CARRECASTRO

STUDIA ARCHAEOLOGICA 106

EL FINAL DE LA EDAD DEL BRONCE EN EL VALLE MEDIO DEL DUERO

EXCAVACIONES EN EL YACIMIENTO COGOTAS I DE *CARRECASTRO*, TORDESILLAS (VALLADOLID)

Editores:
Ángel L. Palomino Lázaro
Manuel Crespo Díez
Germán Delibes de Castro

Universidad de **Valladolid**

EL FINAL DE LA EDAD DEL BRONCE EN EL VALLE MEDIO DEL DUERO

EXCAVACIONES EN EL YACIMIENTO COGOTAS I DE *CARRECASTRO,* TORDESILLAS (VALLADOLID)

Serie: STUDIA ARCHAEOLOGICA Nº 106

El final de la Edad del Bronce en el valle medio del Duero : excavaciones en el yacimiento Cogotas I de “Carrecastro”, Tordesillas (Valladolid) / Ángel L. Palomino Lázaro, Manuel Crespo Díez, Germán Delibes de Castro. – Valladolid : Ediciones Universidad de Valladolid, 2026

606 p. ; 30 cm . – (Studia Archaeologica ; 106)
ISBN 978-84-1320-420-8

1. Edad del bronce – España – Valladolid 2. Excavaciones (Arqueología) – España – Valladolid 3. Cogotas I (España: Emplazamiento arqueológico) I. Palomino Lázaro, Ángel Luis, ed. lit. II. Crespo Díez, Manuel, ed. lit. III. Delibes de Castro, Germán, ed. lit. IV. Universidad de Valladolid, ed. V. Serie

903(460.185)"6377"Cogotas I

ÁNGEL L. PALOMINO LÁZARO
MANUEL CRESPO DÍEZ
GERMÁN DELIBES DE CASTRO

Editores

EL FINAL DE LA EDAD DEL BRONCE EN EL VALLE MEDIO DEL DUERO

EXCAVACIONES EN EL YACIMIENTO COGOTAS I DE *CARRECASTRO,* TORDESILLAS (VALLADOLID)

EDICIONES
Universidad de Valladolid

Con la colaboración de:

En conformidad con la política editorial de Ediciones Universidad de Valladolid (http://www.publicaciones.uva.es/), este libro ha superado una evaluación por pares de doble ciego realizada por revisores externos a la Universidad de Valladolid.

Este libro está sujeto a una licencia "Creative Commons Reconocimiento-No Comercial – Sin Obra derivada" (CC-by-nc-nd)

ÁNGEL L. PALOMINO LÁZARO, MANUEL CRESPO DÍEZ y GERMÁN DELIBES DE CASTRO. Valladolid, 2026

Diseño de cubierta: Roberto Losa Hernández (PATRIMONIO GLOBAL)

ISBN: 978-84-1320-420-8

Diseño: Ediciones Universidad de Valladolid

ÍNDICE

ÍNDICE DE AUTORES 9

PRESENTACIÓN 11

RESUMEN 13

PREÁMBULO 15

CAPÍTULO 1 23
CARRECASTRO EN SU CONTEXTO
Germán Delibes de Castro

CAPÍTULO 2 69
INVESTIGACIONES PREVIAS EN CARRECASTRO
Manuel Crespo Díez y Ángel L. Palomino Lázaro

CAPÍTULO 3 81
EL MEDIO GEOGRÁFICO
Manuel Crespo Díez y Ángel L. Palomino Lázaro

CAPÍTULO 4 93
INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA: PLANTEAMIENTO, DESARROLLO, SECUENCIA ESTRATIGRÁFICA Y CULTURA MATERIAL
Ángel L. Palomino Lázaro, Manuel Crespo Díez Inés Mª Centeno Cea, Luis Miguel Villadangos García y Elena Molina Sanz

CAPÍTULO 5 249
EL REGISTRO ARQUEOLÓGICO: DINÁMICAS ESTRATIGRÁFICAS Y COMPLEJIDAD FUNCIONAL
Manuel Crespo Díez y Ángel L. Palomino Lázaro

CAPÍTULO 6 303
MATERIALES ARQUEOLÓGICOS: ARQUEOMETRÍA Y ANÁLISIS FUNCIONALES

6.1. ARQUEOMETRÍA CERÁMICA: TECNOLOGÍA, SISTEMAS PRODUCTIVOS Y CONEXIONES TERRITORIALES 304
Inés Mª Centeno Cea, Ángel L. Palomino Lázaro y Manuel Crespo Díez

6.2. METALES Y METALURGIA EN CARRECASTRO. NUEVAS EVIDENCIAS DE LAS EXCAVACIONES DE 2019 331
Ignacio Montero Ruiz

6.3. INDUSTRIA LÍTICA 341
Manuel Crespo Díez y Rosa Mª Albert

6.4. ESTUDIO DE MICRORRESTOS (FITOLITOS Y ALMIDONES) DE LAS MUESTRAS MACROLÍTICAS 351
Rosa Mª Albert y Manuel Crespo Díez

6.5. INDUSTRIA ÓSEA 362
Manuel Crespo Díez
6.6. ANÁLISIS MACROSCÓPICO E INSTRUMENTAL DE LOS FRAGMENTOS DE BARRO DE CONSTRUCCIÓN 364
Héctor J. Fonseca de la Torre, Natalia García Redondo, Ángel Carrancho Alonso y Manuel Calvo-Rathert

CAPÍTULO 7 385
APROXIMACIÓN AL PAISAJE DE CARRECASTRO A PARTIR DEL REGISTRO ARQUEOLÓGICO
7.1. EL PAISAJE VEGETAL ANTIGUO A PARTIR DE LOS DATOS OFRECIDOS POR LOS ANÁLISIS POLÍNICOS, DE FITOLITOS Y ANTRACOLÓGICOS 386
Mónica Ruiz Alonso, Rosa Mª Albert y José A. López Sáez
7.2. LA AGRICULTURA A PARTIR DE LOS DATOS OFRECIDOS POR LOS ANÁLISIS DE RESTOS CARPOLÓGICOS 402
Leonor Peña-Chocarro y Diego Sábato
7.3. LOS RECURSOS FAUNÍSTICOS EN EL YACIMIENTO DE LA EDAD DEL BRONCE DE CARRECASTRO: RESULTADOS DEL ANÁLISIS ZOOARQUEOLÓGICO DE LA PLATAFORMA 2 411
Carlos Fernández Rodríguez
7.4. ANÁLISIS DE RESIDUOS CONTENIDOS EN LOS VASOS: GRASAS ANIMALES Y PRODUCTOS LÁCTEOS 446
Nadia Tarifa-Mateo

CAPÍTULO 8 453
RESTOS HUMANOS Y PRÁCTICAS MORTUORIAS EN EL YACIMIENTO COGOTAS I DE CARRECASTRO
Javier Velasco Vázquez, Germán Delibes de Castro y Ángel Esparza Arroyo

CAPÍTULO 9 485
LAS ACTUACIONES ARQUEOLÓGICAS DE CARRECASTRO DESDE LA PERSPECTIVA DE LA ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA EN CASTILLA Y LEÓN
Eduardo Carmona Ballestero

CAPÍTULO 10
CONCLUSIONES: CARRECASTRO EN LA ENCRUCIJADA. REFLEXIONES PARA EL DEBATE 505
Manuel Crespo Díez, Ángel L. Palomino Lázaro y Germán Delibes de Castro

BIBLIOGRAFÍA GENERAL 549

ACCESO CONSULTA INFORMES TÉCNICOS 603

ÍNDICE DE AUTORES

ALBERT, ROSA Mª

Departament de Prehistòria, Universitat Autònoma de Barcelona.

CALVO-RATHERT, MANUEL

Laboratorio de Paleomagnetismo, Departamento de Física, Escuela Politécnica Superior. Universidad de Burgos

CARMONA BALLESTERO, EDUARDO

Arqueólogo Territorial de Valladolid. Junta de Castilla y León

CARRANCHO ALONSO, ÁNGEL

Área de Prehistoria, Departamento de Historia, Geografía y Comunicación. Universidad de Burgos

CENTENO CEA, INÉS Mª

Arqueóloga. Patrimonio Global

CRESPO DÍEZ, MANUEL

Arqueólogo. Patrimonio Global

DELIBES DE CASTRO, GERMÁN

Departamento de Prehistoria, Arqueología, Antropología Social y CC.TT. Historiográficas. Área de Prehistoria. Universidad de Valladolid. Valladolid.

ESPARZA ARROYO, ÁNGEL

Departamento de Prehistoria, Arqueología e Historia Antigua. Área de Prehistoria. Universidad de Salamanca. Salamanca.

FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, CARLOS

Departamento de Historia. Área de Prehistoria. Universidad de León. León.

FONSECA DE LA TORRE, HÉCTOR J.

Arqueólogo. Patrimonio Global.

GARCÍA REDONDO, NATALIA

Laboratorio de Paleomagnetismo, Departamento de Física, Escuela Politécnica Superior. Universidad de Burgos

LÓPEZ SÁEZ, JOSÉ A.

Departamento de Arqueología y Procesos Sociales, Prehistoria Social y Económica, Instituto de Historia, CSIC. Madrid.

MOLINA SANZ, ELENA

Arqueóloga. Patrimonio Global

MONTERO RUIZ, IGNACIO

Investigador Científico. Instituto de Historia-CSIC. Madrid

NEGREDO GARCÍA, MARÍA

Arqueóloga. Patrimonio Global

PALOMINO LÁZARO, ÁNGEL L.

Arqueólogo. Patrimonio Global

PEÑA-CHOCARRO, LEONOR

Laboratorio de Arqueobiología. Instituto de Historia (CSIC). Madrid

RUIZ ALONSO, MÓNICA

Departamento de Arqueología y Procesos Sociales, Paleoeconomía y subsistencia de las Sociedades Preindustriales, Instituto de Historia, CSIC. Madrid.

SÁBATO, DIEGO

Departament de Prehistòria, Arqueologia i Història Antiga. Universitat de València. Valencia

TARIFA-MATEO, NADIA

Departament de Prehistòria, Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra, Barcelona.

VELASCO VÁZQUEZ, JAVIER

Arqueólogo. Servicio de Patrimonio Histórico del Cabildo de Gran Canaria.

VILLADANGOS GARCÍA, LUIS M.

Arqueólogo. Patrimonio Global, S.L.

PRESENTACIÓN

Nos encontramos ante una obra de investigación arqueológica e histórica que pone en valor el yacimiento de *Carrecastro,* uno de los principales bienes patrimoniales de Tordesillas y un referente en la memoria de los vecinos del municipio.

Un trabajo que ha sido posible gracias al esfuerzo de NADARA que, más allá de la puesta en marcha del parque eólico, siempre ha mostrado su interés en el yacimiento. Su compromiso no solo con las excavaciones arqueológicas, sino también con el desarrollo de las investigaciones posteriores que culminan con la presente publicación, dan buena muestra de ello.

Igualmente, resulta encomiable el trabajo del equipo de investigación, coordinado por la UNIVERSIDAD DE VALLADOLID y la empresa PATRIMONIO GLOBAL, S.L, cuyo equipo ha llevado a cabo los trabajos de excavación con profesionalidad y con una visión clara y consciente de la oportunidad que esta intervención suponía para avanzar en la investigación y el conocimiento tanto del yacimiento, como de la Edad del Bronce en el valle del Duero.

Para la gente de Tordesillas este trabajo supone un reconocimiento de sus valores culturales y la proyección de su imagen en un ámbito, el arqueológico, hasta ahora escasamente potenciado. *Carrecastro* se convierte así en un nuevo embajador de Tordesillas a nivel regional, nacional e internacional, recuperando para las generaciones futuras la memoria ancestral de nuestros antepasados.

MIGUEL ANGEL OLIVEIRA

Alcalde de Tordesillas

La presentación de este trabajo supone para NADARA la culminación de un compromiso con el Territorio que trasciende al ámbito estricto de Tordesillas y Velilla y que se proyecta a escala de la región castellana y leonesa. Un compromiso con el progreso que se lleva a cabo a través del conocimiento aplicado a unos ámbitos, la Arqueología y la Prehistoria, con los que nos ha conectado la puesta en marcha del parque eólico de *Carrecastro.* Este lugar, ya emblemático también para nuestra corporación, nos ha ofrecido la oportunidad de conocer una realidad cultural y patrimonial que se remonta a hace 3.500 años.

La intensa investigación arqueológica realizada con motivo de la construcción de este parque se inició en el año 2019, y sus resultados retornan a la sociedad a través de la presente publicación. *Carrecastro* se convierte así en uno de los referentes para el conocimiento de la Edad del Bronce en la región castellana y leonesa gracias al esfuerzo del equipo de investigación liderado por la UNIVERSIDAD DE VALLADOLID y coordinado por PATRIMONIO GLOBAL, responsable de la ejecución de los trabajos.

Estamos seguros de que la energía acumulada por la memoria ancestral de los antepasados en el subsuelo de *Carrecastro* impulsa nuestras turbinas en la consecución de un mundo más justo y sostenible.

TONI VOLPE

Ceo Nadara

RESUMEN

La excavación arqueológica en el yacimiento de la Edad del Bronce de *Carrecastro*, motivada por la construcción de un parque eólico, ha permitido generar un amplio y variado registro arqueológico del horizonte cultural Cogotas I Pleno (c. 1450-1100 cal. AC) que da pie a plantear nuevas aproximaciones al estudio de los campos de hoyos y sitios en altura de este periodo. Además de los resultados estratigráficos, esta publicación incorpora diferentes estudios basados en analíticas que aportan datos muy relevantes sobre cuestiones relacionadas con el paleoambiente, relaciones comerciales, tecnologías aplicadas a las producciones cerámicas, entre otros.

Gracias al proceso de investigación desarrollado a partir de la excavación, este trabajo ofrece una panorámica de un momento avanzado de la Edad del Bronce en el valle del Duero, que trasciende a la mera materialidad arqueológica, aportando enfoques de orden social que suponen una nueva visión de este periodo de la Prehistoria Reciente en el centro peninsular.

Palabras clave: *Carrecastro*, Edad del Bronce, valle del Duero, excavación arqueológica, actividad económica, relaciones sociales.

ABSTRACT

The archaeological excavation at the Bronze Age site of Carrecastro, carried out in response to the construction of a wind farm, has produced an extensive and varied archaeological record of the Cogotas I Pleno cultural horizon (c. 1450-1100 cal. AC), opening the door to new approaches to the study of the pit fields and hill settlements of this period. Beyond the stratigraphic findings, this publication includes a range of analytical studies that offer highly relevant insights into matters such as the paleoenvironment, trade networks, and technologies applied to ceramic production, among others.

As a result of the research carried out following the excavation, this study offers a comprehensive overview of an advanced moment of the Bronze Age that transcends purely material archaeological evidence, introducing social perspectives that contribute a renewed understanding of this period of Late Prehistory in the central Iberian Peninsula.

Keywords: Carrecastro, Bronze Age, Middle Duero Valley, archaeological excavation, economic activity, social relations.

PREÁMBULO

La excavación arqueológica llevada a cabo en el primer semestre del año 2019 en el yacimiento de *Carrecastro*, en los términos de Tordesillas y Velilla (Valladolid), motivada por la construcción de un parque eólico igualmente denominado, es una de las intervenciones de mayor alcance de cuantas se han realizado en yacimientos de la Edad del Bronce en el valle del Duero, tanto por la propia superficie excavada, como por el proceso de investigación desarrollado al amparo de la misma. Sus resultados se presentan en esta publicación con el objetivo decidido de contribuir a avanzar en el conocimiento del grupo arqueológico conocido en la bibliografía de la Prehistoria Reciente española como Cogotas I, incorporando los mismos al debate científico que la investigación sobre este grupo tiene planteado en el momento actual.

Centrándonos, en primer lugar, en el desarrollo de los trabajos que han servido de base a esta publicación, consideramos oportuno referirnos de forma explícita a algunas cuestiones que ilustran aspectos no siempre evidentes en el proceso de investigación arqueológica que nos ha traído hasta la presente publicación.

En efecto, los resultados que aquí se presentan ilustran un complejo proceso de producción de conocimiento, en el que la denominada "arqueología profesional y/o comercial" ha jugado un papel determinante. La excavación arqueológica ha sido ejecutada en su totalidad por el equipo del área de arqueología de la empresa Patrimonio Global, S.L. (Patrimonio Inteligente Castilla y León, S.L. en el momento de ejecutar el trabajo), insertándose, por tanto, en un sistema de trabajo altamente especializado y profesionalizado que cuenta ya con una amplia y dilatada trayectoria (Parga Dans, 2009, 2012 y 2019). Prácticamente desde sus inicios -años 90 en nuestro país, si bien en Europa se venía desarrollando desde principios de la década anterior-, dicho sistema ha sido y sigue siendo objeto de un análisis crítico desde las diferentes instancias que tienen la Arqueología como objeto de trabajo, críticas que se han potenciado en la última década, fundamentalmente a consecuencia de la crisis inmobiliaria de los años 2009-2013, cuyo impacto, también en la actividad arqueológica ejercida fuera de los ámbitos académicos, fue demoledor. Sin pretender en absoluto entrar ahora en ese debate, pero siendo plenamente conscientes de que la excavación que sirve de base a la presente publicación se enmarca en dicho marco conceptual y de trabajo -"implicación de la práctica arqueológica en ámbitos directamente relacionados con la economía productiva" (Vicent, 2019: 20)-, sí queremos señalar que tal vez en este caso concreto no se cumpla a rajatabla el enfoque apuntado hace una década por Rafael Millán, cuando señalaba que "la dirección en la que se están implantando las nuevas prácticas en arqueología no debería sino inquietarnos, con la intensificación del carácter mediador de un arqueólogo convertido en gestor de un registro entendido como recurso económico, frente a una arqueología activa en defender al pasado de ese tipo de tendencias" (Millán, 2015: 57). Un enfoque sobre la arqueología comercial que ha sido diseccionado y expuesto en toda su crudeza en una publicación (Aparicio, 2019) que pone al sector frente al espejo de sus contradicciones y que, si bien refleja una situación general evidente, no obstante, adolece de colaboraciones de arqueólogos que ejercen la profesión en el ámbito comercial analizado

(salvo una contada excepción) y que sin duda podrían haber aportado valiosos datos para la discusión. Es por esta razón, entre otras, por lo que creo de interés apuntar aquí algunas cuestiones que pueden contribuir a clarificar el debate en torno a dicha "vertiente" de la Arqueología (en el Capítulo 9 se ofrece un enfoque de esta misma cuestión desde el punto de vista de la administración, más concretamente por parte del arqueólogo territorial que forma parte de la Comisión de Patrimonio de Valladolid, que autorizó y supervisó la intervención).

Este modelo "comercial" de "producción de conocimiento", aplicado al ámbito general del patrimonio cultural y particularmente dentro de éste a la Arqueología, implica asumir diferentes grados de responsabilidad que trascienden al enfoque estrictamente investigador y que permiten, no obstante, cumplir de manera solvente con dicha responsabilidad, ineludible en cualquier intervención arqueológica independientemente del contexto que la motive.

Por una parte, y como no podía ser de otro modo, para el desarrollo del presente proyecto ha sido necesario dar cumplimiento al marco legal y a la normativa que rige para este tipo de actuaciones -el Capítulo 9 desarrolla el procedimiento administrativo seguido y que hemos considerado de interés incluir en esta publicación-, atendiendo y dando soluciones a un cliente (promotor) que contrata unos servicios técnicos especializados de los que depende un proyecto inversor de un alcance considerable y con una significativa repercusión económica en el territorio de implantación. La conjunción de intereses entre todos los agentes que participan de este proceso no resulta fácil, siendo generalmente el patrimonio arqueológico el que cede a la "presión de la obra", una circunstancia que afecta a cuestiones difíciles de objetivar durante la ejecución del trabajo, ya que normalmente el tiempo necesario para la reflexión, limitado, y la toma de decisiones que afectan el desarrollo de la intervención arqueológica, tanto en los aspectos técnicos como en las cuestiones de orden científico, no siempre son compatibles con la serenidad que toda actividad investigadora necesita. En este caso, la solidez del planteamiento metodológico y una adecuada planificación organizativa, así como la solvencia y la responsabilidad plenamente asumida por el equipo de arqueólogos que ha ejecutado los trabajos y el permanente asesoramiento científico de Germán Delibes unido a la actuación decidida de la Comisión Territorial de Patrimonio Cultural de Valladolid, han permitido resolver las contradicciones que han ido surgiendo durante el proceso. No menos relevante ha sido el compromiso firme de la empresa promotora, que desde el primer momento entendió y asumió la intervención como una parte fundamental del proceso constructivo del parque eólico.

Por otra parte, resultó fundamental implementar un plan financiero para la realización de los trabajos arqueológicos en condiciones favorables para todos los agentes implicados en su ejecución (técnicos arqueólogos, trabajadores no especializados, proveedores, analíticas, etc.), de manera que se pudiera cumplir con los plazos establecidos, cuya estimación, en una intervención de alcance como esta, resulta harto compleja. La actuación arqueológica considerada globalmente, es decir desde su inicio hasta la presente publicación,

que de algún modo cierra el ciclo, ha generado una serie de retornos económicos directos e indirectos que están estrechamente vinculados a la "economía del patrimonio cultural". El impacto de este flujo económico se proyecta en varias direcciones y debe ser tenido en cuenta si realmente se pretende un reconocimiento pleno del sector en la estructura económica y productiva, tanto a nivel general del estado como de la región y particularmente en los territorios en los que se interviene (Quintana 2018). Consideramos relevante esta cuestión, toda vez que la Arqueología profesional en muy raras ocasiones se plantea este tipo de análisis, más allá de la rentabilidad que cada proyecto o intervención puede revertir en la empresa o profesional que lo ejecuta. Este tipo de análisis permiten conocer el impacto real de la actuación arqueológica en términos globales, siendo a nuestro juicio fundamentales para una actividad en la que "profesionalización" se enmascara y confunde en muchas ocasiones con "profesionalidad", dos conceptos que, afectando al mismo ámbito, se refieren, no obstante, a cuestiones bien diferentes.

Además, este proyecto se ha desempeñado desde sus inicios con un planteamiento claro y decidido de "arqueología pública", habiéndose incentivado la participación social en diferentes niveles. En este sentido, su desarrollo ha conllevado una intensa labor de divulgación entre la comunidad local, con varias presentaciones dirigidas a un público generalista (no especializado), tanto al inicio del proceso (contestación y aclaración, en debate público y abierto, a las dudas e incertidumbres que el proyecto generaba en determinados sectores de la población), como al final de los trabajos (presentación de los resultados y acercamiento de la comunidad local a un lugar que desde siempre le ha generado interés como referente de un pasado del que se tiene plena conciencia, pero resulta escasamente conocido). A su vez, esta labor divulgativa se ha ampliado, como no podía ser de otra manera, a la población escolar en sus diferentes niveles, mediante charlas y conferencias para los alumnos de secundaria y bachillerato. En estas actividades se ha contado con la colaboración del equipo de Paleolítico Vivo, empresa especializada en la didáctica de la Prehistoria, que ha realizado diversos talleres dirigidos a escolares de primaria (las capacidades comunicativas y experienciales directas sobre el comportamiento de nuestros antepasados prehistóricos, desplegadas por el personal de Paleolítico Vivo, resultaron altamente positivas para alumnos y profesorado).

También se ha publicado una síntesis de los trabajos en la revista de divulgación cultural local "La Senda" (https://lasenda.org), donde los vecinos de Tordesillas y Velilla han tenido conocimiento directo de los trabajos realizados, todo ello complementado con varias entrevistas en radio y televisión locales. También se llevó a cabo un primer avance de los resultados de la excavación en el *XII Curso de Patrimonio Cultural Conocer Valladolid*, programado por la Real Academia de Bellas Artes de la Purísima Concepción durante el mes de mayo de 2019 (Palomino, *et al.* 2021) como consecuencia del interés suscitado por la intervención arqueológica entre el mundo académico de la ciudad de Valladolid[1].

[1] Promovido por la arqueóloga Dª Eloisa Wattenberg García, presidenta de dicha institución.

Sin duda, otro de los eventos promocionales y de divulgación de mayor interés ha sido la realización de una exposición mediante cartelería y producción de un audiovisual en el *Centro Cultural El Carmelo*, gestionado por el ayuntamiento de Tordesillas, que con una duración de mes y medio fue visitada por 436 personas (https://youtu.be/ShpJzDy1I3Y).

En todo este proceso divulgativo y de difusión de la intervención, es necesario tener muy presente que una buena parte de estos eventos se han llevado a cabo durante los años 2020 y 2021, es decir, en un contexto generalizado de pandemia provocada por la COVID-19, lo que ha supuesto una dificultad añadida a la participación ciudadana. Es por ello obligatorio destacar el permanente apoyo recibido del ayuntamiento de Tordesillas[2] y de la empresa Nadara[3] promotora del parque eólico, cuya disponibilidad e interés en proyectar los resultados de la excavación ha contribuido a mejorar ostensiblemente la percepción que la población local tiene hoy de *Carrecastro*.

No menos importante ha sido la coordinación con la administración pública responsable de las autorizaciones y de la supervisión de todo el proceso de trabajo, en este caso la Comisión Territorial de Patrimonio Cultural de Valladolid[4], a la que ya hemos aludido. A su vez, se ha contado con el apoyo de la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Junta de Castilla y León para la digitalización de los materiales arqueológicos, incluyéndose en esta publicación una amplia muestra de los mismos[5]. Dicho organismo financió también el estudio arqueométrico de las producciones cerámicas a las que se hace referencia en el Capítulo 6.1., así como de una prospección con georrádar cuyos resultados se incluyen en el repositorio digital de informes técnicos al que más adelante se alude.

Como queda bien patente en la presente publicación, los objetivos científicos del proyecto se han abordado desplegando un amplio programa analítico, integrando en el proceso de investigación a un nutrido equipo de especialistas vinculados en su mayor parte con el mundo académico[6]. En este punto, es necesario señalar que

[2] Particularmente de su alcalde D. Miguel Ángel Oliveira, Dª Verónica Gil concejala de cultura y D. José Luis Rojo entonces teniente de alcalde. No menos comprometida con el proyecto estuvo la corporación vigente en el momento de iniciar los trabajos, presidida por D. José Antonio González; el concejal D. Javier Ventura facilitó las gestiones para la contratación de los trabajadores que participaron en la excavación arqueológica (inscritos en la página de búsqueda de empleo del ayuntamiento de Tordesillas). A todos ellos nuestro más sincero agradecimiento.

[3] Especialmente Dª María Bocarando responsable de comunicación y D. Juan Antonio Blanco director de Desarrollo de Negocio España (entonces denominada Falck Renewables).

[4] Órgano colegiado cuyos miembros tuvieron puntual conocimiento del proceso de trabajo mediante una presentación directa. La labor del entonces Jefe de Servicio D. Leopoldo Cortejoso y del arqueólogo territorial D. Eduardo Carmona en su responsabilidad de supervisión, resultaron determinantes al respecto. Este proceso tiene su representación en este volumen con una colaboración de este último.

[5] Contrato de asistencia técnica ejecutado por Hector Fonseca.

[6] La nómina de colaboradores se detalla en el apartado de créditos de la publicación. Todos los informes sectoriales, incluido

desde sus inicios el proyecto se planteó con un claro objetivo de investigación coordinado por la dirección técnica y científica de la excavación bajo la supervisión de Germán Delibes de Castro, catedrático emérito de Prehistoria de Universidad de Valladolid, entidad que ha asumido igualmente la publicación de esta memoria en colaboración con Patrimonio Global S.L. El tiempo transcurrido hasta que los resultados han visto la luz son en exclusiva responsabilidad de quien esto suscribe, si bien ha resultado complejo, por diversas circunstancias que no vienen al caso, articular todos los mecanismos que conlleva una publicación de esta envergadura.

En definitiva, con las cuestiones anteriormente señaladas se pretende reivindicar el papel que desempeña la arqueología comercial en el desarrollo de la Arqueología, no solo como actividad laboral (un aspecto nada desdeñable si se tiene en cuenta la incorporación al mercado de trabajo de licenciados formados cuyas expectativas profesionales no siempre resultan fáciles), sino también como generadora de dinámicas investigadoras, ya sea de forma directa (como es el caso) o bien a partir de la calidad de unos registros que sirven, a posteriori, como soporte documental para investigaciones llevadas a cabo desde otros ámbitos. Una labor realizada por un colectivo que ha efectuado un esfuerzo considerable de profesionalización -formación, equipamientos, etc.-, que es ejercida con responsabilidad, afrontando la documentación de restos del pasado afectados por procesos destructivos en muchas ocasiones irreversibles, incorporando a su quehacer una componente investigadora que en muchos casos excede los requerimientos exigidos por la normativa legal. Una labor, por tanto, compleja y delicada que generalmente no es reconocida en el nivel que corresponde por algunos de los agentes que participan en el debate arqueológico, ya se trate de instancias académicas y/o de la propia administración competente en la gestión de este patrimonio[7]. La ausencia de cauces que permitan incorporar los resultados de estas intervenciones al debate científico sigue siendo uno de los principales lastres tanto para lograr una percepción más positiva de esta actividad, como fundamentalmente para que el gran número de intervenciones arqueológicas que se llevan a cabo a escalas regional y nacional reviertan de forma efectiva a la sociedad. Esta cuestión deberá abordarse de forma inmediata por todas las partes implicadas si no queremos condenar a la irrelevancia a la mayor parte de la arqueología que se lleva a cabo en nuestro país. Una situación que ha sido expuesta con claridad y enfoque crítico por Desiderio Vaquerizo (2018), poniendo acertadamente de manifiesto lo que irremediablemente parece ser un mal endémico para el sector a escala de todo el estado.

el informe de la excavación arqueológica y las dataciones radiocarbónicas, son accesibles a través del código QR que acompaña a esta publicación (los posibles desajustes que pudieran producirse entre esta publicación y dichos informes, sobre todo el de excavación, se deben al propio proceso interpretativo, siendo los datos expuestos en esta última los que representan la culminación, por el momento, de dicho proceso).

[7] Esta situación queda bien patente precisamente en el ámbito territorial en el que se inserta este trabajo, a saber, la Comunidad autónoma de Castilla y León. En una reciente publicación que presenta las investigaciones arqueológicas realizadas en la comunidad en el siglo XXI, las investigaciones generadas en el ámbito de la arqueología comercial se relegan en un anexo de consulta digital (Escribano *et al.*, 2024).

Una vez señalados estos aspectos que, reiteramos, quedan al margen de las memorias arqueológicas, pero que a nuestro entender tienen un alcance y un significado relevante en la proyección social de nuestra labor como arqueólogos, apuntaremos en este breve introito otros que tienen que ver con el argumento que motiva el presente trabajo, a saber, el complejo material conocido en la bibliografía arqueológica con la denominación Cogotas I, dentro del cual el yacimiento de *Carrecastro* es uno de sus referentes más destacados.

Asumiendo de entrada las dificultades (por no decir incapacidad) para comprender "en su totalidad" el significado del referido grupo, éste se nos presenta como una entidad compleja, creada y perfilada progresivamente por prehistoriadores y arqueólogos tras un proceso de más de 50 años de investigación. Se trata, por tanto, de una construcción arqueológica relativamente reciente, que lleva a plantearnos varias preguntas, entre otras: ¿Cómo se percibían a sí mismas aquellas gentes? ¿Tenían conciencia grupal o de unidad cultural y política? ¿Cómo interactuaban entre sí los grupos humanos que ocupaban los diferentes territorios que integran esta realidad arqueológica?

Esta dialéctica en el nivel de percepción introduce en nuestro análisis un alto grado de incertidumbre sobre la construcción arqueológica definida en torno al concepto Cogotas I. Por tanto, nuestras certezas sobre dicha realidad material deben estar permanentemente cuestionadas y preparadas para adaptarse a las nuevas evidencias que el registro arqueológico irá deparando en adelante y, sobre todo, a los nuevos marcos conceptuales e interpretativos que irán surgiendo en el futuro. En este proceso, el presente trabajo no es sino una aportación más en dicha construcción, que, tal como se ha dicho, tiene como principal objetivo incorporar al debate científico unos datos que han sido generados en un marco de trabajo muy concreto.

La arqueología de Cogotas I, como la de la mayor parte de los periodos prehistóricos e históricos, ha de trascender al registro material, incorporando cuantas disciplinas puedan aportar informaciones que contribuyan a generar un conocimiento más global. Esta transdisciplinariedad ha sido una de las premisas que ha guiado desde sus inicios el desarrollo de este proyecto. Otra, de más largo recorrido, es fomentar la lectura crítica de los datos arqueológicos documentados en *Carrecastro*, que permita avanzar en la comprensión de una realidad cultural idiosincrática y con una marcada personalidad para un periodo muy concreto de la Prehistoria Reciente del valle del Duero, cuyas implicaciones para la Edad del Bronce peninsular, sobre todo en sus estadios finales, resultan determinantes.

Tomando en consideración una reciente reflexión de Gonzalo Ruiz Zapatero -"el pasado absoluto es inaccesible, y lo que intentamos son aproximaciones simplificadoras que nos ayudan a representar las historias pretéritas"- (Ruiz Zapatero, 2020: 6), así como un razonamiento similar formulado por Rodrigo Villalobos -"los análisis difícilmente se sustraen a las cosmovisiones, prejuicios e intereses particulares de los investigadores que los llevan a cabo"- (Villalobos, 2022: 153), somos plenamente conscientes de que estamos

aún muy lejos de ser capaces de generar un "saber absoluto" sobre Cogotas I. Esta conciencia nos exige continuar trabajando en la construcción de nuevos paradigmas que permitan a las futuras generaciones de prehistoriadores y arqueólogos seguir levantando el intrincado edificio del conocimiento del pasado. Descartada por tanto la opción de alcanzar un conocimiento "puro" de dicho pasado, confiamos en que este trabajo no peque en exceso de actualismo y contribuya al objetivo de conocimiento progresivo previamente declarado.

En este punto consideramos oportuno referirnos a determinadas consideraciones inspiradas en los planteamientos expuestos por el investigador francés Laurent Olivier, que nos aporta un concepto muy sugerente de temporalidad aplicado tanto a los objetos, como a los lugares arqueológicos, que deben ser entendidos como "herencias del pasado" manipuladas por la Arqueología y "reinterpretadas en la medida que encuentran un nuevo uso en un presente para el que no fueron concebidas (…)". Dicho proceso de manipulación "nos obliga a imaginar otro concepto de Historia, que será el de la memoria de las cosas" (Olivier, 2020: 64), un enfoque que aplicado a *Carrecastro* resulta muy sugestivo y revelador. En efecto, este topónimo representa un caso evidente de resignificación de un lugar ocupado avanzada la Edad del Bronce, hace por tanto unos 3.500/3.300 años, que no volvió a ser ocupado de forma efectiva con posterioridad, como han atestiguado los diferentes trabajos arqueológicos realizados. Esta ocupación y los fenómenos asociados a la misma, produjeron tal impacto en la memoria del paisaje que, con el paso del tiempo, dieron lugar a un topónimo de fuertes connotaciones en relación con el pasado, incorporándose su recuerdo como parte del subconsciente colectivo de este territorio. ¿Cuándo tuvo lugar dicha asimilación? Por el momento no lo sabemos, pero lo que sí resulta evidente es que, con posterioridad a su ocupación durante la Prehistoria Reciente, el lugar se mantuvo en la memoria de las gentes que en diferentes periodos históricos ocuparon esta comarca, proyectándose dicha memoria hasta hoy mediante sucesivos procesos de resignificación. Según Olivier, que en este aspecto sigue a Lacan (1966), dichos procesos habrían tenido lugar en lo que este último define como un "pliegue" del paisaje actual a través del cual se puede entrever "la omnipresencia del pasado" (*Ibídem:* 197). Es por tanto esta memoria del lugar la que también debe ser aprehendida por la Arqueología, dando paso a una nueva aproximación a la interpretación del sitio como componente intrínseco de un paisaje construido a lo largo de generaciones.

Estamos seguros de que el acercamiento a la realidad arqueológica de Cogotas I que se plantea en esta publicación, a través del registro material de *Carrecastro*, contribuirá a consolidar la caracterización arqueológica del grupo, aportando no solo nuevas reflexiones sobre el complejo sistema social, económico y político en el que este yacimiento se desenvolvió, sino también ampliando cuantitativa y cualitativamente las preguntas al respecto de dicha realidad.

En cualquier caso, sí estamos seguros de haber contribuido a reforzar el valor de *Carrecastro* como referente destacado del patrimonio cultural de la región castellana y leonesa, gracias al proceso interpretativo

que, por el momento, representa la presente publicación, síntesis de todos los trabajos anteriores realizados sobre el yacimiento, cuyas aportaciones se incorporan en diferente grado en los distintos apartados de la misma -en el Capítulo 2 se analizan específicamente todos ellos-.

Por todo lo dicho, *Carrecastro* representa, al igual que sucede con otros muchos lugares arqueológicos, un caso evidente de conexión del pasado con el presente a través de la memoria registrada en el territorio/paisaje, que aportan al yacimiento arqueológico nuevos desempeños en el universo simbólico del presente. Así, *Carrecastro* ha pasado de pertenecer en exclusiva a los arqueólogos a convertirse en un referente cultural de primer orden para la sociedad.

No quiero finalizar esta reflexión sin recordar al profesor Julio Fernández Manzano, quien, a través del estudio y publicación del yacimiento de *Pórragos* (Bolaños, Valladolid) (Fernández Manzano y Palomino, 1991), me abrió de par en par las puertas de Cogotas I en un momento crucial de mi trayectoria personal y profesional, precisamente cuando empezaba a transitar por el proceloso mundo de la arqueología prehistórica. Su bonhomía, su generosidad y ese carácter siempre abierto a compartir y a ayudar a los que entonces empezábamos me exige, cuando menos, un reconocimiento en esta publicación, en la seguridad de que Julio habría estado encantado de colaborar en la misma, no solo por lo que "le tocaba" de *Carrecastro*, sino también y fundamentalmente por su intensa dedicación al estudio de la metalurgia de la Edad del Bronce en nuestra región. Reivindicar aquí su memoria me parece, por tanto, un obligado acto de justicia y de reconocimiento a su labor docente e investigadora.

ÁNGEL L. PALOMINO LÁZARO
Arqueólogo

CAPÍTULO 1
CARRECASTRO EN SU CONTEXTO

GERMÁN DELIBES DE CASTRO

Imagen digital generada a partir de ilustración original de José Ramon Almeida

1. LA EDAD DEL BRONCE. UNA INTRODUCCIÓN

La Edad del Bronce es una etapa de la historia primitiva de la humanidad cuyo estudio no ha despertado tanto interés y expectación, sobre todo entre el público, como el del Paleolítico o el de los pueblos prerromanos de la Edad del Hierro. Aquel se convirtió en tema estrella a raíz de acreditar que la antigüedad del género *Homo* era muy superior a la sugerida por los textos bíblicos y de descubrir en los cromañones unas habilidades artísticas insospechadas (Grayson, 1983). Y los pueblos prerromanos, los Galos en el caso concreto de Francia, que fueron el ejemplo a seguir, devinieron en foco de actualidad a partir del Segundo Imperio, cuando Napoleón III, en su determinación de añejar las raíces de la patria, no encontró mejor manera de hacerlo que identificarlos con los orígenes de la nación (Goudineau, 2001).

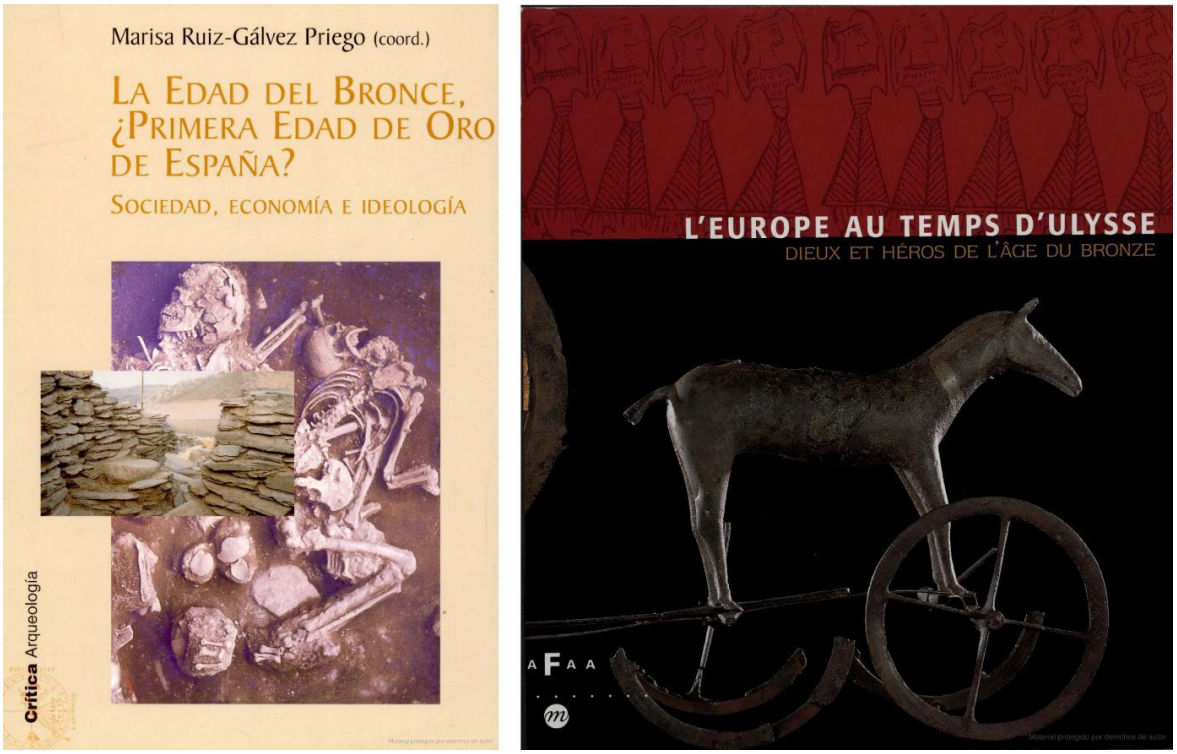


Figura 1
Portadas del libro *La Edad del Bronce, primera Edad de Oro de Europa* y del catálogo de la exposición *L'Europe au temps d'Ulysse*

La Edad del Bronce nunca fue objeto de una lectura tan glorificadora hasta que modernamente el Consejo de Europa, en la declaración del Mercado Único, reparó en lo paradójico de reforzar el estudio de las identidades nacionales prerromanas, tantas y tan distintas, cuando el nuevo sueño era construir una Europa de los pueblos que dejara atrás las fronteras de los siglos XIX y XX. El foco de atención se desplazó entonces discretamente del galo Vercingetórix y del lusitano Viriato a un pasado anterior que fue la Edad del Bronce, promoviéndose una campaña oficial de divulgación bajo el eslogan *La Edad del Bronce, primera Edad de*

Oro de Europa (Ruiz Gálvez, 2001), que culminó con una exposición sobre *L´Europe au temps d´Ulysse* exhibida en los museos de Copenhague, Bonn, Paris y Atenas (Demakopoulou *et al.,* 1999). Una Edad del Bronce, también denominada "edad de los héroes" y "edad de los viajeros", en recuerdo del periplo emprendido por el astuto Odiseo - nunca excesivamente condicionado por las barreras políticas- para regresar a su reino de Ítaca al término de la guerra de Troya.

Pero, en rigor, la época de Ulises, por más que Kristiansen y Larsson (2006: 49ss) consideren al héroe troyano "un arquetipo de la Edad del Bronce", sólo coincidió con las postrimerías de esta edad ¿Cómo definir, entonces, la Edad del Bronce en su globalidad? ¿Qué particularidades la individualizan respecto a las otras edades de la Prehistoria? Sin perder de vista la dificultad del reto, dado que la Edad del Bronce es una realidad compleja y hasta cierto punto heterogénea, enumeramos a continuación sus principales rasgos inspirándonos para ello en el contenido de dos de los más célebres ensayos de V. G. Childe: *The Bronze Age* (1930) y *Social Evolution* (1951). Mas, como paso previo, se impone una llamada de atención: tales trazos son los propios de la Edad del Bronce del espacio europeo, de la bautizada como "Europa bárbara", puesto que en paralelo a ella, en el Egeo y en el próximo y medio oriente, se desenvolvían ya verdaderos estados burocráticos con escritura y complejos sistemas administrativos -el micénico, el minoico, el acadio, el hitita, el egipcio faraónico-, auténticas "altas culturas" que, aunque tecnológicamente no dejaran de ser la Edad del Bronce, representaban ya en el plano político y social los albores de la Historia. Pero veamos esos rasgos:

a) Introducción de los aleados de cobre y estaño, frente a los cobres simples de época anterior, con la consiguiente mejora de las propiedades del metal y de las funciones de herramientas y armas.
b) Intensificación económica y aumento de excedentes, propiciados por el remplazo del cultivo de azada por el de arado y por el desarrollo del pastoreo. El fenómeno se inscribe en la denominada "revolución de los productos secundarios" por la que el ganado deja de ser únicamente una despensa de carne en vivo para aportar, sin necesidad de sacrificar al animal, leche, lana, abono y fuerza de tracción (Sherratt, 1981). Esta última, es decir el tiro, y el abonado serán factores clave para implementar la agricultura intensiva.
c) Crecimiento demográfico y aumento de tamaño de los núcleos de población, sin que puedan considerarse todavía auténticas ciudades. Prefiere hablarse de establecimientos protourbanos, cada vez con mayor número de dotaciones públicas (p. e. fortificaciones).
d) Desarrollo del comercio de materias primas y de mercancías de lujo a larga distancia. El principal estímulo para su aparición bien pudo ser la necesidad de aprovisionarse -con frecuencia lejos- de minerales metálicos. Inversión en medios de transporte terrestres (carros, narrias) y acuáticos (embarcaciones) y establecimiento de rutas comerciales de largo recorrido, como la del ámbar entre el Báltico y el Mediterráneo.
e) Emergencia de especialistas, como el fundidor y el mercader, que intercambian el fruto de su trabajo con los productores primarios, dando al traste con el antiguo "modo doméstico de

producción". La nueva situación fomenta el trueque y constituye un acicate añadido para la actividad comercial.

f) Consolidación de una sociedad patriarcal fuertemente jerarquizada de la que da fe el registro funerario más que el habitacional: concentración insólita de riqueza (armas, metales preciosos, mercancías exóticas, etc.) en los ajuares de unas pocas sepulturas masculinas cuya construcción demanda también con frecuencia un esfuerzo extraordinario. Tan apropiado es calificar a tales sepulturas de principescas como hablar de una sociedad desigual, de ricos y pobres. Aquellos lograron encauzar en su propio beneficio el excedente comunal.

g) En la cúspide de estas sociedades se situó una aristocracia guerrera o -las palabras son de Childe- "un caudillaje reforzado por el monopolio de un armamento decisivo, así como por el poder económico". Crecen las tensiones sociales y las disputas por los recursos críticos, dando alas a la guerra: los poblados tienden a fortificarse y las armas -espadas, lanzas, alabardas, puñales- adquieren un protagonismo nunca conocido con anterioridad.

Las características mencionadas, que no siempre se manifiestan en bloque sino solo en parte, son ilustrativas del funcionamiento y organización de las comunidades de la Edad del Bronce. De acuerdo con la clasificación de las sociedades de L. H. Morgan (1877), que Childe seguía disciplinadamente en su ensayo, todavía no eran homologables al estadio de la Civilización, caracterizado por una organización de tipo estatal y el conocimiento de la escritura, sino solo a la madurez de la Barbarie. Compartían con las civilizaciones de oriente algunos rasgos, como la acumulación de excedente, el aumento de tamaño de los asentamientos o la desigualdad social, pero no otros exclusivos de las sociedades estatales. La discusión se centrará a partir de ese momento en determinar hasta qué punto el desarrollo tecnológico, económico y social mostrado por los europeos de la Edad del Bronce fue el resultado de una relación colonial o comercial promovida por las monarquías despóticas de oriente, sobre todo el mundo micénico (el modelo "centro-periferia" o "sistema mundo"), o fue consecuencia de un fenómeno más ambiguo de propagación de ideas en el que las comunidades indígenas de la periferia mostraron alguna iniciativa (Kristiansen y Larson, 2005). En cualquiera de los casos, lo innegable es que Europa fue en la Edad del Bronce el continente de los viajeros y de la interacción a larga distancia.

El concepto Edad del Bronce: origen, periodización y cronología

En la clásica división tripartita del danés Thomsen, la Edad del Bronce fue la segunda de las edades de la Prehistoria, interpuesta entre una Edad de Piedra, coincidente con la más primitiva humanidad, y otra del Hierro. Pero a partir de la segunda mitad del siglo XIX se convirtió en la cuarta, después de que Lubbock subdividiera la Edad de Piedra en Paleolítico y Neolítico y de que, gracias a la iniciativa por separado del magiar Pulszky, del italiano Pigorini y del español Tubino, se llegara a la conclusión de que antes de la Edad

del Bronce, caracterizada por los aleados cobre-estaño, hubo de existir necesariamente otra del Cobre simple, Eneolítico o Calcolítico, con la que se inauguraba la Edad de los Metales (Almagro Basch, 1967; Daniel, 1968: 41-43).

La Edad del Bronce es, por tanto, una edad de índole tecnológica y, aunque sea cierto que su verdadero bautista fue Christian Jurgensen Thomsen, conservador de la Comisión Real para la Preservación de Antigüedades de Dinamarca, no lo es menos que se inspiró para hacerlo en la reflexión de autores clásicos como Hesíodo, que en *Los trabajos y los días* dividió también en edades la historia de la humanidad (una de ellas del bronce), y sobre todo como el poeta latino Lucrecio que en *De rerum natura* atribuyó a los hombres el descubrimiento del bronce y del hierro después de que se hubiera limitado inicialmente a aprovechar materias primas naturales, como la piedra, el asta o la madera (Trigger, 1992). Incluso en la obra de Homero se reconoce tácitamente la posterioridad del Hierro respecto al Bronce, pues mientras las armas utilizadas durante la guerra de Troya, según las descripciones de la *Iliada*, eran mayoritariamente broncíneas, en la época de los *nostoi*, los héroes que como Ulises regresan a sus lugares de origen concluida la contienda, no pocos objetos comunes son ya *sidéreos* o de hierro, denotando que este ya no era el metal precioso que había sido con anterioridad (Quesada, 2003: 133-134).

Pero, a diferencia de estos autores clásicos o de algunos humanistas de la Edad Moderna que, por simple corazonada, se expresaron de forma similar, como Mercati y Mahudel, Thomsen, en su afán de clasificar cronológicamente los materiales de la Comisión de Antigüedades, realizó un trabajo sistemático y complejo, sin perder de vista la asociación de las piezas con yacimientos tan distintos y de tanta personalidad como los dólmenes, los túmulos y las sepulturas de incineración de Dinamarca.

No se limitó, por tanto, a una mera ordenación mecánica de objetos según materias primas, sino que tuvo en cuenta su tipología, sus decoraciones, sus asociaciones y sus contextos arqueológicos, llegando a conclusiones tan inesperadas y felices como que los puñales tallados delicadamente en sílex de la zona del Báltico en realidad no eran objetos de la Edad de la Piedra sino de la del Bronce (Trigger, 1992: 77-82).

Del éxito de la propuesta de Thomsen, recogida en *Guía de Arqueología Escandinava* que se publicó en 1836, da fe, evidentemente, la actual vigencia de su clasificación. Nadie cuestiona la existencia de una Edad del Bronce en la trayectoria de la humanidad, lo cual no significa, como veremos más adelante, que sea un concepto por completo homogéneo y sin fisuras. La siguiente generación de prehistoriadores se planteó como objetivo ampliar el conocimiento de la cultura material de las sociedades de aquella etapa. Fue el momento de los grandes estudios regionales de John Evans en las islas británicas, de Ernest Chantre y Joseph Dechelette en Francia, de Jens Jacob Worsaae en Dinamarca, de Ludwig Lindenschmidt en Alemania, de Heinrich Schliemann en Troya y Micenas o de los hermanos Henri y Louis Siret en el sudeste de la Península Ibérica. El desconcierto sobre la posición exacta que ocupaba la Edad del Bronce en el proceso histórico era todavía,

sin embargo, considerable: Evans la asimilaba a los britones prerromanos, Siret a los celtas, posteriores a los fenicios, y Schliemann no se mostraba menos desorientado al atribuir el famoso tesoro de Troya II, que hoy sabemos de la primera mitad del III milenio AC, nada menos que a Príamo, el rey de la bien murada Ilión (Demakopoulou *et al*., 1999: 5-9; Mohen y Eluère, 1999: 17-21).

Urgía fijar la temporalidad de la Edad del Bronce, dotarla de unas coordenadas cronológicas, y a ello se dedicaron investigadores como Oscar Montelius, quien no contento con diseccionar al detalle el Bronce Nórdico heredado de Thomsen y Woorsaae, al que dividió en seis periodos (I a VI), viajó por gran parte del continente europeo, especialmente por Italia, buscando correspondencias con la trayectoria cultural de otros territorios. En este sentido, tal vez la aportación más importante del estudioso sueco fue obtener fechas históricas para determinados sitios del Egeo sobre la base de que algunos de sus más típicos materiales –p.e. la cerámica micénica- estaban presentes y perfectamente datados, como había hecho notar Flinders Petrie, en yacimientos del curso inferior del Nilo de la XVIII dinastía egipcia (1550-1295 AC). Pero, además, gracias a Montelius, adquirió también gran implantación la teoría *ex oriente lux*, que consideraba que los progresos, sobre todo tecnológicos, que se iban produciendo en las culturas de la Edad del Bronce europeas respondían no a la creatividad de las sociedades indígenas sino a influencias de las altas culturas del próximo Oriente (Montelius, 1903).

En ese contexto, dedicarse a rastrear en el oriente del Mediterráneo los prototipos de determinados elementos europeos (por ejemplo las perlas de pasta vítrea azulada o fayenza, cuya distribución alcanzaba hasta las costas atlánticas) tenía como premio descubrir contactos presumibles con Oriente (explicación difusionista del desarrollo cultural) y, sobre todo, obtener unas balizas mínimamente objetivas para la creación de una red de *cronología cruzada* aplicable a las culturas del centro y oeste europeos. Muy parecido camino recorrió casi simultáneamente Paul Reinecke en sus estudios sobre la Edad del Bronce de Centroeuropa, con el resultado, más acorde con el desarrollo de esta zona, de individualizar tres grandes fases crono-culturales sucesivas: una primera identificada con la cultura de Aunjetitz o Unetice (Bronze A-B) otra con la Hügelgräberkultur o cultura de los Túmulos (Bronze C) y la postrera correspondiente a la cultura de los Campos de Urnas o Bronze D-Hallstatt A y B (Reinecke, 1933). El interés de esta división de Reinecke radica en que sigue siendo la columna vertebral de la periodización tripartita adoptada actualmente en Europa occidental: Bronce Antiguo, Bronce Medio y Bronce Final (Gerloff, 2007).

Mientras no se dispuso de dataciones absolutas, el sistema de tipología comparada o de cronología cruzada (*cross-dating*) fue la única vía posible para calcular la antigüedad de cualquier hallazgo y para crear cuadros cronológicos orientativos, algunos de tanto detalle como el diseñado por Herman Müller Karpe para el Bronce Final de Italia y de Europa central cuyo principal apoyo fueron los materiales importados del Egeo (Müller Karpe, 1959). La aportación posterior del radiocarbono en este sentido no ha venido sino a matizar y todo lo más a envejecer muy levemente aquellas fechas de base histórica, permitiendo fijar definitivamente

los límites convencionales de la Edad del Bronce europea entre 2200 y 800 AC: la primera fecha se solapa con el declive de la cultura calcolítica del Vaso Campaniforme; la última marca *grosso modo* la irrupción del hierro.

La Edad del Bronce es, pues, una larga etapa, de casi 1500 años de duración, que se caracteriza por un denominador tecnológico común, la aleación cobre-estaño, pero que no por ello, como destacan algunos autores, es una etapa absolutamente homogénea dentro del proceso histórico del Viejo Mundo. Jacques Briard insistía en la importancia de las disimetrías transversales, denunciando las diferencias que en cuanto a desarrollo político y social existen entre la Edad del Bronce "civilizada" de Mesopotamia, Egipto y el Egeo, que ya conocen la vida urbana y la escritura (una Edad del Bronce solapada paradójicamente con un tiempo Histórico), y la europea "bárbara" representada por pueblos con un menor desarrollo económico y social, todavía ágrafos y faltos de un aparato administrativo desarrollado. De ahí la importancia de recordar que en nuestro continente solo hubo dos Altas Culturas de la Edad del Bronce, la civilización de los palacios de Creta y la micénica de la Grecia continental.

Pero, además de estas disimetrías, otros autores como John Barrett (1994) y Joanna Brück (2008) ponen el énfasis en la importancia de otras verticales, al advertir grandes diferencias entre las sociedades del comienzo y del final de la Edad del Bronce. En este sentido, arguyen, el Bronce Antiguo no sería mucho más que la culminación de un proceso que abarca el Neolítico y la Edad del Cobre (comunidades aun considerablemente replegadas sobre sí mismas, relacionadas a través del intercambio de bienes de prestigio), mientras el Bronce Final representaría ya el embrión de los pueblos prerromanos, de la Protohistoria, etapa caracterizada por la pujanza del comercio a larga distancia. Una postura esta última ya adoptada hace casi cuarenta años por un conocido manual de Prehistoria de España, en el que se presentaba el Bronce Final separado del Bronce Antiguo y del Bronce Medio y como punto de partida de los pueblos prerromanos (Almagro Gorbea, 1986).

En absoluto se pretende con estos últimos comentarios socavar la personalidad de la Edad del Bronce, pero sí dejar constancia de que bajo dicho rótulo –lo veremos más adelante al referirnos al caso concreto de la península ibérica– tienen cabida sociedades considerablemente diferentes, y no solo por razones de mayor o menor antigüedad.

El hecho tecnológico: las aleaciones cobre-estaño

No siendo incorrecto el uso del término "bronce" para referirse a la aleación de cobre con otros metales como el níquel o el aluminio, lo habitual es que este sea el estaño. Las aleaciones Cu-Sn, que responden al deseo de mejorar en algún sentido las propiedades del metal, no siempre son deliberadas, registrándose casos en que la fundición accidental de minerales que contienen ambos elementos, como la colusita y la hemusita,

da como resultado "bronces naturales", siempre con una ley de estaño inferior al 3%. Los "bronces normalizados", por el contrario, suelen presentar una proporción de Sn próxima al 10%.

Las razones que indujeron al hombre prehistórico a añadir estaño a las coladas de cobre pudieron ser distintas según los casos, aunque seguramente la ventaja más ostensible fuese la obtención de un metal más duro y menos expuesto a la fatiga. Pero existen otros atractivos potenciales en absoluto desdeñables: la superficie oxidada del bronce obstaculiza la corrosión; su punto de fusión (950º) es más de 100º inferior al del cobre, lo que reduce los costes de producción; las coladas son muy fluidas, reteniendo pocos gases lo que facilita el proceso de moldeado; y hasta parece demostrado que en algunos casos la adición de Sn obedeció al simple deseo de obtener un metal de color amarillo parecido al del oro, es decir a razones puramente estéticas (Mohen, 1992: 9-10 y 102; Delibes, 2010: 30-31).

Debido a la relativa escasez y a la distribución irregular del cobre y del estaño en la naturaleza, los metalúrgicos de la Edad del Bronce hubieron de aprovisionarse con frecuencia a distancia, lo que favoreció el desarrollo del comercio. Una idea ésta muy del gusto de Childe quien por ello afirmaba que a los oficios especializados de minero y de fundidor pronto acabó sumándose el de viajero comerciante. Las principales áreas suministradoras de cobre en Europa durante la Edad del Bronce se situaban en el mediodía de la península Ibérica (Huelva y Sierra Morena), en el norte del Tirol, en Chipre, en Cerdeña, en los Cárpatos o al sur del Ática, y en varias de ellas, como veremos, pusieron sus ojos los metalúrgicos de nada menos que Escandinavia al no existir en su espacio vital mineralizaciones cupríferas. Por otra parte, no faltan expresivos testimonios, como el de la mina asturiana del Aramo, de cómo las explotaciones de la época contaban con complejas redes de pozos y galerías, pilares para evitar derrumbes, conductos de ventilación etc., ni de cuál fue el instrumental de los mineros: picos y punterolas de asta, grandes martillos de surco de piedra con los que se arrancaba el mineral después de someter al fuego las vetas y de enfriarlas con agua a fin de agrietarlas. Para hacerse una idea del volumen de las explotaciones, solo en el filón Santa Bárbara del Aramo se calcula que el mineral extraído al final de la Edad del Cobre y en la Edad del Bronce supera las 350 toneladas, una cantidad suficiente para producir muchos miles de kilos de cobre metálico (Blas, 2014; O´Brien, 2013).

Pero si a veces resultó difícil la provisión de cobre, todavía lo fue más la del estaño al tratarse de un metal treinta veces más escaso en la naturaleza. Aunque apenas sobrevivan huellas de su explotación en la Edad del Bronce, se sabe que buena parte del movilizado en la Europa bárbara procedía de la fachada atlántica (Portugal, Bretaña, Cornualles) y de las montañas de Erzgebirge, en la República Checa. En cambio, el origen del estaño de los grandes talleres metalúrgicos del Mediterráneo Oriental de avanzado el II Milenio a.C. sigue suscitando dudas; desde luego, fue importado, pues no existen yacimientos estanníferos de entidad en la zona, pero los análisis de isótopos del plomo no terminan de ser concluyentes sobre si se beneficiaron minerales europeos o llegados por el este, desde Afganistán (Harding, 2013b).

En la Edad del Bronce de la Europa bárbara la fundición se gestionaba en pequeños hornillos protegidos por un anillo de barro y a cielo abierto, en los que con el auxilio de tubos de soplado a pulmón y de toberas se superaban los 1000º. Se trata de una tecnología simple pero muy eficiente, que no precisaba de hornos de cámara ni generaba demasiados subproductos (Rovira y Ambert, 2002; Montero, 2010) a diferencia del modelo de fundición "industrial", con hornos bien ventilados de tipo Timna o Arisman y grandes escoriales, que rigió en el Próximo Oriente a partir del IV Milenio (Rothenberg, 1985; Helwing, 2017).

El estudio arqueometalúrgico de crisoles y escorias, más ciertas enseñanzas derivadas de trabajos experimentales, revela que en los inicios de la Edad del Bronce el aleado de estaño se conseguía por reducción conjunta de mineral de cobre y de casiterita o estannita. El resultado eran unas bolitas de composición variable (de cobre puro unas, de bronce con valores altos de estaño otras) que había que refundir para conseguir un bronce de composición homogénea. Solo con el paso del tiempo, se impondría la mezcla de Cu y Sn líquidos, el estaño procedente de lingotes (Rovira, 2007). Y en las postrimerías de la Edad del Bronce, por último, acabarían popularizándose sobre todo en la península Ibérica las aleaciones tripartitas, que, a cobre y estaño, añadían una cantidad considerable de plomo, en parte para conseguir metales más fáciles de trabajar en frío, pero también para dar salida a los excedentes de Pb derivados de la obtención de plata a partir de galenas argentíferas (Montero *et al.,* 2011).

Ya en posesión de las coladas, el fundidor procedía a su vertido en moldes que comenzaron siendo solo de piedra, para con el tiempo fabricarse también en arcilla y en metal. Los vaciados de la primera mitad de la Edad del Bronce corresponden a objetos de morfología simple como hachas planas y puñales que se colaban en moldes de una sola valva. Sin embargo, a partir del Bronce Final se fundieron armas (p.e. lanzas tubulares y espadas) y herramientas más sofisticadas (hachas de talón y de cubo) que exigían el uso de moldes de doble hoja e incluso, ocasionalmente, fundición a la cera perdida. En el Bronce Final se introdujo además la novedad del trabajo de chapa o toréutica haciendo posible la fabricación de calderos, corazas y cascos (Mohen, 1992: 115-132; Montero, 2010).

Respecto al volumen de la producción y del bronce circulante, el incremento respecto a la Edad del Cobre es evidente, pero los datos varían considerablemente según zonas y épocas. Resulta llamativa, por ejemplo, la escasa cantidad de metales de base cobre recuperada en todo el yacimiento de El Argar (apenas 34 kg pese a haberse excavado más de un millar de tumbas), cuando solo la registrada en uno de los grandes depósitos centroeuropeos de la misma época -Bresinchen, Dermsdorf, Dieskau II y III, constituidos por hachas, alabardas, puñales y torques- la iguala o supera (Chapman, 1991: 229; Meller, 2019). Y si nos dirigimos al extremo oriental del Mediterráneo, el peso de los 350 lingotes de cobre de tipo *ox-hide* o piel de toro transportados en el barco hundido de Ulu Burun se aproxima a los 10.000 kg. Claro que en este caso se trata de un cargamento tardío, del siglo XIV AC, y destinado ya a los grandes mercados egipcio y asiático. Pero, además, prueba de la intensificación que experimentó la actividad metalúrgica en la Edad del Bronce son las

consecuencias medioambientales que produjo en el entorno de las principales áreas mineras: contaminación de metales pesados, por ejemplo en el suroeste de la península ibérica (Nocete *et al*., 2005), y deforestación como la registrada en Chipre y en la isla de Elba (Wertime, 1985). Y es que se calcula en nada menos que 300 kg la cantidad de carbón vegetal consumida para obtener 1 kg de cobre metálico. La asolación de los bosques debió tener efectos devastadores, de los que se hace eco metafóricamente el poema de Gilgamesh: la tala del bosque de cedros del que cuida el gigante Humbaba provocará la decadencia de Sumeria, incapaz de implementar a partir de entonces una industria metalúrgica pujante. No desasiste la razón, pues, a quienes tildan de dramático el crecimiento de la explotación de recursos naturales en la Edad del Bronce (Earle, 2002).

Una última cuestión, que sigue trayendo de cabeza a los estudiosos, es dónde surgió la aleación del bronce y a través de qué mecanismos y caminos acabó imponiéndose en el viejo mundo. Y ha sido una sorpresa constatar una producción sistemática de bronces naturales en los Balcanes, nada menos que hacia el 5000 AC, en la época del gran cementerio de Varna, al parecer dictada antes por el deseo de producir metal coloreado que más competitivo mecánicamente. Pero fue un experimento aislado y sin continuidad (Radivojević *et al*., 2013). Respecto a los bronces normalizados, aunque sigue habiendo dudas sobre una posible invención independiente en varios puntos del viejo mundo, los más antiguos se registran de momento en Mesopotamia, desde donde habrían alcanzado el Egeo para penetrar con posterioridad por Europa. La total aceptación de los nuevos aleados fue más rápida en las islas Británicas (2200 AC) que en el resto del continente (Pare, 2000) y la introducción de las aleaciones Cu- Sn en la Península Ibérica se produjo en sentido norte-sur, antes en Navarra y en la Meseta que en el Sudeste (Fernández Miranda *et al.,* 1995), dándose el caso paradójico de que en la cultura más representativa de la Edad del Bronce peninsular, la de El Argar, la gran mayoría de los objetos metálicos siguió siendo de cobre simple hasta el 1800 AC. (Montero *et al.,* 2019).

Un orden social no igualitario: el testimonio de las tumbas

La opulencia de solo unas pocas sepulturas, expresada a través de la enorme cantidad de trabajo invertido en su construcción y en lo lujoso de sus ofrendas, transluce una acusada jerarquización social. Son, como corresponde a sociedades patriarcales, tumbas de varones adultos en las que, a través de la ostentación de riqueza, sus herederos proclaman la autoridad y el poder del finado y, de paso, los de su propio linaje familiar. Tanto la construcción de los sepulcros como la ceremonia funeraria debieron ser, por tanto, actos de exaltación y de glorificación no por onerosos menos rentables para los oficiantes, pues contribuían a sancionar sus privilegios y a perpetuar el sistema. El origen o la fuente del poder de estos jerarcas es objeto de discusión; de acuerdo con las teorías de Childe, controlaban directamente la actividad metalúrgica, de lo que darían fe las ricas sepulturas de fundidor documentadas en la transición de la Edad del Cobre a la del Bronce (Mohen y Eluère, 1999); también pudiera ser que, en determinados lugares, hubieran ejercido control sobre la

producción o el comercio de otros bienes valiosos como el ámbar y el oro, cuando no estratégicos como la sal (Clarke *et al.,* 1985; Harding, 2013a); pero también cabe que el origen de la riqueza residiera sencillamente en la actividad agrícola o, mejor dicho, en el monopolio del almacenamiento y de la distribución de la producción agrícola, como se defiende en el caso de la cultura de El Argar, en el sudeste de la península Ibérica (Aranda *et al.,* 2021: 91-93).

El germen de esta desigualdad social ya estaba presente en los cementerios calcolíticos del Vaso Campaniforme, pero los documentos arqueológicos acreditan, tanto en Europa occidental como central, un avance importante de ella a partir del 2000 AC, durante el Bronce Antiguo. Es la etapa de las tumbas principescas, calificativo que se concede lo mismo a los enterramientos de Wessex, en Inglaterra, que a los túmulos de Armórica, y que podría valer igualmente para las sepulturas del Círculo A de Micenas, las excavadas y precipitadamente atribuidas por Schliemann a Agamenón, cuya cronología –en torno a 1600 AC- es previa a la aparición de la escritura Lineal B y, por tanto, propiamente prehistórica (Coles y Harding, 1979; Briard, 1985).

Pero seguramente los mausoleos más ricos y representativos de este momento fueron los túmulos centroeuropeos de la cultura uneticiana o aunjetiziana, especialmente los de *Leubingen* y *Helmsdorf* en la región de Turingia, en Alemania, y los de *Leki Male* cerca de Poznam, en Polonia. El de *Leubingen*, que fue excavado en 1877, es un gigantesco montículo cónico de 34 m de diámetro y casi 8 de altura, con un volumen de 4000 m^3, en cuyo centro, y bajo una protección de grandes piedras, se situaba una construcción rectangular de 4 x 2 m con una cubierta de vigas de roble a dos aguas. Se trata de la cámara funeraria y en su eje principal, perfectamente centrado, yacía el cuerpo de un hombre de unos 50 años en posición decúbito supino -la inhumación principal- sobre el que reposaba, atravesado, el esqueleto de un segundo individuo, probablemente un adolescente o un niño. A los pies del enterramiento principal se disponía una orza de cerámica y a los lados del esqueleto principal, formando dos conjuntos, los elementos de un impresionante ajuar: junto a la pierna izquierda una alabarda con restos del mango de madera, tres hojas de puñal triangulares con orificios para roblones, dos hachas de rebordes y tres gubias, todas ellas de bronce rico en estaño, más un hacha-pico de piedra perforada y una loseta rectangular muy pulida. El hacha-pico recuerda las documentadas en las más ricas tumbas del cementerio calcolítico de *Varna*, en Bulgaria, por lo que debió ser un símbolo de estatus, y respecto a la tablilla de piedra, más que una afiladera, cual suele proponerse, se diría un yunque como los acreditados en las sepulturas de metalúrgico de esta misma época y algo anteriores, tal vez una metáfora del control que el personaje ejercía sobre esta actividad. El segundo conjunto de ofrendas, colocado al lado del brazo derecho también del adulto, estaba constituido por varias joyas de oro: dos alfileres, dos árulos, un espiraliforme y un grueso brazalete macizo (Vankilde, 1999; Meller, 2019). Menos peso en total que el del bronce, pero no menos riqueza pues se estima que el oro centuplicaba el valor de aquel.

El túmulo de *Helmsdorf*, igualmente en la rica cuenca salinera del Saale y excavado hace más de un siglo, tenía dimensiones, características y ajuar muy parecidos a los de *Leubingen*, también con armas de bronce y joyas áureas, estas prácticamente idénticas en forma y composición, pero presentando dos particularidades: que fue erigido sobre un conjunto de cistas de la Edad del Cobre, correspondientes a la cultura de la Cerámica de Cuerdas, y que el varón inhumado lo fue tras morir apuñalado (Meller y Schefzik, 2021). Y en la necrópolis de *Leki Male* los grandes túmulos son once, alineados a lo largo del río Warta, y constituyen una réplica en cuanto a forma y ofrendas de los alemanes descritos, con la particularidad de que una de las alabardas recuperada en el túmulo más pequeño tiene un excepcional mango de bronce (Gimbutas, 1965: 260-270).

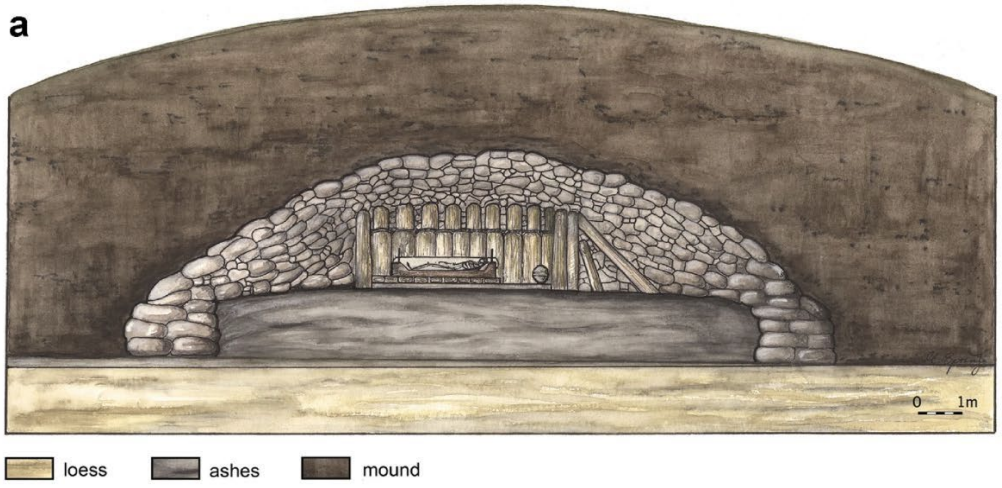


Figura 2
Sección del túmulo de *Helmsdorf* y ajuar que acompañaba al difunto (Nicklisch *et al.*, 2022)

El esplendor de estas tumbas principescas ronda según el C-14 el 1900-1800 AC, lo que sugiere que sus titulares habitaron en alguno de los grandes poblados de su entorno, por ejemplo, el fortificado de *Bruszczewo*, cercano a *Leki Male*, que contaba con un foso y tres empalizadas (Müller y Czebreszuk, 2003). Son poblados constituidos por amplias casas rectangulares de madera, sin que hasta el momento se hayan identificado las "moradas especiales" o "centros de gobierno" que estuvieran a la altura de tan insignes personajes. Sólo en las proximidades del túmulo de *Leubingen*, en Dermsdorf, ha sido localizado modernamente un gran edificio o nave rectangular de más de 400 m^2, en cuyas inmediaciones ha aparecido además una tinaja cerámica con un centenar de hachas de rebordes de bronce, el cual ha sido interpretado como un cuerpo de guardia, dando pie a especular con que en el Bronce Antiguo de Centroeuropa ya existieron pequeños ejércitos al servicio de los señores (Meller, 2017).

Las tumbas principescas de ambos lados del Canal de la Mancha (p.e. *Bush Barrow* en Inglaterra y *La Motta* y *Carnöet* en el lado francés, todos ellos con armas y adornos de metales preciosos) y de las fases iniciales del Bronce Nórdico, revelan el mismo orden social disimétrico que las uneticianas y tampoco en su caso existe demasiada información sobre los espacios domésticos (Briard, 1985; Clarke *et al.* 1985; Coles y Harding, 1979). Por el contrario, en el SE de la península ibérica, en la cultura de El Argar, donde a través del registro funerario también se acredita una fuerte estratificación social, se conocen mucho mejor los poblados, no en vano las tumbas, de inhumación, individuales y depositadas en cista y en jarra, se localizan bajo el suelo de las viviendas (Aranda *et al.* 2021). Con respecto al orden social, en El Argar sigue vigente, a grandes rasgos, la propuesta efectuada hace cuatro décadas por Lull y Estévez (1986) quienes, basándose en la riqueza (joyas de oro y, sobre todo, plata) y naturaleza (espadas, alabardas, puñales y tulipas de cerámica de la forma 6 de Siret) de los ajuares, reconocían la existencia de una clase dirigente constituida por una oligarquía de guerreros. Algo así como la cúspide de una pirámide social en cuya base se situarían auténticos esclavos adscritos a las familias más pudientes. La originalidad del caso argárico reside en que, sea mayor o menor su exuberancia, las tumbas apenas muestran diferencias de monumentalidad (lo son poco, en general), de la misma manera que tampoco las viviendas rectangulares bajo las que reposan los enterramientos con ajuares más ricos, son necesariamente más grandes, mejor construidas o más lujosas que el resto. Sí es cierto, sin embargo, que las sepulturas de los *potentiores* tienden a localizarse simbólicamente en las zonas más altas de los poblados, en las acrópolis, mientras que las de los subalternos se reparten por las laderas aterrazadas. Y hasta podría haberse dado el caso, según el estudio bioantropológico de las inhumaciones del *Cerro de la Encina* (Granada) o de *Peñalosa* (Jaén), que los jerarcas, como consecuencia de una mejor alimentación y de una menor exposición a la dureza de ciertos trabajos, hubieran gozado de mejor salud que el resto de la población (Aranda *et al.* 2021: 156).

Pero la complejidad social de El Argar, que sirve para que algunos estudiosos la consideren ya una cultura estatal, se manifiesta sobre todo en un modelo de poblamiento jerarquizado. En todo el territorio argárico, desde el S de Alicante al E de Málaga, pasando por Murcia, Almería, Granada y Jaén, se identifican solo

unos pocos grandes asentamientos, como el propio *Argar*, *Lorca*, el *Cerro de la Virgen*, *San Antón de Orihuela* y, por encima de todos, *La Bastida de Totana*, en Murcia, que fueron la capital de sus territorios, en este último caso con una extensión de 5 ha, cerca de 1000 habitantes y grandes obras públicas, como la muralla abastionada que protege su entrada (Lull *et al.,* 2015). Fueron los establecimientos centrales de sus respectivos territorios y su función no fue la producción agrícola, pues su entorno inmediato, como ocurre en *La Bastida*, con frecuencia no se prestaba a ello. La producción de trigo y cebada correspondía en realidad a los habitantes de una serie de poblados satélites, bajo el mando de gobernadores locales como se ha visto en *La Almoloya*, que ponían sus cosechas de cereal en manos de las elites de los poblados centrales y delegaban en ellas el almacenamiento y el procesado a gran escala (molienda). Las élites no generaban, pues, la riqueza básica, pero controlaban el excedente y lo redistribuían, manipulando su valor (Lull *et al*., 2021). Y ello, además, les capitalizaba para desarrollar otras actividades especializadas como la metalurgia (Aranda *et al.,* 2021: 69-71).

Los depósitos metálicos: ¿una forma extravagante de amortizar riqueza?

La tónica en la segunda mitad de la Edad del Bronce fue de enterramientos menos monumentales coincidiendo en gran medida con el avance del ritual incinerador. Es la etapa de los Campos de Urnas en Centroeuropa, de los túmulos de incineración en el Bronce Nórdico -en general más pequeños, aunque con excepciones como la "tumba del rey Hinz"- y también el momento en que en Europa occidental se abren paso ciertos usos funerarios todavía mal conocidos que minimizan la visibilidad de la muerte en el registro arqueológico (Holt, 2013). En paralelo, además, los ajuares personales de las tumbas se tornan proporcionalmente menos ricos que los del Bronce Antiguo, aunque sin dejar de revelar el mismo modelo vertical de sociedad: las sepulturas más destacadas de los comienzos de la "Urnfield culture", como ocurre en los cementerios austriacos y bávaros de *Grossmugl*, *Hart an der Altz* o *Poing*, siguen siendo de guerreros cuyas cenizas se acompañan en el viaje al más allá de armas (espadas de puño tripartito, lanzas tubulares, escudos…), de los restos de carros de cuatro ruedas quemados en la pira, de vasijas de chapa de bronce repujada correspondientes a un servicio de bebida y de alguna joya. Pero, inclusive en estas tumbas de personajes relevantes, la cantidad de bronce amortizado suele ser limitada (Jockenhovel, 2013: 732).

Si a tal circunstancia se une la mencionada invisibilidad en la fachada atlántica de los enterramientos, con la consiguiente negación de ajuares, se podría llegar a pensar en una reducción del metal circulante en aquella época. Sin embargo, no es esto lo que dan a entender los "depósitos" o "escondrijos" de bronce –como veremos al final de este apartado, los hay también de oro- que fueron ocultados durante el Bronce Final. Su huella es muy visible en el N y O de Europa, en el mundo atlántico, donde se registran centenares de ellos -Briard inventaría 500 solo en Bretaña-, tratándose en algunos casos de impresionantes acúmulos, con decenas de

kilos de metal: el depósito de *Venat*, en la Charente, constaba de casi 3000 piezas reunidas dentro de una gran vasija de cerámica; en *Isleham*, en Inglaterra, donde también se utilizó como contenedor una tinaja de barro, los bronces ascendían a 6500, con un peso próximo a las 200 libras; y en *Samieira*, Pontevedra, la ocultación consistía en centenar y medio de hachas de talón y anillas muy plomadas que en conjunto se acercaban al centenar de kilos. Los depósitos, "depôts", "hoards" o "horte", despejan, por tanto, cualquier duda sobre el volumen del bronce producido y manejado durante este periodo (Delibes y Fernández Manzano, 2007).

El problema de los depósitos es que, salvo raras excepciones, aparecen aislados y en espacios naturales, al margen de yacimientos domésticos o funerarios que faciliten su interpretación: "un depósito es un conjunto de dos o más artefactos metálicos que fueron depositados al mismo tiempo, en un mismo sitio y desprovistos de contexto" (Vilaça, 2006: 24). Habida cuenta del valor del metal, nada cuesta inferir que se trata de acumulaciones de riqueza, pero la falta de datos contextuales significativos constituye un importante obstáculo para descubrir con qué intención se ocultaron. Las interpretaciones tradicionales de John Evans o de Gabriel de Mortillet, realizadas desde un comprensible pragmatismo, no podían sino considerar que los depósitos fueran bienes retirados provisionalmente de circulación, en momentos de inseguridad, pero siempre con la previsión de ser recuperados, aunque luego las circunstancias lo impidieran. Y se basaban para dicha lectura en la composición de los atesoramientos: en muchos de ellos había chatarra (piezas de bronce rotas, restos de coladas y lingotes), eventualmente acompañada de herramientas de fundidor (p.e. moldes, martillos y yunques), de ahí la deducción de que se trataba de escondrijos de metalurgos preocupados por poner a buen recaudo sus pertenencias. Por eso se habló desde el primer momento de "depósitos de fundidor", aunque pronto se unieron a ellos los "de mercader", compuestos por objetos a estrenar, recién moldeados, con todavía las rebabas y los conos de fundición, los cuales representarían remesas de artículos metálicos a punto de salir al mercado (Bradley, 2013). Esta última idea pudo verse reforzada, además, por el reconocimiento de algunos depósitos con solo un tipo de objetos, por ejemplo, los "ring ingots" del Bronce Antiguo centroeuropeo, todos ellos del mismo tamaño e idéntica forma, como si hubieran sido producidos con un patrón estándar con el fin de facilitar su comercialización (Lenerz-de Wilde, 1995). Algo que representaría un paso previo a la introducción de un sistema de pesos más preciso al final de la Edad del Bronce (Pare, 2013). Pero, sobre todo a raíz del estudio de los depósitos del N de Europa, no tardó en comprobarse que un gran número de estos procedían del fondo de ríos y lagos, de medios acuáticos en los que nunca resultaría sencilla su recuperación (Torbrügge, 1971). Una prueba de que su presencia en tales medios acuáticos era plenamente deliberada y no fruto de pérdidas casuales –demasiadas pérdidas casuales para ser creíbles- la ofrecía el yacimiento de *Sainte Claire a Marchessieux*, una marisma próxima al Canal de la Mancha en la que se concentraban nada menos que ocho depósitos distintos de hachas de cubo alineados a lo largo de una posible pasarela sobre la ciénaga (Verron, 1983). Vino a entenderse, así, que tales depósitos, indudablemente entregados sin voluntad de recuperación, eran ofrendas a las ninfas, a unas divinidades acuáticas de raigambre céltica, por lo que se les concedió el título de votivos (Levy, 1982), no faltando quien aprovechara la ocasión para reivindicar que

muchos otros depósitos terrestres de similar composición y localizados en escenarios naturales especialmente evocadores (riscos, cuevas, promontorios singulares) pudieran haber tenido igualmente un significado "no utilitario" (Coombs, 1975; Almagro Gorbea, 1996).

Figura 3
Depósito de armas recuperado en la Ría de Huelva (Museo Arqueológico Nacional)
(Wikipedia)
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Dep%C3%B3sito_de_armas_de_la_R%C3%ADa_de_Huelva._Bronce_Final_-_M.A.N._02.jpg

Una de las hipótesis consideradas en relación con los depósitos acuáticos es que tuvieran carácter funerario. La rareza de sepulturas del Bronce Final en el territorio atlántico, el hallazgo en el cauce del Támesis o en los marjales escoceses de *Duddington Loch* de restos humanos, muy especialmente cráneos, que datan de este momento, y el hecho de que los objetos metálicos rescatados coincidieran exactamente con los constitutivos del ajuar de las tumbas sincrónicas de los "Urnenfelder" orientales (el equipamiento del varón guerrero, con espadas, lanzas, escudos, grebas, etc) aportaron argumentos de peso para una interpretación de este tipo (Bradley, 1990). Y, en relación con dicha lectura, pronto se hizo obligado plantearse igualmente la posibilidad de que muchos de los depósitos acuáticos con armas, entre ellos el de la *Ría de Huelva* y el británico de *Flag Fen*, no fueran resultado de deposiciones conjuntas e instantáneas (= depósitos cerrados) sino la suma de diferentes entregas (tantas como enterramientos) sucesivas en el tiempo (Ruíz Gálvez 1995; Coombs, 1996).

Resulta necesario, por tanto, plantearse el fenómeno de los depósitos como una realidad polisémica, al menos con dos significados: los habría profanos o utilitarios, ubicados en lugares accesibles y por tanto retornables -sería claramente el caso de algunos conjuntos de chatarra bien cortada y preparada para ser

fundida, del asentamiento francés de *Fort Harrouard* (Mohen y Bailloud, 1987: 135)-, y votivos como, por lo menos, serían fundamentalmente los acuáticos. Estos segundos, a primera vista de intención poco práctica, son los que han inspirado a Bradley para hablar de una amortización "extravagante" de metal, aunque a lo mejor, a la intención religiosa se sumaba otra más práctica. Y a tal respecto merece la pena recordar cómo Levy entendía que retirar de circulación ciertas cantidades de bronce o de joyas de oro a través de los depósitos votivos, un acto a primera vista antieconómico, reportaba sin embargo la ventaja de asegurar la escasez de dichos metales, evitando la inflación y preservando su valor como elementos de prestigio (Levy, 1982). El consumo o la destrucción ritual de bronces a través de los depósitos no utilitarios habría sido también, pues, un mecanismo de regulación social al que pudo apelarse especialmente en momentos de crisis, cuando los jefes sintieron su poder más amenazado (Bradley, 1980; Brun *et al.*, 1998).

En la segunda mitad de la Edad del Bronce, con el oro ocurrió lo mismo que con el bronce, que su presencia se redujo drásticamente en los enterramientos (anillos, pendientes, chapados) para concentrarse su amortización en los depósitos. El peso de algunas de tales ocultaciones es extraordinario -28 kg en *Caldas de Reyes* (Pontevedra), 9 en *Villena* (Alicante), 8 en *Vieux-Bourg Quintin* (Armórica)- y respecto a su significado se plantean dudas similares a las que gravitaban sobre los conjuntos broncíneos (Armbruster, 2013).

A partir de su composición, los depósitos áureos pueden dividirse en dos clases: los constituidos por adornos de tipo personal, como torques y brazaletes, que por regla general son macizos, y los formados por vasos de chapa con decoraciones repujadas. Las joyas de los primeros, que se concentran en el territorio atlántico, están sujetas a una fuerte regionalización, de manera que mientras en las Islas Británicas predominan los torques de junco retorcido y remates en tampones, de tipo Tara, en la península Ibérica lo hacen un modelo simple con profusa decoración incisa, denominado de Sagrajas-Berzocana, y los brazaletes de púas de tipo Villena (Taylor, 1980; Almagro Gorbea, 1974). A diferencia de ellos, los depósitos constituidos por recipientes de chapa, con decoraciones repujadas de sobre todo círculos concéntricos, son más propios de la Europa central y nórdica. Existe unanimidad sobre la condición votiva de estas vasijas, cuyos precedentes y origen han de buscarse en la copa de inglesa de Rillaton, del Bronce Antiguo, y en las ceremonias de libación asociadas a la cultura del vaso campaniforme (Sherratt, 1987). Y contribuyen a asumir esta lectura depósitos como el danés de *Mariesminde*, cerca de Aarhus, que reúne una gran sítula de bronce importada del mundo de los Campos de Urnas –seguramente el contenedor de la bebida- y un juego de 11 tazas para uso individual, estas dotadas de asas que reproducen cabezas de caballo. Parece probable que el tesoro fuera enterrado como colofón de un festejo comensal o de un pacto sancionado con el consumo de bebidas alcohólicas (Thrane, 2013: 764).

Comercio y movilidad en la Edad del Bronce

Se decía al comienzo de este capítulo que Europa se convirtió durante la Edad del Bronce en el continente de los viajeros y de la interacción a larga distancia, hecho ya esbozado por V. G. Childe, pero cuya verdadera dimensión solo ha podido aquilatarse modernamente gracias a la colaboración de los arqueólogos con expertos en las más variadas disciplinas científicas. Childe vivió obsesionado por la interacción entre los pueblos europeos de la Prehistoria Reciente, hablaba de comercio y de invasiones, pero apenas pudo demostrarlas. Hoy son, por el contrario, realidades inobjetables por más que no siempre resulte fácil conocer la escala en la que se produjeron.

La metalurgia del Bronce Nórdico constituye una excelente piedra de toque para documentar auténticas importaciones a distancia, ya que prácticamente todo el cobre utilizado en los talleres locales –que los hubo, sin duda, a juzgar por la personalidad estilística de sus manufacturas y por el reconocimiento de crisoles y moldes- tuvo que llegar necesariamente de fuera al no existir mineralizaciones explotables en la zona. La observación ya fue hecha por Montelius, poco convencido del aprovechamiento de los sulfuros de cobre suecos, pero ha sido un estudio reciente sobre setenta bronces de Scania sometidos a análisis de isótopos del Pb, el que ha demostrado el muy distinto origen de la materia prima llegada a Suecia entre 2000 y 700 a.C. seguramente en forma de chatarra y lingotes. El estudio confirma, por un lado, que efectivamente no se aprovecharon los minerales sulfurosos locales y por otro registra variaciones en el aprovisionamiento a lo largo del tiempo. En todo caso, la mayor parte del metal llegó del valle del Inn, en Austria, de las islas Británicas, de la península Ibérica (Sierra Morena y El Aramo), de Cerdeña y de Chipre (Ling *et al.,* 2014), algo que invita a contemplar dos vías de aprovisionamiento, una continental -que seguramente coincidía con la ruta que llevaba el ámbar del Báltico al Adriático y el Egeo (Czebreszuk, 2013) y que, en sentido contrario, explica la presencia de una cuenta de vidrio de cobalto azulado de taller egipcio en una sepultura femenina danesa de *Olby* (Varberg *et al.,* 2015)- y otra atlántica, marítima, que sin duda fue la misma por la que llegó a Suecia desde Cornualles el lingote de estaño de *Vårdinge* (Ling *et al.,* 2014) y que, de vuelta y a partir de finales del II milenio a.C., trajo ámbar báltico al S de la península Ibérica (Murillo Barroso *et al.,* 2018).

Tales evidencias, que ponen sobre la mesa una abigarrada y extensa conectividad en la Europa de la Edad del Bronce, presuponen también la existencia de embarcaciones. En el Mediterráneo oriental, los restos de naufragios como el ya mencionado de *Ulu Burun*, producido entre 1320 y 1295 a.C., o el del cabo *Gelidonya*, ambos en las costas meridionales de Turquía, corresponden a naves de 15-17 m de eslora, dotadas de mástil y una pequeña vela y capaces de cargar 20 toneladas. En ambos casos, según se deduce de sus mercancías, hacían servicio de cabotaje entre el Egeo, Egipto, y las costas levantinas y turcas (Pulak, 1997), pero barcos similares debieron de viajar también hasta Cerdeña portando lingotes de cobre de tipo oxhide (Lo Schiavo, 2009) y tal vez hasta la península Ibérica, donde no se registran estas piezas, pero sí cerámicas micénicas (Mederos, 2017). En el Atlántico las embarcaciones de la Edad del Bronce conocidas, no menores (la falúa de Ferriby 13 m de eslora y 1,70 de manga; algo mayor la de Dover), son de fondo plano, sin mástil y formadas por cuadernas de roble cosidas con cuerdas pero, como pone de manifiesto el pecio de la bahía de Langdom,

capaces de transportar cuatrocientas armas y herramientas de bronce y de atravesar el Canal de la Mancha, pues la tipología de la carga es incontestablemente francesa (Van der Noort, 2013; Berger *et al.,* 2022). De expediciones en sentido contrario, de Gran Bretaña al continente, tampoco faltan testimonios como el depósito holandés de *Voorhout* compuesto en este caso por bronces de tipología insular (Fontijn, 2008).

Todo ello, que demuestra el importante papel del comercio en la Edad del Bronce, deja entrever también el prestigio social del navegante, un ser rodeado de un halo casi sobrenatural por sus destrezas náuticas, por su arrojo y por el privilegio de conocer mundos lejanos (Kristiansen y Larsson, 2006: 57). Pero aunque los comerciantes-viajeros fuesen seguramente los máximos responsables del incremento de la conectividad en el II milenio a.C., no fueron los únicos. También es posible seguir la pista del desplazamiento de personas a partir de la localización de atavíos típicos de un ámbito geográfico dado en un territorio ajeno (Jockenhovel, 1991). Aplicando este principio al estudio de los ajuares de la cultura centroeuropea de los Túmulos, se ha averiguado, por ejemplo, que algunas mujeres aristócratas con indumentaria y ornamentos típicos del sur de Alemania, fueron enterradas a orillas del Báltico y viceversa: es el fenómeno de las "fremde Frauen" representativo de una política de alianzas que se sancionaban por medio de matrimonios que exigían el viaje a su nuevo hogar de uno de los cónyuges (Wels Weyrauch, 1989). Como simple hipótesis, se ha planteado también que los raros torques de oro de la península Ibérica rematados en trompetas, tipo Bodonal de la Sierra, fueran la dote de novias británicas o irlandesas, no en vano el grueso de tales joyas (torques de tipo Tara) se concentra en territorio insular (Delibes *et al.*, 1995).

También el reputado túmulo de *Egtved*, en Jutlandia, aporta documentación indiscutible, con datos de laboratorio, del desplazamiento de mujeres. En el interior de un ataúd de roble excavado en 1921 aparecieron parte de los restos mortales de una muchacha de alrededor de 20 años, junto con sus vestimentas de lino y lana (una camisa, una faja, una falda de cuerdas y unos calcetines, además de unos zapatos de cuero) y varios elementos de bronce: un broche de cinturón discoidal de gran tamaño (¿símbolo solar?), dos brazaletes, un peine, un anillo y una lezna. A la altura de sus caderas yacían además los restos cremados de un niño de 5-6 años, que, de ser su hijo, confirmaría lo ya sospechado por otros hallazgos: que en la Edad del Bronce las mujeres eran ya tenidas por adultas a los 13 o 14 años. Pero los datos verdaderamente elocuentes de cara a valorar la movilidad son los obtenidos a partir de análisis isotópicos de dientes, uñas y cabellos, pues confirman que la mujer no nació donde fue enterrada y que llegó allí, tal vez para contraer matrimonio con un varón local, como mucho un mes antes de morir. Si a ello se añade que tampoco la signatura isotópica de la lana de la vestimenta y del cuero sobre el que reposaba el cadáver son locales, no cabe sino confirmar el carácter foráneo de aquella mujer. Frei planteó que procedía de la Selva Negra, pero recientemente se ha apostado, en virtud de los paralelos de los elementos metálicos del ajuar, por un origen en Scania, en el sur de Suecia (Bergerbrant, 2019). En cualquier caso, lo que denotan todos estos hechos es que en aquellas sociedades regía un patrón de parentesco patrilocal, esto es, que las parejas convivían en la residencia del marido, una situación que la genética atestigua también en la cultura de El Argar (Villalba-Mouco *et al.* 2021).

Y también la biología molecular confirma, aunque sin precisar bien la escala ni los tiempos, el movimiento de personas en el tránsito del III al II milenio AC. La arqueología tradicional siempre se mostró muy permeable a la idea de que la sustitución en el SE de la cultura calcolítica de Los Millares por la de El Argar fue resultado de un desplazamiento de pueblos, de la llegada de gentes centroeuropeas, en opinión de Siret, y de una suerte de mestizaje con colonos mediterráneos, según Schubart. Ahora la genómica ha venido a demostrar que, aunque buena parte de la población argárica seguía siendo indígena, heredera del sustrato neolítico local, esta fue lentamente incorporando a su acervo genético ancestría estépica (en última instancia esteeuropea, pero seguramente filtrada desde la Meseta), del Mediterráneo y, en menor medida africana (Villalba-Mouco *et al.,* 2021). Los datos arqueogenéticos, aunque ásperos y de difícil lectura, han devenido en una referencia fundamental para rastrear la dinámica poblacional de la Europa de la Edad del Bronce.

El arte como excusa

En una visión panorámica como esta, el arte tendría que ser objeto de atención *per se*, como tal arte, pero la verdadera razón de ser convocado en estas páginas, aparte de dar fe de su existencia, es aprovechar su potencial informativo, sobre todo el de las artes plásticas, de cara a mejorar la visión de la cultura material, de las actividades e incluso del pensamiento de las gentes de la Edad del Bronce. Más allá de su valor estético, es comprensible, por ejemplo, el interés que despiertan los grabados del *Monte Bego* y de *Tanum*, en los Alpes Marítimos y Suecia respectivamente, como prueba de que los arados de la Edad del Bronce, directa o indirectamente conocidos a través de alguna reja de madera de las "terramare" italianas y de los surcos registrados bajo algunos túmulos de los Países Bajos, eran arrastrados por parejas de bueyes (Barfield y Chippindale, 1997). El célebre carro danés con el disco solar de Trundholm, a su belleza incuestionable añade el atractivo de reivindicar al caballo como animal de tiro (Kristiansen y Larson, 2006: 327-329). Los grabados rupestres al aire libre de Noruega y Suecia contribuyen a documentar el aspecto de las embarcaciones de la época, carentes de vela, con proas altas y varias filas de remeros (Van de Noort, 2013: 388-389). Y ha sido suficiente un icono, la imagen de un carro de guerra de dos ruedas y otros tantos caballos grabados en una de las lajas de la "tumba real" de *Kivik*, en el extremo sur de Suecia, para acreditar, a partir del periodo II de Montelius, una creciente interacción entre la Grecia micénica y la Europa septentrional (Kristiansen y Larson, 2006).

El valor añadido de las imágenes artísticas, por tanto, es incuestionable pero incluso puede multiplicarse, por asociación de ideas, en el caso de representaciones complejas. Las espadas, las lanzas y los cascos que aparecen grabados en las "estelas extremeñas" del Bronce Final de la península ibérica, con frecuencia al lado del cuerpo inerte de su presumible propietario, son los mismos que se registran en el depósito de la *Ría de Huelva* y, por tanto, no añaden nada sustancial al conocimiento armamentista; y lo mismo cabe decir en el caso de las imágenes de peines, pinzas o espejos, que corresponden a tipos también conocidos en el tholos del *Casal do Meio*, en el S de Portugal. Todos ellos, incluido el antropomorfo torpemente dibujado, constituyen auténticas naturalezas muertas, meras acumulaciones de figuras sin un hilo conductor expreso, y, sin embargo,

no carecen de la capacidad de transmitir dos interesantes mensajes ideológicos: 1) las estelas, que en origen debieron señalizar tumbas, son monumentos erigidos en honor de varones de alto rango, de jefes-guerrero locales, con el objetivo de heroizarlos como paso previo a su conversión en ancestros; y 2) el hecho de que figuren en ellas elementos de inspiración oriental, como los mencionados objetos de tocador (el aspecto del cuerpo como expresión de dignidad), como liras, como carros o como asadores, constituyen claros guiños de los cambios de mentalidad experimentados por las aristocracias indígenas del sur de la Península a raíz de la "precolonización fenicia" (Celestino, 2001).

La sensación en el caso de las estelas extremeñas es de encontrarnos ante un cúmulo de imágenes fijas, ante una suma de objetos y figuras estáticas, mientras que en los grabados al aire libre (p.e. de Bohüslan) o sobre losas (Kivik) del Bronce Nórdico las imágenes se presentan vivas y llenas de dinamismo. En este caso se trata evidentemente de escenas en las que intervienen figuras humanas, animales (caballos, ciervos, toros, aves acuáticas), embarcaciones y signos abstractos (círculos, ruedas, líneas onduladas, cazoletas…). Los hombres, con mucha más frecuencia varones, interactúan entre sí (p. e. combaten con hachas ceremoniales), hacen acrobacias o tocan instrumentos musicales (las famosas trompetas o lurer del Bronce Nórdico), pero compartiendo escenario con el resto de los figurantes (Goldhahn y Ling, 2013). Como tales escenas, los paneles resultan bastante enigmáticos, pero han servido de fuente de inspiración a los estudiosos que los consideran representaciones de ceremonias religiosas o narraciones de acontecimientos míticos, en los que tanto el sol –el disco solar del carro de Trundholm, que grabado en piedra adopta la forma de rueda o círculo radiado- como los barcos –en las navajas de afeitar del Bronce Nórdico siempre navegando en dirección opuesta al sol, de ahí que se consideren esos "barcos de la noche" que cada día llevan al astro rey a un nuevo amanecer- desempeñan un papel protagonista (Goldhahn, 2017).

El arte en este último caso se encuentra en disposición de descubrirnos conceptos cosmológicos que significativamente coinciden con los expresados en el "disco de Nebra" uno de los hallazgos arqueológicos más sobresalientes del último medio siglo. Descubierto en 1999 en Sajonia, Alemania, formando parte junto a dos espadas cortas y tres hachas de un depósito del final de la cultura de Unetice (circa 1600 AC), es una pieza de bronce circular de 32 cm de diámetro sobre la que se han hecho varias incrustaciones con oro importado de Carnon River, en Gran Bretaña: una circular central, grande, que representa el sol; a su derecha una luna creciente y en medio una constelación de estrellas entre las que se identifican siete, muy agrupadas, con las Pléyades. Bajo el sol y la luna, estableciendo un nexo entre ellos, navega una embarcación también de oro, que no es otra que la del Bronce Nórdico en su viaje nocturno. Como señalan Meller y Schefzik (2021: 31) se trata de la más antigua representación del orden celeste documentada en Europa y constituye "la base para comprender los conocimientos de nuestros antepasados acerca del curso del mundo y su interpretación religiosa".

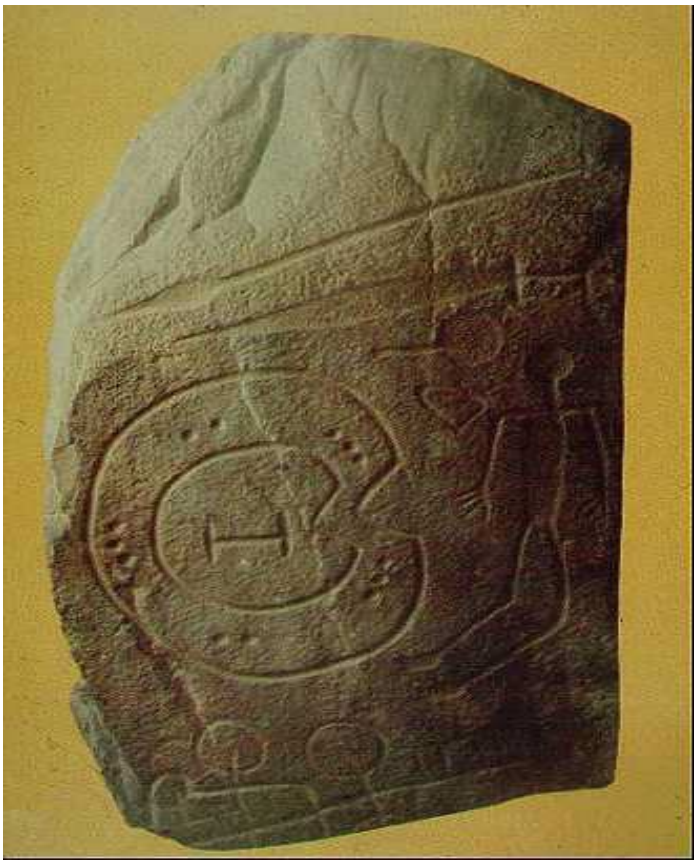


Figura 4
Estela de guerrero de Solana de Cabañas (Cáceres) (M.A.N.)
https://www.man.es/man/coleccion/catalogo-cronologico/prehistoria/estela- solana.html

Figura 5
Disco de Nebra
(Wikipedia) https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Nebra_Scheibe.jpg

2. LA CULTURA DE COGOTAS I O BRONCE MEDIO Y TARDÍO EN LA MESETA: ESTADO DE LA CUESTIÓN Y PROSPECTIVA

Tras la visión general de la Edad del Bronce ofrecida en el capítulo anterior, en la que las fuentes documentales utilizadas procedían de una selección de los mejores hallazgos y yacimientos europeos de la época, mucho nos tememos que la panorámica que seamos capaces de presentar ahora sobre el Bronce Medio/Tardío de las tierras del interior peninsular resulte deslucida e incluso insulsa. Sucede así porque, pese a que se hayan realizado multitud de excavaciones, la documentación arqueológica disponible continúa siendo muy pobre, algo que no obedece tanto –cada vez parece más claro- a la calidad y número de las intervenciones, como a la mala conservación y escasa locuacidad (o difícil interpretación) de las evidencias descubiertas. Y es que las estructuras habitacionales, no construidas en duro y -se sospecha- desmanteladas cíclicamente, resultan muy elusivas al registro arqueológico, lo mismo que sucede con los enterramientos, también muy escasos y nunca agrupados formando necrópolis. Si a eso se añade que el metal en circulación –otro de los indicadores del mayor o menor dinamismo de las sociedades de la Edad del Bronce- no da muestras de haber sido abundante (rara vez se amortiza como ajuar en las pocas sepulturas conocidas y tampoco en forma de depósitos), se comprenderá la orfandad del investigador al afrontar el estudio de las comunidades meseteñas de este periodo y la necesidad de replantearse la investigación del futuro (Díaz del Río, 2001: 320-323).

La consecuencia de todo ello es que, a diferencia de lo que sucede en la principal cultura de la Edad del Bronce peninsular, la de El Argar en el SE, con poblados manifiestamente permanentes, casas y tumbas fáciles de reconocer, además de bien pertrechados ajuares domésticos y funerarios, el yacimiento-tipo de la Edad del Bronce de la Meseta, en parte también debido a la ocupación presumiblemente temporal de los sitios, fue el "campo de hoyos": un asentamiento al aire libre del que lo normal es que solo sobrevivan algunas fosas excavadas en el suelo, en muchos casos se sospecha que antiguos silos, cuyos rellenos a base de huesos de animales, fragmentos de cerámica y cenizas incita a considerarlos basureros, aunque con frecuencia, como veremos, no sea difícil reconocer en ellos una dimensión ceremonial.

Lo cierto es que la falta de entidad y la poca visibilidad de los yacimientos de la plenitud de la Edad del Bronce de la Meseta o, como se la denomina, cultura de Cogotas I, unida al carácter fragmentario y a primera vista desestructurado de los elementos que los componen (documentar la planta de una vivienda completa es todo un acontecimiento, casi como localizar una tumba), han tenido un efecto desmotivador entre los estudiosos: un campo de hoyos rara vez se ha erigido en eje de un auténtico proyecto de investigación y, acorde con ello, todos los yacimientos exhumados de este tipo lo han sido en el marco de una arqueología de salvamento mal financiada y, por ende, poco predispuesta a intensificar el registro y a profundizar en el estudio. Y el resultado es que, aunque se disponga de cientos de informes de excavación que aluden a miles

de hoyos y a cientos de miles de objetos, sigue siendo muy menguada la documentación capaz de ilustrar qué aspecto adoptaban, cómo se organizaban y, sobre todo, cómo funcionaban aquellos yacimientos.

Por esta razón, cuando la Comisión Provincial de Patrimonio Cultural de Valladolid autorizó la excavación en área de *Carrecastro* –al fin y al cabo, un campo de hoyos más, como se sabía por actuaciones previas-, ante el temor de que se repitieran los mismos insulsos y dudosos resultados de intervenciones similares, esto es, más hoyos y más rellenos difícilmente interpretables, púsose como condición que se aplicara un sistema de registro algo más ambicioso de lo habitual. La pulcritud de la excavación se daba por supuesta, pero como por sí sola no asegurara mejores resultados, se exigió también implementar una amplia batería de analíticas que, en el peor de los casos, garantizara información sobre aspectos medioambientales, paleoeconómicos y relacionados con las esferas doméstica y artesanal en las que el Bronce meseteño sigue siendo, pese a tantas actuaciones, muy deficitario. Quede constancia, pues, de que la estrategia de excavación de *Carrecastro* durante la primavera de 2019 fue sensible a todas estas inquietudes y tuvo siempre muy presente la necesidad de exprimir la evidencia más allá de lo que ha solido ser costumbre, a fin de aportar nuevos datos que contribuyeran a una lectura más perfilada de la cultura de Cogotas I.

Se entenderá así que la pretensión de este capítulo introductorio no sea tanto presentar una tesis o visión de conjunto complaciente sobre el funcionamiento de las comunidades cogotianas del Duero medio, como dejar constancia de la parcialidad y difícil lectura de la documentación disponible sobre ellas, de tal manera que el lector, además de tomar conciencia de las limitaciones de ésta, pueda sentirse también instado a proponer su personal interpretación, porque si algo hay claro sobre la cultura de Cogotas I es que, pese a haber permanecido tantos años en el punto de mira de los investigadores, continúa siendo un campo de estudio con pocos anclajes firmes, por no decir completamente abierto.

El horizonte de las cerámicas excisas y del Boquique o Bronce Medio-Tardío de la Meseta: algo de historia de la investigación

La moderna adopción del término "cultura (arqueológica) de Cogotas I" constituye un homenaje al descubrimiento hace casi un siglo de cerámicas decoradas con boquique y excisión en la base del castro abulense de Las Cogotas, por debajo de la ocupación principal perteneciente a la Edad del Hierro. Pese a tratarse de hallazgos descontextualizados y sin asociaciones cronológicas claras, fueron atribuidos tentativamente por su descubridor Juan Cabré (1929) a la Segunda Edad del Bronce, basándose, por una parte, en la opinión de Pérez de Barradas sobre hallazgos similares en los areneros del Manzanares, y, por otra, defendiendo su posterioridad respecto a la ocupación de *El Castillo*, un yacimiento "argárico" que el mismo Cabré había excavado no lejos de *Las Cogotas* (Naranjo, 1984).

Pero quien verdaderamente reivindicó la personalidad cultural de este horizonte fue Maluquer de Motes a partir de los resultados de la excavación del *Cancho Enamorado*, en el salmantino *Cerro del Berrueco* (Maluquer de Motes, 1958). Él fue quien reparó en la originalidad de unas cerámicas abigarradamente decoradas mediante las técnicas del boquique y la excisión: una especie de punto- en-raya en el primer el caso y un decapado selectivo y artístico del barro en el segundo, ambos realizados en fase de precocido, con los que se dibujaban sobre la superficie de los vasos distintos motivos geométricos, luego rellenos con pasta blanca o roja a fin de obtener un efecto pintado. Excisión y boquique se convirtieron a partir de ese momento en las principales señas de identidad de la cultura de Cogotas I y, pese a coincidir en las mismas vasijas, Maluquer (1956) no dudó en considerarlas de orígenes distintos: mientras consideraba clara la ascendencia indígena del boquique, como evolución de la cerámica campaniforme de estilo Ciempozuelos, también con pasta blanca incrustada, no sucedía así con la de la excisión que habría llegado desde el norte de los Pirineos, arrastrada, como habían defendido Almagro (1939) o Martínez Santa-Olalla (1946: 138), por el movimiento de los Urnenfelder. Cogotas I pasaba por ser, de esta manera, la feliz fusión en el centro de la Península de dos etnias, una local y otra foránea, acaecida durante la primera Edad del Hierro.

Poco a poco los mapas generales de distribución de cerámicas cogotianas se fueron poblando de puntos también más allá de los límites de la Meseta (Abarquero, 2005) y será precisamente en dos yacimientos de la periferia peninsular, los poblados granadinos de Monachil y Purullena, donde se acredite definitivamente la verdadera antigüedad de boquique y excisión (Molina y Arteaga, 1976): su posición estratigráfica en ambos yacimientos es inmediatamente postargárica y previa al horizonte Galera de cerámicas bruñidas y pintadas del Bronce Final. Cogotas I, consecuentemente, pasó a considerarse una cultura del Bronce Medio, paralela al Bronce C de Reinecke, aunque en la periodización de la alta Andalucía establecida por Molina se posicionara como un Bronce Tardío interpuesto entre el ocaso de El Argar y el Bronce Final (Molina, 1978). La nueva cronología excluye cualquier relación con los Urnenfelder y sitúa a Cogotas I en pie de igualdad con una serie de grupos regionales del Bronce Medio europeo, también con cerámicas excisas, como la Hügelgräberkultur alsaciana, los grupos Dufaits y Saint-Vérédème del Sur de Francia, o la cultura epipoladiana y de las terramare de la región padana, en el N de Italia. Pero a partir de ese momento, teniendo también en cuenta el ritual de inhumación por el que se regían las tumbas (Delibes, 1978), se postula decididamente su indigenismo, por más que la tipología de determinados materiales metálicos remita a contactos foráneos.

El fósil-guía por excelencia de Cogotas I es un vaso de forma troncocónica y fondo plano, con carena alta y un pequeño borde vertical o ligeramente abierto. La decoración discurre horizontalmente sobre este último, también en parte por dentro, mientras en la panza o cuerpo adopta una disposición radial (Abarquero, 1999). El reconocimiento de vasijas de estas características en el yacimiento de *La Plaza*, en Cogeces del Monte, con únicamente decoraciones muy simples de espiguillas y zig-zags incisos, introdujo la sospecha de que pudieran corresponder a una fase cogotiana inicial en la que todavía no se habrían impuesto las técnicas del boquique

y la excisión (Delibes y Fernández Manzano, 1981), extremo que acabaron confirmando las dataciones absolutas del propio yacimiento y la documentación del poblado de *Los Tolmos de Caracena*, en Soria (Jimeno Martínez, 1984). A resultas de todo ello hoy se conoce a este momento inicial como fase Protocogotas I y al de las decoraciones excisas y de boquique como Cogotas I Pleno. La posibilidad tanteada por Fernández Posse (1986) de individualizar una fase postrera o Cogotas I Final, representada en el plano de la cerámica por decoraciones muy apretadas y barrocas, predominantemente excisas, y por formas de perfiles muy carenados, ha perdido fuerza modernamente al advertirse que son especies asociadas asiduamente a la fase de plenitud (Esparza *et al.* 2012a: 313).

Sobre la base de la evolución de la cerámica, la Edad del Bronce de la Meseta quedaría articulada de la forma siguiente:

- **Horizonte Parpantique**, de vasijas lisas bruñidas (servicio de mesa) y decoradas con cordones (recipientes de almacenamiento). Poblados al aire libre con viviendas de barro y madera, aunque todavía se halle bastante arraigada la costumbre de utilizar como habitación las cuevas. Su despegue se solapa con el final del Campaniforme Ciempozuelos en fechas próximas al 2100-2000 AC (Fernández Moreno, 2013).
- **Horizonte Protocogotas I**, asimilado a la fase de los vasos troncocónicos decorados con espiguillas y zig-zags incisos tipo Cogeces o, en el este de la Meseta, esgrafiados (grabados sobre el barro ya cocido, lo que se conoce como estilo Ciria). Protocogotas se produce sin solución de continuidad respecto al horizonte Parpantique, conservando el mismo fondo de cultura material (p. e. el uso común de tinajas acordonadas) (Blasco *et al.* 1995: 95). Mientras se sostuvo la correspondencia del Cogotas I Pleno al Bronce Final, Protocogotas pasó por ser un Bronce Medio, pero en realidad se sitúa entre 1800 y 1400 AC., esto es, en la segunda mitad del Bronce Antiguo o Bronce Pleno clásico (Rodríguez Marcos, 2008).
- **Horizonte Cogotas I Pleno** o del auge de las cerámicas excisas y del boquique. Junto a los vasos troncocónicos surgen formas nuevas –cazuelitas o escudillas planas, jarras con asa, copas-, al tiempo que se rarifican las tinajas con cordones. El yacimiento tipo, como en la fase anterior, es el campo de hoyos. Las fechas más modernas no rebasan el 1100 AC, lo que justifica hablar de un Bronce Medio-Tardío, solo solapado en sus postrimerías con el arranque del Bronce Final Atlántico (Rodríguez Marcos, 2008; Mederos, 2012).
- **Horizonte Soto Formativo**, nombre que recibe del "tell" vallisoletano de *El Soto de Medinilla*, identificándose con sus fases iniciales (Delibes *et al.* 1995; Quintana y Cruz, 1997). Representa, entre otras, una ruptura estilística absoluta con la tradición cogotiana de cerámicas de incrustación –se imponen las especies lisas, de superficies bruñidas y pintadas- y, a juzgar por las dataciones absolutas de los niveles inferiores del propio Soto de Medinilla, de *Los Cuestos* de Benavente o del poblado leonés de *La Magdalena*, ligeramente anteriores al 1000 AC, representa ya un Bronce Final consolidado (Esparza *et al.,* 2016). Es el momento de los grandes depósitos meseteños con bronces de tipología atlántica (Delibes *et al.,* 2020).

Figura 6
Fuente carenada recuperada en Pico Castro (Dueñas, Palencia), decorada con motivos de boquique y excisión característicos de las cerámicas de Cogotas I
(Rodríguez Marcos y Fernández Manzano, 2012)

Espacio residencial y poblamiento: los "pit-fields" o campos de hoyos

El yacimiento por excelencia del mundo Cogotas I es, como ya se ha dicho, el campo de hoyos, una agrupación de "pozos" más o menos cilíndricos de entre 1 y 2 m de diámetro y otro tanto de profundidad que no son "fondos de cabaña", pese a lo considerado en su día por Pérez de Barradas (Bellido, 1996: 17). Los hoyos, que pueden llegar a ser muy numerosos (centenares) y que, a primera vista, se distribuyen sin mayor orden en el espacio, son la principal manifestación de unos yacimientos que, en ausencia de otros dotados de estructuras habitacionales más explícitas, pasan por ser la parte más baja y única que sobrevive de unos asentamientos arrasados. En todo caso, la condición residencial del campo de hoyos se infiere con bastante seguridad de otros pequeños detalles, como el reconocimiento de hoyos de poste –casi siempre aislados- correspondientes a estructuras aéreas, la presencia dentro de los pozos de desechos constructivos (manteados de barro) y cenizas, la huella de actividades artesanales (p.e. evidencias de talla), o la abundancia de restos de consumo, sobre todo faunísticos. Mayoría de evidencias indirectas, en suma, porque las directas, que serían las plantas de las propias viviendas, salvo rarísimas excepciones, se resisten a la observación arqueológica. En ocasiones se ha relacionado esta situación con factores erosivos (seguro que nada desdeñables) y con lo implacable de las roturaciones históricas (la mayoría de los yacimientos se localizan en zonas fértiles y de grandes posibilidades agrícolas) pero, como se reivindica modernamente, detrás de tan generalizada negación

de cabañas o casas -usamos intencionadamente ambos términos-, con toda probabilidad se encuentran unas decisiones y un comportamiento cultural *sui generis*: las viviendas debieron ser desmanteladas sistemáticamente y prácticamente arrasadas en el momento de su abandono, tal vez coincidiendo con el fin de un ciclo agrícola, con un posible cambio de asentamiento, con algún episodio traumático o, simplemente, con la muerte de su propietario, el cabeza de familia (Sánchez Polo y Blanco, 2014). Este comportamiento que viene a hacer tabla rasa en un momento dado de la vivienda no es desconocido en la Prehistoria europea, pues se registran testimonios comparables en el Neolítico y el Cobre de los Balcanes, pero con la particularidad de que allí se incendiaban sistemáticamente las casas, incluidos sus ajuares domésticos, en el marco de un ritual pautado, y de que, a diferencia de lo que ocurre en las viviendas cogotianas y para fortuna de los arqueólogos que se interesan por ellas, los restos del incendio no se levantaban, se dejaban *in situ,* resultando de fácil registro bien por medio de excavación o de simple teledetección (p.e. Chapman, 1999; Crnobrnja *et al.,* 2010).

En todo caso, las excepciones, las únicas unidades domésticas no desaparecidas ni desmanteladas –tal vez porque, como sugiere en su tesis doctoral Sánchez Polo (2021), sufrieron una condena especial por fuego- constituyen una oportunidad, para documentar cómo eran físicamente. En el *Teso del Cuerno de Forfoleda*, Salamanca, los agujeros de poste, alineados, dibujan una pequeña long-house (4 x 9 m) rectangular y de cabecera absidal, que se hallaba prácticamente arrasada y que, a juzgar por la separación de los postes y por los revestimientos de barro depositados en hoyos próximos, contaba con paredes de fajina entretejida y revocada (Martín Benito y Jiménez, 1989). En el caso de las dos viviendas exhumadas en *Los Tolmos de Caracena*, Soria, también rectangulares de tendencia oval y levemente excavadas en el suelo[11], las dimensiones son algo menores pero su buen estado de conservación permite atestiguar una techumbre a dos aguas –las vigas se apoyaban en una traviesa longitudinal sostenida por dos postes verticales-, un solado de tierra batida y la posición de los hogares al exterior, cerca de la entrada (Jimeno y Fernández, 1991: 17-20). Y en la *Muela de Alarilla*, Guadalajara, se mencionan encalados de los revestimientos de tierra e, incluso, alguna posible tabiquería (Méndez y Velasco, 1984). Se trata de documentos reveladores del aspecto que presentaban las viviendas de la época, pero de escasa utilidad de cara a despejar cuestiones tan cruciales como qué número de ellas componían un poblado, qué orden o distribución espacial observaban, qué tamaño tenían las aldeas correspondientes o qué contingente de población albergaban. Y, sobre todo, nada aclaran sobre la duración de las ocupaciones (Abarquero, 2005: 39- 47).

[1] Seguramente demasiado poco excavadas para englobarlas en la categoría de "pit-houses" defendida por Jiménez Jáimez (2007).

Figura 7
Teso del Cuerno, Forfoleda (Salamanca): cabaña Cogotas I (Martín Benito y Jiménez, 2003)

La arqueología, inspirándose en las diferencias entre las construcciones ligeras y lígneas de los sitios Cogotas I y las más sólidas y duraderas de adobe de la cultura posterior del Soto, ha tendido a lecturas de uno y otro mundo muy contrastadas, casi opuestas: en el primero, el asentamiento habría sido provisional, acorde con formas de vida semiitinerantes, mientras que la población soteña, ya plenamente sedentaria, habría tenido razones para invertir en la construcción y mantenimiento de un hábitat permanente y de unas casas cuya propiedad se heredaba. Simplificando, en el primer caso se propende a hablar de "cabañas" y en el segundo de "casas", una idea con la que, en principio, no es difícil estar de acuerdo (Blanco González, 2018). Sin embargo, ante tan tajante dicotomía, existe el riesgo de ver en el hábitat cogotiano un simple campamento, un apeadero ocasional y provisorio, cuando en teoría –tratándose de una sociedad campesina obligada a vivir orilla del terrazgo prácticamente todo el año y, en buena lógica, a lo largo de varios lustros para rentabilizar la inversión agrícola inicial (acondicionamiento del terrazgo)- hubieron de ser aldeas en toda la extensión del término. Antonio Blanco, seguramente recordando la durabilidad de las viviendas de madera, ramaje y enlucidos de barro de la experimental Butser Ancient Farm (Reynolds, 1988), plantea estancias en los hábitats Cogotas I plurianuales y de hasta cincuenta años (Blanco, 2010), casi los mismos de la esperanza de vida de las mujeres de la época (Esparza *et al.,* 2012a: 295-298), lo que supondría que, como en la cultura LBK centroeuropea (Blicke y Whittle, 2013: 7), cualquier persona hubo de afrontar a lo largo de su trayectoria vital por lo menos un cambio de residencia. Y cabe preguntarse ¿una previsión de permanencia tan prolongada como ésta no tendría que haber sido un estímulo para dotarse de domicilios confortables y de una mínima entidad (algo no tan provisional) así como para procurar una distribución relativamente ordenada de las viviendas en el espacio? Y, desde la misma lógica de la plurianualidad de las ocupaciones, ¿hasta qué punto resulta razonable que las estructuras de plantas inverosímiles que son descritas con frecuencia como viviendas –antifuncionales de puro irregulares, con interiores angostos y caóticos, con perímetros lobulados nada prácticos, etc- lo fueran realmente? Más bien se dirían fruto de la desesperación de los arqueólogos por descubrir la organización del espacio sin reparar en que

para ello seguramente interpretamos como elementos de una misma vivienda postes que, aunque próximos, corresponden a dependencias distintas, probablemente sucesivas.

En términos de confort, tal vez no de heredabilidad, las viviendas Cogotas I no debieron ser menos casas, en nuestra opinión, que las soteñas, ni que las neolíticas de la LBK centroeuropea, estas últimas también de construcción lígnea y de vida no tan corta, calculada entre 25 y 100 años (Coudart, 2013; Blickle y Whittle, 2013: 7), cuyos ocupantes además, en vez de abandonar el lugar cuando se arruinaba la longhouse, edificaban el nuevo hogar sin solución de continuidad muy cerca del precedente ("principio del padre") o simplemente alineado con él ("principio de abuelo") (Hofmann, 2013: 38). Mas las casas danubianas, de cara a documentar su diseño, sus características constructivas y su distribución en el poblado, ofrecen una clara ventaja respecto a las nuestras: no fueron tan radicalmente arrasadas en el momento de su abandono sobreviviendo muy completa su planta, gracias a lo cual, por ejemplo, en la llanura de Aldenhoven, es posible documentar 14 *Hausgenerationem* ininterrumpidas que se desenvolvieron a lo largo de 350 años (Blicke y Whittle, 2013; Rück, 2009: 176). Y no es el único detalle revelador de la considerable duración de los asentamientos; a ello se unen también el reconocimiento de auténticas necrópolis en las inmediaciones de las aldeas *rubanées* (p. e. Jeunesse, 1997) -frente a, como veremos, la tendencia a ocultar la muerte en Cogotas I- y la frecuente constatación de reparaciones y alargamientos de las casas a lo largo de su biografía (Coudart, 2013; Hofmann, 2013; Rück, 2009: 159ss), hecho indirectamente revelador de una voluntad de seguir utilizando las mismas moradas y de permanecer en los mismos sitios. Por último, entre las gentes de la LBK no es excepcional que se vuelva a construir sobre el viejo espacio habitado, hecho más discutible entre las cogotianas que, no se sabe bien si por comodidad, por higiene o por oscuras razones ideológicas, tendían a buscar suelos nuevos contiguos al caserío previo. Una decisión ésta que nos priva normalmente, por un lado, de verdaderas superposiciones (apenas el testimonio de algunos hoyos que se cortan) y que a la larga se traduce, por otro, en la existencia de yacimientos de gran extensión en los que parece regir el principio de la estratigrafía horizontal. Y ponemos especial énfasis en ese *parece regir* porque a base de repetir rutinariamente muletillas como esta, contribuimos a pasar por alto la no tan excepcional concurrencia en los mismos sectores de muchos campos de hoyos del Bronce meseteño –consideremos, por ejemplo, el caso bien publicado de la *Fábrica de Ladrillos* de Getafe- de estructuras con materiales de épocas sucesivas, Protocogotas y Cogotas I pleno. A *Carrecastro* se le calculan 31 ha, pero, de acuerdo con esta idea de estratigrafía horizontal, parece claro que la población de cualquiera de sus ocupaciones nada tendría que ver, por ejemplo, con la del caserío intramuros, de similar extensión, de *Troya VI* (Lacatz, 2003: 51-53).

Un hecho llamativo en relación con el poblamiento cogotiano del Duero medio es la constatación en algunos yacimientos de obras de cierta envergadura, nada raramente construidas en piedra. Sucede, por ejemplo, con el encerradero de *La Plaza*, en Cogeces del Monte o con la fortificación de algunos accesos, como en el asentamiento del *Cerro de la Horca* en Cevico Navero, Palencia (Rodríguez Marcos y Moral, 2007). Y resulta sorprendente por lo que puede haber de contradicción en monumentalizar yacimientos en principio no

concebidos para una ocupación continuada o permanente, y porque tampoco guardan relación con las cifras muy bajas de habitantes que suelen asignarse a nuestros yacimientos: apenas "16 o 20 personas" en los casi 1000 m^2 del mencionado campo de hoyos de la Fábrica de Ladrillos (Blanco *et al.,* 2007: 42). Tales obras se asocian por lo general a asentamientos grandes y emplazados en alto, auténticos hitos paisajísticos con gran dominio visual que en nuestra zona se sitúan invariablemente en el borde de los páramos, circunstancia que ha servido para que, más que como sitios residenciales propiamente, se interpreten como lugares de reunión y centros ceremoniales a los que, con el fin de fomentar la cohesión, acudían en fechas señaladas los ocupantes de los minúsculos poblados campesinos sobre los que recaía la explotación agrícola -tal vez de forma itinerante- del terrazgo situado a sus pies (Blanco, 2014a). Otra lectura, tampoco exenta de contradicciones si se presupone un régimen de vida semiitinerante o un "patrón de asentamiento errante", es que una y otra clase de yacimientos, los grandes de los altos y los pequeños instalados en valles y navas, fueran complementarios (asentamientos padres e hijos) y se articularan en un modelo de poblamiento jerarquizado o de lugares centrales, obrando en su apoyo la observación de que los documentos arqueológicos en ambos casos –los mismos campos de hoyos, los mismos materiales…- son idénticos, como invitación a considerar que también las actividades y formas de vida desenvueltas en unos y otros lo fueron (Celis, 2007: 147ss; García *et al.,* 2020).

Esto, unido a la información derivada del estudio del contenido de los hoyos que se aborda en el siguiente apartado, es básicamente todo cuanto se puede decir en relación con la esfera habitacional de Cogotas I y toda la base documental a partir de la que se han postulado formas de vida presididas por una considerable movilidad: agricultores semiitinerantes que trasladan cíclicamente sus poblados obligados por la degradación del suelo y el rendimiento decreciente de los campos que explotan. Tal vez lo prudente sería dejar las cosas ahí, en ese estado de cuestión que ha diseccionado con detalle Díaz del Rio (2001: 112-125), pero no nos resistimos a cerrar el tema sin una nueva reflexión, un poco más audaz: si los asentamientos de la LBK, de no mucha mayor entidad constructiva que los nuestros, correspondieron a comunidades sedentarias y fueron objeto de ocupaciones considerablemente largas, de varios siglos en la mayoría de los casos ¿qué razones objetivas existen para una lectura diferente de los campos de hoyos cogotianos? La única gran diferencia entre ellos es que el levantamiento periódico de las casas fue en Cogotas I todavía más agresivo, un auténtico arrasamiento que borraba toda huella constructiva. ¿Y por qué cuando se levantaba la casa en los sitios Cogotas I damos por hecho que el grupo familiar correspondiente se traslada a otro asentamiento en vez de hacerlo, como en el neolítico antiguo centroeuropeo, a otro punto del mismo emplazamiento? ¿No habría tenido esta conducta idéntico efecto en la creación de una estratigrafía horizontal?

Es bien comprensible que la ligereza de las construcciones cogotianas comparada con la robustez de las soteñas haya desembocado en la percepción de dos formas de vida casi antagónicas, más o menos móvil en el primer caso y sedentaria en el segundo. Sin embargo, recordando cómo con el paso del tiempo acabó quebrando la célebre hipótesis childeana de la itinerancia de los cultivadores danubianos (Childe, 1968: 55; Bickle y Whittle, 2013: 8) y cómo modernamente también ha sido objeto de crítica un modelo similar de

desplazamiento generacional de hábitats dentro un territorio definido durante el Bronce de los Países Bajos (Arnoldussen, 2008), tal vez no sería insensato conceder una nueva oportunidad a la hipótesis de un mayor sedentarismo de las comunidades Cogotas I, esto es, contemplar una permanencia en los sitios de suficiente recorrido como para que, por ejemplo, sus moradores se sintieran legítimos propietarios de unos derechos sobre el uso de las tierras del entorno. Aunque pueda parecerlo, no se trata de poner en cuestión ningún dogma; sencillamente nos limitamos a reconocer que, hoy por hoy, los argumentos para decantarse con seguridad por una de las dos lecturas, la del sedentarismo a ultranza y la de la semiitinerancia, distan mucho de ser definitivos.

La polisemia de los hoyos-silo

Obviamente, una de las claves para acceder al significado de los campos de hoyos es determinar la función que tuvieron las estructuras excavadas en el suelo que los componen. Volviendo a la LBK, sus estudiosos insisten en que, a falta de suelos de ocupación, el contenido de hoyos como los nuestros, sus basuras, constituyen la única fuente potencial para reconstruir la vida cotidiana de los asentamientos (Hofmann, 2013: 35; Coudart, 2013). Un empeño, sin duda, difícil, pero sobre todo sometido al riesgo de incurrir en la generalización, esto es, de dar por supuesto que todos los hoyos fueron realizados y colmatados con idénticas pretensiones. De ahí la importancia de llevar a cabo estudios individuales, hoyo a hoyo, como el efectuado en el yacimiento de la *Fábrica de Ladrillos* de Getafe (Blasco *et al.,* 2007), pues solo así, por simple oposición, se estará en condiciones de captar las analogías y diferencias habidas entre ellos.

Como apuntábamos páginas atrás, es lógica la tendencia a considerar que la mayoría de los hoyos fueron "basureros" por reunir básicamente desechos domésticos, tales como cenizas, vasijas rotas, huesos o restos de manteados de barro. En este sentido, como en todo basurero en el que no se prevé selección y reciclaje de residuos, el contenido del hoyo es la antítesis del orden que preside cualquier otro ámbito de la vida de los humanos: un conjunto caótico de desperdicios indiscriminados sin más nexo de unión que la voluntad de –por higiene y por organización- desprenderse de ellos. Es posible que muchos de los hoyos cogotianos, de acuerdo con su relleno, respondan a este concepto, pero no otros que contienen, por ejemplo, instrumentos enteros y en perfecto estado de uso, las canales completas de grandes reses sin el menor aprovechamiento cárnico, o conjuntos de piezas unidas por algún sutil hilo conductor ("equipos instrumentales"), esto es, un relleno que difícilmente responde a la idea de "basura" y cuya intención hubo de ser distinta (Bellido, 1997). Y, por último, conviene tener presente también la posibilidad de un tercer tipo de hoyos que, siendo a primera vista simples basureros, no lo fueran realmente porque, aunque su contenido sean desperdicios, la deposición pudo hacerse con cierta perspectiva de futuro: los hoyos se habrían llenado de restos orgánicos, huesos y cenizas para -como reivindican Bernáldez y otros (2013)- obtener un subproducto: compost o abono.

Los segundos de tales hoyos, que merecen el calificativo de "especiales" y se definen como "hoyos estructurados", son los que han despertado mayor interés en los investigadores sin duda por resultar desconcertantes desde una óptica actual: suponen amortización de bienes preciados sin, a primera vista, una razón práctica, lo que choca frontalmente con la lógica de la rentabilidad de nuestra época (p.e. Márquez Romero, 2001). En estos hoyos especiales se renuncia con bastante frecuencia a soleras y molenderas de molino, nada menos que una decena de ejemplares en perfecto estado de uso en una de las fosas, la nº 7, de *La Macañorra*, en Geria, un hecho que cobra especial interés en este caso concreto al ser todos ellos de granito, un tipo de roca inexistente en el sector central de la cuenca del Duero que, como veremos más adelante, se importaba nada menos que desde las penillanuras salmantinas (Arranz *et al.* 1993: 81). El gesto, aunque el número de piezas sea menor, es habitual en otros yacimientos cogotianos (p.e. Blanco *et al.* 2007: 44-45; Esparza *et al.,* 2019: 125ss), y suele asociarse a prácticas de clausura de cabañas (Sánchez Polo, 2012), a diferencia de lo que sucede en otras culturas prehistóricas europeas donde los hoyos con estos artefactos se han interpretado tradicionalmente como almacenes de piezas en vías de reavivado (Hamon, 2020). La idea de ocultaciones en el momento del abandono de los sitios también ha sido valorada en el yacimiento de la *Fábrica de Ladrillos*, pero sospechando una intención distinta: la puesta a buen recaudo de las piezas con la previsión de recuperarlas en una futura reocupación del sitio (Blanco *et al.,* 2007: 45).

En otros hoyos lo depositado son vasijas enteras. Uno de los primeros conjuntos de este tipo se registró en la Muela de Alarilla, Guadalajara, con seis recipientes, cinco de los cuales estaban colocados boca abajo (Méndez y Velasco, 1988); la misma situación se ha detectado luego en un hoyo de la Torrecilla, Getafe, con ocho vasijas también bastante voluminosas (Cerdeño et al., 1980: 320); y depósitos comparables se atestiguan en el sitio palentino de Pico Castro, Dueñas, y en la Fábrica de Ladrillos de Getafe, con la particularidad en estos dos últimos casos de que algunas de las vasijas son auténticas joyas, trabajosamente adornadas con motivos excisos y del Boquique, en contraste con el carácter liso de las ollas o tinajas de los dos primeros yacimientos (Abarquero, 2021; Blanco et al., 2007: 47-49). En la "tumba 2" de la Fábrica de Ladrillos, que a lo mejor no era tal tumba sino un simple hoyo, además de poder asegurarse que las cuatro vasijas presentes se depositaron en el mismo acto, las más pequeñas -tres cuencos- yacían en el interior de la más grande dando pie a pensar en un servicio completo de bebida, a base de contenedor, escanciador y vasos propiamente dichos, el cual habría sido enterrado al término de una libación (Blanco et al., 2007: 48). Y, sin salir de este ámbito, también viene a cuento una reflexión sobre la posibilidad de que determinados hoyos con grandes cantidades de cerámicas, rotas pero poco rodadas y en grandes fragmentos, las cuales se asocian a huesos de vacuno, oveja y cerdo, asimismo muy abundantes y con huellas de consumo, hubieran podido ser el destino final de los restos de ceremonias comensales o de actividades de "feasting" concebidas para reforzar los lazos entre los miembros de la comunidad (Blanco, 2014b). Es posible, como reivindica Hamon (2020: 46), que los "depósitos estructurados" del ámbito doméstico respondan a ceremonias invocadoras de las fuerzas de la Naturaleza para la provisión de recursos críticos. Otros investigadores (p. e. Bruck y Fokkens, 2013), los asocian sobre todo a rituales relacionados con el abandono de viviendas y sitios. Y Sánchez Polo (2021),

partícipe de esta misma idea, reivindica el carácter mnemotécnico de los depósitos especiales, insistiendo en la teatralidad de su deposición y en la consideración de sus rellenos como memoriales de actos sociales que establecían lazos y compromisos entre sus oficiantes. Actos sociales, sin duda, pero tal vez, de estar en lo cierto Hofmann (2020), de carácter más privado que público y más relacionados con el ámbito de la magia que con el de la religión.

Figura 8
Campo de hoyos localizado en la Plataforma 2 de *Carrecastro* (Patrimonio Global)

Aunque de naturaleza completamente distinta, los depósitos de esqueletos de animales domésticos articulados (en origen, cuerpos completos), sobre todo de *Bos* –animal por el que se tenía la más alta estima- pero así mismo de caballos, ovejas y perros, invitan asimismo a considerar la componente ritual (Liesau, 2012), que se repite en aquellos otros hoyos que contienen valiosos objetos de bronce. La amortización, por ejemplo, de un hacha de apéndices laterales en perfecto estado en *Mucientes- San Lázaro* o de un bello alfiler de filiación centroeuropea en *Pico Castro*, ambos todavía inéditos, es hecho que atenta contra la propia esencia de un basurero: en términos de economía básica, su deposición hubo de ser un pésimo negocio, pero la cosa cambiaba si sus propietarios la formalizaron con una intención votiva. En todo caso, la presencia de objetos metálicos es rara en los hoyos, por lo general rellenos con objetos y restos relacionados con las actividades subsistenciales diarias de ahí el sentido de hablar, como hace Hofmann, de "contenidos mundanos en contextos ritualizados".

Figura 9
Picocastro, Dueñas (Palencia): hoyo Cogotas I con depósito de cerámicas y molinos (Manuel Crespo)

Toda esta variada problemática constituye una llamada de atención sobre la necesidad de acometer un escrupuloso registro arqueológico de los campos de hoyos, pese a la previsible falta de espectacularidad de los resultados. Y es que apenas habrá posibilidades de avanzar en el estudio de estos enigmáticos yacimientos como no sea aplicando, a partir de una buena base documental, planteamientos imaginativos y muy rigurosos metodológicamente como los propuestos en los últimos años desde la Universidad de Salamanca (p. e. Sánchez Polo, 2012; Sánchez Polo y Blanco, 2014; Blanco, 2014a). Investigaciones que tengan en cuenta, por ejemplo, el grado de rodamiento de las vasijas de los hoyos, al objeto de comprobar si los distintos fragmentos de los mismos recipientes –no excepcionalmente casan fragmentos quemados y sin quemar, rodados y con cortes frescos, de superficies limpias bruñidas y con espesas concreciones, etc.- han tenido biografías diferentes y han permanecido en ambientes distintos a partir del momento en que se fragmentaron. Una circunstancia de la que da cuenta también otra observación: la presencia de fragmentos de las mismas vasijas en hoyos diferentes, a veces considerablemente distantes, delatora, por una parte, de que los desechos contenidos en tales estructuras no siempre son parte del menaje de la vivienda desmontada más inmediata y, por otra, de una "gestión comunal de los desechos" y de prácticas sociales ligadas a fenómenos de fragmentación que afectaron tanto a la cerámica como a los huesos humanos (Brück, 2006; Sánchez Polo, 2021). Y unas investigaciones, también, que se muestren en el futuro especialmente pulcras en el registro

faunístico, pues solo de esa manera será posible despejar la incógnita de si ciertos restos esqueléticos, como reza el título de un reciente artículo, son simples huesos en la basura o depósitos ritualizados (Liesau *et al.,* 2014). En todo caso, algo va quedando claro y es que el primitivo solar del asentamiento cogotiano devino en un "campo de hoyos" a resultas de una actividad ceremonial probablemente asociada al abandono de las casas y una de cuyas consecuencias, como se dijo antes, sería la práctica desaparición de estas.

Figura 10
El Casetón de la Era, Villalba de los Alcores (Valladolid): hoyo Protocogotas con restos completos de un bóvido en su interior (Manuel Crespo)

Es frecuente que los estudiosos se interroguen sobre si los hoyos fueron excavados *ex profeso* para formalizar cada depósito o se aprovecharon los ya existentes, y la idea más extendida es que se trata de antiguos silos o graneros decaídos en su función original, de ahí la adopción del término "hoyos siliformes". Para reconocerles o no dicho cometido, se apela a diversos criterios, como su forma (se consideran con más posibilidades los de perfil acampanado y boca cerrada) o su capacidad (no suelen aceptarse como tales silos, por excesivos, los hoyos de más de dos metros de anchura o profundidad), pero ninguno de ellos garantiza por sí solo, como veremos más adelante, que esa fuera su función original (Bellido, 1996). Pese a todo, trabajando sobre esa idea se han podido hacer simulaciones interesantes sobre el volumen de población, la dieta y el tamaño del terrazgo, por ejemplo, en la *Fábrica de Ladrillos* (Blanco *et al.*, 2007: 42-43). Y otra posibilidad que se contempla, aunque sea asimismo difícil de probar, es que se tratara sencillamente de

"canteras" (p. e. Hofmann, 2013: 35) en las que obtener el barro -tal vez demasiados hoyos para tan poco barro - que se utilizaba para el manteado de las viviendas (Sánchez Polo, 2010; Fonseca y Rodríguez, 2017).

Pero mayor interés reviste, seguramente, advertir que los "depósitos estructurados" de los hoyos no siempre se localizan a la misma altura del relleno: en ocasiones descansan directamente sobre el fondo de las fosas, otras aparecen a media altura, apoyados sobre echadizos previos, y otras veces, finalmente, adoptan una posición cimera en el relleno. En el primer caso puede quedar la duda de si el hoyo fue excavado para la ocasión; en el segundo, parece claro que el depósito se formalizó en un momento en el que el hoyo permanecía abierto y todavía faltaba tiempo para su sellado (idea poco compatible con deposiciones realizadas en el momento de levantarse las casas); y en el tercero lo lógico sería pensar en una deposición próxima al momento de abandono del sitio.

Apuntes sobre subsistencia

"Los pastores de excisión y boquique", es una expresión acuñada por Maluquer de Motes (1956) como resumen de las actividades subsistenciales de las gentes Cogotas I, cuyo sentido descansaba básicamente sobre dos argumentos: la analogía existente entre la excisión de las cerámicas Cogotas I y la "Kernbschnitt" o decoración grabada en madera y cuerno del "arte pastoril" tradicional y la localización de la mayoría de los yacimientos cogotianos conocidos hace medio siglo en las áreas de media montaña de la periferia de la cuenca del Duero, esto es en un espacio muy apropiado a primera vista para desarrollar una actividad ganadera. Ha bastado, sin embargo, un reciente estudio de conjunto sobre la distribución espacial de los yacimientos cogotianos en la Submeseta Norte para rebajar sustancialmente la credibilidad de tal supuesto: como ha demostrado Blanco González (2010), la mayor parte de los más de 650 yacimientos de este signo documentados en la comunidad autónoma de Castilla y León se concentran cerca del eje del Duero y sobre todo en las campiñas situadas al sur del mismo, un espacio de tierras arenosas y sueltas, salpicadas de zonas húmedas, cuya dedicación agrícola ha sido una constante a lo largo de la historia.

La idea de que las de Cogotas I fueron comunidades campesinas en las que tuvo más peso la actividad agraria, o por lo menos tanta como otras –la "estrategia agroforestal" mixta a la que se ha referido Díaz del Río (1995)-, se ha ido imponiendo después, aunque con argumentos relativos. La reivindicación de los hoyos como silos y el alto número de estos invita a considerar, por ejemplo, la capacidad de generar excedentes agrícolas de las gentes cogotianas, materializada en muchas toneladas de cereal almacenado (Blanco *et al.,* 2007: 42-43). Y a lectura parecida se presta el registro de abundantes caries dentales en, sobre todo, la población femenina, puesto que lo normal es que obedezca a una ingesta masiva de carbohidratos (Velasco y Esparza, 2015: 52). Sin embargo, el asunto exige un análisis mucho más riguroso: demostrado está, como apuntamos, que no la totalidad de los hoyos fueron silos y aun, en el caso de que lo hubieran sido, habría que probar que todos en conjunto correspondieron a

la misma fase de ocupación de los yacimientos. A favor de que fueran graneros obrarían ciertos detalles mil veces repetidos: el enlucido y revestimiento de cestería de las paredes de algunos de ellos que contribuiría a una mejor conservación de lo almacenado (aunque los trabajos experimentales consideren suficiente para ello un cierre hermético del contenedor); los hoyos que alojan una sola gran vasija cerámica, perfectamente encajada; o aquellos otros donde además de esta tinaja aparece un segundo vaso más pequeño que podría haber servido como medida para la extracción dosificada del grano (Bellido, 1996: 27-40). El convencimiento de que se trata de graneros es tal que, cuando se dan agrupaciones muy abigarradas de hoyos siliformes, no existe mucho reparo en hablar de áreas de almacenamiento comunales (Martín y Virseda, 2005; Coroba Peñalver, 2015: 122). Pero, por más que se insista en la gran capacidad de almacenamiento de las gentes Cogotas I, los argumentos auténticamente probatorios de que los hoyos fueron silos, son contados y se refieren a casos muy concretos: el depósito de trigo y bellotas de una peculiar estructura de la cueva segoviana de *Arevalillo de Cega* (Fernández Posse, 1981), y el reconocimiento de concentraciones de polen de trigo excepcionalmente altas en una de las fosas de *El Pelambre*, en León (López Sáez *et al.,* 2009).

El tema de la actividad agrícola, por tanto, sigue todavía muy abierto y a la espera de que se prodiguen los análisis de antracología, carpología y palinología en nuestros yacimientos, lo cual no significa una ausencia absoluta de datos significativos. De indudable interés, por ejemplo, son las piezas de hoz, todavía talladas en sílex, que muestran comúnmente lustre de cereal (Harrison y Meeks, 1987; Jover *et al.,* 2019) y que abundan en los campos de hoyos, como prueba de la importancia de una cerealicultura que se sabe implantada a gran escala en el Duero Medio desde la Edad del Cobre. Lo lógico sería pensar que para el procesado del grano se emplearan trillos parecidos a los registrados en el Calcolítico, más lo cierto es que no hay noticia en nuestros yacimientos de dentales de piedra similares a los enchinados en las barquillas de aquellos (Gibaja *et al.,* 2012). Y otro testimonio de actividad agrícola o por lo menos indicativo de una economía mixta –argumento, en todo caso, de nuevo relativo, porque tal vez no todos sirvieron para la molturación de grano o leguminosas- son los molinos de vaivén, con frecuencia fabricados en granito foráneo. Pueden llegar a ser numerosísimos y, en consonancia con el probable desmantelamiento del espacio doméstico, jamás se han documentado *in situ*, en áreas de trabajo. A veces, como en *La Macañorra*, Valladolid, aparecen almacenados en el interior de hoyos (Arranz *et al.,* 1993); y otras, como en el yacimiento de la *Mesa de Carpio Bernardo*, en Salamanca - un presumible asentamiento central de extensión muy superior a los de su entorno y en un emplazamiento en alto, dominante- se registran grandes concentraciones de ellos, en contraste con su escasez en los pequeños establecimientos que lo rodean, dando pie a considerar una centralización de la molienda, lo que sería indicio de reparto de funciones (cultivo en los bajos y procesado del fruto en el yacimiento central) e, indirectamente. de un avance en la complejidad social (Cruz, 2007).

Pero seguramente el testimonio más expresivo de la vocación agrícola de las comunidades del Bronce del Duero medio lo proporcione el estudio del potencial de los territorios económicos de los yacimientos, con resultados que se repiten en casi todos los de las mismas zonas como muestra de preocupaciones y decisiones sociales compartidas.

Un concienzudo estudio de este tipo efectuado en el sector meridional de la Tierra de Campos revela que la práctica totalidad de los 70 asentamientos conocidos de esta época (Protocogotas y Cogotas I) responden al mismo patrón (García García, 2017): disponen dentro de su territorio económico de grandes extensiones de suelos arenosos fáciles de cultivar con arado ligero y susceptibles de aprovechamiento ganadero en régimen de barbecho forestal o arbustivo (Martínez Navarrete, 1988: 123-132; Díaz del Río, 2001: 116), además de prados húmedos y puntos de agua, estos dos últimos cruciales en una etapa de clima cálido y muy árido como el que se vivía por entonces (López Sáez y Rodríguez Marcos, 2007; López Sáez *et al.* 2018). Una mezcla, en suma, de terrenos agrícolas, que retienen bien el agua y que se prestan al cultivo, y de pastos naturales que no se agostan por completo en verano y resultan cruciales para sostener una cabaña de ganado en la que el vacuno iba poco a poco en aumento a costa de las ovejas (García García, 2017). Parece claro, asimismo, que las gentes cogotianas, tal vez carentes aún de los aperos metálicos que les permitieran ararlos, renunciaron completamente a la explotación de los suelos arcillosos más pesados, lo que las sitúa todavía en la antesala de la que ha dado en denominarse la "tercera revolución agraria" (Ruiz Gálvez, 1992: 29-31).

Una hipótesis formulada con frecuencia es que los ganados de este momento, para capear los rigores del invierno, fueran trasladados a cuarteles de clima más benigno en el S de la Península, siguiendo los caminos naturales que en época histórica se convirtieron en las cañadas del Concejo de la Mesta; una idea con el atractivo añadido, por otra parte, de que tales movimientos pudieran haber sido el vector que catapultara a las cerámicas Cogotas I desde la zona que se considera su cuna, la Meseta, hasta distintos puntos de la periferia peninsular (Abarquero, 2000: 423ss; Abarquero, 2012; Abarquero *et al.,* 2009; Díaz del Río, 2001: 78-83). Aunque existan testimonios concluyentes de trashumancia en la Península desde el Neolítico Antiguo (Rojo *et al.,* 2013) y pese a que un moderno estudio mediante SIG haya confirmado la proximidad relativa de los yacimientos cogotianos a tales caminos en el entorno de la Vía de la Plata, la base documental no permite todavía demostrar nada concluyentemente, pero sí sospechar el papel jugado por aquellos corredores naturales en la interconectividad de los grupos humanos de la época (Blanco y Esparza, 2019).

Para avanzar en esta discusión sobre el carácter estante o trashumante del ganado Cogotas I y sobre su posible desplazamiento –y el de sus cuidadores- a larga distancia, habrá de recurrirse en el futuro a análisis isotópicos de Sr, pero antes será preciso contar con estudios básicos de colecciones faunísticas, aspecto en el que la cuenca del Duero se muestra todavía muy deficitaria. Una de las pocas investigaciones zooarqueológicas sobre una colección de huesos de cierta entidad (varios centenares de restos clasificables) proporciona una imagen aproximada de la ganadería y la caza (ésta muy venida a menos) en los yacimientos de *Canto Blanco* y *El Pelambre*, en el sur de la provincia de León (Carbajo y Fernández, 2014). Ambos sitios dan cuenta de una cabaña dominada por el ganado vacuno y por los ovicaprinos, con también presencia considerable de cerdos. El sacrificio de ejemplares adultos y subadultos de *Bos* y *Ovis* apunta a un aprovechamiento de recursos secundarios como lana, leche y tracción. Y aunque en las patas traseras de los bóvidos no se aprecien deformaciones derivadas del tiro, es muy posible que en algunos casos se trate de bueyes, de animales

castrados, como los que se registran en el yacimiento cogotiano de la *Fábrica de Ladrillos* de Getafe (García y Liesau, 2008: 183). La documentación de algún caballo plantea la duda de si se trataba ya de animales cazados o domésticos, cosa ésta última que en el yacimiento de *Cueva Mayor* en Atapuerca se considera probada (Castaños, 2005). Y la escasez de perros revela, además, que no era animal destinado al consumo.

En resumidas cuentas, ninguno de los datos hasta aquí expuestos sobre agricultura y ganadería tiene la contundencia suficiente para avalar o refutar la teoría de los hábitats semipermanentes ni la hipótesis, muy venida a menos en los últimos tiempos, de la hipermovilidad o movilidad extrema de los campesinos de Cogotas I. Sí vienen a dar cuenta, en cambio, de la ya comentada estrategia agroforestal de amplio espectro adoptada por las comunidades de la Edad del Bronce en la cuenca del Duero y del Tajo e incluso de la importancia que tuvieron los cereales en su dieta. Un hecho este último, por cierto, también revelado sutilmente por los análisis isotópicos ($\delta^{13}C$) de varios individuos de *Los Tolmos de Caracena*, en Soria (Esparza *et al.,* 2017: 231), y del que, a su manera, igualmente dan cuenta los contenidos (cereales y productos lácteos, aparte de grasas de carne de mamíferos terrestres) detectados en sendas vasijas de los yacimientos vallisoletanos de *Santovenia de Pisuerga* y *Valbuena de Duero* (Guerra *et al.,* 2012).

Comunidades en gran medida autosuficientes: el bronce, los metales preciosos y el granito como excepciones

Uno de los materiales que las comunidades del Duero Medio se vieron obligadas a importar, ante la imposibilidad de aprovisionarse *in situ* de cobre y estaño, fue el metal. Los hallazgos broncíneos en yacimientos Cogotas I son muy escasos y, a primera vista, el metal circulante también. Como se ha destacado en algunos trabajos (Carmona *et al.,* 2010), los objetos metálicos rara vez se amortizaban como ajuar en las tumbas y también fue excepcional su ocultación como depósitos o escondrijos, de manera que casi todas las piezas que sobreviven son hallazgos sueltos producidos en los campos de hoyos en contextos de difícil lectura, tal vez simples extravíos. Así las cosas, una primera reacción sería considerar, como señalábamos, que hubo muy poco metal en circulación, pero también puede retorcerse el argumento: tal vez el metal documentado es muy escaso porque se amortizaba en las tareas productivas –consumo en el trabajo, por uso- o porque se transmitía hereditariamente, no dejando huella en ninguno de los dos casos en el registro arqueológico. El hallazgo de un puñal de roblones minúsculo en uno de los hoyos del yacimiento del *Pozuelo II*, cerca de Medinaceli, reducido a la mínima expresión de tantas veces como fue afilado –se dice de él textualmente que "está al límite de su aprovechamiento funcional"- parece confirmar la primera de las asunciones, no así la segunda pues su abandono se habría producido, en opinión de los excavadores del sitio, en el marco de una deposición ritualizada (Montero y Murillo, 2021a: 300).

Los tipos metálicos dominantes son los propios de la primera mitad de la Edad Bronce peninsular o de lo que suele llamarse Bronce Pleno –hachas planas, pequeños puñales de roblones, alabardas, punzones- pero

avanzada la fase de plenitud Cogotas I, ya en el tránsito Bronce Medio/Final, se incorporaron tipos nuevos como lanzas tubulares, yunques o hachas de apéndices laterales (Delibes *et al.,* 2007). No habiendo dudas sobre el origen foráneo de la materia prima, pues no existen mineralizaciones de cobre ni de estaño en las cuencas terciarias del Duero y del Tajo, cuestión a dilucidar es si tales elementos -por ejemplo, los pequeños bronces protocogotianos de *La Serna*, en Arganda del Rey, fabricados con cobre procedente de Linares, en Sierra Morena (Galindo *et al.,* 2018)- fueron importaciones o se manufacturaron localmente. El hallazgo de moldes, como los vallisoletanos de *Carrecastro*, *Piedrahita* y *Soto de Tovilla* (Fraile y Cruz, 2012), y de restos de toberas de barro en, por ejemplo, uno de los hoyos del *Consejo Consultivo* de Zamora (Esparza *et al.,* 2022), revela que se fundía localmente, con toda probabilidad chatarra o lingotes pues no se registran huellas de mineral (carbonatos u óxidos de cobre) en los yacimientos cogotianos de la zona. Se trata, en el caso de los moldes, de piezas de piedra para el vaciado de grandes hachas planas, aunque el de *Piedrahita* añada en una de las caras la matriz de una moderna lanza tubular. A través de los análisis del Proyecto Arqueometalurgia de la Península Ibérica del CSIC, queda claro, por otra parte, que mientras en el Protocogotas seguían abundando los cobres simples, en el Cogotas Pleno la gran mayoría de las piezas eran ya bronces normalizados, con importantes proporciones de estaño (Herrán, 2008; Fernández Manzano y Herrán, 2012). En todo caso, no parece que llegaran a existir grandes espacios de fundición y, a través de indicios indirectos, hasta puede sospecharse que las personas ocupadas de la actividad metalúrgica ya no fueran una casta privilegiada, como debieron serlo en el inicio de la Edad de los Metales (Esparza *et al.,* 2022: 128-131).

Sin embargo, tales evidencias de fundición local no son incompatibles con la procedencia externa de algunos objetos tipológicamente singulares o cuya fabricación entrañaba especial destreza. La sospecha alcanza a las espadas "argáricas" de la Meseta, tipo Villaviudas o Cea, tradicionalmente asociadas al horizonte Protocogotas (Delibes *et al.,* 1999: 57) y que ahora costaría menos ver como piezas expedidas desde algún taller del SE una vez que los análisis de isótopos del Pb apuntan a esta procedencia en el caso del ejemplar cántabro de Entrambasaguas (Montero y Murillo, 2022: 216). Igual de tentador resulta plantear un origen meridional para la fíbula de codo de tipo Huelva de la sepultura de San Román de Hornija (Delibes, 1978), pues es en Andalucía donde se concentran la mayor parte de los broches de este tipo conocidos en la Península (p.e. Carrasco y Pachón, 2006). Y otro tanto parece obligado considerar en el caso de una precoz hachita de apéndices laterales, ya mencionada y procedente de un hoyo de *Mucientes-San Lázaro*, de Castronuño (Valladolid), siempre que se respete la hipótesis clásica de que sus prototipos se encuentran en el Mediterráneo oriental (p. e. Monteagudo, 1977: 135-136). Por último, teniendo en cuenta la afinidad estilística de las excisiones cogotianas y del SO francés (Delibes *et al*., 2000), no carece de lógica pensar también en una procedencia foránea, en este caso nortepirenaica, de algunos excepcionales alfileres de cuello perforado, por ejemplo, del *Cerro del Berrueco* (Maluquer, 1958:) y del campo de hoyos palentino de *Pico Castro*, en Dueñas, este último inédito. La tipología de todos estos objetos denota interacción, contactos entre el Duero medio y lugares lejanos, aunque, en rigor, desconozcamos su naturaleza.

La situación se repite en el caso de las contadas joyas de metales preciosos que, más por tipología que por contexto, suelen asimilarse al horizonte Cogotas I. La única pieza contextualizada es una cuentecita de collar esférica de oro procedente de uno de los hoyos del *Castillo de Rábano*, en Valladolid, pero tanto un brazalete liso de *Fuenteungrillo*, como otros estriados de *Cueva Mayor* de Atapuerca, del dolmen del *Turrión de Navamorales* en Salamanca o de *Fuentes de Valdepero*, en Palencia, remiten estilísticamente a las etapas iniciales de la orfebrería de tipo Villena en el tránsito del Bronce Medio al Bronce Final, y, en consecuencia, a la fase de excisión y boquique en nuestro territorio (Delibes *et al.,* 1999: 114-122; Pérez Romero *et al.,* 2018). Y parecida antigüedad es razonable reclamar para un torques de tampones de tipo irlandés localizado en Castrojeriz (Delibes *et al.,* 1995). Como ocurre con los bronces, será necesario recurrir a análisis de isótopos del Pb para rastrear la procedencia de estos valiosos elementos de prestigio cuyo sabor atlántico es, en todo caso, muy marcado.

La misma condición de joyas foráneas es extensiva a algunas piezas menudas de plata, como el alambre muy fino de una pulsera de *Cueva Tino*, en Palencia, o una pareja de pendientes espiraliformes de la segoviana *Cueva de La Vaquera* (Delibes y del Val, 2005). Se da por hecho que, como el resto de los adornos argénteos peninsulares de este momento, en su mayoría argáricos, son de plata nativa (Bartelheim *et al.,* 2012) y solo en el caso de dos capsulitas de *Santioste*, Zamora, que formaban parte de una pulsera junto a varias conchas marinas, se conoce bien su contexto: el ajuar funerario de una joven mujer enterrada durante la clausura de un espacio de producción de sal en la laguna de Las Salinas, en Villafáfila (Abarquero *et al.,* 2013: 225-228). Los arqueólogos, a falta de cerámicas de filiación clara entre sus ofrendas, hemos tenido dudas sobre la atribución cultural de esta sepultura en un yacimiento que se desenvolvió a lo largo del Bronce Antiguo; sin embargo, la datación directa de los huesos de la muchacha en el siglo XVI AC apunta claramente al periodo Protocogotas I (Abarquero *et al.,* 2022: 94) Tanto la plata, como las conchas y como un botón de marfil hallado asimismo junto a la inhumación son elementos de ostentación, propios de las elites peninsulares del Bronce Pleno, circunstancia que ha servido para formular dos interesantes hipótesis: que la joven de la tumba perteneciera a una familia poderosa que controlaba la producción de un bien tan valioso en la Prehistoria como la sal, y que esta, el "oro blanco" como se la denomina en distintas culturas, fuera la contrapartida de la adquisición de los objetos suntuarios que distinguieron a aquella mujer entre sus coetáneos (Abarquero *et al.,* 2013). La reflexión ha ido derivando hacia el modelo de sociedad cogotiana, tema sobre el que volveremos más adelante al analizar el mundo funerario.

Y, por último, a falta en el sector central de la cuenca del Duero de rocas duras (solo las hay sedimentarias y poco compactas), las gentes Cogotas I también recibieron suministro, sobre todo para la fabricación de molinos, de granitos y gneises foráneos. No carece de interés consignar cómo en el yacimiento calcolítico de *El Casetón de la Era*, en Villalba de los Alcores (Valladolid), los molinos de vaivén eran sistemáticamente de caliza pontiense local, mientras que en la reocupación Cogotas I del mismo yacimiento, casi un milenio posterior, la totalidad de los ejemplares eran ya de granito: las comunidades del Cobre vivían aún más replegadas sobre sí mismas que las

del Bronce (Delibes *et al.,* 2016: 393). Pero sin duda lo más relevante para nuestro propósito actual es que López Plaza y otros (2018), por medio del análisis fisicoquímico de varios molinos de *Mucientes-San Lázaro*, y de *Carrecastro*, ambos en el centro geométrico de la cuenca del Duero, han conseguido determinar la procedencia de la materia prima: un leucogranito de las proximidades de Peñausende, en el límite de las provincias de Salamanca y Zamora, que en grandes bloques y no sin dificultad y esfuerzo –el peso de medio centenar de kilos de uno de ellos invita a pensar en un transporte rodado y en un tiro de bueyes- habría llegado hasta las inmediaciones de Tordesillas remontando Duero arriba por su orilla izquierda.

Costumbres funerarias: solo algunos muertos, exposición de cadáveres y circulación de reliquias

Aunque los progresos realizados en los últimos años en el estudio de la muerte en Cogotas I han sido muy significativos, poniendo fin a una etapa de la investigación caracterizada por una escasez abrumadora de documentos funerarios, lo cierto es que siguen existiendo no pocas lagunas en torno a las prácticas mortuorias de las comunidades meseteñas del Bronce Medio. Ya a nadie sorprende el descubrimiento de inhumaciones primarias en los campos de hoyos, dentro de los propios hoyos, pues son ya varias decenas las documentadas en la submeseta norte, pero ni siquiera esta novedad autoriza a afirmar, como veremos, que este tipo de sepultura constituyera la norma funeraria cogotiana (Esparza *et al.,* 2012a). Y es que, pese a la relativa abundancia de hoyos en los que los cuerpos de los difuntos -a veces varios- aparecen cuidadosamente colocados, buscando el contacto con las paredes de la fosa y adoptando posturas normalizadas (por lo general, en decúbito con las extremidades flexionadas), no se trata de los únicos documentos funerarios conocidos, registrándose también hoyos con huesos sueltos o esqueletos parciales correspondientes a enterramientos secundarios. Nos enfrentamos, pues, a una casuística compleja y diversa, por más que la totalidad de los enterramientos utilicen como depósito los hoyos y carezcan, en general, de ofrendas o ajuar.

Los depósitos funerarios, por lo demás, se distribuyen bastante aleatoriamente por los campos de hoyos, no forman necrópolis o áreas funerarias claras –solo en el yacimiento de *Tordillos*, en Salamanca, se registra cierta agrupación (Esparza *et al.,* 2012b)- y corresponden a individuos de diferentes edades y sexos. Pero la circunstancia reveladora de que la inhumación primaria en hoyo no fue la norma de enterramiento cogotiana ha sido el reconocimiento de un perfil "no natural" en la estructura demográfica de la población así enterrada, con, por ejemplo, una clamorosa subrepresentación tanto de individuos infantiles de menos de medio año de vida como de personas adultas, además de con una sensible desproporción entre varones (más numerosos) y mujeres. Son datos que demuestran que la inhumación primaria en hoyo no fue el enterramiento reservado a toda la población Cogotas I, sino a solo una pequeña fracción de ella (Esparza *et al.,* 2012a: 298), no constituyendo por tanto la regla funeraria sino la excepción.

Por otra parte, con los datos disponibles se ha llegado a la conclusión de que la fórmula adoptada mayoritariamente, es decir el enterramiento normativo, fue la exposición de cadáveres, mientras que la inhumación primaria en hoyos se reservó exclusivamente a personas fallecidas "de mala muerte" (Esparza *et al.,* 2012b). La teoría de la exposición de cadáveres se infiere del reconocimiento, por ejemplo en los campos de hoyos de *Tordillos*, el *Cerro de la Cabeza* y *Cantoblanco*, en Salamanca, Ávila y León respectivamente (Esparza *et al.,* 2012b*;* Esparza *et al.,* 2019; Velasco *et al.,* 2018), de enterramientos parciales y secundarios en los que, además, algunos de los huesos presentan afección de mordeduras de cánidos y de exposición subaérea. Estos últimos constituyen la prueba de que los cadáveres yacieron en un primer momento en un expositor o pudridero, al aire libre y al alcance de los animales, y de que solo transcurrido cierto tiempo, difícil de calcular, pero seguramente no superior a un año, determinadas partes de su esqueleto fueron trasladados, no se sabe si directamente o tras una peripecia mayor, a los hoyos donde se encontraron. Excepcionalmente, como ocurre en el hoyo 20 del *Caserío de Perales*, en Madrid, los huesos descoyuntados se guardaron en vasijas dentro del propio hoyo (Blasco *et al.,* 1991b). Las fosas de *Tordillos*, como otras muchas, acreditan, por tanto, un tipo de enterramiento en dos tiempos, con una primera fase de descarnado de cuerpos en el pudridero y con otra posterior en la que una selección de sus huesos era transportada a los hoyos, a veces después de ser manipulados (Esparza *et al.,* 2020), adoptando la forma de enterramientos parciales y secundarios. Una fórmula funeraria opuesta, por tanto, a la de las inhumaciones primarias y que se aviene al modelo que Hertz denominó de "dobles exequias", a través del cual los difuntos, tras una purificación de sus cadáveres en el pudridero, alcanzaban la condición de ancestros y se incorporaban de nuevo, gracias a la circulación de sus restos, al ámbito de los vivos (Esparza *et al.,* 2012b).

Sin duda, el hecho de no haberse detectado arqueológicamente ningún expositor constituye un obstáculo para esta posible lectura, pero a su favor obra un argumento de enorme peso: casi la mitad de los restos humanos atribuibles a la población Cogotas I no corresponden a esqueletos completos sino a huesos sueltos o a porciones esqueléticas, reforzándose la idea del enterramiento en dos tiempos. Los huesos extraídos de los expositores, por otra parte, circularon entre los vivos como reliquias, introduciéndose con frecuencia en los hoyos de las inhumaciones primarias, tal vez –aunque la distancia temporal que los separa sea en ocasiones muy grande- en un intento de reivindicar simbólicamente la vinculación genealógica de los nuevos muertos con antepasados concretos (Esparza et al., 2018).

Así pues, en contra de lo que originalmente se pensó, las inhumaciones primarias en hoyo corresponderían a enterramientos excepcionales, idea que corrobora la relativa frecuencia de tumbas múltiples, sobre todo triples, por cuanto la probabilidad de que en comunidades tan pequeñas se produjeran muertes naturales simultáneas es muy baja (Esparza *et al.,* 2012a: 209-210). Tumbas excepcionales, por tanto, que, al amparo de cierta teoría antropológica, cabe asociar a casos de "mala muerte", esto es, no al tipo de muerte deseable y "normal", producida en la placidez del seno familiar y como colofón de una vida cumplida, sino en circunstancias anómalas: jóvenes que mueren prematuramente a causa de enfermedad o accidente, mujeres fallecidas durante el parto, suicidas y personas de dudosa salud mental, etc.

Figura 11
El Cerro de la Cabeza (Ávila): inhumación doble Cogotas I (Velasco *et al.*, 2018)

Algunos documentos concretos se adaptan perfectamente a esta interpretación. En uno de los hoyos Protocogotas de *Los Rompizales*, junto a la ciudad de Burgos, se constató el depósito de cuatro jóvenes no emparentados entre sí, tres de ellos varones, los cuales habían sido depositados simultáneamente. La mayor particularidad del enterramiento radica en que todos los individuos, tres por fuertes golpes en el cráneo y otro apuñalado, sufrieron muerte violenta. Dada la baja edad de los inhumados (subadultos de entre 7 y 16 años) y la inexistencia en los cuerpos de otros signos de violencia, se ha descartado que las heridas fueran consecuencia de una confrontación bélica, y más bien se piensa en el resultado de una ejecución y en un enterramiento teatralizado, foco de una ceremonia pública con una intención ejemplarizante de cara a mantener el orden social (Velasco y Esparza, 2016).

Y lectura similar en términos de "mala muerte" podría hacerse de una nueva tumba de *Los Tolmos de Caracena*, en Soria, esta vez con los cuerpos de tres individuos, a primera vista un varón, una mujer y un neonato o feto a término. El grupo fue interpretado originalmente como una familia nuclear constituida por los progenitores y un heredero, pero el estudio genético posterior, que confirma como madre e hijo a dos de las personas, aclara también que la tercera era asimismo mujer negando la posibilidad de una familia

"convencional". En cualquier caso, la hipótesis más plausible es que madre e hijo fallecieran en el trance del parto o en el sobreparto, lo que también representaría un caso de "mala muerte" (Esparza *et al.,* 2017).

Este último testimonio pone sobre la mesa otro tema interesante como es el del posible parentesco de las personas enterradas en los mismos hoyos. Y, en el peor de los casos, el de Los Tolmos no sería una excepción: la genética también confirma la presencia de madre e hijo, junto a una tercera persona ajena a la línea familiar, en el hoyo funerario de *La Requejada*, en San Román de Hornija (Esparza *et al.* 2012a: 307), y en el yacimiento de *El Cerro*, en La Horra, en el sur de Burgos, se da asimismo el caso de un triple enterramiento en hoyo de tres subadultos, una niña y dos varones, estos dos últimos hermanos, como han demostrado los análisis genéticos correspondientes (Palomino *et al.* 1999; Esparza *et al.,* 2012a: 307; Velasco y Esparza, 2016: 85).

Merece también un comentario, por último, la inexistencia prácticamente absoluta de ajuares en las tumbas. No sabemos si los hubo en los expositores, pero su ausencia es clamorosa tanto en las sepulturas atribuidas a "mala muerte" como en los hoyos con restos parciales en posición secundaria. Es hecho digno de análisis, por el contraste que tal supone respecto a lo que sucede en la mayoría de las culturas de la Edad del Bronce, donde el espacio de la muerte cobra especial protagonismo como arena social, como ámbito en el que se miden las categorías sociales de los enterrados. En este sentido, seguramente la inexistencia de ajuares no sea un hecho aislado sino algo a relacionar con la determinación de la sociedad cogotiana de no formalizar auténticas necrópolis, que podrían proporcionar la indeseada oportunidad de hacer ostentación de estatus particulares, y con la propia fragmentación de cuerpos (el descoyuntamiento en el pudridero) como fórmula para hacer tabla rasa de posibles personalismos emergentes.

Todo ello hace que sigan existiendo muchas dudas sobre la estructura de la sociedad Cogotas I. Lo expuesto en el párrafo anterior justifica que algunos autores vislumbren una sociedad tribal sin grandes desigualdades, de familias relacionadas mediante una red de parentesco, lo que no dejaría de representar cierto "retroceso" en la evolución social de la población meseteña respecto a la etapa del Vaso Campaniforme (Arnaiz y Montero, 2003; Harrison, 1994). Pero no es menos cierto que tantas preocupaciones y tantos esfuerzos para neutralizar posibles protagonismos de lo que nos hacen partícipes es, con bastante seguridad, de lo contrario: de un temor a que se asienten definitivamente en el poder unos pocos individuos que comienzan a controlar los recursos productivos. Los ajuares metálicos de unas pocas tumbas –la fíbula de codo de *La Requejada*, en San Román de Hornija, las pulseras del *Cerro de la Cabeza*, incluso las chapas de plata de la sepultura de *Santioste* que, por cronología, es Protocogotas-, así como la posible propiedad `particular de las joyas de oro más arriba mencionadas, serían muestra de una sociedad incipientemente jerarquizada (Esparza *et al.,* 2022: 132) contra cuya consolidación se adoptaron todo tipo de medidas de carácter simbólico (Díaz del Rio, 1995: 103-107).

CAPÍTULO 2
INVESTIGACIONES PREVIAS EN *CARRECASTRO*

MANUEL CRESPO DÍEZ
ÁNGEL L. PALOMINO LÁZARO

Imagen digital generada a partir de ilustración original de José Ramon Almeida

1. DESCUBRIMIENTO E INTERVENCIONES PREVIAS

El descubrimiento y primera catalogación del yacimiento, fechados a finales de la década de los años 70, se los debemos al arqueólogo tordesillano R. Galván Morales quien, entre otros materiales, recogió "en el corte de camino de concentración parcelaria que sirve de acceso al cerro por el Norte", fragmentos de un recipiente cerámico de perfil bitroncocónico casi completo. Dicho vaso, decorado mediante la técnica del boquique, con dos bandas de ondas sobre la panza y cuatro líneas horizontales bajo el borde, serviría a R. Martín Valls y a G. Delibes para incluir el yacimiento dentro de la fase Cogotas I, encuadrándolo cronológicamente, tal y como se consideraba en la época, dentro de la Edad del Hierro (Martín Valls y Delibes, 1976: 9 y fig. 4). Al parecer, según los citados autores, en ese momento estaba previsto realizar una excavación en el yacimiento que, sin embargo, nunca no se llegó a llevar a cabo (*Ibidem*: nota 4).

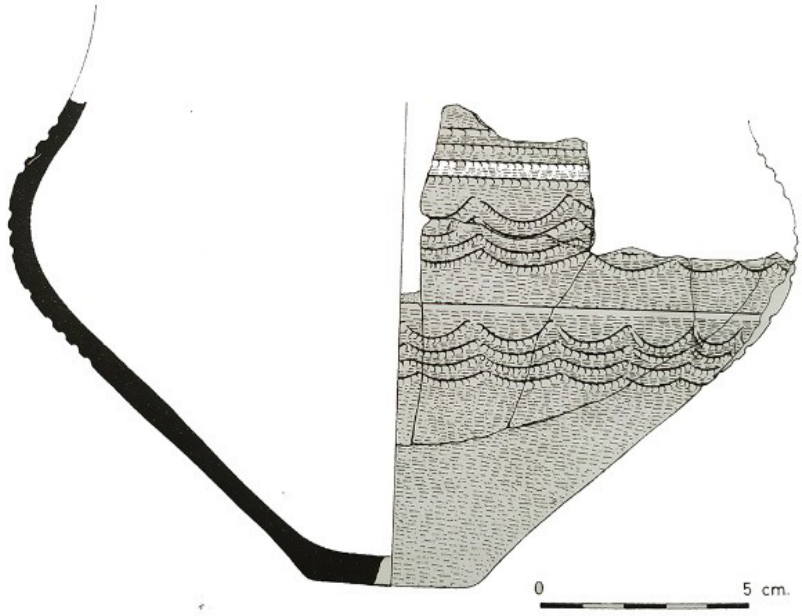


Figura 1
Vaso cerámico recuperado en *Carrecastro* (Martín Valls y Delibes, 1976: fig.4)

Unos pocos años después, el propio R. Galván, en un breve trabajo dedicado a la Prehistoria de las comarcas vallisoletanas de Torozos, Pisuerga y Cerrato, aporta las primeras informaciones sobre el enclave. En ellas destaca su emplazamiento en alto, identificando una serie de terrazas situadas en las laderas de más fácil acceso que interpreta como parte de un presunto sistema defensivo artificial. Reconoce, además, dos posibles entradas al poblado "coincidiendo con los lugares más cercanos a las fuentes de aprovisionamiento de agua" de los que parten dos caminos que comunicarían el poblado con el fondo del valle. Señala, igualmente, la presencia de gran cantidad de piedra sobre la superficie del cerro, que vincula con posibles restos de cimentaciones antiguas, proponiendo en consecuencia un carácter estable para la ocupación que

habría tenido lugar en el mismo (Galván, 1983: 113-114). Respecto a los materiales, que fecha en el Bronce Final, reitera al hallazgo de cerámicas decoradas mediante la técnica de boquique asociadas a "algún pequeño fragmento con motivo de ajedrezado" exciso (*Ibidem*: 119), así como a la presencia de piezas de hoz "muy abundantes en *Carricastro*" (*Ibidem*: 116).

Durante los años 80 y 90 la superficie de yacimiento será prospectada en varias ocasiones con motivo de la realización del Inventario Arqueológico de Castilla y León. La primera de estas intervenciones fue realizada por M. Seco y F. Treceño (1987-1988), siendo visitado el lugar una década más tarde por P. Cruz con el fin de reelaborar la correspondiente ficha de yacimiento (Santiago y Cruz, 1997). Este último documento contiene diversas consideraciones de interés, ya que se analizan las abundantes evidencias superficiales contrastando las mismas con las informaciones previamente registradas y publicadas (en un trabajo que trasciende ampliamente el mero objetivo "catalogador" de inventario arqueológico).

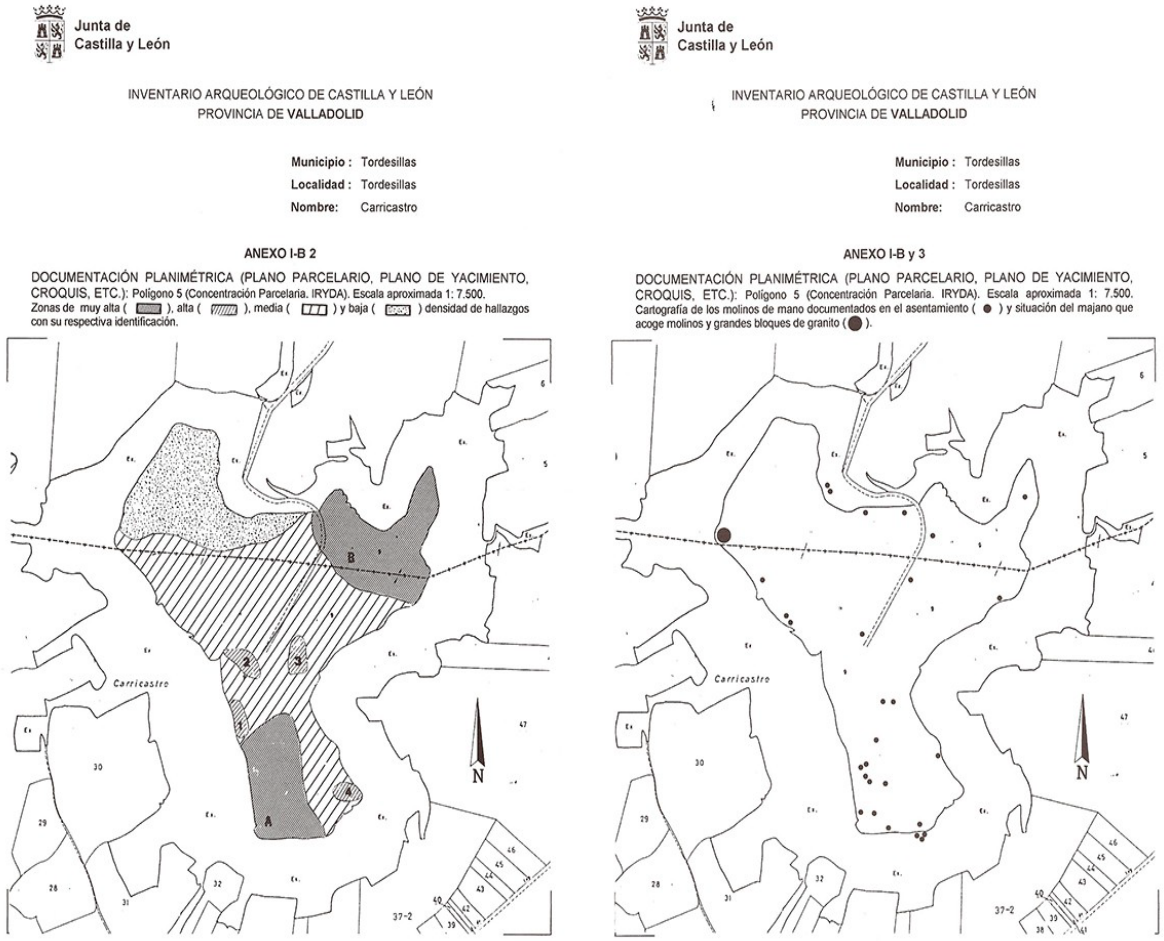


Figura 2
Planos de densidad de hallazgos y dispersión de molinos incluidos en la ficha del IACYL (Santiago y Cruz, 1997)

La primera de ellas es que sus autores descartan cualquier funcionalidad defensiva para los aterrazamientos documentados por Galván, considerándolos como antiguos bancales de cultivo. En segundo lugar, a partir de la distribución diferencial de materiales en superficie, establecen la existencia de dos *áreas de alta densidad de hallazgos* (Focos A y B). El Foco A, con una superficie de 3,4 ha, se asienta sobre el espigón suroccidental, un punto con un amplio control visual sobre la vega del Duero y próximo a un manantial -que no consiguen localizar- situado a media ladera. El Foco B, por su parte, comprende una superficie de 5,1 ha y se extiende por la zona NE, junto al camino de acceso al cerro, reconociéndose dos zonas con mayor concentración de hallazgos sobre las dos lenguas de terreno que se asoman al valle del arroyo Berral. En el resto del cerro, la zona central es calificada como *área de densidad de hallazgos media*, mientras que el extremo NO se caracteriza entonces como un *área de densidad de hallazgos baja*. Esta pobreza de evidencias en superficie lleva a estos autores a considerar que la ocupación de estos sectores se redujo a cortas estancias que habrían dejado una débil huella arqueológica.

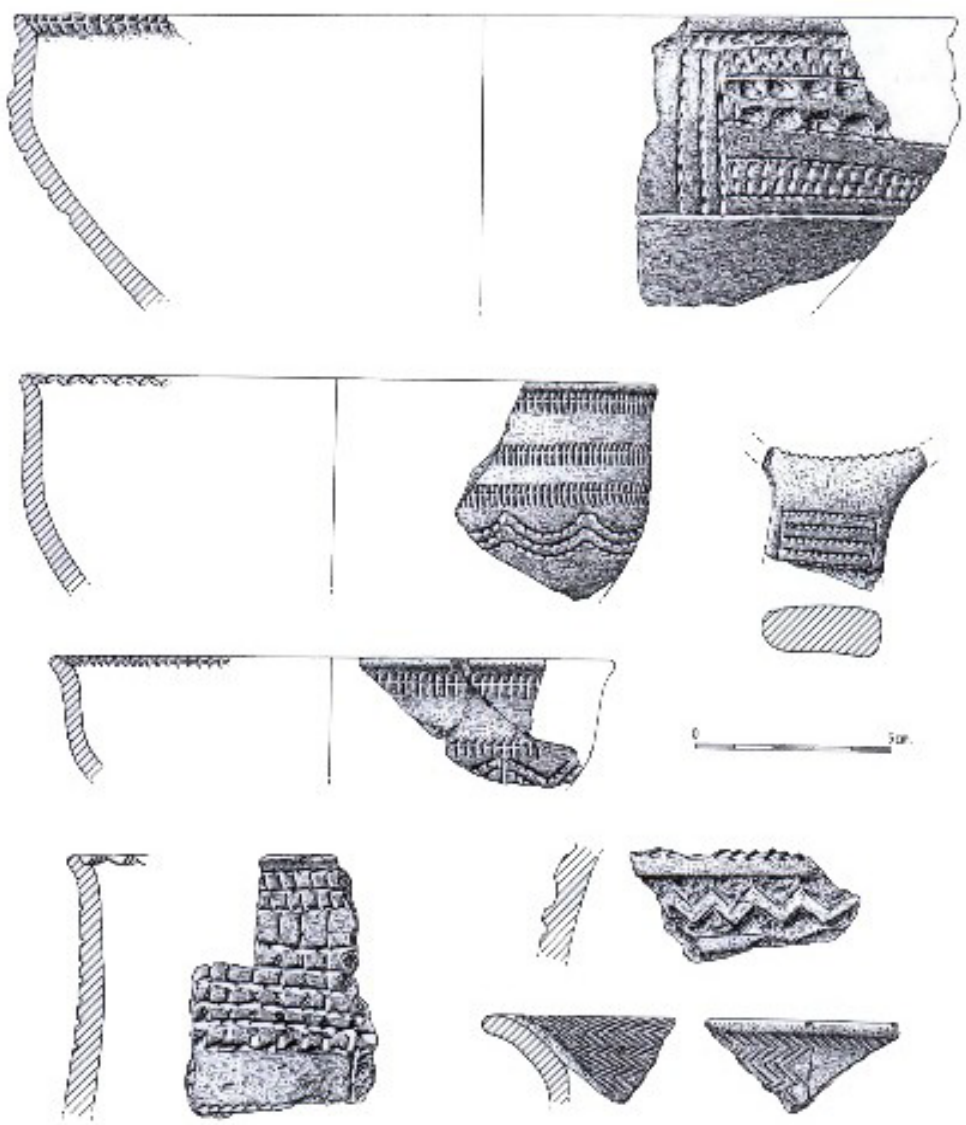


Figura 3
Cerámicas halladas en las prospecciones del IACYL (Santiago y Cruz, 1997)

Finalmente, en lo que a los materiales recuperados y su filiación cronológica se refiere, los autores de la ficha proponen datar los numerosos fragmentos con decoración de boquique y excisión en la Plenitud de Cogotas I, descartando su cronología en la fase Avanzada. Además, optan por poner en cuarentena, dada la escasez de hallazgos, la existencia de una posible ocupación Protocogotas propuesta a partir de la "no más de media docena de piezas recuperadas por Treceño en alguna de sus frecuentes visitas al yacimiento". También señalan la importante presencia de durmientes y molenderas de granito y arenisca obtenidos de grandes bloques en bruto, algunos de los cuales documentan en la ladera occidental del cerro, así como gran cantidad de lascas sin huellas de retoque y núcleos de sílex, aunque la industria lítica tallada se reduce a un elemento de hoz denticulado aparecido en el sector SO del enclave.

A los trabajos de prospección descritos les sucederá, en 2009, la realización de una serie de sondeos arqueológicos efectuados por el *Taller de Estudios Medioambientales y Arqueológicos* (TeMa) de la Universidad de Valladolid (Herrán Martínez, 2009). La intervención estuvo motivada por la posible instalación sobre el cerro de un parque eólico, un proyecto que inicialmente planteaba la instalación de 9 aerogeneradores y una subestación eléctrica. Con el fin de minimizar el impacto de la obra sobre el yacimiento, la ubicación de los aerogeneradores se hizo coincidir con las zonas de densidad de hallazgos media y baja delineadas en la Ficha de Inventario. En total se ejecutaron 10 sondeos arqueológicos consistentes en dos zanjas de 10 x 2,5 m cruzadas en forma de T, sobre los emplazamientos previstos para aerogeradores y subestación, amén de otras 5 zanjas de 10 x 2,5 m dispuestas sobre el trazado de las salidas de luz de los aerogeneradores. Dado el carácter preliminar de los trabajos, la estrategia de excavación consistió en la eliminación del nivel superficial, removido por el arado, empleando medios mecánicos, acometiéndose la documentación manual de las evidencias arqueológicas puestas al descubierto, algunas de las cuales fueros posteriormente excavadas.

A partir de estos trabajos, los primeros que realmente implicaron la excavación del yacimiento, se estableció la existencia de una sencilla secuencia arqueológica formada por un nivel superficial de unos 30-40 cm de potencia, bajo el que se desarrollaba un nivel geológico que en algunos puntos afloraba como una capa de margas arcillosas de color blanquecino y en otros como una dura costra calcárea. Todas las estructuras documentadas estaban talladas sobre este nivel natural, no existiendo más depósitos arqueológicos que aquellos contenidos en su interior (Crespo y Herrán, 2012: 382).

En total, se documentaron 68 estructuras negativas tipo hoyo o fosa, de las que 5 fueron excavadas (Hoyos 2, 21, 22, 56 y 63), 5 hoyos de poste y una mancha de cenizas y carbones interpretada como restos de un posible hogar. La distribución de estas subestructuras permitió matizar la articulación interna del yacimiento propuesta anteriormente en la ficha del inventario arqueológico provincial. Así, en los tres sondeos abiertos en el área NE del tozal (S1, S2 y S3), calificada entonces como de baja densidad de hallazgos, sólo se documentó un hoyo, ratificando la idea de que la ocupación de este sector fue de baja intensidad. Sin

embargo, las catas practicadas en la zona de densidad media de hallazgos -con excepción de los sondeos S6, S7 y Z5, situados todos ellos en el extremo SE del cerro, próximos a su ladera oriental, que resultaron negativos- mostraron evidencias de una intensa actividad como se pudo deducir de la presencia de 72 subestructuras (hoyos, fosas y hoyos de poste).

Figura 4
Diversas subestructuras halladas durante la intervención de 2009 (Herrán, 2009)

Los materiales arqueológicos encontrados consistieron en cerámicas, huesos de fauna, dos fragmentos de molino y una lasca de sílex sin retocar. La mayoría de las cerámicas presentaban las características formales y decorativas propias de la fase de Plenitud de Cogotas I, predominando los recipientes decorados con técnica de Boquique, asumiéndose una posible mayor modernidad para un fragmento de jarra y un vaso carenado decorado con amplias acanaladuras (*Ibidem:* 393 y fig 6.3 y 6.6). Junto a ellos se recuperaron dos fragmentos con decoración de espigas (*Ibidem*: 393 y fig 6.5) considerados como propios de la etapa formativa de Cogotas I que, unidos a los hallazgos de este tipo de cerámica habidos en prospecciones anteriores, sirvieron a los autores para reclamar una mayor profundidad cronológica para el asentamiento, con una fase inicial durante Protocogotas y un momento de máxima ocupación durante Cogotas I Pleno.

A partir de los datos recogidos, el yacimiento se caracterizó funcionalmente como un "campo de hoyos" no muy diferente, en lo que a su estratigrafía horizontal y al tipo de estructuras que lo configuraban, de los asentamientos contemporáneos diseminados por las llanuras que rodean *Carrecastro*.

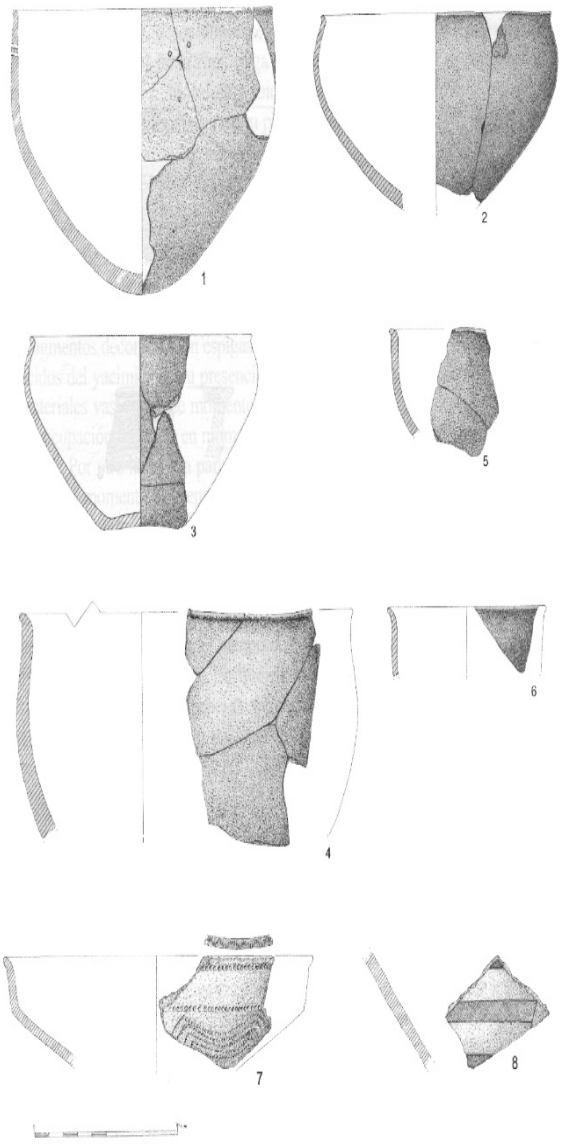


Figura 5. Materiales cerámicos procedentes del hoyo nº 2 (1 a 6) y de la limpieza del sondeo Z2 (Dibujos Patricia Arroyo y Ángel Rodríguez)

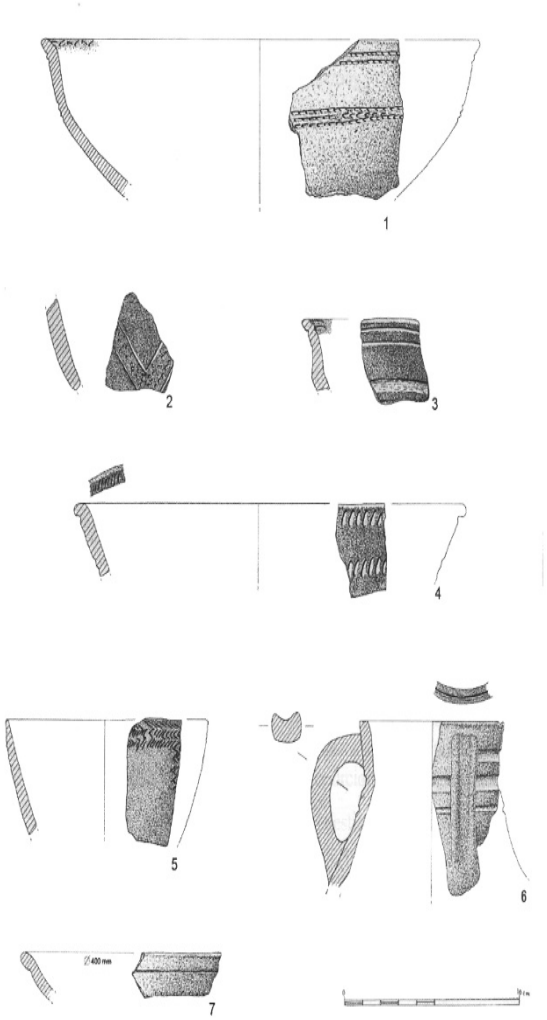


Figura 6. Materiales cerámicos procedentes de los hoyos nº 9 (1), 63 (2-4), 59 (5) y 10 (6) (Dibujos Patricia Arroyo y Ángel Rodríguez)

Figura 5
Materiales hallados durante la intervención de 2009 (Crespo y Herrán, 2012)

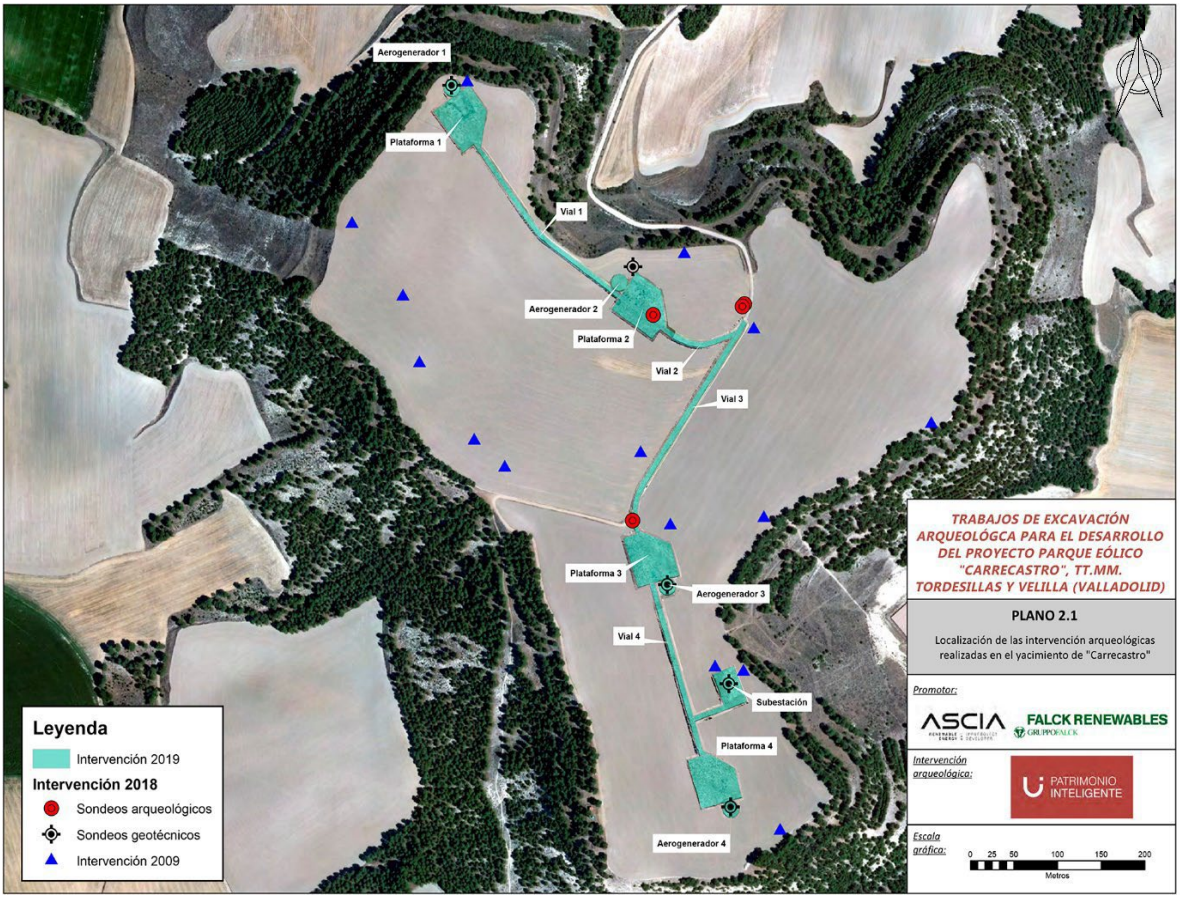


Figura 6
Plano con la ubicación de los sondeos realizados en 2009 y 2018 (Patrimonio Global)

Finalmente, en abril de 2018, formando parte ya del proyecto de construcción del Parque Eólico, se realizaron una serie de sondeos arqueológicos derivados del estudio geotécnico incluido en el proyecto (Palomino y Negredo, 2018). Dicho estudio contemplaba la realización de 5 perforaciones geotécnicas de 12 cm de diámetro (una por aerogerador y una quinta en la zona de la subestación eléctrica) y cuatro calicatas en diversos puntos de viales y plataformas. Dado que la apertura de estas últimas suponía un riesgo para el patrimonio arqueológico soterrado, se procedió a la excavación previa de cuatro sondeos arqueológicos, que ocuparon una superficie total de 36,3 m^2, en cada uno de los puntos donde estaba previsto la realización de las calicatas. Fruto de estos trabajos fue la detección, limpieza y caracterización de 9 subestructuras tipo hoyo excavadas sobre el substrato natural. Dado que las perforaciones se situaron dentro de cada sondeo de modo que no afectaran a las subestructuras descubiertas, se renunció a su excavación arqueológica en profundidad.

2. CARRECASTRO EN LA BIBLIOGRAFÍA ARQUEOLÓGICA

Carrecastro presenta una serie de rasgos que han llamado la atención de los investigadores desde su descubrimiento, generando toda una serie de hipótesis sobre la funcionalidad y el significado de su ocupación durante la Edad del Bronce.

El primero es su posición encumbrada, desde la que se ejerce un amplio dominio visual sobre el entorno, y su gran extensión; rasgos que representan un acusado contraste con los pequeños asentamientos contemporáneos que salpican las vegas circundantes. El segundo hace referencia la aparición en superficie de gran cantidad de molinos de granito y arenisca, materiales cuyas fuentes de abastecimiento se localizan a gran distancia del yacimiento (López Plaza *et al.*, 2018). A juzgar por la documentación de grandes bloques en bruto de este tipo de rocas, se ha supuesto que estos implementos de molienda pudieron haber sido manufacturados en el mismo yacimiento (Delibes *et al.*, 1995: 55; Santiago y Cruz, 1997). Un tercer aspecto que ha generado una importante producción bibliográfica son los hallazgos de objetos broncíneos y elementos relacionados con su producción. A continuación, procederemos a su enumeración, aportando su referencia bibliográfica y resumiendo las hipótesis desarrolladas en torno a su hallazgo:

- Tres hachas planas (Delibes, 1997; Herrán, 2008: 160 y figs. 107.9, 108.1 y 108.2).
- Una punta de lanza de enmangue tubular (Delibes, 2004; Herrán, 2008: 161 y 108.9).
- Una punta de aletas y pedúnculo (Delibes *et al.*, 2007: fig. 10; Herrán, 2008: 161 y fig. 108.8)
- Seis puñales, tres de ellos de remaches y otro de lengüeta, en diferentes grados de fragmentación (Delibes *et al.,* 2007: fig. 10; Herrán, 2008: 160-161 y figs. 108.3 a 108.7 y 108.10).
- Dos fragmentos de recipientes de chapa (Delibes *et al.,* 2007: fig. 10; Herrán, 2008: 161 y figs. 108.10 y 108.11)
- Un cincel (Delibes, *et al.* 2007: fig. 10; Herrán, 2008: 161 y fig. 109.1)
- Una lezna (Herrán, 2008: 162 y fig. 109.2)
- Cuatro lingotillos (Delibes *et al.* 2007: fig. 10; Herrán, 2008: 162 y figs. 109.3 a 108.6)
- Varios goterones (Herrán, 2008: 162)
- Un molde de fundición de hachas planas (Delibes *et al.* 2007: fig. 6; Fraile, 2008; Herrán, 2008: 163 y fig. 109.7; Delibes *et al.* 2010-2011: 86 a 87 y fig. 1)

Todos estos hallazgos proceden del área NE del yacimiento. Teniendo en cuenta su carácter fragmentario han sido interpretados como chatarra lo que, unido a la presencia de diversas evidencias de fabricación *in situ* -molde, goterones, lingotes-, ha llevado a considerar la existencia de un taller metalúrgico en el cerro (Delibes *et al.,* 1995: 55; Delibes *et al.*, 2007: 122).

A partir de estos tres elementos diferenciales (emplazamiento dominante, abundancia de molinos y metalurgia diversificada) e inspirándose en el "modelo de poblamiento jerarquizado" propuesto por Almagro Gorbea para las relaciones entre el yacimiento en altura del *Ecce Homo* (Alcalá de Henares, Madrid) y sus contemporáneos de la llanura (Almagro Gorbea, 1986: 366-368), se ha propuesto para *Carrecastro* un papel protagonista en la red de poblamiento local durante el desarrollo de Cogotas I Pleno. Según esta teoría, *Carrecastro* no puede ser considerado como un asentamiento más, sino como la cabeza jerárquica de la que dependerían los pequeños poblados diseminados por la vega del Duero (Delibes *et al.*, 1995: 55-56; Delibes y Romero, 2011: 58). Su posición destacada en el paisaje no sólo facilita el control visual sobre sus vecinos, sino que además le convierte en un referente visual para aquellos en un territorio de considerable amplitud, sobre todo hacia el sur y el oeste. Por otra parte, su gran extensión sería prueba de una intensa actividad y de su carácter estable. Además, la concentración de actividades especializadas, como la metalurgia o la fabricación de molinos, le convierten en un "polo de captación de recursos foráneos (mineral de cobre, granito) y muy posiblemente en núcleo de producción y distribución de artesanías especializadas (molinos y objetos metálicos)" (Delibes *et al.,* 2007: 123).

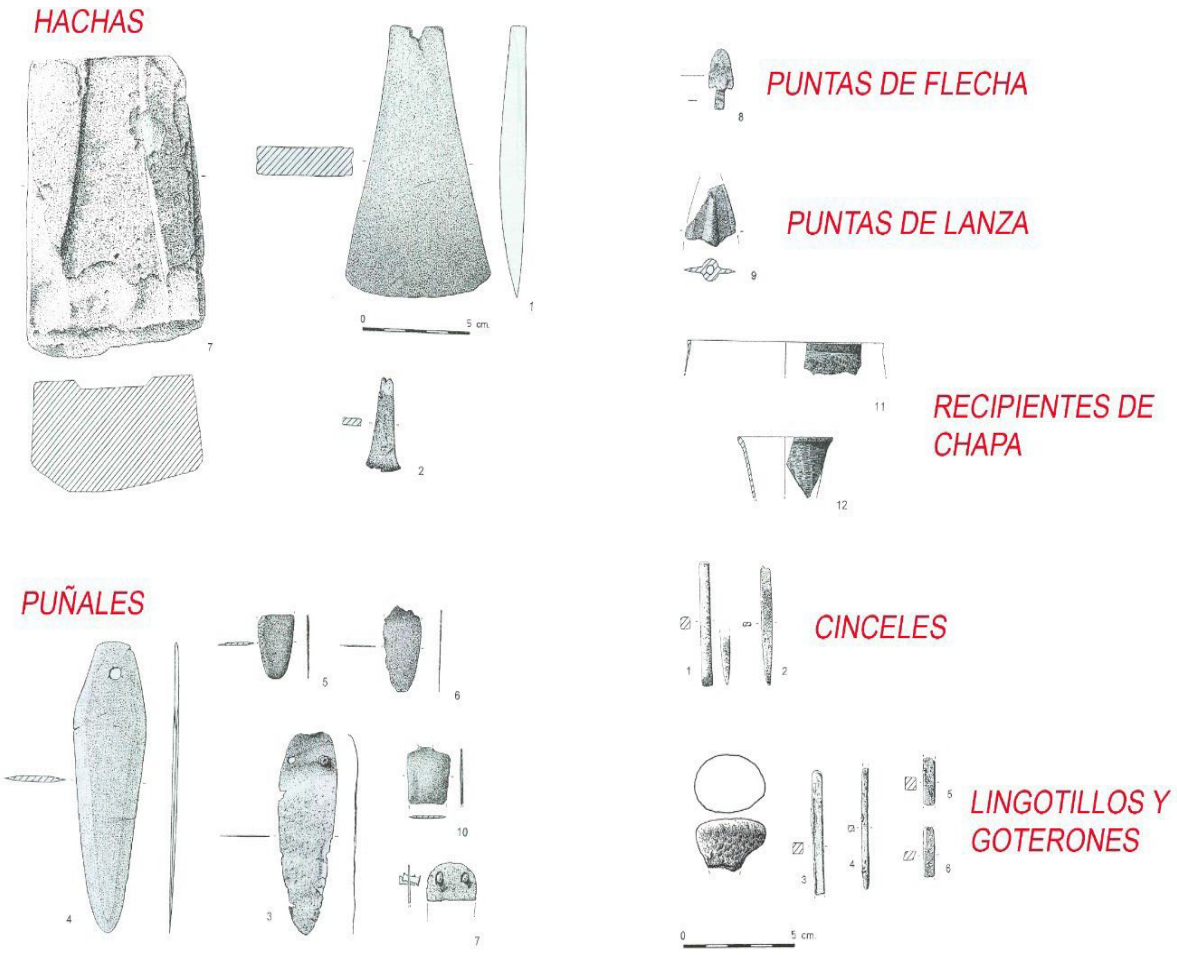


Figura 7
Materiales metálicos hallados en *Carrecastro* (Herrán, 2008)

Dos recientes trabajos basados en el estudio locacional del yacimiento a partir de tecnología SIG han venido a incidir en el caracter "excepcional" del emplazamiento de *Carrecastro*. El primero de ellos se ha centrado en el estudio comparativo de 19 yacimientos Cogotas I situados en la isocrona de 60 minutos en torno al cerro (García *et al.,* 2020). Las conclusiones que se deducen de dicho trabajo evidencian que *Carrecastro* representa el enclave con mayor altura relativa, el que mayor cuenca visual acumula -es decir, es el que se ubica en el punto más visible del territorio- y el que ejerce un mayor control visual sobre el entorno. La decisión de instalarse en un punto tan prominente significó, sin embargo, asumir ciertos aspectos negativos para la habitabilidad del lugar. Así, *Carrecastro* se muestra como el enclave más alejado de los cursos fluviales y con el menor porcentaje de tierras propicias en sus proximidades para el desarrollo de la agricultura con tecnología prehistórica. Los autores, tras analizar los testimonios de actividad metalúrgica y de fabricación de molinos en conjunción con los datos arriba expuestos, llegan a la conclusión de que, sin descartar el papel simbólico-social que pudo haber detentado, el yacimiento fue un poblado desde el que se ejerció la captación de los recursos agrícolas producidos en los poblados de los alrededores y desde el cual, aprovechando su posición destacada, se controlarían las vías por las que circulaban las rocas y minerales empleados en la elaboración de molinos e instrumentos metálicos así como, probablemente, los comerciantes relacionados con su distribución (*Ibidem*: 276).

El otro estudio ha orientado sus esfuerzos al rastreo de las diferencias de los modelos de ocupación del espacio entre el Bronce Final y el Hierro I en el entorno del macizo calcáreo de Torozos (Rodríguez y Amayra, 2019) a partir del análisis de *Escalamiento Multidimensional* (EMD), tomando como base una amplia serie de variables relacionadas con la localización de 77 yacimientos de los dos periodos. Para el caso de *Carrecastro*, y tras advertir que su hipótesis necesitaría de la comprobación de que todos los yacimientos en ella implicados son realmente contemporáneos, proponen la existencia de un conjunto de yacimientos -*Carrecastro*, *El Berral*, *Juan Rojas* y *Los Navales*- que conformaría una agrupación planificada, en la que *Carrecastro* actuaría como eje vertebrador, orientada al aprovechamiento conjunto de diversos recursos -agua, pastos, tierras de labranza, bosques- y el control y acceso a las vías de comunicación y comercio que surcan su terriorio (*Ibidem*: 24 y 32).

Frente a estas hipótesis, que pasan necesariamente por considerar *Carrecastro* como un poblado de carácter estable y asumir la existencia de cierta complejidad social reflejada en las relaciones de subordinación entre él y sus satélites del llano, otros autores han propuesto una lectura diferente. Para ellos, los sitios en altura de la Edad del Bronce como el que ahora nos ocupa, pudieron constituir referentes paisajísticos de carácter mítico o sacro -simbólico-, sirviendo como lugares de agregación social de los grupos dispersos por el territorio circundante donde tendrían lugar actividades de carácter episódico, pero repetidas a lo largo del tiempo. Dichas actividades habrían abarcado tanto la celebración de reuniones festivas, como la manufactura de artesanías y el intercambio de bienes, animales y personas. Colofón final de estas ocupaciones discontinuas

sería el descarte masivo de restos originados durante estas celebraciones que habría dado lugar a la formación del rico registro arqueológico que caracteriza a estos lugares (Blanco, 2014a).

A modo de síntesis, anticipamos que todas estas propuestas interpretativas se abordan en esta publicación y se analizan críticamente a partir del registro arqueológico documentado durante la excavación arqueológica que ha motivado la misma.

CAPÍTULO 3
EL MEDIO GEOGRÁFICO

MANUEL CRESPO DÍEZ
ÁNGEL L. PALOMINO LÁZARO

Imagen digital generada a partir de ilustración original de José Ramon Almeida

1. LOCALIZACIÓN DEL YACIMIENTO

El yacimiento arqueológico de "*Carrecastro*" o "*Carricastro*" se localiza al N del término municipal de Tordesillas, proyectándose su extremo septentrional dentro del vecino municipio de Velilla. Ocupa la cumbre amesetada de un imponente cerro testigo desgajado del frente meridional del páramo calcáreo de los Montes Torozos por la acción erosiva fluvial cuaternaria. Con una altura media de 832 m.s.n.m., el cerro destaca casi un centenar de metros sobre las llanuras circundantes, controlando una buena porción de la vega del Duero en las inmediaciones de Tordesillas, así como de las amplias campiñas situadas al S y al O del extenso valle labrado por el río en todo este sector. Sin embargo, las líneas de visión quedan rápidamente interrumpidas por el páramo hacia el N, de modo que el dominio visual se restringe a los vallejos adyacentes labrados por los arroyos del Berral y su afluente La Reguera. Su plataforma superior es de perfil eminentemente llano, con ligeras depresiones en su borde oriental, dibujando una planta de triángulo invertido que supera ligeramente las 30 hectáreas de extensión. Está tapizada por un nivel de margas y calizas formadas durante el Vallesiense, cuya decalcificación ha originado un suelo poco profundo que permite los cultivos de secano, preferentemente de corte cerealista. Por su parte, las laderas del cerro ofrecen una fuerte pendiente, algo más suaves en su costado septentrional, por donde hoy discurre el único camino de acceso al cerro. Están labradas en yesos y margas de la *facies las Cuestas* y actualmente soportan un denso pinar de repoblación.

Figura 1
Vista de *Carrecastro* desde el Sur

2. GEOLOGÍA Y RELIEVE

En el entorno del yacimiento se pueden diferenciar, a partir de sus características geológicas y topográficas, dos ámbitos paisajísticos bien definidos: el páramo de Torozos y el valle del Duero.

Los *Montes Torozos* o *Páramo de Torozos* se extienden inmediatamente al N del yacimiento dando nombre a una extensa meseta calcárea comprendida en las provincias de Valladolid y Palencia, con una marcada proyección NE-SO, que destaca respecto a las llanuras circundantes unos 100-120 m. Su cumbre se caracteriza por ofrecer un relieve acusadamente plano, condicionado por la presencia de una potente costra de calizas pontienses (*facies de los Páramos*) resistentes a la erosión. Esta horizontalidad se ve rota puntualmente por una serie de valles y vallejos de diferente entidad, labrados por los numerosos arroyos y regatos que nacen en el corazón del páramo, generalmente de recorrido N-S, que dan a sus rebordes un aspecto festoneado.

Figura 2
Vista de los páramos al N de *Carrecastro* (Patrimonio Global)

Los límites del páramo están definidos por el dominio de las cuestas, resultado de la acción erosiva de la red fluvial encajada durante el Cuaternario. Éstas arrancan con un pequeño cantil calizo o varga que enlaza con la plataforma del páramo y descienden en talud con pendientes de entre el 20 y el 30%. Desde un punto de vista litológico están formadas por margas arcillosas originadas en el Vindoviense (*facies de las Cuestas*).

Por su parte, los vallejos que seccionan el páramo ofrecen un perfil en cuña, con desniveles que oscilan entre 60-80 m, cuyos suelos están constituidos por lutitas arenosas con gravas calcáreas formadas durante el Cuaternario.

El segundo ámbito paisajístico se corresponde con la margen derecha del Duero a su paso por el término municipal de Tordesillas. Este paisaje se caracteriza como una extensa campiña, carente de las acusadas terrazas que se suceden en la margen opuesta, la cual desciende en suave declive desde el tramo final de las cuestas hasta el río. En lo que se refiere a los suelos, se pueden diferenciar dos sectores principales: el glacis de unión páramo-valle, con suelos arcillosos de coloraciones rojizas, que dibuja una suave terraza colgada -plataforma estructural- sobre llanura aluvial, caracterizada esta última por limos mezclados con frecuentes

niveles de gravas de diferentes granos y grosores; y formaciones de arenas eólicas acumuladas durante el Holoceno-Pleistoceno localizadas tanto al E -en la margen derecha del arroyo del Berral-, como al O del yacimiento -en el límite Tordesillas/Matilla de los Caños y en la urbanización El Montico-.

Figura 3
Vista de la vega del Duero desde el extremo S de *Carrecastro* (al fondo Tordesillas) (Patrimonio Global)

3. CONDICIONES CLIMÁTICAS

El clima actual de este sector de la provincia de Valladolid y por extensión del valle medio del Duero en el que se inserta, está condicionado por su situación en el centro de un espacio rodeado de cadenas montañosas que frenan el avance de los frentes nubosos, limitando sus efectos sobre las temperaturas y los regímenes de precipitaciones, factores que determinan su calificación como clima *mediterráneo frío* o *mediterráneo seco*.

En lo que se refiere a las temperaturas, la climatología se caracteriza por unos inviernos largos y fríos y unos veranos cortos y con fuertes oscilaciones térmicas diarias. De la crudeza y duración de sus inviernos dan fe los cinco meses con temperaturas inferiores a 10º y los tres en los que la media no supera los 5º. Fruto de estas condiciones térmicas es que sólo el periodo comprendido entre los meses de junio y septiembre se ve libre de heladas. Por su parte, los cortos veranos ofrecen unas fuertes oscilaciones térmicas diarias, con máximas de 30º-40º durante el día y mínimas de 3º-4º durante la noche (García Merino, 1988: 22 a 29).

Se trata, además, de un clima seco, como demuestra su calificación de terreno semiárido según los índices establecidos por el Convenio de Lucha contra la Desertización (del Río y Martínez de Azagra, 2010: 11). La moderada media anual de precipitaciones, que ronda los 400-500 mm anuales, se ve agravada por una

irregular distribución mensual, con dos momentos de máximo concentrados en otoño (entre octubre y diciembre) y primavera (entre marzo y junio). Además, a estas fuertes oscilaciones anuales cabe añadir una gran variabilidad interanual, caracterizada por años de relativa abundancia de agua seguidos de otros de acusada escasez.

Estos factores climáticos influyen de manera decisiva en el desarrollo de la actividad agrícola. Así, las bajas temperaturas invernales detienen el ciclo vegetativo de la mayoría de las plantas entre los meses de noviembre y marzo, de modo que los cultivos de invierno sólo son viables para especies que puedan permanecer en estado de latencia hasta la primavera. Además, tanto estos, como los cultivos de ciclo corto, se ven expuestos al riesgo de las heladas de primavera durante su periodo de floración. A este peligro hay que sumar la irregularidad interanual antes comentada, de la que resulta un importante déficit hídrico, que puede afectar gravemente la productividad de los cultivos aquellos años en los que no se alcanzan los valores medios de precipitación (García Merino, 1988: 29).

4. HIDROLOGÍA

La red fluvial de la zona en la que encuentra *Carrecastro* se caracteriza por la presencia de una serie de cursos permanentes de modesto caudal y arroyos de régimen intermitente que, nacidos en el interior del páramo, discurren en dirección N-S para desembocar en el Duero. Concretamente, el yacimiento se localiza en el interior de un rectángulo delimitado al N y O por el arroyo del Berral, que discurre a los pies del cerro; al E por el arroyo de La Reguera o del Prado, distante unos 4 km; y al S por el Duero situado a otros tantos kilómetros. El cauce de los dos primeros ha sido modificado por la acción antrópica, que ha desviado parte de su caudal para el regadío, habiendo excavado y encauzado algunos de sus tramos.

Además de ríos y arroyos hay que tener en consideración otras dos fuentes de suministro de agua: las fuentes y las navas o lavajos. Las primeras se localizan fundamentalmente en las laderas del páramo. Su origen se debe al carácter impermeable del nivel de margas que aflora en la parte media-alta de las cuestas, de modo que en el contacto entre éstas y el nivel de calizas superior aflora un nivel freático que da lugar a pequeños manantiales de ladera. Pese a que muchas de estas fuentes se han secado con motivo de la deforestación del páramo a partir del siglo XIX y la consiguiente pérdida de capacidad de retención hídrica de la plataforma calcárea, aún es posible su reconocimiento con una simple ojeada al M.T.N. donde se encuentran reflejadas, por citar algunas: fuentes de Carramonte y Carralate, en Matilla de los Caños; del Caño y la Poza, en Velilla; o de Valdecuevo, en Tordesillas (M.T.N. 371-IV).

Una tercera fuente de suministro serían las navas o lavajos: formaciones endorreicas localizadas en la campiña que orla la margen derecha del Duero. Su formación se debe tanto a los aportes por filtración de los

cauces fluviales, como a la acumulación por lluvia y fundamentalmente por nieve, coincidiendo su máximo nivel con las épocas de mayores precipitaciones, entre noviembre y junio. Su principal virtud es que, al llegar el estío, estás láminas de agua superficial se retiran, dejando expuesto un manto de vegetación fresca muy apto para la alimentación del ganado. Desaparecidas hace tiempo por las labores de desecación para su puesta en cultivo y por la sobreexplotación de los acuíferos para el riego, queda testimonio de ellas a partir de topónimos como El Charco o Lagunillas, ambos en Matilla de los Caños (M.T.N. 371-IV) o La Laguna y Las Lagunas, en Villavieja del Cerro (M.T.N. 371-III).

5. RECURSOS VEGETALES Y GEOLÓGICOS

La actual cobertera vegetal del páramo, constituida por manchas de bosque mixto de encinas y quejijos o corros puros de ambas especies que alternan con amplias zonas puestas en cultivo de cereal de secano, es el resultado de una intensa actividad humana, iniciada en la Edad Media, que ha modelado el monte por medio del arado, la leña, el carboneo y el ganado[1]. Estos montes, en sus estadios de degradación, ofrecen especies arbustivas y herbáceas como espinos, tomillos, escobas o lastones (Guerra Velasco, 1996: 101).

Hasta las desamortizaciones decimonónicas de montes comunales y monásticos, el principal aprovechamiento del páramo -junto a la obtención de leña y carbón vegetal- fue su utilización como pastos de invierno para el ganado. Buena prueba de su vocación ganadera son los datos que disponemos para las dos instituciones religiosas más importantes de la zona durante el Antiguo Régimen: las abadías cistercienses de La Espina y Matallana. La primera de ellas poseía, entre 1760 y 1764, una cabaña ganadera formada por 203 vacas, 71 cerdos, 242 cabras y 2493 ovejas (López García, 1990: 343 a 352). Por las mismas fechas y según el Catastro de Ensenada, Matallana, en su granja del Priorato del Monte, enclavada en el interior del páramo, mantenía un rebaño de 1474 ovejas y carneros y 460 corderos (A.H.P.V., Hacienda, caja 247). Debe destacarse, no obstante, que se trataba de un aprovechamiento estacional, ya que al menos para el caso de las ovejas de La Espina sabemos que éstas no permanecían todo el año en el páramo donde, según fray Hernando de Acuña, monje del monasterio, "en el término de esta casa, lo que es bueno de pasto en invierno, es malo en verano por ser muy seco". Por este motivo los cistercienses trasladaban en el estío sus hatos de ovejas a los pastos frescos de su granja de Aslúa, situada junto al Duero, un par de kilómetros aguas abajo de Tordesillas, o a los comunales de Tiedra (López García, 1990: 122).

[1] La superficie total del páramo es de unas 150.000 has, de las que en el siglo XVIII aún conservaba 32.908 has de monte. A finales del siglo XX, esta superficie se había visto reducida a 13.565 has (Guerra Velasco, 1996: 98 a 99).

Otros aprovechamientos tradicionales del páramo han sido la actividad cinegética, la recolección de bellotas para la alimentación humana y animal y la obtención de corteza de encina, también llamada casca, muy rica en taninos y empleada en el curtido de pieles (Guerra Velasco, 1996: 98).

Por su parte, las cuestas, excluyendo las repoblaciones de pino recientes para estabilizar sus laderas, están dominadas por las formaciones arbustivas. Aquí, la presencia de yesos y la nitrificación secular por el pastoreo ha favorecido el desarrollo de escobares, salvio-esplegares y aljezares (*Ibidem*: 109). Dadas sus fuertes pendientes y la pobreza de los suelos su único aprovechamiento en la economía agropecuaria tradicional de este territorio ha sido el pastoreo.

Además, no debemos olvidar que las cuestas son ricas en un recurso ampliamente explotado en la prehistoria: el sílex. Éste aparece en posición primaria, bajo la forma de grandes nódulos asociados a los niveles de margas, aunque también se puede encontrar en las terrazas fluviales del Duero y sus afluentes, en posición secundaria, arrastrados por la erosión desde los bordes del páramo. Actualmente hay documentados afloramientos de sílex en los términos de Villalba de los Alcores, Torrelobatón, Wamba, Berceruelo y, principalmente, en el triángulo formado por las poblaciones de Cigales, Mucientes y Fuensaldaña (Fuertes-Prieto *et al.*, 2014). El aprovechamiento del sílex de Torozos está bien documentado arqueológicamente durante el Paleolítico (Sánchez Yustos y Díez Martín, 2007) y la Prehistoria Reciente, citándose la aparición de instrumental lítico tallado sobre este pedernal incluso en estaciones arqueológicas tan alejadas de los Torozos como *Las Pozas* (Casaseca de las Chanas) o *Canchal de Jambrina* (Peleas de Abajo), ambas en la provincia de Zamora (Delibes *et al.*, 1995), y en los enclaves leoneses de *Los Villares* (Valderas), *Los Palomares* (Fontanil de los Oteros) o *Las Choperas* (Fuertes-Prieto *et al.*, 2014).

Respecto a la vegetación y aprovechamientos que caracterizan el fondo de los vallejos que seccionan el páramo, se pueden diferenciar dos franjas de terreno en torno a los cauces de los arroyos. Una primera está formada por la vegetación riparia, muy alterada por la acción antrópica, compuesta en la actualidad por álamos, chopos, fresnos y rosáceas, habiendo desaparecido recientemente las olmedas que ocupaban la zona más alejada del curso. La segunda franja estaría constituida por la pradera juncal, ámbito históricamente protegido como agostadero para el ganado (Guerra Velasco, 1996: 112). A este aprovechamiento como pastos de diente durante el estío, hay que añadir el empleo de los juncales como mimbreras. Si bien los objetos elaborados con este material durante la Prehistoria han desaparecido del registro arqueológico dado su carácter de material perecedero, las labores de cestería están bien documentadas para la Edad del Bronce en la zona a partir de la aparición de algunos recipientes cerámicos con improntas de cañas en la cara exterior del fondo. Tal es el caso de una pieza hallada en un hoyo protocogotas en el vecino yacimiento de *La Macañorra* (Geria, Valladolid), correspondiente al fondo de una vasija de almacenamiento en cuya cara exterior se aprecian las huellas de un urdido de cañas (Arranz *et al.*, 1993: fig. 7). Por su parte, en el subsuelo del *monasterio de Matallana* (Villalba de los Alcores, Valladolid) uno de nosotros tuvo la oportunidad de

recuperar en el interior de un hoyo, acompañado por cerámicas con motivos incisos de espigas y retículas y de boquique en forma de guirnaldas y líneas horizontales, un gran recipiente de almacenamiento de cerámica común, de borde exvasado, cuello cóncavo, cuerpo globular y base plana sobre cuyo fondo, en la cara exterior, se aprecia la impronta de una suerte de molde de mimbre, sobre el que se habría levantado la pieza durante el proceso de modelado. Más difícil de contrastar, ante la falta de pruebas arqueológicas, es el uso de juncos en la construcción de las cubiertas de las viviendas. Dada su disponibilidad y sus ventajas en lo referente a longitud, flexibilidad y capacidad de aislamiento respecto a otras alternativas como la paja o la corteza de árbol, nos parece que su uso habría sido bastante probable. Bakels, en su estudio sobre los asentamientos neolíticos de la cultura LBK en Holanda, ha propuesto el uso de hatillos de mimbre de unos 55 cm de diámetro, siendo necesarios 9 paquetes por m^2 para obtener una cubierta impermeable. Sobre estas variantes, y ponderando una producción media de 400 hatillos por hectárea, calcula que para la construcción de una cubierta de 101 m^2, sería necesaria la utilización de 909 paquetes recolectados sobre una superficie de 2,3 has (Bakels, 1978: 90 y Tabla 8) lo que daría testimonio de la importancia de estos prados juncales para la obtención de material de construcción.

La vega del Duero, por su parte, se halla intensamente deforestada, exceptuando los rodales de pino piñonero y pino negral que se plantaron hace décadas para detener el movimiento de las manchas de arenas eólicas cuaternarias referidas en el apartado precedente. Hoy, la principal dedicación del terrazgo son los cultivos de secano, así como los regadíos alimentados por medio de pozos y por el canal de Tordesillas. Según los parámetros actuales, se trata de suelos de alto potencial agrícola, sin embargo, no debe perderse de vista que dicha potencialidad se mide a partir de las capacidades tecnológicas de hoy en día. En este sentido, un reciente estudio del entorno de *Carrecastro* durante el la Edad del Bronce ha diferenciado dos tipos de terrazgo tomando en consideración las capacidades tecnológicas del periodo. Un primer bloque lo forman las zonas de "cultivo extensivo", propicias para cultivos poco exigentes como la cebada y sólo viables para el trigo cuando se aplican técnicas más avanzadas como el arado pesado, el laboreo cruzado y el abonado frecuente. Estas tierras se corresponderían con aquellas de suelos arcillosos, profundos, dispuestos en la terraza situada entre el pie del páramo y la llanura de inundación del Duero. El segundo bloque estaría conformado por las zonas de "cultivo intensivo", propicias para el cultivo del trigo, leguminosas y huertos de regadío. En este caso, se asociarían a suelos húmedos y más ligeros, como los limos de la vega baja del Duero y los areneros arriba descritos (García García *et al.*, 2020: 267; García García, 2017: 110).

A los aprovechamientos agrícolas cabría añadir los ganaderos, ya propuestos para los vallejos que seccionan el páramo como abrevaderos, y el potencial de los humedales de la ribera del río y los lavajos formados en la vega para el mantenimiento de los pastos en verano, sin descartar el beneficio de las rastrojeras de los campos de cultivo para el apacentamiento del ganado.

6. VÍAS DE COMUNICACIÓN

Tanto en dirección E, como O, las comunicaciones entre *Carrecastro* y las comarcas de los alrededores son relativamente sencillas. Basta con remontar el cauce del Duero hacia el E para alcanzar la confluencia con el Pisuerga, distante del yacimiento unos 10 km, pudiendo desde este punto remontar el río por su margen derecha o acometer su cruce para continuar por el Duero. Hacia el O, el valle ofrece un amplio corredor por el que transitar hacia las actuales comarcas zamoranas del Alfoz de Toro y la Tierra del Pan.

Tampoco deben perderse de vista las posibilidades que ofrece el propio río Duero para vertebrar las comunicaciones en dirección E-O y de cuya navegabilidad en la protohistoria dan cuenta, por ejemplo, las noticias transmitidas por Apiano sobre el uso de esquifes a remo y vela para el aprovisionamiento de la ciudad de Numancia durante las Guerras Celtibéricas. Desde un punto de vista arqueológico, los hallazgos en distintos estuarios de las costas inglesas (Dover, Ferriby o Caldicot) de pecios de barcas de fondo plano datadas en el II milenio a.C. demuestran la existencia en la Edad del Bronce de capacidades tecnológicas suficientes para la navegación fluvial (Cunliffe, 2019: 151-155). La posibilidad de confirmar arqueológicamente esta navegabilidad durante el Bronce Final es difícil de contrastar por el momento (ver referencias al respecto en el Capítulo 1), sin embargo, es una variable que debe ser objeto de una mayor consideración en el proceso de comprensión e interpretación de la ordenación territorial articulada en tono a *Carrecastro*.

Más complicadas son las comunicaciones hacia los otros puntos cardinales debido a la presencia de dos barreras naturales: el Duero al S y los Montes Torozos al N. Sin embargo, complicadas no significa necesariamente infranqueables. Así, hasta la regulación del caudal del Duero mediante la construcción en 1945 del embalse de San José, en Castronuño, el río podía ser cruzado por el *Vado de la Benita*, situado a unos 4 km aguas arriba de Tordesillas. Además, los posibles puntos de cruce en barca son muy numerosos, tal y como demuestra su presencia en la práctica totalidad de los términos municipales adyacentes al río registrados en las series antiguas del M.T.N.

Por su parte, las comunicaciones en dirección N pasan necesariamente por atravesar el páramo de Torozos, salvando sus empinadas cuestas y, sobre todo, avanzando a través del espeso bosque que debió poblarlo durante la Prehistoria[2]. En este sentido, debemos señalar la presencia de la Cañada Real Leonesa Occidental, que pasa a los pies del yacimiento el cual, además, debe su raíz *carre* a la cercanía de este camino. Esta vía pecuaria medieval conecta, siguiendo un recorrido prácticamente recto de unos 30 km de longitud,

[2] De las dificultades de atravesar estos montes deja constancia la protección otorgada por la Casa Real castellana en el siglo XII al *Hospital de Juan Bernaldo*, alberguería situada entre Mucientes y Villalba de los Alcores para dar cobijo a los viajeros que acometían la travesía -de 17 km de distancia- entre ambas localidades (Reglero, 1994: 148 y 162).

el valle del Duero con Tierra de Campos. En nuestro sector arranca desde Tordesillas, donde cruza el Duero tanto por su puente medieval, como por el citado *Vado de la Benita*, penetra en el páramo por la localidad de Velilla, continúa en línea recta hasta Torrelobatón y desde allí, por San Pelayo y Villaverde de Medina, desemboca en Tierra de Campos a la altura de Medina de Rioseco.

Es muy posible que la ubicación de *Carrecastro* junto a esta ruta pecuaria tradicional no fuese fruto de la casualidad, sino de una decisión consciente. La investigación llevada a cabo por A. Blanco y A. Esparza sobre la relación espacial de los asentamientos Cogotas I respecto a las grandes rutas ganaderas que atraviesan las provincias de León, Zamora y Salamanca en dirección N-S, ha puesto de manifiesto que uno de los factores de localización de estas estaciones arqueológicas podría ser "la proximidad a unas vías de tránsito que parecen haber prefigurado las vías pecuarias de época moderna". Tal y como señalan los autores, ello no debe ser tomado como signo de una especialización ganadera por parte de los ocupantes de *Carrecastro* o de la práctica de grandes desplazamientos estacionales con sus ganados. Tampoco traduciría necesariamente el deseo de una élite por controlar la circulación de determinados elementos de prestigio. Es posible, sin embargo, que respondiera a un intento de facilitar la conectividad con otros lugares permitiendo de este modo a la comunidad participar de la circulación de conocimientos, personas y bienes (Blanco y Esparza, 2019). Esta preocupación por la "conectividad" entre los diferentes asentamientos Cogotas I ha sido también puesta de manifiesto en un reciente estudio sobre la ubicación de los yacimientos del periodo en la campiña madrileña en relación con las vías de paso -considerando tanto los caminos pecuarios tradicionales, como las vías de tránsito óptimas señaladas mediante metodología SIG-, insistiendo los autores en la importancia de la conectividad territorial como factor decisorio locacional en el marco de las economías morales (colaborativas) que caracterizaron a las gentes de Cogotas I (Polo y Morales, 2022).

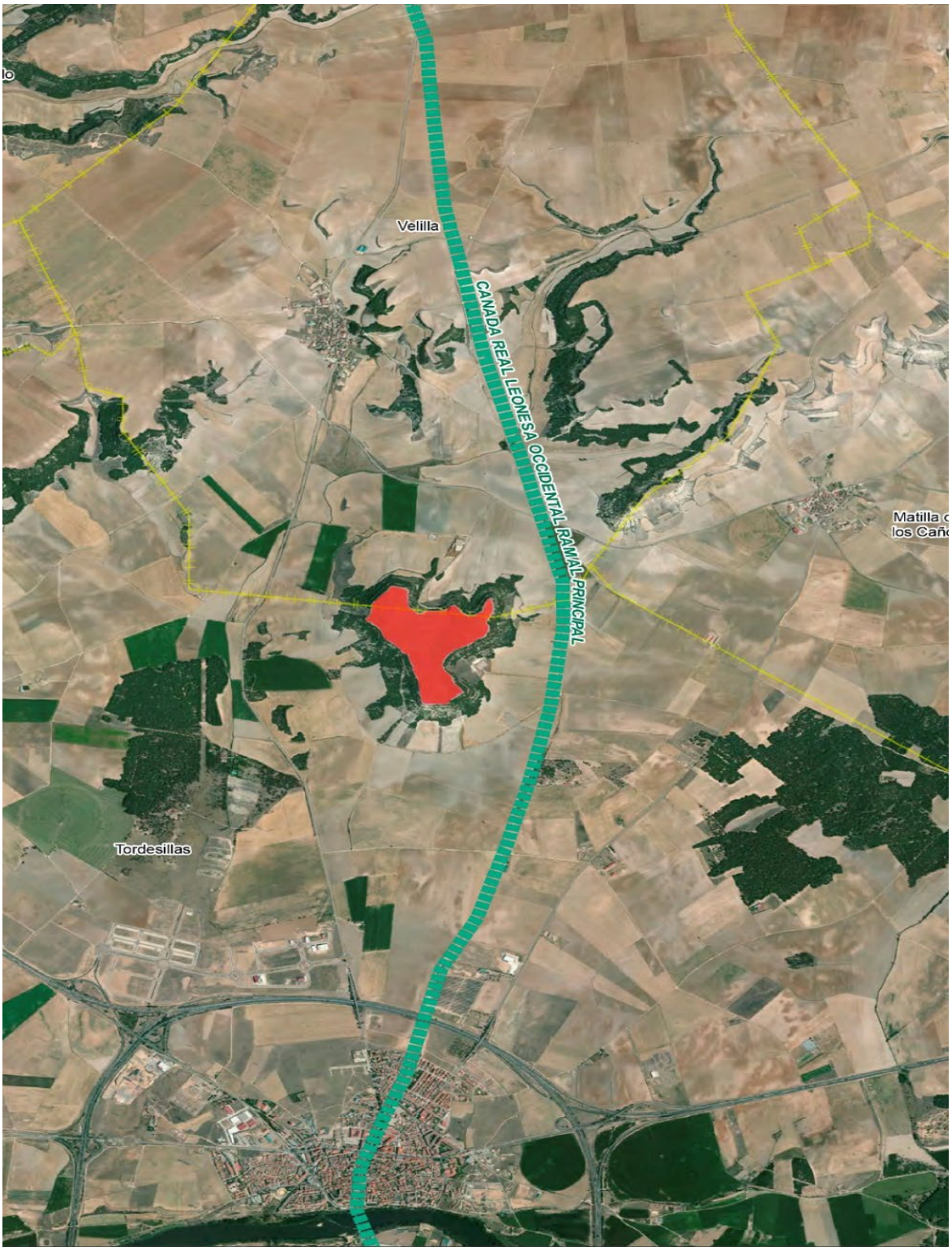


Figura 4
Recorrido de la Cañada Real Leonesa Occidental por el entorno de *Carrecastro*

CAPÍTULO 4
INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA: PLANTEAMIENTO, DESARROLLO, SECUENCIA ESTRATIGRÁFICA Y CULTURA MATERIAL

ÁNGEL L. PALOMINO LÁZARO
MANUEL CRESPO DÍEZ
INÉS Mª CENTENO CEA
LUIS MIGUEL VILLADANGOS GARCÍA
MARÍA NEGREDO GARCÍA
ELENA MOLINA SANZ

Imagen digital generada a partir de ilustración original de José Ramon Almeida

PLANTEAMIENTO, METODOLOGÍA Y PROCESO DE TRABAJO

Proyecto "Parque Eólico Carrecastro". Implicaciones arqueológicas

El proyecto de construcción del Parque Eólico *Carrecastro* ha consistido en la instalación de cuatro aerogeneradores, dos de ellos, el Ag-01 y el Ag-02, emplazados en la zona NO del cerro -donde también debía ubicarse la torre de medición (T.M.)-, situándose los dos restantes (Ag-03 y Ag-04) en la zona SE, área donde además se emplazó la subestación eléctrica de transformación (S.E.T.). Todas estas instalaciones están conectadas por una red de viales que estructuran la movilidad interna dentro del parque, articulada a partir de un vial principal que lo atraviesa en dirección N-S que aprovecha el trazado de un camino ya existente por el centro del cerro. Con este vial central conectan dos tramos de nueva apertura: uno se proyecta en dirección SE que conduce hasta los Ag 3 y 4 y a la S.E.T. y otro lo hace en sentido NO hasta los Ag 1 y 2. Las zanjas de conexión y distribución eléctrica se proyectaron por los márgenes de los referidos viales (cunetas).

A la vista de las características de las instalaciones que conlleva la construcción del parque eólico, las afecciones potenciales sobre el patrimonio arqueológico derivan de las remociones del terreno (excavaciones) necesarias para la implantación de dichas infraestructuras. En este sentido, tomando en consideración tales afecciones, la Comisión Territorial de Patrimonio Cultural de Valladolid (CTPCV) había establecido una serie de medidas cautelares de aplicación durante la fase de construcción del parque eólico, mediante acuerdo dictado en abril de 2014 (a partir del estudio arqueológico inicial ya referido). En dicho acuerdo se especificaba claramente el procedimiento a seguir[1]:

- Excavación arqueológica de la superficie ocupada por las zapatas de asiento de los aerogeneradores (cimentaciones).
- En caso de construcción de cunetas, se practicará previamente un decapado superficial con el fin de detectar posibles estructuras o depósitos arqueológicos, procediendo seguidamente a su excavación. La banda de limpieza se ampliará en el lado del camino por el que discurran las zanjas para la red de media tensión. El mismo procedimiento se aplicará a las zanjas de cimentación de las construcciones auxiliares.

De acuerdo con dichos planteamientos, al inicio de los trabajos de construcción del parque se establecieron tres fases de actuación complementarias, que fueron, a su vez, ejecutadas de manera consecutiva en el tiempo (se presentan en este apartado igualmente de forma consecutiva):

[1] Las cuestiones de índole administrativo se desarrollan pormenorizadamente en el Capítulo 9 de esta publicación.

- **Control arqueológico** general de los movimientos de tierra asociados a la construcción de las cimentaciones de los aerogeneradores, plataformas anexas, subestación eléctrica, caminos y sector destinado a acopios y de la apertura de zanjas de conexión eléctrica.
- **Excavación arqueológica** de las evidencias aparecidas durante la fase anterior en las áreas de implantación de los aerogeneradores (cimentaciones) y plataformas anexas (áreas de "máxima capacidad portante").

Todos estos trabajos se llevaron a cabo entre los meses de marzo y junio del año 2019, contando para su ejecución con un equipo máximo de 20 personas: 6 arqueólogos y 14 operarios.

La realización de los trabajos arqueológicos ha exigido un alto grado de coordinación entre todos los agentes implicados en la construcción del parque, ya que los mismos se han ejecutado prácticamente en paralelo. Así, tanto los responsables de la empresa NADARA (entonces denominada FALCK RENEWABLES) promotora del proyecto, como de ELECNOR en calidad de constructora, colaboraron intensamente en la planificación de los trabajos, ejecutados en su totalidad por el equipo técnico arqueológico de PATRIMONIO INTELIGENTE CASTILLA Y LEÓN, S.L (hoy PATRIMONIO GLOBAL, S.L). Las diferentes actuaciones arqueológicas (control y excavación) se programaron y planificaron de modo que fueran quedando documentadas en su totalidad las diferentes áreas de intervención de forma progresiva. Así, los trabajos se iniciaron a partir del espacio ocupado por el Ag 1 y continuaron de forma ordenada hasta el Ag 4, es decir de N a S, de modo que cuando se estaba trabajando en este último sector, el proceso de obra ya estaba iniciado en los dos primeros sectores. Todo ello bajo la supervisión del arqueólogo territorial, de modo que se fuera dando riguroso cumplimiento al referido acuerdo de la CTPCV.

Control arqueológico

Planteamiento y procedimiento de trabajo

Los trabajos de control arqueológico consistieron en la supervisión "a pie de obra" de los movimientos de tierra relacionados con la preparación del terreno para la construcción de aerogeneradores, plataformas y caminos, así como las zanjas de conexión eléctrica. Dicha supervisión fue realizada directamente con presencia permanente "en obra" de varios miembros del equipo arqueológico responsable del proyecto. Estos movimientos de tierras afectaron al nivel superficial del terreno, cuya potencia oscila entre 30/40 cm, encontrándose en buena parte de su desarrollo removido por las labores de arada derivadas de la actividad agrícola –secano cerealista- que soportan los terrenos[2]. Inmediatamente por debajo de dicho nivel afloraba el

[2] Las roturaciones habían alcanzado en muchos puntos la propia roca caliza del sustrato, como quedó de manifiesto en las numerosas improntas que el formón del arado había dejado sobre la misma; un tipo de "marca" de proyección longitudinal

sustrato natural -calizas pontienses más o menos degradadas-, en el que se encontraban excavadas las subestructuras arqueológicas –generalmente hoyos/silos, así como zanjas y rebajes del terreno de diferente morfología-, identificándose también diversos depósitos sedimentarios asentados sobre el sustrato rocoso que representan los intensos procesos de ocupación antrópica del cerro durante la Prehistoria Reciente.

La superficie afectada por estos movimientos de tierra fue la siguiente:

- Viales: 4.860 m²
- Subestación: 1.250 m²
- Plataformas (4): 10.680 m²
- Cimentaciones aerogeneradores (4): 1.016 m²
- Zanjas de conexión eléctrica (2.500 m lineales: 1.500 m²

En conjunto, el espacio afectado por las remociones del terreno, en sus diferentes grados de intensidad, comprende una superficie total estimada de 17.806 m², lo que representa el 5,5% de la superficie total del yacimiento, estimada en 31,34 ha[3].

Los trabajos de control arqueológico adquieren una trascendencia fundamental en el caso de los **viales** (Fig. 1). Su proceso constructivo, una vez excavado el nivel superficial removido por el arado -entre 30/40 cm-, consistió en una serie de aportes de áridos depositados directamente sobre la superficie resultante del referido desbroce superficial. La imposibilidad de acometer la excavación en extensión de estas superficies, determinó que la documentación arqueológica se haya limitado al reconocimiento/identificación, caracterización básica y registro cartográfico de las evidencias arqueológicas localizadas sobre dicha interfaz.

Desde el punto de vista arqueológico, la documentación de las evidencias identificadas en el control arqueológico de los viales nos ofrece una radiografía bastante aproximada de la densidad de la ocupación del cerro, poniendo de manifiesto una serie de pautas a partir de las cuales se puede intuir el comportamiento estratigráfico del yacimiento en extensión -una cuestión fundamental para su interpretación, como se verá a lo largo de los diferentes apartados de esta publicación-. Dichas pautas se presentan puntualmente en la tabla de resultados que se adjunta más adelante y son objeto de un análisis más detallado en el capítulo final.

claramente identificable, tanto por su coloración diferencial (grisácea y/o negruzca) que contrasta vivamente con el color blanquecino de las calizas, como por haber producido un claro "corte" sobre el terreno natural. De esta observación se deduce el alcance de las roturaciones y el carácter alterado -procesos posdeposicionales- del sedimento excavado mecánicamente.

[3] En la ficha del Inventario arqueológico de Castilla y León (IACYL) la extensión del yacimiento es de 34,20 ha; en este caso se ha tomado como referencia, por considerarla más precisa, la extensión registrada en la geometría de la ficha de PACU (31,34 ha).

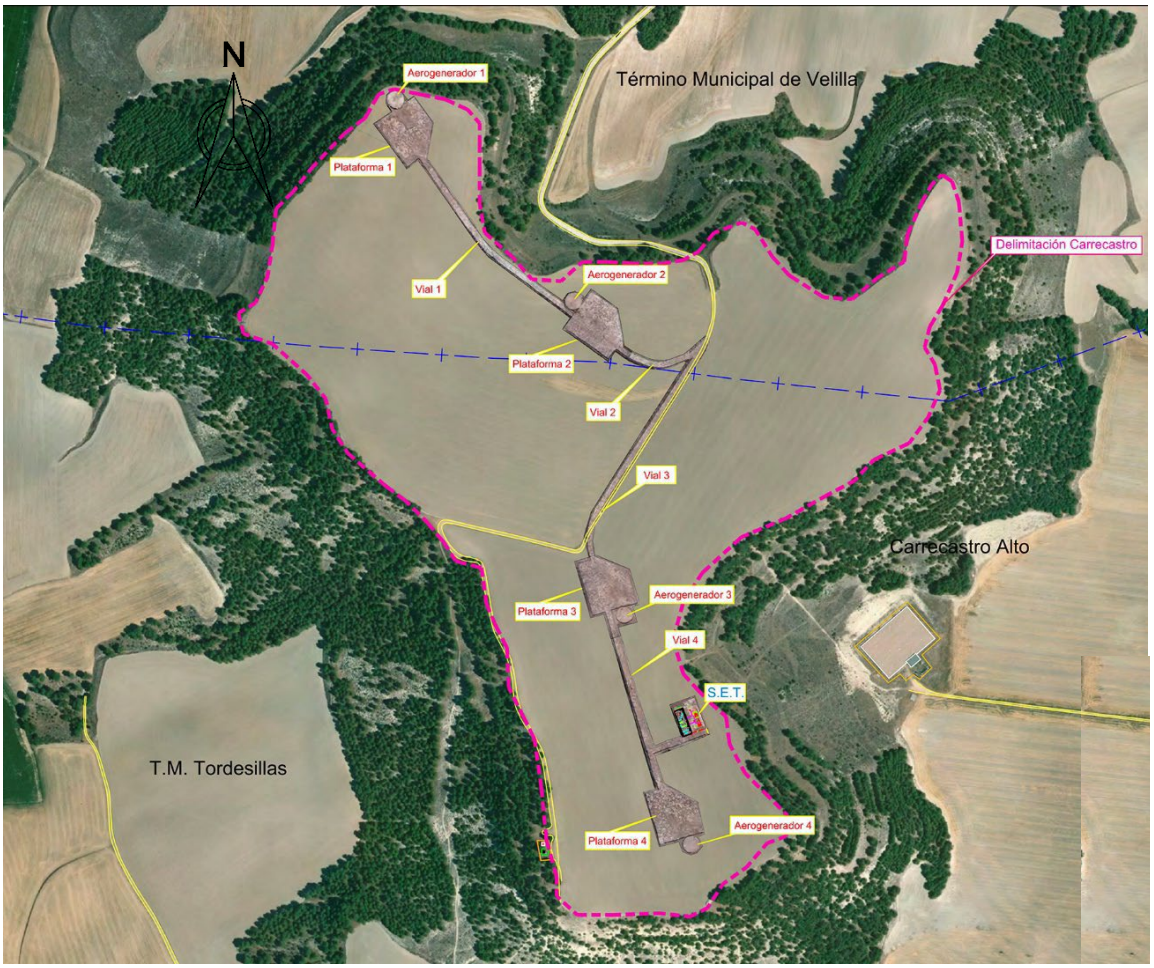


Figura 1
Planta general del Parque Eólico *Carrecastro*

Por último, cabe señalar que en la zona de la **subestación eléctrica** no se detectaron evidencias arqueológicas –hoyos, "manchones" o zanjas- por debajo del nivel superficial, entendiéndose la misma como un "vacío arqueológico"[4].

Metodología

En esta primera fase del trabajo, todas las evidencias arqueológicas fueron georreferenciadas mediante fotogrametría elaborada con vuelo de dron, obteniéndose de este modo una distribución espacial de las mismas bastante precisa. Respecto al tipo de evidencias documentadas se clasificaron en dos categorías. Por

[4] Empleamos este concepto conscientes de que su significado funcional real trasciende al concepto de "vacío", toda vez que este espacio, en la medida que se integra dentro del yacimiento arqueológico, forma parte indisociable del mismo. Muy probablemente el procedimiento aplicado al área ocupada por la S.E.T. no fue el más adecuado, siendo este tipo de situaciones las que exigen un tiempo de reflexión del que difícilmente se dispone en una obra de estas características, tal como se apuntaba en el Preámbulo.

un lado, aquellas cuya morfología -plantas circulares más o menos regulares de dimensiones variables, pero nunca superiores a 2 m- permitió una caracterización más o menos clara, bastante evidente en el caso de los "hoyos", mientras que en el caso de sedimentos y depósitos arqueológicos sin una morfología definida -grandes "manchones"- se diferenciaron como "contextos".

Resultados

Los resultados de los trabajos de control arqueológico de los movimientos de tierra ejecutados en la fase inicial de los trabajos de documentación arqueológica, se presentan en la siguiente tabla, en la que se recogen las características de las zonas intervenidas (superficie), evidencias arqueológicas halladas (hoyos, contextos) y algunas observaciones sobre la morfología de dichas evidencias y su distribución espacial.

SECTOR	SUPERFICIE	HOYOS	CONTEXTOS	OBSERVACIONES
Vial 1	1.440 m^2	24	3	El análisis de la distribución espacial de las evidencias arqueológicas permite apreciar un revelador vacío en un tramo de unos 140 metros, área que coincide con un sector donde la cota a la que aflora el sustrato natural es significativamente más elevada que en el resto del trazado, y en la que el vial se ciñe al borde del páramo. Tanto las estructuras negativas como los contextos identificados aparecen concentrados en un tramo de unos 40 metros lineales, y estos a su vez parecen mostrar un patrón de agrupamiento en tres conjuntos diferentes. La morfología de las estructuras negativas se corresponde con la de hoyos de tendencia circular y diámetros muy variables, entre 0,5 y 2 m.
Vial 2	510 m^2	34		Las evidencias identificadas se concretan en 34 estructuras negativas/hoyos, sin que se hayan registrado depósitos sedimentarios asimilables a contextos. Sus plantas son de tendencia circular, oscilando sus diámetros entre 0,4 y 1,8 m. Si bien en este vial no es tan evidente, parece intuirse también una tendencia a la agrupación de los hoyos, contrastando dichas concentraciones con amplias "áreas libres" de restos.
Vial 3	1.500 m^2	177		El número de evidencias arqueológicas identificadas es de 177 estructuras negativas/hoyos. Esta alta densidad de hoyos no se distribuye aleatoriamente en todo el trazado del vial, sino que nuevamente se observa una marcada tendencia al agrupamiento (en este caso de docenas de hoyos), con espacios vacíos entre ellas. Aunque sus dimensiones son muy variadas, la mayoría tienen plantas de tendencia circular, con diámetros en torno a 1 m.
Vial 4	1.200 m^2	86		Nuevamente se reproduce en este sector el esquema de distribución observado en el resto de los viales. Aunque en este caso el número hoyos es muy variable en función del agrupamiento, se observa de forma clara la tendencia de estos a formar asociaciones, que contrastan con otros espacios de vacío. Como en los casos anteriores la mayoría de los hoyos presentan planta circular y diámetros aproximados de 1 m.
Vial de acceso a subestación	210 m^2	4		Se han detectado en el mismo 4 estructuras negativas/hoyos: dos tienen un diámetro bastante amplio -unos 2 m-, contrastando con las reducidas dimensiones de los otros dos –de unos 30 cm de diámetro-. Se localizan formando una agrupación, en un espacio de unos 12 m lineales, en la zona más próxima al vial 4, mientras que el resto del trazado del vial aparece como terreno vacío, sin ningún tipo de evidencia arqueológica.

SECTOR	SUPERFICIE	HOYOS	CONTEXTOS	OBSERVACIONES
Plataforma 1	2.670 m²	239		Al tratarse de zonas no lineales y con una mayor superficie que los viales, la visión que aportan de la distribución de los hoyos varía con respecto a la observada en aquellos, ya que las agrupaciones de estructuras negativas se solapan entre sí. No obstante, también en esta área se diferencian claramente "vacíos" de evidencias. La variabilidad en el diámetro de los hoyos es considerable, ya que algunos parecen llegar hasta los 3 m, contrastando con otros de muy reducidas dimensiones que apenas alcanzan los 30 cm. No obstante, y al igual que sucede en los hoyos documentados en los viales, la mayoría de ellos tienen un diámetro aproximado de 1 m.
Plataforma 2	2.670 m²	318	1	Se sigue observando una clara tendencia al agrupamiento de los hoyos, formando grandes concentraciones, con espacios vacíos entre ellas, si bien en el extremo NE de la plataforma la acumulación de evidencias es tal que no se observan espacios vacíos.
Plataforma 3	2.670 m²	421	1	Esta elevada densidad de evidencias se traduce también en una alta variabilidad de formas y diámetros en las plantas de los hoyos. Así se aprecian estructuras negativas de tendencia circular de hasta 4 m de diámetro junto con otras de aspecto irregular, alargado, de entre 0,5 y 2 m de longitud. Sin embargo, la mayoría de las evidencias están constituidas por los hoyos circulares de en torno a 1 m de diámetro. Las zonas de vacío adquieren en esta plataforma cierto protagonismo ya que en la zona N una de ellas, a modo de calle, parece separar dos zonas en las que se concentran los hoyos.
Plataforma 4	2.670 m²	239	2	El esquema de distribución y la morfología de las estructuras negativas documentadas no difiere en lo básico de lo visto hasta ahora en el resto de las infraestructuras analizadas, con existencia de agrupaciones significativas de hoyos que contrastan con los consabidos espacios de vacío entre ellas. Más importante resulta la presencia de un gran contexto que ocupa la zona central del extremo S de la plataforma, lindando e introduciéndose en la cimentación del Aerogenerador 4, definiendo una superficie irregular de unos 120 m².
Aerogenerador 1	254 m²			No se identifican evidencias arqueológicas que permitan deducir una ocupación efectiva del área ocupada por este aerogenerador. Los sucesivos rebajes del terreno han alcanzado una cota aproximada de 0,7/0,8 m llegando a la roca caliza del páramo sin que se hayan detectado restos arqueológicos.
Aerogenerador 2	254 m²			Al igual que sucede con el anterior, no se han identificado evidencias arqueológicas correspondientes a una ocupación efectiva de este espacio. Una vez retirado el nivel vegetal, cuya potencia oscila entre 25/30 cm, se comprueba como asienta directamente sobre el sustrato natural calizo, excepto en su lado NE donde la potencia del sedimento superficial alcanza los 50 cm de potencia, coincidiendo con una pequeña vaguada del terreno que se desarrolla en este sector del páramo.
Aerogenerador 3	254 m²	4	1	Una vez retirado el nivel de tierra vegetal, que en este sector del yacimiento alcanza una potencia media de unos 40 cm, se identifican 4 hoyos y 1 contexto arqueológico de grandes dimensiones.
Aerogenerador 4	254 m²	4	1	Una vez excavado el nivel superficial alterado por las labores de arada, se aprecia la existencia de 4 hoyos y un contexto arqueológico. Este último, que ocupa prácticamente la mitad de la superficie de la cimentación (unos 120 m²), parece tener relación con el gran contexto localizado en la Plataforma 4 y al que parece unirse, formando una unidad arqueológica.

SECTOR	SUPERFICIE	HOYOS	CONTEXTOS	OBSERVACIONES
Subestación	1.250 m²			Durante los trabajos de control arqueológico del área afectada por la subestación no se ha localizado ninguna evidencia arqueológica, apareciendo la roca caliza inmediatamente por debajo del nivel superficial alterado por el arado, cuya potencia ronda 0,5 m.
	17.806 m²	1.550	9	

Tabla 1
Evidencias arqueológicas detectadas durante los trabajos de control arqueológico

En lo que respecta al control arqueológico de las superficies afectadas por las zanjas de conexión eléctrica, su ordenación se ha llevado a cabo subdividiendo el trazado general en una serie de tramos para cuya identificación se ha aplicado un sistema similar al empleado en cada una de las Áreas de excavación previamente establecidas –Tramo/Zanja 1, 2, 3 y 4-. Los sectores intermedios – subtramos- han sido designados con referencia a los números de las dos áreas entre las que se encuentran –Subtramo/Zanjas 1/2, 2/3, 3/4-. En cada uno de estos tramos y subtramos los puntos en los que se han efectuado hallazgos relevantes han sido designados con un número correlativo (P1, P2, P3…).

La profundidad de estas zanjas no sobrepasa 0,6 m, afectando la mayor parte de su desarrollo vertical al nivel superficial ya removido por el arado y llegando en numerosos tramos al propio nivel natural. Las afecciones sobre evidencias arqueológicas en posición estratigráfica han sido muy limitadas, habiéndose documentado las mismas mediante su caracterización estratigráfica, documentación fotográfica y localización georreferenciada en el registro general de la intervención, con recogida de materiales arqueológicos en aquellos casos en los que se produjo su aparición. Estos se concretan en algunos fragmentos cerámicos y escasos restos faunísticos alojados en dicho nivel. La excepción la constituye un lote de huesos humanos recuperados en el interior del Tramo/Zanja 2, subtramo ZJ 2-3 (Punto ZJ2-3/P3) que es analizado en el Capítulo 8 dedicado al estudio de los restos humanos aparecidos en el yacimiento. Respecto a las evidencias de tipo estructural debe señalarse la documentación superficial de un hoyo en el Tramo/Zanja 3 (Punto ZJ2-3/P8); un depósito de tierra negruzca en el Punto ZJ3-4/P7; y seis más, de entre 0,9 y 1,7 m de diámetro, en el Tramo/Zanja 4 (Puntos ZJ4/P1, P4, P5, P7, P9 y P11). Su localización responde a la dinámica de ocupación del espacio ya reconocida a lo largo de la intervención arqueológica, confirmando la alta densidad de ocupación de la superficie del cerro; su análisis se lleva a cabo en los apartados posteriores, conjuntamente con el resto de las evidencias documentadas durante el proceso de excavación.

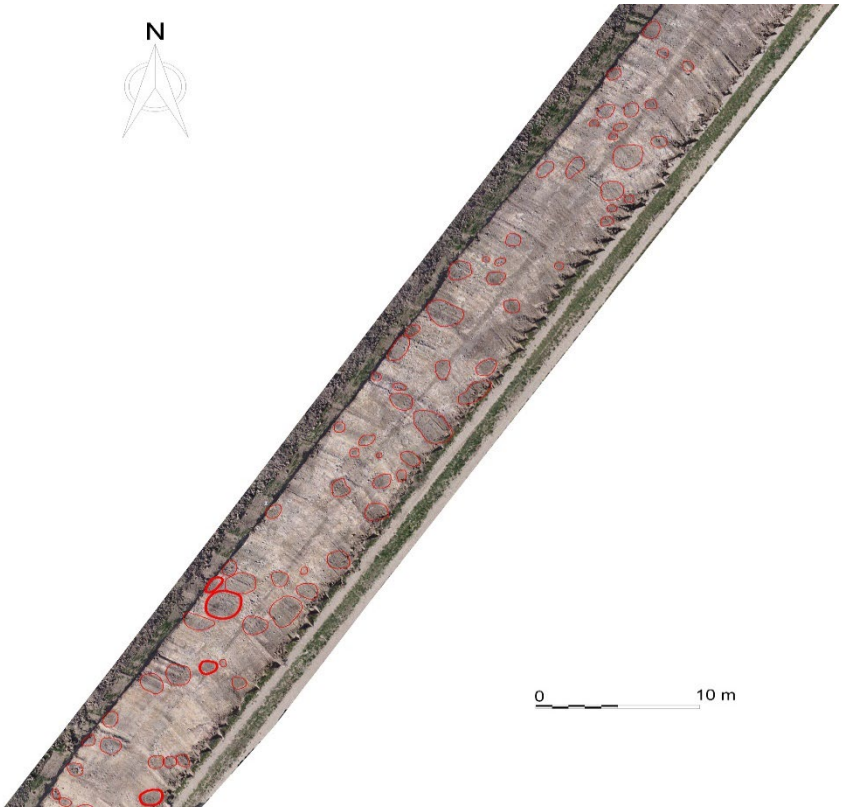


Figura 2
Proyección evidencias en el vial 3 (zona intermedia)

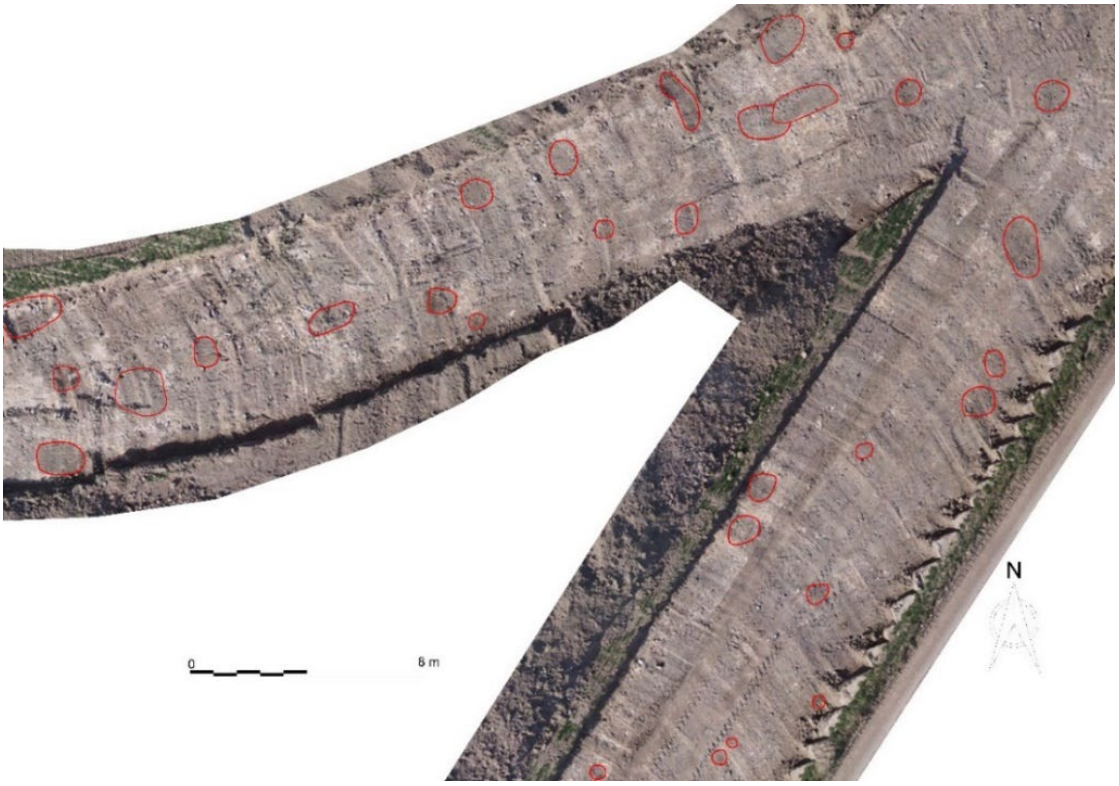


Figura 3
Proyección evidencias en la intersección de los viales 2 y 3

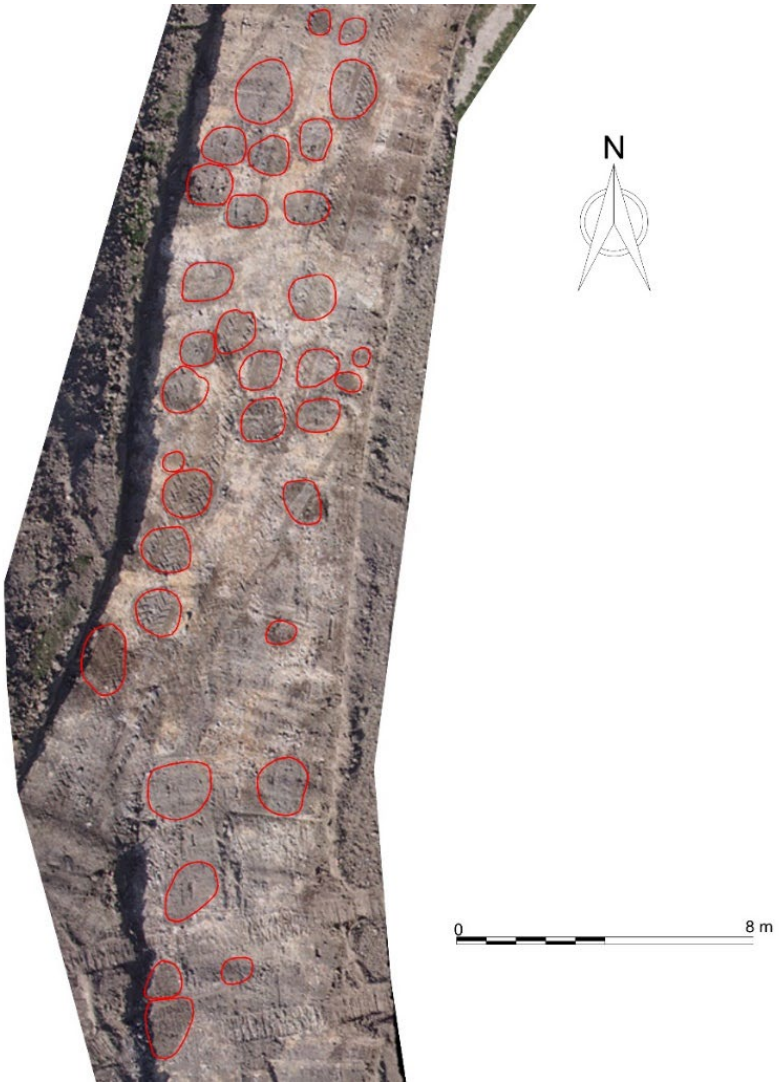


Figura 4
Proyección evidencias en el vial 3 (inicio)

Excavación arqueológica

Planteamiento y procedimiento de trabajo

La excavación arqueológica se planteó a partir del registro de las evidencias obtenido durante la fase previa de control arqueológico, delimitándose las áreas de excavación en función de los impactos y afecciones que sobre tales evidencias implicaba el proyecto constructivo. Por tanto, tomando como referencia la propia organización espacial del parque eólico, se establecieron cuatro grandes áreas de excavación, diferenciando dentro de las mimas dos sectores, aerogenerador y plataforma:

- AREA 1: Aerogenerador 1 y Plataforma 1
- AREA 2: Aerogenerador 2 y Plataforma 2
- AREA 3: Aerogenerador 3 y Plataforma 3
- AREA 4: Aerogenerador 4 y Plataforma 4

El sector **Aerogenerador** hace referencia a las cimentaciones de cada uno de los aerogeneradores proyectados, que comprenden una superficie de 254 m^2. Su construcción conlleva el vaciado integral del espacio afectado hasta una cota media aproximada de 6 metros por debajo de la rasante superficial del terreno. En consecuencia, estos espacios han sido objeto de una excavación arqueológica integral.

Los sectores denominados **Plataforma** -espacios situados siempre de manera inmediata a los aerogeneradores- se subdividen en áreas de "máxima capacidad portante" y zonas "de acopios". Las primeras definen los espacios donde se apoya la maquinaria pesada necesaria para el montaje de los aerogeneradores, ocupando una superficie de 450 m^2 cada una; su gran tonelaje exige de una superficie firme y estable, libre por tanto de rellenos que pueden producir fallos en los sistemas de apoyo, por lo que ha sido necesaria la excavación arqueológica de dichos espacios. Las segundas ocupan una superficie de 2474 m^2 cada una, actuando como áreas de acopios y almacenaje de las piezas empleadas en el montaje del aerogenerador -palas, rotores, fustes, etc.-, por lo que no implicaban profundizar por debajo de la cota alcanzada por el desbroce superficial ya sometido a control arqueológico, toda vez que sobre dicha interfaz se aportaron los áridos necesarios para crear una superficie regular, quedando por tanto las evidencias arqueológicas identificadas cubiertas por dichos aportes; en consecuencia, la documentación arqueológica en estos espacios se limitó al control arqueológico ya referido.

En lo que atañe a las **cunetas**, el área afectada forma parte del desmonte realizado para los viales, habiéndose rebajado la cuneta propiamente dicha mediante una incisión en cuña de la motoniveladora entre el talud del desmonte y el nivel del camino, lo que supuso un rebaje de poco más de 20 cm en un espacio muy reducido que limitó considerablemente la posibilidad de realizar un control arqueológico efectivo.

El procedimiento de trabajo en esta fase ha sido íntegramente manual en todo lo que se refiere a la parte de excavación arqueológica, mientras que el control de las zanjas de acometidas ha consistido en una supervisión directa de los trabajos realizados con medios mecánicos.

Metodología

Desde el punto de vista metodológico la documentación de las evidencias se llevó a cabo aplicando el sistema de registro estratigráfico convencionalmente denominado de Unidades Estratigráficas – abreviado UE-, diseñado por E. C. Harris y desarrollado por A. Carandini. Teniendo en cuenta la amplitud y variabilidad de las áreas de excavación, se estableció un sistema de identificación diferenciado en cada una las zonas intervenidas mediante una serie de códigos alfanuméricos que han permitido establecer secuencias propias para cada sector sin interferencias entre ellos, de acuerdo con las siguientes claves:

- **Plataformas**: clave PL y el área correspondiente de acuerdo con la zonificación previamente establecida (del 1 al 4: PL1, PL2, PL3 y PL4).
- **Aerogeneradores**: clave AE y nº del área correspondiente (del 1 al 4: AE1, AE2, AE3 y AE4).
- **Zanjas:** se identifican genéricamente como ZJ.

Teniendo en cuenta el tipo de evidencias aparecidas tras el desbroce superficial, tal como se ha señalado, se establecieron dos grandes categorías de registro: hoyo y contexto sedimentario. El primero, como es fácil deducir de su propia denominación, identifica a todas las estructuras excavadas en el sustrato natural, de planta generalmente circular y en ocasiones oval, que aparecen colmatadas por sedimentos de color más o menos negruzco, denotando un alto contenido orgánico. Se trata, como corresponde a un yacimiento de la Prehistoria Reciente en el valle del Duero, del tipo de evidencia arqueológica más frecuente. El segundo se refiere a depósitos sedimentarios de morfologías variadas, que a priori no permitían una interpretación funcional o estructural clara en su primera percepción. A medida que avanzó el proceso de excavación se identificaron numerosos hoyos de pequeñas dimensiones que fueron caracterizados como hoyos de poste. Cada una de estas evidencias se ha identificado de acuerdo con los siguientes criterios:

- **Contextos sedimentarios**: clave **C** y el número correspondiente asignado durante el proceso de trabajo.
- **Hoyos**: clave **H** y el número correspondiente asignado durante el proceso de trabajo, generalmente el criterio seguido ha sido "por orden de aparición". Esta denominación se ha aplicado genéricamente a todas las subestructuras cuya morfología y dimensiones permite descartarlas como hoyos de poste.
- **Hoyos de poste**: clave **HP**, registrándose como tal todas aquellas improntas de reducidas dimensiones –diámetro no superior a 15/20 cm-.

Dentro de los hoyos y los contextos sedimentarios, la secuencia estratigráfica se desarrolló individualmente en cada caso a partir de la UE 01 (a modo de ejemplo, la UE 05 del Hoyo 7 de la Plataforma 3 se identificará del siguiente modo: UE PL3/H7/UE05). Por su parte, el nivel superficial se consideró genéricamente para todas las áreas excavadas como una única unidad estratigráfica (UE 00), describiéndose en cada área sus características particulares. Idéntico sistema de registro se aplicó para el nivel natural/substrato geológico (UE 01). Todas las unidades estratigráficas documentadas fueron registradas en una ficha tipo en la que se detallaron aquellas variables que permitían su caracterización e interpretación; las mismas pueden consultarse en el informe de la excavación arqueológica depositado en el Servicio Territorial de Cultura de Valladolid (ver informe original en repositorio digital de informes técnicos).

El proceso de documentación se ha completado con un registro gráfico detallado, tanto planimétrico –en formato dwg y shape-, como fotográfico –en soporte digital de alta resolución- del proceso de trabajo. Todo este proceso se ha visto apoyado por el empleo de dron y fotogrametría georreferenciada. Este sistema ha permitido generar un apartado gráfico muy detallado, en el que todas las evidencias han quedado registradas y referenciadas de forma muy precisa dentro del yacimiento.

El registro planimétrico de la totalidad de las evidencias arqueológicas ha sido georreferenciado al sistema de proyección ETRS 89 UTM zona 30 N, estableciendo una cota "0" de profundidad relativa que coincide con las coordenadas X: 333371,702 // Y: 4600021,843.

Figura 5
Proceso de excavación en el Aerogenerador 4

Durante la excavación de hoyos y contextos se procedió a la recuperación de todos los restos cerámicos y faunísticos contenidos en los mismos, almacenándose en el mismo momento de su extracción en bolsas de plástico debidamente identificadas. En el caso de objetos de metal y hueso, así como de los conjuntos de fragmentos cerámicos identificados como pertenecientes a un mismo recipiente, se procedió a su embalaje en bolsas individuales. Del mismo modo se operó en aquellas ocasiones en que se pudieron identificar conjuntos óseos en conexión anatómica. Igualmente se prestó atención a la recuperación de restos constructivos (amasados y manteados de barro) y a aquellos elementos geológicos ajenos a la litología del cerro (granitos y cantos de cuarcita).

Figura 6
Proceso de excavación del Contexto PL4/C4

Figura 7
Proceso de excavación conjunto cerámico

Figura 8
Proceso de excavación de restos de cánido

Además, se procedió a la recogida de 44 muestras de sedimentos de diversas subestructuras para la posterior recuperación de restos paleovegetales y microfaunísticos mediante la técnica de flotación. En el Aerogenerador 4 se practicó una columna polínica de la que se obtuvieron 6 muestras para su análisis palinológico.

2. DESARROLLO DE LA INTERVENCIÓN Y RESULTADOS

La presentación de resultados se lleva a cabo referenciándolos a cada una de las 4 áreas intervenidas y dentro de estas a los diferentes sectores (aerogenerador y plataforma). En cada caso se presentan las evidencias arqueológicas documentadas exhaustivamente, aportando los datos y el resto de informaciones relevantes sobre cada una de ellas, ofreciendo una visión precisa tanto de los procesos estratigráficos, como de las dinámicas producidas. Las referencias a los materiales arqueológicos se llevan a cabo contextualizando los mismos espacialmente y reseñando sus características principales, incluyendo su número de inventario en los casos a los que se hace referencia de forma puntual[55], ya que su análisis específico se lleva a cabo en el Capítulo 6 referido exclusivamente a la cultura material.

Este amplio apartado tiene un marcado carácter descriptivo, arqueográfico si se prefiere, siendo su principal objetivo dar a conocer el registro estratigráfico documentado en la excavación de las diferentes áreas de *Carrecastro* y los conjuntos materiales asociados a ellas, en la medida que permiten intuir procesos de ocupación cronológicamente diferenciados (Protocogotas y/o Cogotas I), apuntando ocasionalmente cuestiones interpretativas que, no obstante, se desarrollarán de un modo más detallado y extenso en otros apartados (Capítulo 5 y Conclusiones). En este sentido, insistimos en que el informe técnico de la excavación arqueológica sigue siendo una herramienta fundamental como complemento de este apartado, toda vez que en el mismo se detallan aspectos formales que, por razones obvias de disponibilidad de espacio, no pueden desarrollarse en esta publicación, siendo en este sentido fundamental para todas aquellas cuestiones referidas al registro estratigráfico, detallado en cada una de las fichas de UE tanto a nivel descriptivo, como de relaciones internas en cada hoyo y/o contexto (ver repositorio digital de informes técnicos).

ÁREA 1

Se sitúa en el extremo septentrional de la plataforma del cerro, muy cerca ya de su borde, dentro de los límites del término municipal de Velilla. Comprende una superficie total de 2.924 m^2. El control arqueológico de la retirada del nivel superficial acreditó 239 evidencias en su interior, todas ellas identificadas inicialmente como hoyos, localizándose en su totalidad en el sector de la plataforma y no documentándose evidencia arqueológica alguna dentro del sector ocupado por la zapata de cimentación del aerogenerador (Fig. 9).

La excavación arqueológica, consecuentemente, se centró en la parte de la plataforma declarada "de máxima capacidad portante", que ocupa una superficie de 450 m^2, habiéndose limitado los trabajos en la cimentación del aerogenerador a un control arqueológico cautelar por si la ausencia de evidencias detectada

[5] La sigla aportada por el Museo de Valladolid ha sido 2019/7; a partir de esta se incluye referencia al aerogenerador (AE) o plataforma (PL), posteriormente el hoyo (H) o contexto (C), el número de unidad estratigráfica y finalmente el número asignada a la pieza.

inicialmente pudiera responder a procesos sedimentarios diferentes a los normalmente observados, circunstancia que efectivamente no sucedió.

Figura 9
Ortofoto del Área 1 al final de los trabajos de excavación

Aerogenerador 1

La cimentación del aerogenerador ocupa una circunferencia de 18 m de diámetro, arrojando una superficie total de 254 m^2. Durante el control arqueológico del desbroce superficial del terreno, que alcanzó una cota aproximada de 0,5/0,6 m, se llegó hasta la roca caliza del páramo sin localizar evidencia arqueológica alguna. Esta ausencia se interpreta como consecuencia de existir en este sector un **frente de cantera** muy posiblemente de época histórica -precisar su cronología resulta harto complejo al no contar con evidencia material alguna asociada. Dicho frente de cantera se proyecta desde el borde N de la paramera –situado apenas a 10 m del área excavada- hacia el interior de la plataforma; sus límites meridionales se han podido documentar, como se verá, en la inmediata Plataforma 1.

En consecuencia, entendemos que esta actividad extractiva debió destruir los restos de la ocupación prehistórica que pudiera haber habido en este sector del cerro. El depósito que amortiza el corte de la cantera se ha individualizado como UE PL1/03, habiéndose otorgado la UE PL1/02 al corte producido por la extracción del material y la PL1/00 para el nivel de tierra vegetal removido por el arado que conformaba el nivel superficial.

Plataforma 1

La Plataforma 1 comprende una superficie de 2.670 m^2. Dentro de ésta, la zona de máxima carga portante, objeto de excavación arqueológica, se define como un espacio rectangular de 25 x 18 m (450 m^2), adosada al flanco S del Aerogenerador 1, orientándose sus lados mayores en sentido NO – SE (Figs. 10a y 10b).

Estratigrafía y distribución de las estructuras

Las labores de desbroce superficial afectaron a un **nivel vegetal** de unos 30-40 cm de potencia, formado por un depósito de textura arcillosa y coloración gris, removido en todo su desarrollo vertical por el arado (UE PL1/00).

Su eliminación por medios mecánicos puso al descubierto el **substrato natural** (UE PL1/01) formado en esta zona por una primera capa de espesor variable compuesta por margas de color blanquecino, resultantes de la degradación de la roca caliza infrayacente, aflorando ésta de manera puntual en algunas zonas del sector intervenido. Este nivel presenta una superficie bastante regular, con su plano superior ligeramente inclinado de SE a N-NO.

Contrastando ostensiblemente con el nivel natural de margas se ha reconocido un extenso depósito sedimentario (UE PL1/03) caracterizado por un sedimento arcilloso de color pardo que, proyectándose desde el espacio ocupado por el Aerogenerador 1, penetraba por el flanco septentrional de la plataforma y se proyectaba en dirección NO – SE atravesando toda la zona central del área de excavación. Ocupaba una superficie de unos 20 m de largo por 15 m de ancho, lo que venía a suponer un 60/70% de la superficie excavada. Dada la extensión de este depósito y una vez comprobado su carácter estéril desde el punto de vista arqueológico, se procedió a su excavación por medios mecánicos. Resultado de esta actuación fue la comprobación de como el depósito sedimentario constituía el relleno de un amplio corte (UE PL1/02) practicado sobre el substrato rocoso. Sus límites SO, SE y NE ofrecían un trazado rectilíneo, algo sinuoso, con paredes de perfil vertical o escalonado que alcanzaban una profundidad de entre 70 y 90 cm, mientras que por el NO se abría para enlazar con el espacio vacío de evidencias arqueológicas documentado en el interior del Aerogenerador 1. El fondo de esta gran fosa presentaba un perfil muy regular, casi plano, con un leve buzamiento de S a N, observándose como el fondo enlazaba, manteniendo la misma cota, con el plano ofrecido por el substrato natural dentro del Aerogenerador 1. Las características del corte, con sus contornos más o menos regulares, sus paredes definidas por perfiles rectos verticales o escalonados y su fondo enrasado, nos llevan a descartar un origen natural en su formación, interpretándose como consecuencia de la actividad extractiva de piedra caliza ya referida en el Aerogenerador 1. Su cronología se nos escapa, ya que el relleno que lo condenaba resultó también huérfano de hallazgos arqueológicos que facilitasen su datación. De lo que no cabe duda es que se trató de una actividad posterior a la ocupación prehistórica del cerro, tal y como pone de manifiesto el hecho de que los hoyos PL1/H08 y PL1/H10 estén parcialmente desmantelados por dicha cantera y que dentro de sus límites no se conserve traza alguna de estructura u ocupación prehistórica.

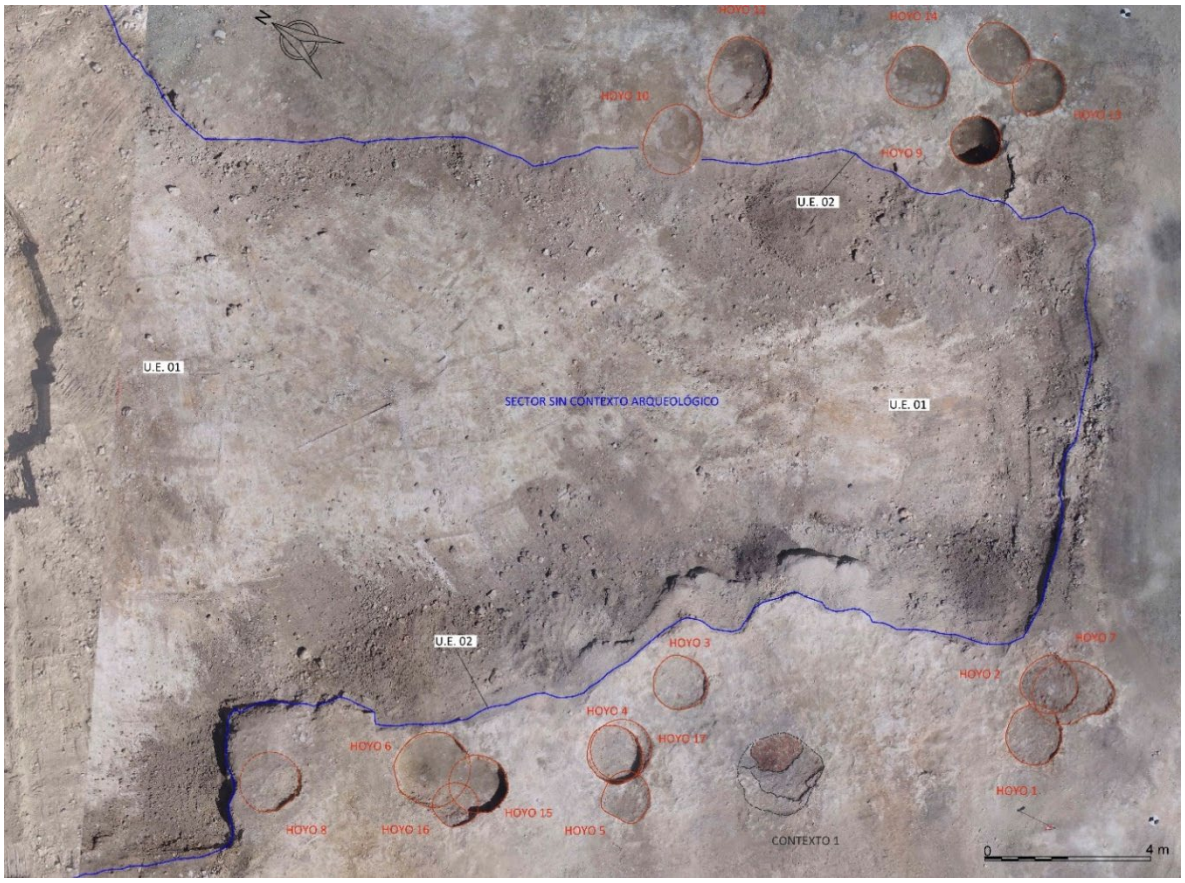


Figura 10a
Planta general de evidencias documentadas en la Plataforma 1 (Ortoimagen)

En el resto del área excavada se identificaron y exhumaron 17 hoyos y un contexto sedimentario. Aunque la destrucción provocada por la cantera ha distorsionado la imagen original de la estratigrafía arqueológica de este sector, se puede afirmar *a priori* que presenta una densidad de evidencias mucho menor que la detectada en otros sectores del yacimiento. Las mismas aparecen formando pequeñas agrupaciones de dos o tres fosas, que muchas veces se cortan entre sí, separadas por espacios vacíos más o menos extensos.

Los 17 hoyos y el contexto conforman una estratigrafía horizontal en la que algunos hoyos se intersectan muy tangencialmente (hoyos PL1/H06 y PL1/H15; hoyos PL1/H01 y PL1/H02) por lo que teniendo en cuenta la gran similitud que muestran sus rellenos, ha resultado complejo, establecer una secuencia clara entre ellos. En otros casos, las intersecciones son más rotundas, suponiendo la destrucción de buena parte del hoyo más antiguo, lo que ha facilitado el establecimiento de secuencias parciales dentro del proceso de ocupación de este espacio. Tal es el caso de los hoyos PL1/H06 y PL1/H15, que cortan a PL1/H06; del hoyo PL1/H04, que interfiere a PL1/H05; del hoyo PL1/H02, que afecta a PL1/H07; o del hoyo PL1/H 3, que corta a PL1/H11.

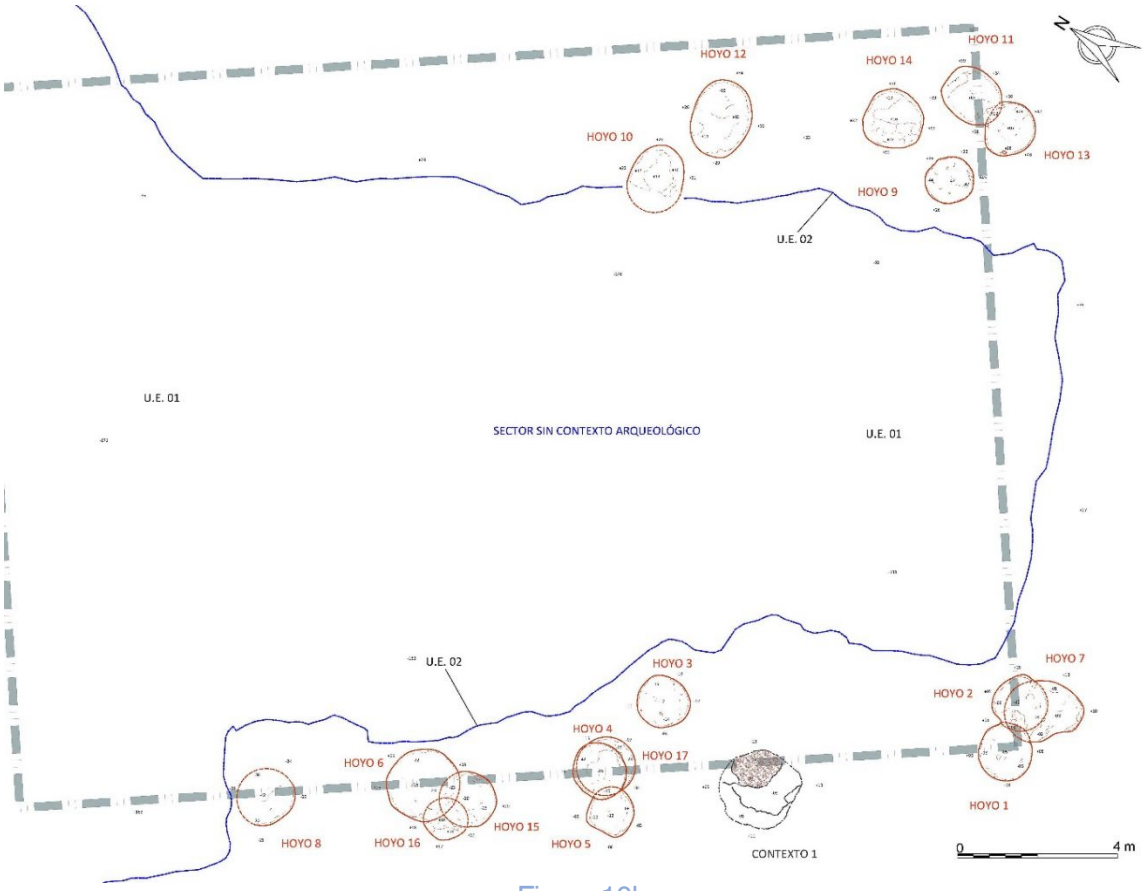


Figura 10b

Planta general de evidencias documentadas en la Plataforma 1 (Plano)

Hoyos

Por lo que se refiere a la **tipología** de estas subestructuras cabe señalar que responden a un reducido abanico de morfotipos. Así, atendiendo a su planta, se pueden diferenciar entre circulares (12 ejemplares) y ovalados (5 ejemplares). Mayor variabilidad muestran las secciones:

- **Indeterminada**: correspondiente a aquellos hoyos que conservan menos de 15 cm de profundidad (6 ejemplares, 35,29%).
- **Cilíndrica de fondo plano**: definida por unas paredes rectas – verticales que descienden sobre un fondo plano. Se trata del modelo más común, acogiéndose a él 7 de los hoyos investigados (41,17%).
- **Elíptica**: hoyos dotados de paredes curvas de perfil cerrado que convergen sobre un fondo raso o cóncavo. A este grupo se asimilan los hoyos 6 y 13 (11,7%).
- **Trapezoidal**: cuando el hoyo presenta paredes rectas – abiertas que se descuelgan sobre un fondo raso. Con un único ejemplar (PL1/H16), representan un 5,8% del total de los hoyos documentados.
- **Acampanada**: secciones dibujadas por unas paredes rectas o ligeramente curvas, de trazado acusadamente divergente, que confluyen sobre un fondo plano o ligeramente cóncavo, siempre más ancho que la boca. El único ejemplar de este tipo es PL1/H09 (5,8%).

Sobre sus **dimensiones** cabe señalar que en casi todos los casos prevalecen los valores horizontales sobre los verticales. Así, sus diámetros extremos se sitúan entre 1,77 m de PL1/H06 y 1,04 m de PL1/H16. La mayoría se sitúa en el rango entre 1,31-1,50 m (52,9%), seguidos por aquellos que poseen entre 1-1,30 m (29,4%) y, finalmente, por los comprendidos entre 1,51 - 1,80 m (17,6%). Las profundidades, por su parte, oscilan entre los apenas 0,1 m de los hoyos PL1/H01, 03, 05, 08 y 10 y los 0,92 m de PL1/H09; la de seis hoyos es menor de 0,15 m erigiéndose en el grupo mayoritario (35,2%); la de otros cinco se sitúa entre 0,15 - 0,30 m (29,4%) y la de otros cuatro entre 0,31 - 0,50 m (23,5%). Sólo PL1/H09 (5,8%) supera la profundidad de 0,70 m.

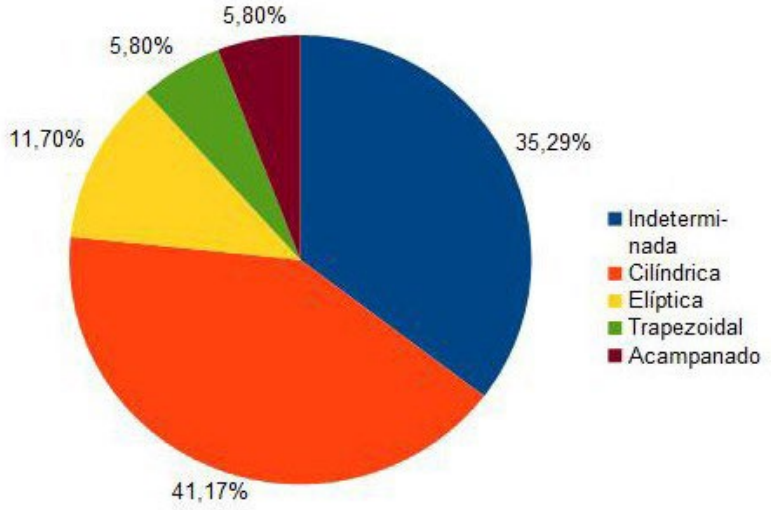


Gráfico 1
Tipología de los hoyos excavados en la Plataforma 1

Como se deduce a partir de tales dígitos, el conjunto de hoyos documentado en esta área se caracteriza por un escaso desarrollo vertical. En este sentido y siendo plenamente conscientes de la incidencia de los procesos posdeposicionales en la conservación del alzado, su escasa profundidad parece estar determinada por la cota de afloramiento de la costra rocosa del cerro, aprovechándose para su excavación el dúctil nivel de margas calizas que la recubre y cesando los esfuerzos al topar con la roca.

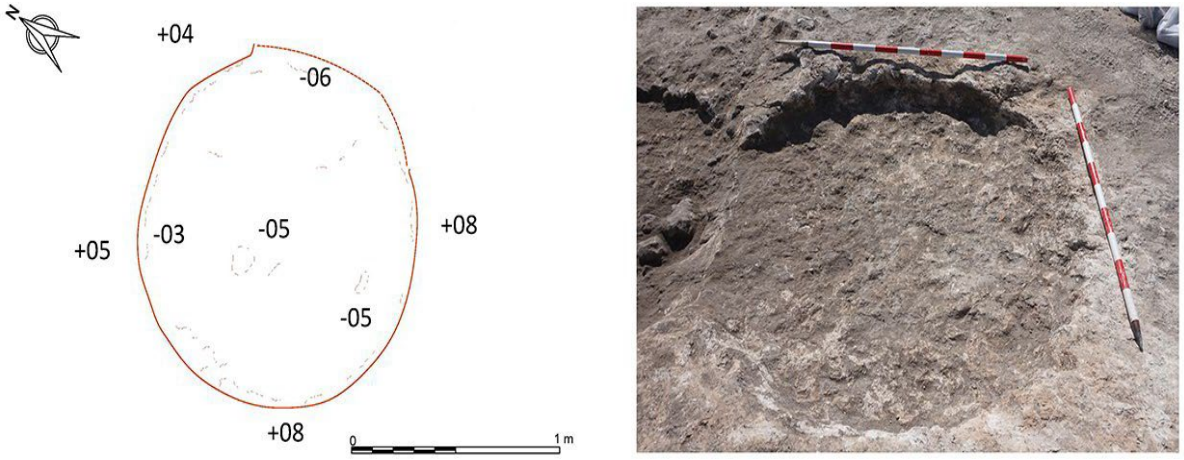


Figura 11
Hoyo PL1/H01

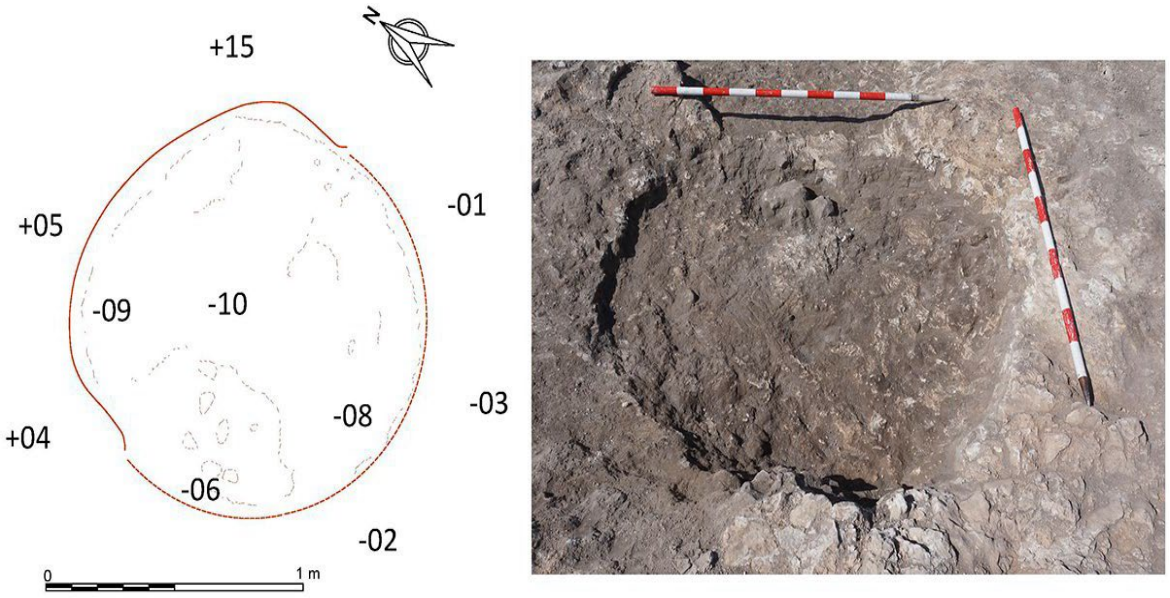


Figura 12
Hoyo PL1/H02

La excepción corresponde PL1/H09 (Fig. 13), que presenta uno de los diámetros más reducidos de la muestra (1,25 m) y una sección acampanada que alcanza una hondura próxima a los 0,90 m, profundizando su excavación ostensiblemente en la roca caliza, lo que denota un esfuerzo muy superior al invertido en el resto de los hoyos. En este sentido, las características de esta subestructura permiten profundizar no sólo en aspectos puramente formales, sino también en otros de orden funcional. Teniendo en cuenta su morfología, se trata de una de las pocas subestructuras documentadas que parecen ofrecer unas características apropiadas para la creación del ambiente anaeróbico necesario para la conservación de cereales a medio o largo plazo, ya que la estrechez de la boca facilita su sellado "hermético" y sus paredes rocosas ofrecen unas mejores condiciones aislantes que las margas sobre las que se excavaron el resto de los hoyos.

Por lo que respecta a los **rellenos**, casi todos los hoyos responden a un único aporte sedimentario de colmatación, compuesto por tierras pardas o grises que se caracterizan por una composición extremadamente homogénea, sin más inclusiones que algunos cantos de caliza y cuarcita y colecciones más o menos nutridas de cerámica y fauna. Su homogeneidad y la ausencia de inclusiones geológicas que denoten posibles derrumbes de las paredes, apuntan unas dinámicas de colmatación rápida y muy seguidas en el tiempo respecto al final de su vida útil. Sólo en dos casos (PL1/H09 y PL1/H13) se ha registrado una secuencia de colmatación más compleja, detectándose en ambos un nivel superior muy similar al de los restantes pozos, depositado por encima de un segundo relleno dispuesto en la base del hoyo, que se diferencia por un mayor contenido en materia orgánica, claramente identificable por su coloración más oscura y una mayor frecuencia de carbones (UUEE PL1/H09/03 y PL1/H13/03 respectivamente). Pese a la presencia de estos últimos, descartamos que se trate de auténticos niveles de combustión, ya que ni el volumen de carbón aparecido lo justifica, ni han quedado huellas de exposición al fuego sobre las paredes de los hoyos, tratándose muy posiblemente de aportes procedentes de combustiones producidas en el exterior y vertidas en los hoyos como residuos.

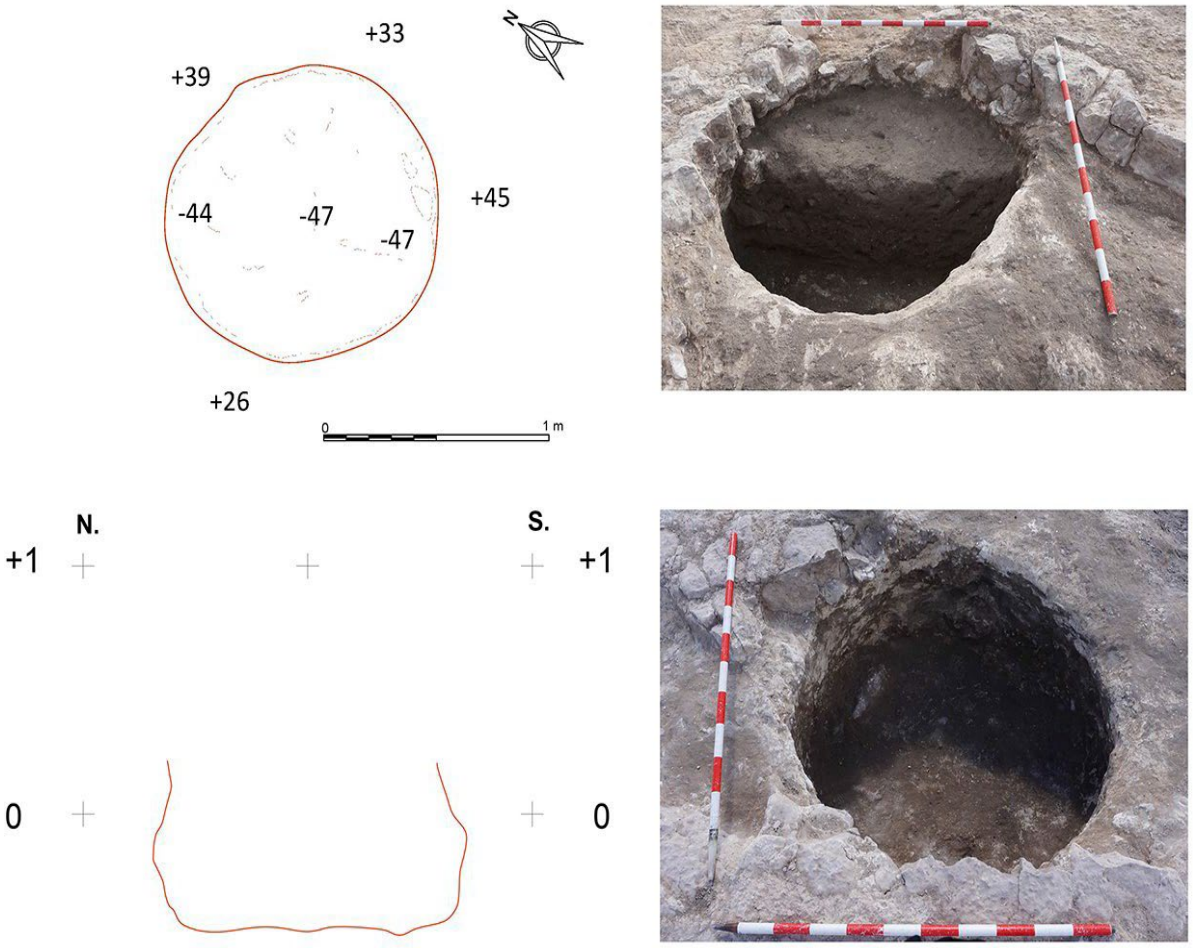


Figura 13
Hoyo PL1/H09

Figura 14
Hoyos PL1/H04 y H17

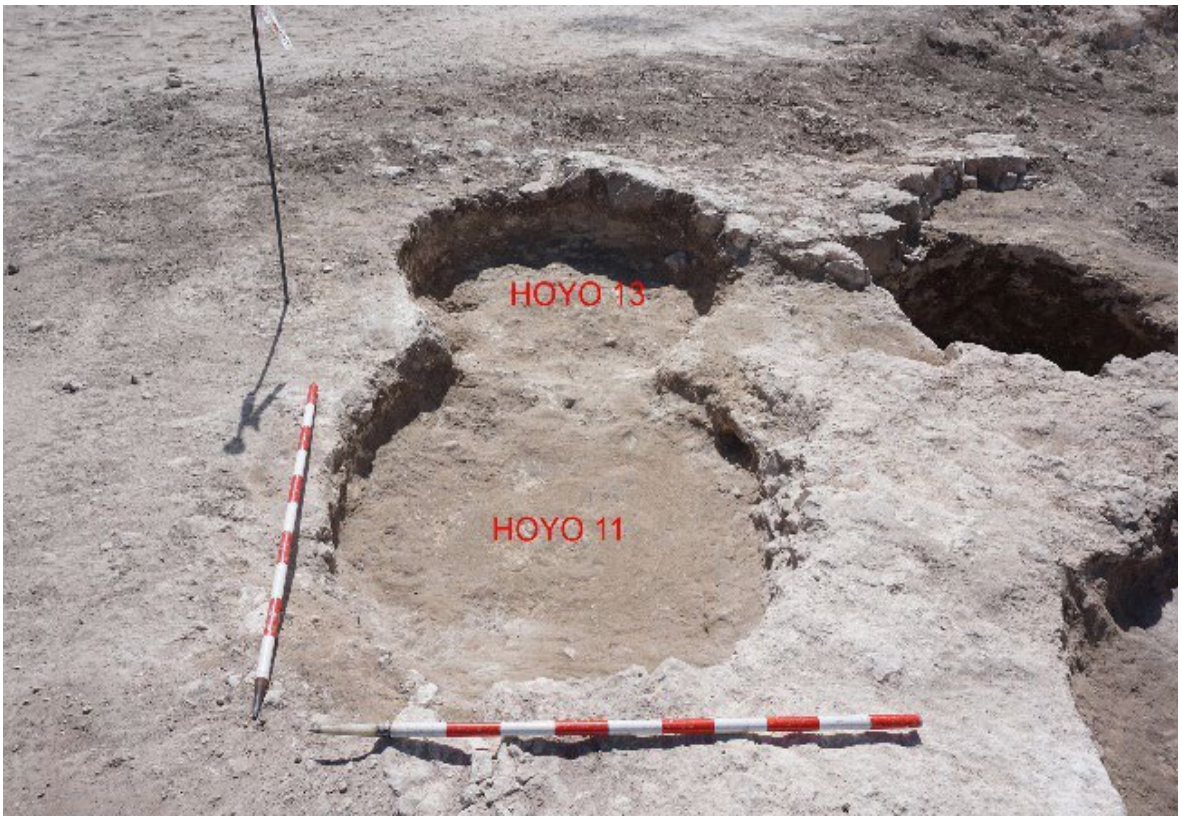


Figura 15
Hoyos PL1/H11 y H13

En el apartado de **contenidos**, cinco de los hoyos no han proporcionado ningún material arqueológico. Dos de ellos (PL1/H05 y PL1/H10) conservan menos de 10 cm de potencia, mientras que PL1/H16 y PL1/H17 están casi totalmente destruidos por otros hoyos y PL1/H15 "comparte relleno" con el PL1/H06. Los materiales arqueológicos recuperados en los restantes hoyos consisten en fragmentos de cerámica, huesos de fauna, trozos más o menos completos de molinos y pellas de barro.

La *cerámica* recuperada en los hoyos asciende a un total de 446 fragmentos. Acostumbra a aparecer en trozos de reducidas dimensiones, no mayores de 5 cm, con un escaso índice de remontaje y siempre dentro del mismo hoyo, nunca entre ellos. Además, buena parte de las piezas recuperadas presentan sus superficies erosionadas[6]. Sólo PL1/H04 ha proporcionado, en cotas próximas al fondo, un recipiente bastante completo consistente en un vaso troncocónico de suave perfil en S del que se conserva aproximadamente la mitad de su diámetro (Fig. 19: 2019/7/PL1/H4/2/2) y una buena porción de una cazuela tronococónica de borde tendido (Fig. 19: 2019/7/PL1/H4/2/1). Todo ello parece indicar que los hoyos fueron colmatados principalmente con materiales recogidos de manera aleatoria en vertederos o muladares al aire libre donde el material había permanecido abandonado tras un periodo de tiempo más o menos dilatado.

[6] Estas huellas de erosión se detectan principalmente en las líneas de fractura de los fragmentos, que suelen ofrecer un aspecto redondeado y, con menor frecuencia, en las propias superficies que pueden presentar zonas más o menos extensas profundamente erosionadas.

Junto a las cerámicas, los elementos más representados son los huesos de *fauna*. Estos aparecen en algo menos de la mitad de los hoyos excavados (hoyos PL1/H04, 06, 08, 09, 11, 12 y 14) y su peso suma un total de 5.508 gr, destacando por su frecuencia los rellenos de PL1/H04 y PL1/H06 ambos con un volumen de huesos que ronda los 2.000 gr de peso.

También son relativamente frecuentes los *cantos de cuarcita* que comparecen en los hoyos PL1/H02, 06, 13 y 14. Algunos de ellos presentan huellas evidentes de haber estado sometidos a intensos procesos de calentamiento, en la mayor parte de los casos por "fuego directo", presentando por ello superficies ennegrecidas y siendo frecuentes las huellas de fracturas térmicas. Consecuentemente se puede concluir que o bien formaron parte del material constructivo empleado en posibles estructuras de combustión, o bien fueron empleados directamente como "calentadores".

Igualmente podemos señalar la presencia en algunos rellenos de fragmentos de *granito:* uno amorfo en PL1/H09 y dos claramente identificables como parte de molinos de vaivén, en PL1/H06 (completo) y PL1/H11 (fragmento).

Mucho más escasos han resultado los hallazgos de *materiales constructivos* que se limitan a 4 fragmentos de barro (530 gr) pertenecientes a lo que parece parte de un vasar o apoyo para un recipiente de base cóncava de grandes dimensiones, los cuales fueron recuperados en el PL1/H02.

Los *instrumentos elaborados sobre hueso*, por su parte, se reducen a un ejemplar de espátula o alisador facturado sobre el extremo de una costilla de mamífero de gran tamaño (Fig. 21: 2019/7/PL1/H6/2/122) recuperado en el hoyo PL1/H06.

Para finalizar el apartado dedicado al contenido de los hoyos es necesario referirse a una **inhumación** aparecida en el interior PL1/H06 (Fig. 16). Los restos documentados (UE PL1/H6/03) pertenecen a un individuo infantil y se sitúan en la zona central del hoyo, a escasos 3 o 4 cm de profundidad respecto al borde superior conservado de la fosa. La fragilidad de los huesos y lo compacto del sedimento que los envolvía dificultó en extremo el proceso de excavación, lo que obligó a ir extrayendo las diferentes partes a media que se descubrían. No obstante, se pudo reconocer con bastante precisión la disposición de los huesos correspondientes al cráneo y al tronco. Estos descansaban en posición decúbito lateral derecho, con la cabeza situada al NO. Bajo el cráneo se conservaban *in situ* la mandíbula, el axis y buena parte de las costillas. Una vez levantados estos restos, aparecieron la escápula y el húmero derecho, disponiéndose este último extendido en paralelo al tronco. Una serie de indicadores estratigráficos inducen a suponer que no se trata de un hoyo excavado *ex profeso* para la inhumación, ya que la desproporción entre el tamaño del hoyo y el espacio ocupado por el enterramiento, así como la continuidad del depósito de colmatación (UE PL1/H6/02) unos 25 cm hasta la base del hoyo, denotan la colocación del cuerpo infantil en un momento en el que la subestructura había sido rellenada en parte.

Contextos sedimentarios

El contexto sedimentario PL1/C1 se reconoce en superficie como un nivel de tierra arcillosa (UE PL1/C1/01) dispuesto directamente sobre la roca caliza, dibujando una planta irregular de tendencia circular, con unas dimensiones aproximadas de 1,75 m en su eje mayor y 1,5 m en el menor y unos 12 cm de potencia (Fig. 17). Sedimentológicamente se caracteriza por una textura arcillosa, estructura compacta y un color marrón oscuro. Una vez excavado se comprobó que este sedimento rellenaba una extensa y poco profunda cubeta excavada en la roca (UE PL1/C1/03). Su planta era más o menos circular, y sus paredes poseían un trazado irregular, de perfil tendido, y enlazaban con un fondo ligeramente inclinado de S a N.

En el extremo septentrional de la cubeta, sobre el fondo y cubierto por la UE PL1/C1/01, se documenta un recorte de planta circular de 0,8 m de diámetro y unos 7 cm de profundidad (UE PL1/C1/04) que alberga un nuevo estrato (UE PL1/C1/02) formado por una capa de tierras grises y negras, ricas en carbones y cenizas. Sus paredes presentan una intensa coloración negra fruto de contacto directo con fuego. De sus características se desprende que se trata de los restos de un nivel de combustión resultante de un fuego prendido en este rincón de la cubeta, erigiéndose de este modo en la única estructura de combustión documentada en la Plataforma 1.

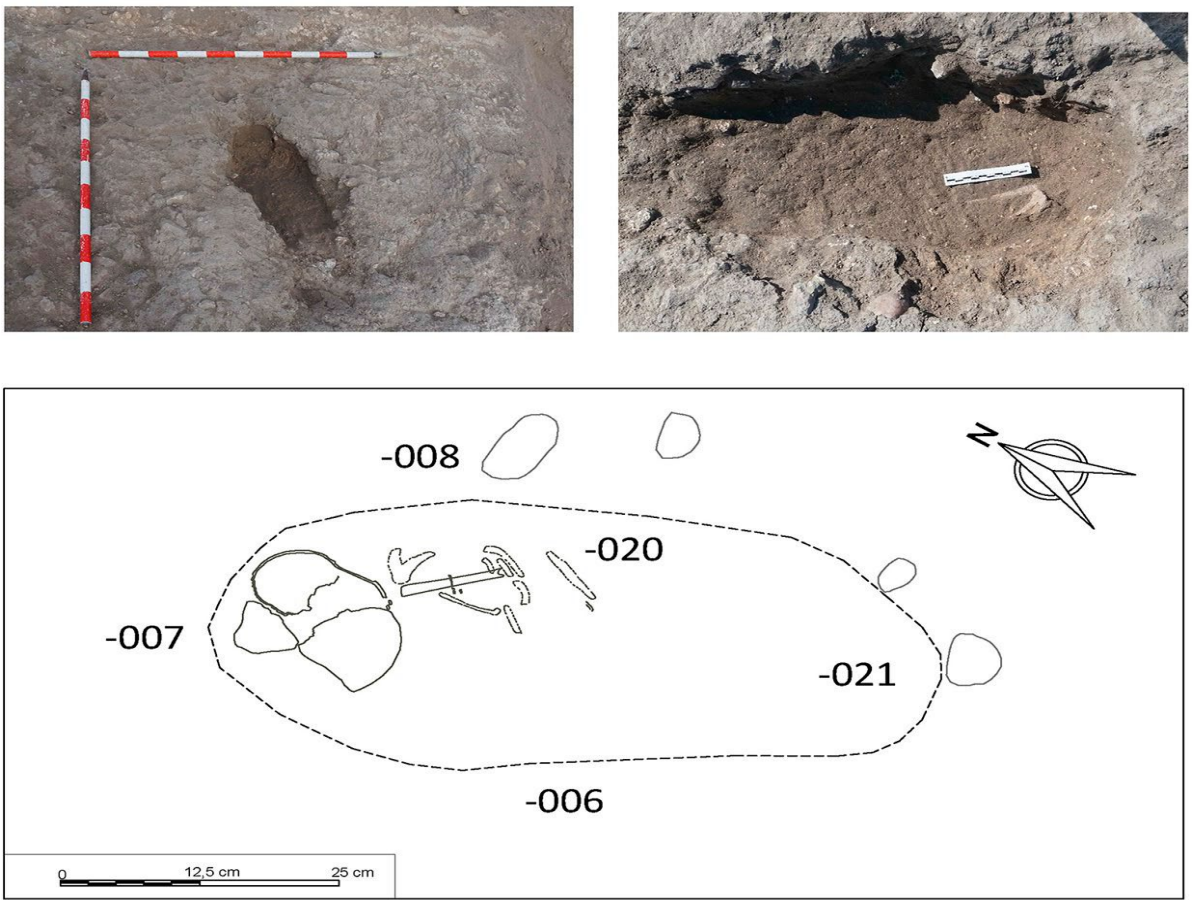


Figura 16
Inhumación contenida en el Hoyo PL1/H06

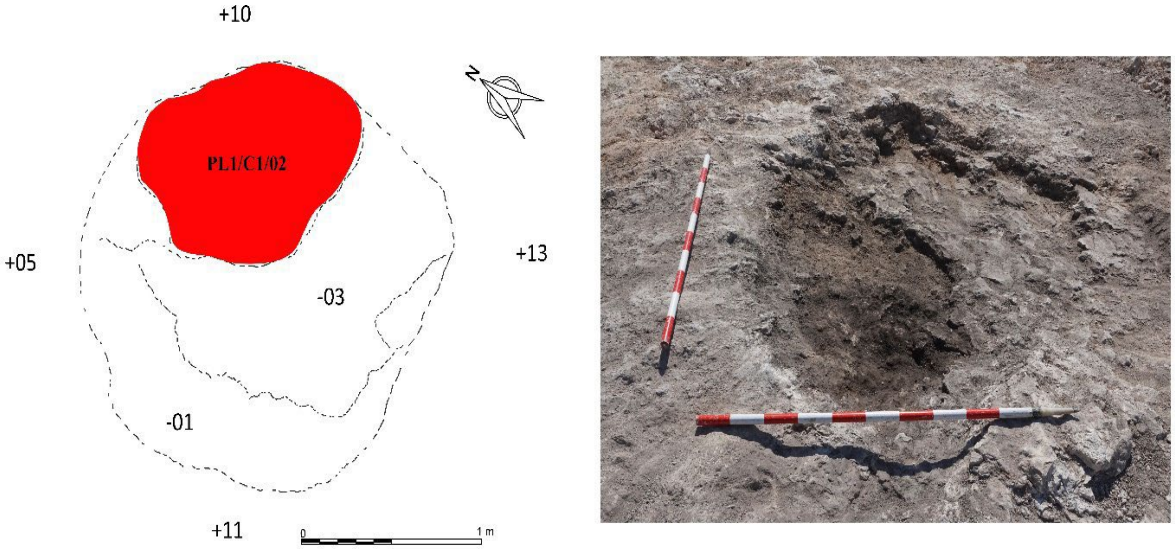


Figura 17
Contexto sedimentario PL1/C1

En consecuencia, el conjunto de evidencias documentadas nos lleva a interpretar este contexto sedimentario como la base de una posible estructura de fondo rehundido, no necesariamente de carácter habitacional, en la que la presencia de un área de combustión pudiera estar relacionada con actividades de tipo artesanal o de subsistencia difíciles de precisar a partir del registro estratigráfico documentado[77].

Plataforma 1: Materiales arqueológicos

A partir de las características formales y decorativas de los materiales cerámicos recuperados en esta área se propone la existencia de dos fases de ocupación correspondientes, respectivamente, a los momentos formativos/Protocogotas y de plenitud del horizonte Cogotas I.

Ocupación Protocogotas

La primera de ellas tiene un carácter más hipotético, ya que se basa en el hallazgo de un fragmento cerámico aparecido en el interior del hoyo PL1/H01. Se trata de un trozo de pared de sección cóncava decorado con series verticales de espiguillas incisas (2019/7/PL1/H1/2/10; Fig. 18) un motivo que, aunque también se documenta en contextos Cogotas I, resulta más característico del periodo formativo cogoteño (Rodríguez Marcos, 2008). El resto de los materiales del hoyo no resultan particularmente significativos: entre las piezas de cerámica fina se han recuperado varios fragmentos correspondientes a un recipiente cerrado de perfil globular, de corto borde recto, que presenta mamelones en la parte superior de la pared

[7] Tanto en el Informe Técnico redactado a la conclusión de la excavación (Palomino *et al.*/Patrimonio Inteligente Castilla y León, 2019: 55 y 160), como en una publicación posterior (Palomino, *et al.*, 2021: 72), atribuimos a esta estructura un posible carácter artesanal relacionado con la fundición de cobre a partir de la presunta presencia en su interior de un pequeño nódulo de mineral de cobre. Dicha interpretación fue fruto de un error de lectura, ya que el citado nódulo no procede del Contexto 1 de la Plataforma 1, sino del Contexto 1 de la Plataforma 2 y por tanto aprovechamos para corregir y pedir disculpas por dicho error y descartar la relación en su día propuesta.

(2019/7/PL1/H1/2/1); y entre las piezas de factura tosca encontramos parte de un recipiente de tipología similar al anterior que presenta una serie de pequeñas perforaciones en la parte superior de la pared (2019/7/PL1/H1/2/2). En consecuencia, es la presencia de esa pieza decorada con un motivo de espiga incisa, unida a la ausencia de motivos decorativos característicos del periodo inmediatamente posterior, la que permitiría encuadrar este depósito y la subestructura que lo alberga –con las reservas necesarias ante las limitaciones de la muestra- en el momento inicial o formativo del complejo arqueológico cogoteño.

Figura 18
Cerámica con decoración de espigas recuperada en el hoyo PL1/H01

Ocupación Cogotas I

La fase de ocupación correspondiente a Cogotas I se confirma plenamente en esta área, tanto por la abundancia como por lo significativo de los materiales cerámicos aportados por los hoyos PL1/H04, 06 y 14.

Entre las piezas de **cerámica fina** se documentan formas y tipos muy característicos de este momento, como es el caso de los recipientes abiertos de perfil troncocónico tipo cazuela -de fondo plano, pared inferior recta con marcada carena en la parte superior que enlaza con un tramo superior ligeramente abierto y rematado en un borde exvasado- con diámetros de boca en torno a 20-25 cm (Fig. 19: 2019/7/PL1/H4/2/1 y 2019/7/PL1/H14/2/1).

Igualmente características son las fuentes de perfil en S –de pared inferior convexa, suave carena redondeada y pared superior recta o ligeramente entrante terminadas en un borde exvasado de corto desarrollo-, con diámetros de boca en torno a los 20 cm (2019/7/PL1/CTX1/2/1; 2019/7/PL1/H14/2/3 y 5; Fig. 19: 2019/7/PL1/H4/2/2 y 2019/7/PL1/H14/2/2). También abundan las formas más comunes y por

tanto menos significativas por su larga perduración durante toda la Prehistoria Reciente, como son los cuencos de perfil hemisférico, de perfil en S y de paredes entrantes –en un caso con asa de puente vertical y de unos 15 cm de diámetro (2019/7/PL1/H14/2/26)- o las formas cerradas de paredes globulares y borde recto, corto (2019/7/PL1/H14/2/21).

Una fracción importante de estas vasijas finas (28,6%), fundamentalmente cazuelas y cuencos, se encuentran decorados con composiciones barrocas y recargadas. La técnica incisa está presente en el 60% de las piezas decoradas: zig-zags o espigas dispuestas al interior/exterior del labio; líneas cosidas delimitando el borde o la carena y, ocasionalmente, dando forma a festones semicirculares; bandas horizontales de retícula oblicua; escaleriformes horizontales, a veces agrupados en varias bandas paralelas; y, finalmente, amplias líneas a zigzag al exterior de la pared. Por su parte, las decoraciones a base de boquique se presentan en los hoyos PL1/H02, 04, 06, 09, 14 y en el contexto sedimentario PL1/C1, sumando un total de 24 piezas (43,6%%). Se organizan, fundamentalmente, en composiciones de líneas horizontales paralelas o en forma de guirnaldas semicirculares. También están presentes, aunque en menor medida, los triángulos invertidos rellenos de líneas horizontales -todo ello hecho con boquique- o las series de grandes ángulos enmarcados por sendas líneas horizontales. Por lo que a la técnica excisa se refiere, se ha documentado en los hoyos PL1/H02, 13, 14 y en PL1/C1, contabilizándose únicamente 5 fragmentos (9,09%). Reproducen en todos los casos el clásico motivo de series de mordiscos triángulares enfrentados que delimitan un cordón en zig-zag liso. Además, se han recuperado 14 fragmentos decorados con impresión (25,45%). Por lo general se trata de puntos, circulares o triangulares, dispuestos en el interior del labio de recipientes abiertos finos si bien podemos destacar dentro de este grupo una fuente de perfil en S, ligeramente bitroncocónica (Fig 19: 2019/7/PL1/H4/2), decorada con una línea cosida incisa bajo el borde y un friso, dispuesto sobre la inflexión de la panza, dividido en rectángulos horizontales que contienen dobles hachas –*labrix*- rellenas de puntos impresos, todo ello delimitado con líneas hechas con boquique. Dentro de este grupo añadimos además dos cordones pseudoexcisos aparecidos en el PL1/H06.

Las composiciones decorativas se distribuyen generalmente en forma de bandas dispuestas en la parte superior de la pared del vaso (Fig. 20). Resulta igualmente frecuente la presencia de festones de semicírculos concéntricos o triángulos rellenos de líneas que "cuelgan" de la carena de las características cazuelas de perfil troncocónico. Habitual resulta también la convivencia de al menos dos técnicas decorativas diferentes en la decoración de un mismo vaso, fundamentalmente incisión y boquique, incisión e impresión o, en mucha menor medida, boquique y excisión. Resultan abundantes así mismo los fragmentos en los que sólo se detecta una técnica decorativa –incisión, la técnica habitual en la decoración de labios en particular y bordes en general, o boquique-, circunstancia que podría estar también relacionada con el elevado índice de fragmentación del conjunto. Una única pieza presenta motivos combinados en tres técnicas: incisión, impresión y boquique (Fig. 19: 2019/7/PL1/H14/2/1).

Por último, y como ya se ha hecho referencia líneas arriba, se documentan algunos fragmentos –cuatro en concreto- de **pastas graníticas** en los depósitos de los hoyos PL1/H02 y 09. Se trata de dos fragmentos de fondo plano que han de corresponder a recipientes de amplias dimensiones y de otros dos de pared, uno de ellos con cordón aplicado horizontal, un recurso a medio camino entre lo tecnológico y lo decorativo, al reforzar el alzado de unas paredes de amplio desarrollo en los grandes recipientes de almacén (2019/7/PL1/H2/2/15).

Las **producciones toscas**, por su parte, se corresponden mayoritariamente con recipientes cerrados de amplias dimensiones que suponemos destinados al almacenamiento. Se caracterizan por presentar perfil globular, cuello cóncavo y borde recto o exvasado, rondando sus dimensiones entre 25-30 cm de diámetro (2019/7/PL1/H4/2/12), aunque también se documentan piezas más reducidas (2019/7/PL1/H6/2/36). Habitualmente presentan decoración de trazos impresos en el labio. Además, posiblemente destinados a facilitar la suspensión de los recipientes, se registran varios casos de mamelones aplicados en el labio o en la parte superior de la pared (2019/7/PL1/H4/2/12).

Se cuenta también con la presencia de otros tipos formales que suelen corresponderse con vasos de menores dimensiones como un cuenco de perfil hemiesférico de 11 cm de diámetro que presenta en el borde, un asa de forma rectangular y perforación vertical (2019/7/PL1/H2/2/3). También se documentan, recortadas tanto en producciones finas como toscas, algunas piezas de forma circular/ovalada cuya funcionalidad desconocemos, aunque por su forma y dimensiones – sus diámetros oscilan entre 4/6 cm- cabría interpretar como posibles fichas.

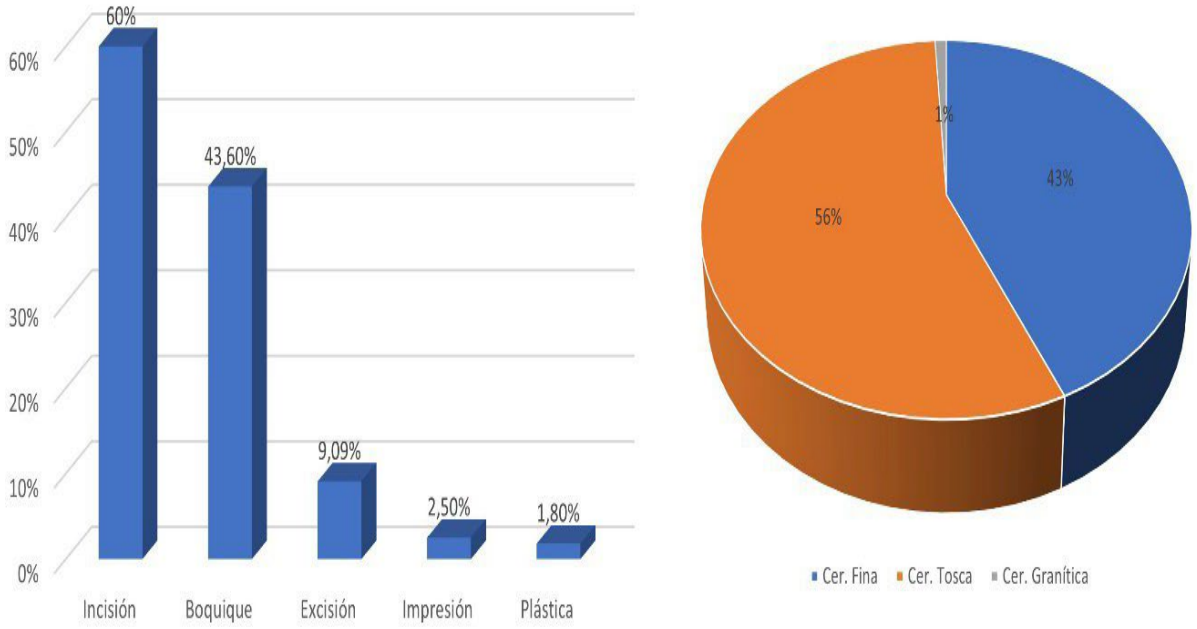


Gráfico 2
Porcentajes decoraciones y familias cerámicas de la Plataforma 1

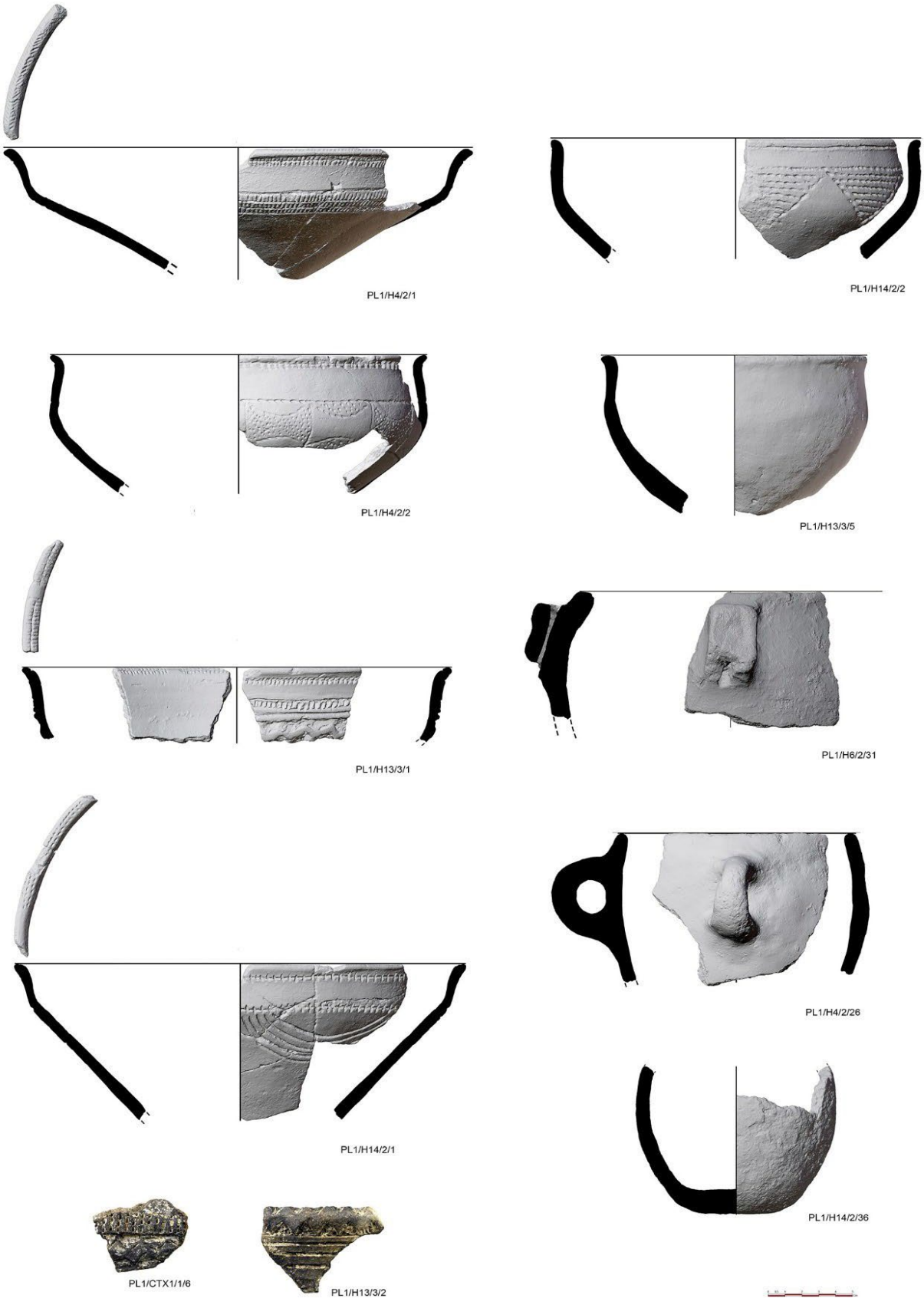


Figura 19
Cerámicas recuperadas en la Plataforma 1

Figura 20
Cerámicas decoradas recuperadas en la Plataforma 1

Además de las cerámicas, debemos señalar la aparición en el hoyo PL1/H06 de una espátula o alisador sobre costilla de gran mamífero (Fig. 21). Presenta el extremo distal redondeado, con huellas de uso que se extienden también por su lateral izquierdo. El extremo proximal, por su parte, está fracturado. Mide 178 mm de longitud, 27 mm de anchura y 6 mm de espesor (2019/7/PL1/H6/2/122).

Figura 21
Espátula o alisador recuperado en el Hoyo 6

Datación radiocarbónica

A esta fase de ocupación asimilamos una **datación radiocarbónica** obtenida a partir de muestra de hueso del individuo infantil enterrado en PL1/H06. Se trata de la datación Poz-122279 cuyo resultado 3200±35, una vez calibrado a dos sigmas, ofrece una fecha distribuida de la siguiente manera: 1598(1.3%)1587 y 1533(94.1%)1409. Este resultado, que sitúa el desarrollo de la ocupación de este sector del yacimiento entre mediados del siglo XVI y principios del XV cal A.C., y tal como se verá en el capítulo correspondiente, se erige en el documento cronológico más antiguo de la ocupación de *Carrecastro* y, por extensión, en uno de los registros más antiguos para las características cerámicas excisas Cogotas I.

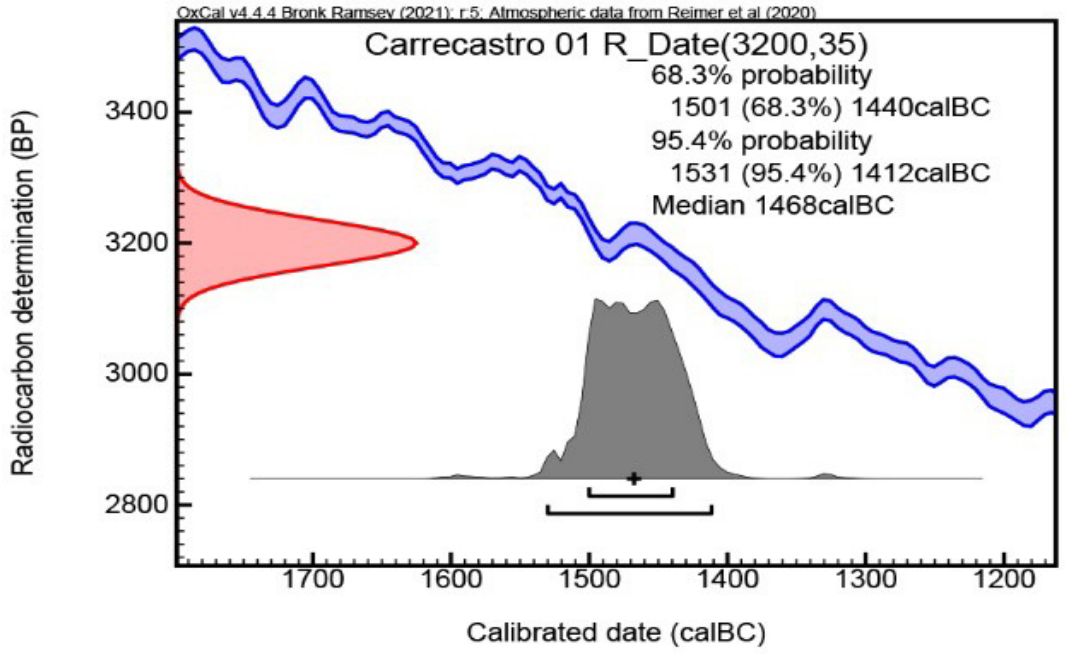


Figura 22
Datación radiocarbónica calibrada obtenida sobre hueso humano recuperado en PL1/H06

Una síntesis de los resultados obtenidos en el Área 1 se presentan en las siguientes tablas:

Hoyo Nº	Planta	Sección	Diámetro máximo	Profundidad máxima	Producciones		Técnicas decorativas cerámica fina				
					Fina	Tosca	Inc	Boq	Exc	Imp	Plas
1	Circular	Indeterminada	135 cm	10 cm	3 (2)	23	1				1
2	Circular	Cilíndrica	135 cm	15 cm	17 (7)	28	4	2	1	1	
3	Circular	Indeterminada	135 cm	10 cm	4 (1)	3	1				
4	Ovalado	Cilíndrica	140 cm	30 cm	21 (6)	47	5	2		3	
5	Circular	Indeterminada	120 cm	9 cm	No proporcionó						
6	Circular	Elíptica	177 cm	43 cm	62 (18)	44	10	6		7	
7	Ovalada	Indeterminada	145 cm	13 cm		1					
8	Circular	Indeterminada	137 cm	10 cm		8					
9	Circular	Acampanada	125 cm	92 cm	35 (6)	18	3	5		1	
10	Circular	Indeterminada	130 cm	10 cm	No proporcionó						

Hoyo Nº	Planta	Sección	Diámetro máximo	Profundidad máxima	Producciones		Técnicas decorativas cerámica fina				
					Fina	Tosca	Inc	Boq	Exc	Imp	Plas
11	Ovalada	Cilíndrica	155 cm	30 cm	3	5					
12	Ovalada	Cilíndrica	170 cm	37 cm	1	13					
13	Circular	Elíptica	130 cm	39 cm	9 (3)	17	3		2		
14	Circular	Cilíndrica	145 cm	23 cm	31 (11)	38	4	8	1	2	1
15	Ovalada	Cilíndrica	142 cm	40 cm	No proporcionó						
16	Circular	Trapezoidal	104 cm	16 cm	No proporcionó						
17	Circular	Cilíndrica	145 cm	16 cm	No proporcionó						
CONTEXTO 1					9	6	3	1	1		
TOTALES					195 (57)	251	34	24	5	14	2

Tabla 2

Características morfológicas de los hoyos de la Plataforma 1 y materiales cerámicos recuperados en su interior. En color beige, hoyo de posible filiación Protocogotas. Entre paréntesis, cerámicas finas decoradas

HOYO	FAUNA (peso gr)	RESTOS HUMANOS	METAL	UTIL ÓSEO	GRANITO	CANTOS CUARCITA	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN Nº Frag./Peso gr.	OTROS
1								
2						1	4 / 530	
3								
4	1898							
5								
6	2016	Inhumación infantil		1 alisador sobre costilla	1 molino completo	13		
7								
8	191							
9	213				1 fragmento amorfo			
10								
11	394				1 fragmento molino			
12	408							
13								
14	388					2		
15								
16								
17								
CTX1	177							

Tabla 3

Otros materiales recuperados en los hoyos de la Plataforma 1

ÁREA 2

Ubicada en el sector N del teso, muy próxima al borde, se encuentra dentro del término municipal de Velilla. Comprende, al igual que la anterior, una superficie total de 2.924 m^2. El control arqueológico de los trabajos de desbroce identificó en ella, inicialmente, 318 evidencias caracterizadas como hoyos y 3 contextos, todas localizadas en el interior del sector plataforma, quedando huérfana de hallazgos la cimentación del aerogenerador (Fig. 23).

En consecuencia, la excavación arqueológica se centró en la zona de la plataforma considerada "de máxima capacidad portante", habiéndose limitado igualmente los trabajos arqueológicos (control cautelar de su vaciado) a la superficie ocupada por el aerogenerador.

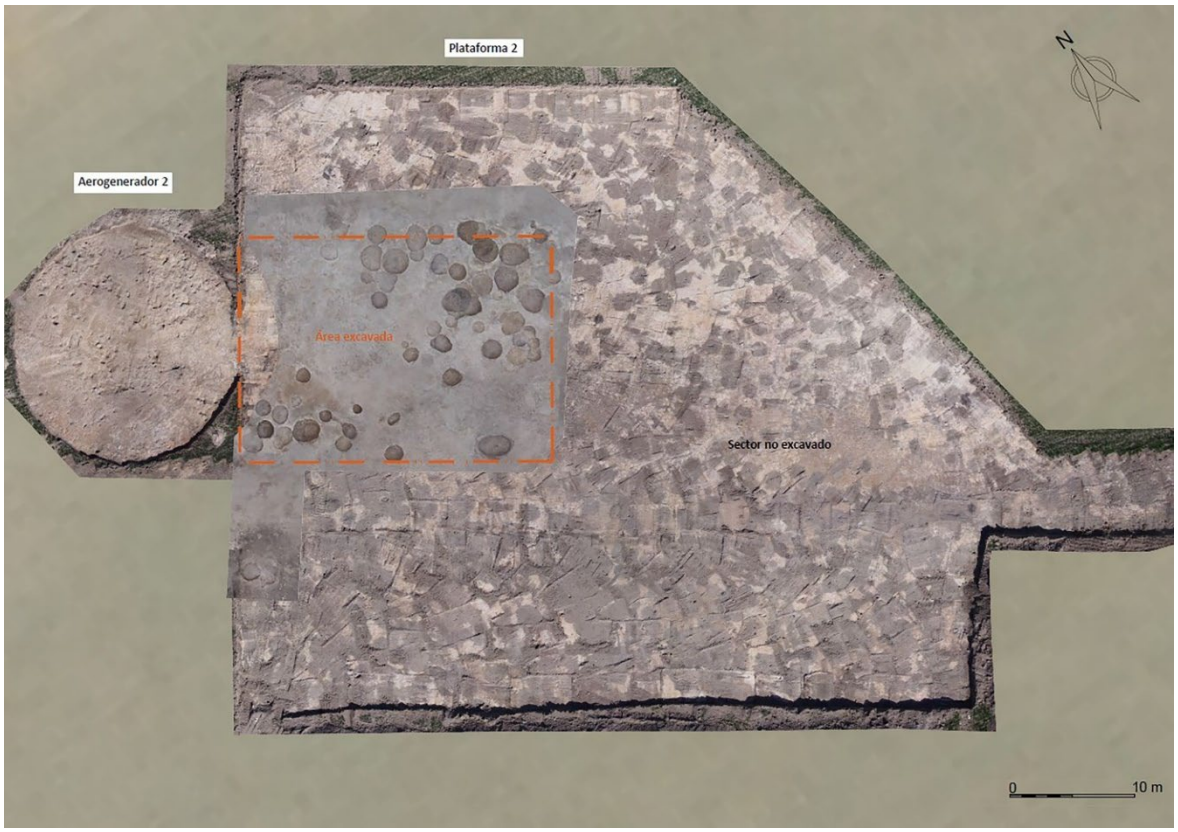


Figura 23
Ortofoto del Área 2 al final de los trabajos de excavación

Aerogenerador 2

El aerogenerador ocupa una superficie circular de 18 m de diámetro comprendiendo un área total de 254 m^2. En este sector los trabajos iniciales de desbroce consistieron en la retirada del nivel vegetal afectado por las labores de arada (UE AE2/00), cuya potencia oscilaba entre 30/35 cm,

comprobándose como asentaba directamente sobre el substrato natural (UE AE2/01). Durante el control arqueológico de estos trabajos no se identificaron evidencias que pudieran asociarse a la ocupación de esta superficie.

Esta circunstancia podría responder, bien a un vacío ocupacional, bien a la desaparición de cualquier evidencia arqueológica como consecuencia de procesos posdeposicionales inadvertidos durante el control arqueológico. Enn este sentido, la topografía del cerro marca una ligera depresión del terreno amortiguada en parte por el laboreo agrícola, que ha tendido a nivelar el terreno, lo que nos lleva a plantear la posibilidad de que en la época de ocupación del cerro este espacio hubiera conservado sus condiciones naturales, manteniéndose dicha depresión como un área de desagüe natural en forma de vaguada más o menos pronunciada.

Plataforma 2

Ocupa un área rectangular con una superficie total de 2.670 m^2. La excavación arqueológica se focalizó, como se ha señalado, en la zona de máxima capacidad portante, definida por un rectángulo de 25 x 18 m (450 m^2), adosada al costado S del Aerogenerador 2, con una marcada orientación NO-SE. Dentro de dicho espacio, el desbroce superficial puso al descubierto 3 contextos sedimentarios y 72 hoyos. De estos últimos fueron excavados 61, quedando sin intervenir los hoyos identificados con los números 1, 9, 11, 19, 20, 24, 33, 63 y 72 por proyectarse la mayor parte de su perímetro fuera del área de intervención previamente delimitada.

Por otra parte, el desarrollo del proceso de excavación determinó la necesidad de efectuar una ampliación de 3 x 2 m en la esquina NO de la plataforma, justo al otro lado del vial que la atraviesa, con el fin de documentar los restos humanos hallados durante los trabajos de seguimiento arqueológico del desbroce de la plataforma. Fruto de esta intervención fue la documentación de dos nuevas subestructuras numeradas como Hoyos 26 y 27, ascendiendo finalmente a 63 los hoyos excavados (Figs. 24a y 24b).

Estratigrafía y distribución de las estructuras

Los trabajos de desbroce superficial significaron la eliminación de una capa de **tierra vegetal**, removida por el arado, de unos 30/35 cm de potencia (UE PL2/00). Por debajo de ella afloraba el **sustrato natural** (UE PL2/01), cuya superficie, salvo en un pequeño sector situado en el ángulo O del área de excavación, donde afloraba directamente la roca caliza, estaba formado por un nivel de

margas de color blanquecino. Ofrecía un plano superior bastante regular, con un ligero y progresivo buzamiento de S a N.

Respecto al estado de conservación de esta área del yacimiento, debemos asumir que tanto los posibles niveles de ocupación, como el tramo superior de los hoyos habían sido desmantelados por la erosión y la acción del arado. De los primeros nada ha acreditado la excavación, salvo el delgado paquete de tierras denominado contexto sedimentario PL2/C2 que, como veremos, parece corresponder a los restos de un nivel de ocupación encuadrable en un momento Protocogotas. Con respecto a la afección sufrida por los segundos, resulta muy ilustrativo lo observado en los hoyos PL2/H51 y 65: en el interior de ambas subestructuras descansaban los restos de varios recipientes cerámicos apoyados verticalmente sobre el fondo; en todos los casos los cacharros conservaban íntegramente la mitad inferior de su alzado -que asomaba por el plano superior de los rellenos de los hoyos-, por lo que cabe suponer que los vasos fueron depositados completos y que la ausencia de su mitad superior se debe a la acción destructiva de los agentes posdeposicionales que han desmantelado el tramo superior de los hoyos.

Las estructuras documentadas se organizan en torno a dos grandes concentraciones separadas espacialmente por una zona vacía de hallazgos. La primera de ellas se sitúa en el ángulo occidental de la plataforma y está formada por una veintena de subestructuras que, a juzgar por lo visto durante las tareas de desbroce, formarían parte de una concentración mayor a la cual pertenecerían también los hoyos PL2/H26 y 27, localizados fuera de la plataforma. Al E de esta concentración se abre un pasillo de unos 6,5 m de anchura y acusada orientación N-S en el que no se documenta ningún tipo de evidencia, marcando la separación entre las dos concentraciones señaladas. La segunda agrupación se proyecta desde el ángulo oriental de la plataforma hacia el N y el O, observándose como a medida que nos aproximamos a sus bordes el número y densidad de hoyos va disminuyendo progresivamente hasta su total desaparición en las inmediaciones del Aerogenerador 2 –un área vacía de evidencias como se ha dicho-. Dentro de esta segunda concentración se observa un nuevo espacio vacío, rodeado por los hoyos PL2/H28, 29, 30, 35, 37, 38, 50 y 65 y el contexto sedimentario PL2/C3, distribuyéndose en un cíngulo que circunscribe un espacio más o menos rectangular (5,2 x 3,5 m) con un flanco abierto al NO que conecta con el pasillo libre de hallazgos descrito previamente.

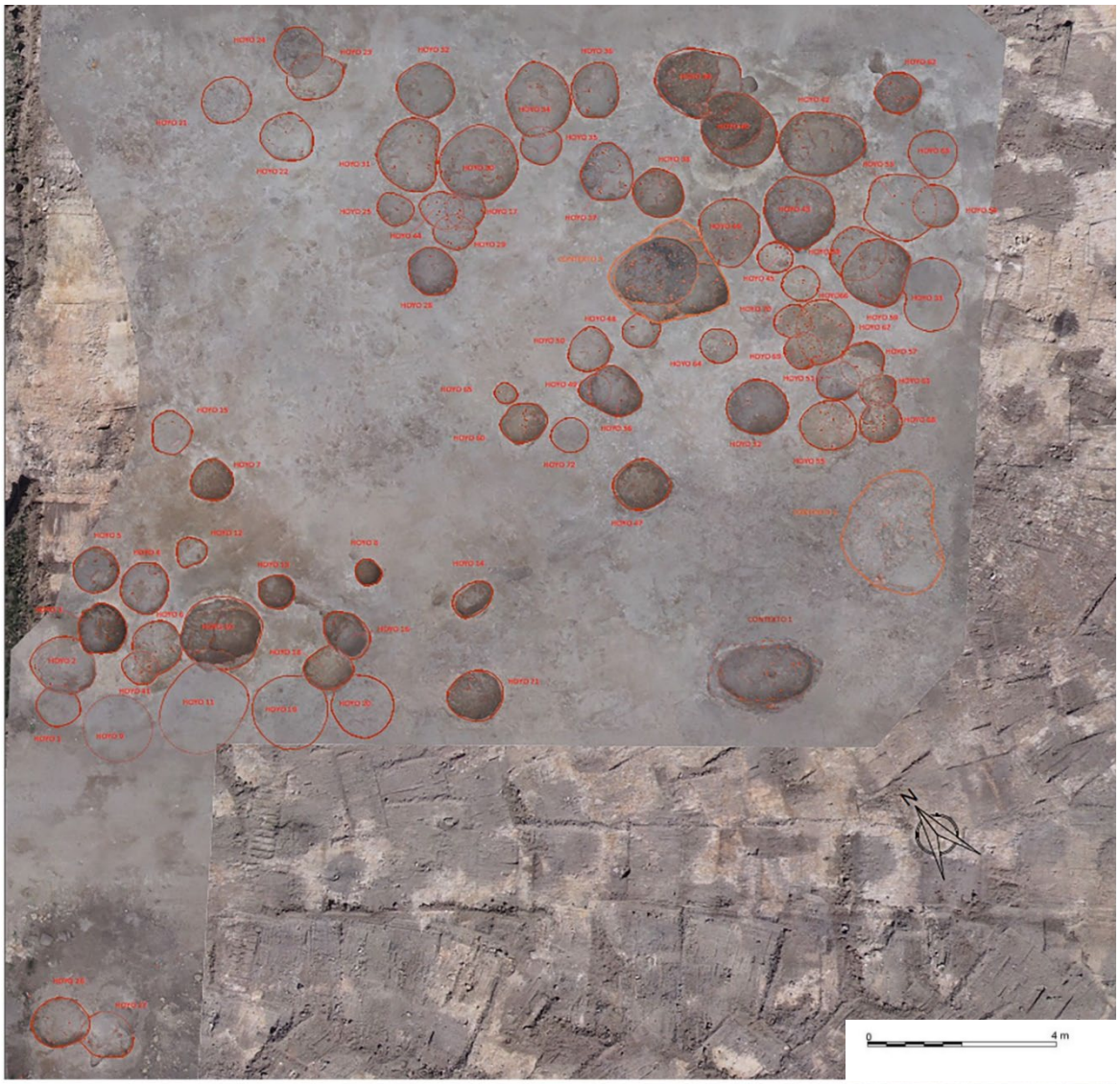


Fig. 24a
Planta general de evidencias documentadas en la Plataforma 2 (Ortoimagen)

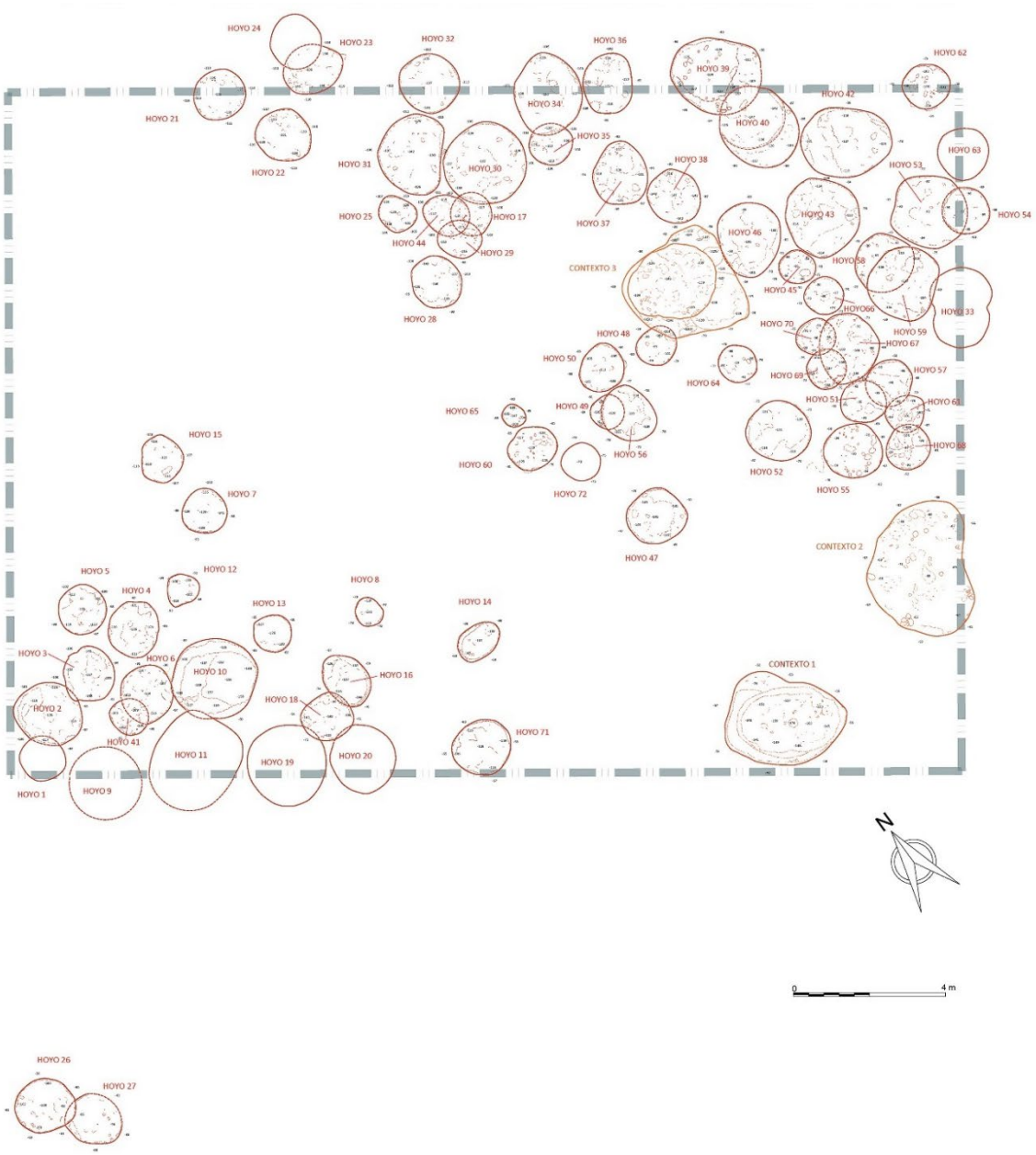


Fig. 24b
Planta general de evidencias documentadas en la Plataforma 2 (Plano)

Hoyos

Esta distribución de hoyos, con espacios vacíos interpuestos se diría responde a pautas intencionales, si bien resulta harto complejo precisar los factores que las determinan, no relacionados en principio con los procesos destructivos previamente señalados, como pone de manifiesto el propio registro estratigráfico. En este sentido, en el caso del contexto sedimentario PL2/C1 si resulta evidente dicha intencionalidad de separación con respecto a las dos concentraciones de hoyos, seguramente debido a su carácter ritual o simbólico -depósito de fauna- como más adelante se verá.

En el caso de la esquina SE, el vacío tal vez pudiera estar relacionado con las características del terreno, ya que aquí la roca caliza aflora en cotas muy superficiales, dificultando la excavación de los hoyos. Por último, tampoco hay que descartar que la separación o "vacío" entre las dos grandes concentraciones de hoyos se deba a una diferenciación temporal o funcional entre ambas.

En efecto, las dinámicas de ocupación observadas en ambos sectores presentan ciertas diferencias que consideramos de interés reseñar. En primer lugar, la agrupación emplazada al NO presenta una densidad de subestructuras inferior, lo que se traduce en un menor número de intersecciones o cortes tangenciales entre hoyos. Por el contrario, la concentración localizada al NE presenta una densidad mucho más elevada, siendo aquí las interferencias entre hoyos mucho más drásticas, con frecuentes casos en los que la excavación de un nuevo hoyo significa la destrucción de más de la mitad del perímetro de uno o de varios hoyos preexistentes. También en los procesos de colmatación se aprecian algunas diferencias. Así, en la agrupación NO se han registrado remontajes de piezas cerámicas entre los hoyos PL2/H04 y 05 (un vasito miniaturizado); PL2/H05 y 03 (un vaso de almacenamiento); y PL2/H05, 07 y 12 (un cuenco con decoración excisa), lo que estaría indicando su colmatación con materiales procedentes de un mismo depósito y en un arco temporal muy similar. Mientras que en la concentración NE apenas se detecta dicho fenómeno (un único recipiente repartido entre los hoyos PL2/H31 y 32), tratándose de rellenos diferenciados para cada subestructura. En consecuencia, el espacio vacío identificado entre ambas agrupaciones de hoyos sí parece responder a un intento deliberado de ocupar un área diferente en la implantación de esta última, evidenciando una disponibilidad de espacio que permite optar por la ocupación de un "área virgen".

Desde el punto de vista morfológico, los hoyos excavados presentan mayoritariamente planta circular (44) y en menor medida ovalada (19). Sus diámetros oscilan entre 0,6 m y 2,30 m, aunque la mayoría se sitúa en el rango comprendido entre 1 - 1,30 m (39,6%); seguidos por el situado entre 1,31 - 1,50 m (23,8%); los diámetros superiores a 1,80 m son igualmente significativos (17,4%), mientras que los comprendidos entre 1,51 - 1,80 m y los inferiores a 1 m ofrecen porcentajes idénticos (9,5%). Una vez hecho este análisis, es oportuno recordar que la variable diámetro superior no es bien conocida, ya que se trata más bien de secciones "cortadas" en diferentes partes del alzado de los hoyos y en ningún caso de las auténticas bocas de los mismos.

Por lo general, las fosas penetran poco en el sustrato natural, abriéndose en el nivel de margas depositado por encima de la roca caliza. De este modo, el grupo más abundante es el de las subestructuras cuya profundidad oscila entre 0,15 - 0,30 m (47,6%); a continuación, estaría el situado entre 0,31-0,50 m (28,5%); mientras que los hoyos con un alzado inferior a 0,15 m representan el 12,6%. Merece la pena señalar que, aunque presentes por toda la superficie intervenida, la mayoría de los hoyos de menor calado (PL2/H13, H21, H22, H29, H44 y H71) se sitúan en el extremo N de la excavación, allí donde el terreno buza de un modo más evidente, situándose a su vez todos ellos en el límite de sus respectivas concentraciones, por lo que

muy posiblemente su escasa profundidad debe responder a la erosión de su tramo superior. En el otro extremo se sitúan los hoyos de más de 0,50 m que suman un total de siete ejemplares (11,1%).

Se han diferenciado 7 tipos de sección:

- **Indeterminada**: 8 hoyos cuyo alzado conservado no supera los 15 cm (12,69 %).
- **Cilíndrica de fondo plano**: definidas por unas paredes rectas-verticales que descienden sobre un fondo plano. Se trata del modelo más común, con 24 hoyos (38,09%).
- **Cilíndrica de fondo cóncavo** (o cuenquiforme): con las paredes rectas-verticales unidas a u fondo cóncavo, con 8 hoyos documentados (12,69%).
- **Elíptica**: presentan unas paredes curvas que confluyen sobre un fondo raso o ligeramente cóncavo, con 10 ejemplares (15,87%).
- **Trapezoidal**: con paredes rectas abiertas que se descuelgan sobre un fondo plano, con 5 hoyos excavados (7,93%).
- **Acampanada**: paredes rectas divergentes que descienden sobre un fondo más ancho que la boca, con 5 hoyos intervenidos (7,9%).
- **Escalonada**: en uno de los extremos de la base del hoyo se ha excavado una nueva fosa. Si bien es difícil precisar si el perfil del hoyo fue planificado así desde el primer momento o si se excavó en un momento avanzado a modo de "ampliación vertical" de la subestructura, lo que sí se puede descartar es que se trate del resultado de un fenómeno de superposición de hoyos, ya que en todos los casos están rellenos por un mismo sedimento y, sobre todo, porque la fosa inferior comparte siempre una buena parte del trazado de las paredes de la superior. Esta casuística se da en 3 hoyos (PL2/H10, 39 y 40) (4,76%).

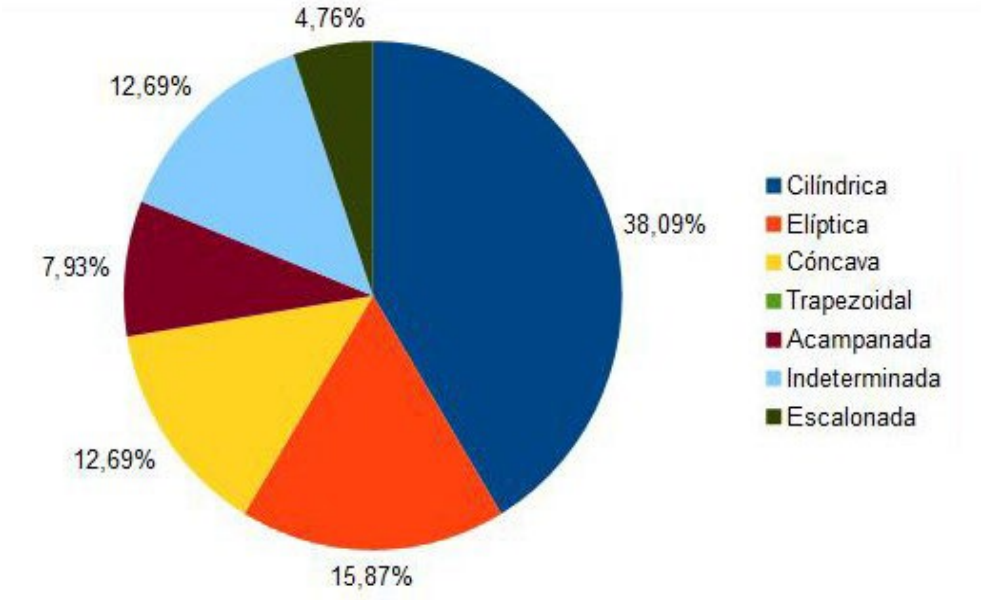


Gráfico 3
Tipología de los hoyos excavados en la Plataforma 2

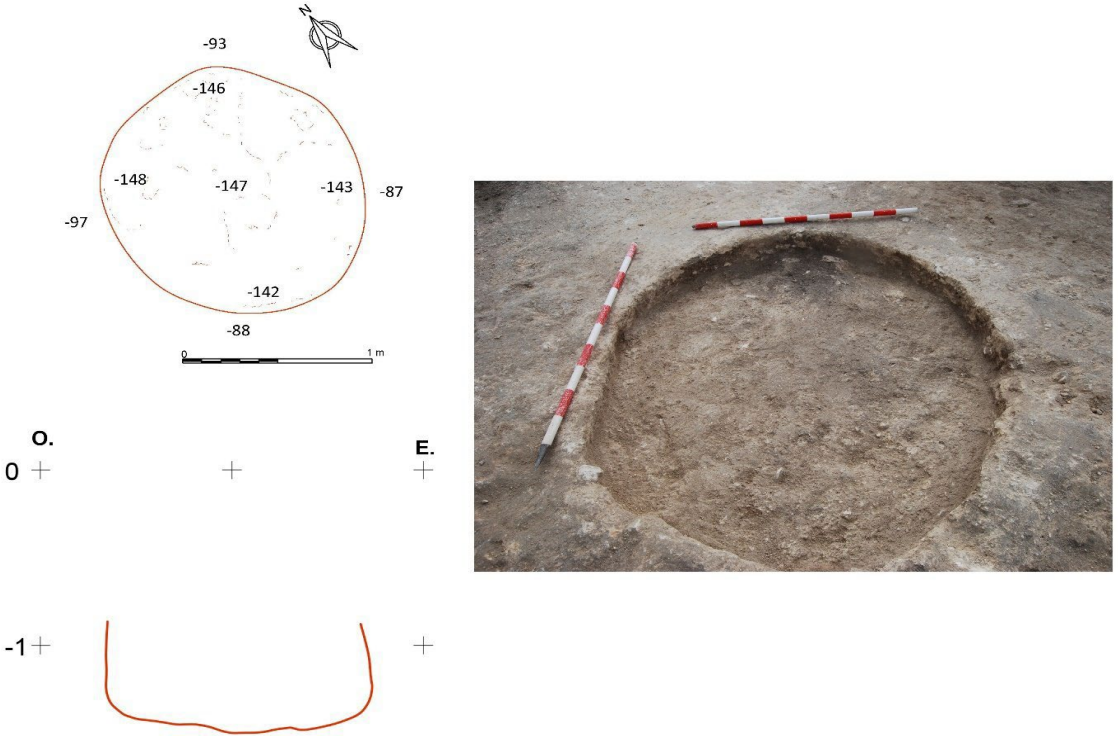


Figura 25
Ejemplo de hoyo de sección acampanada. Hoyo PL2/H38

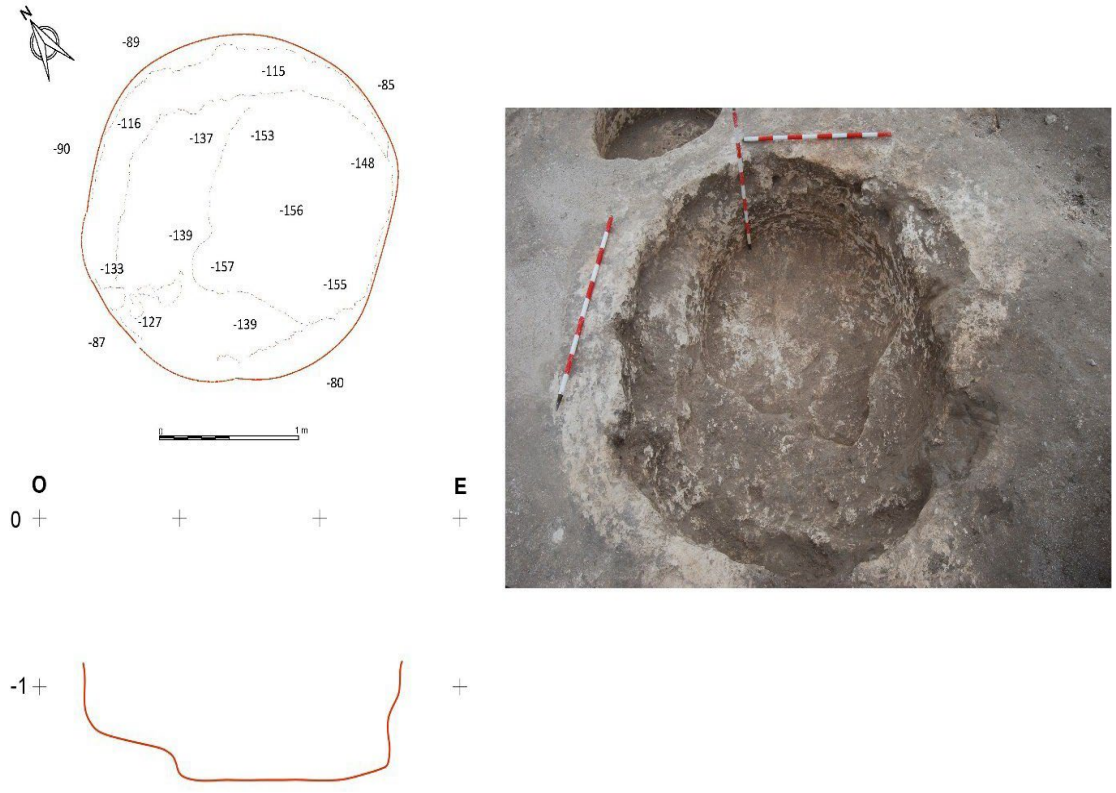


Figura 26
Ejemplo de hoyo de sección escalonada. Hoyo PL2/H10

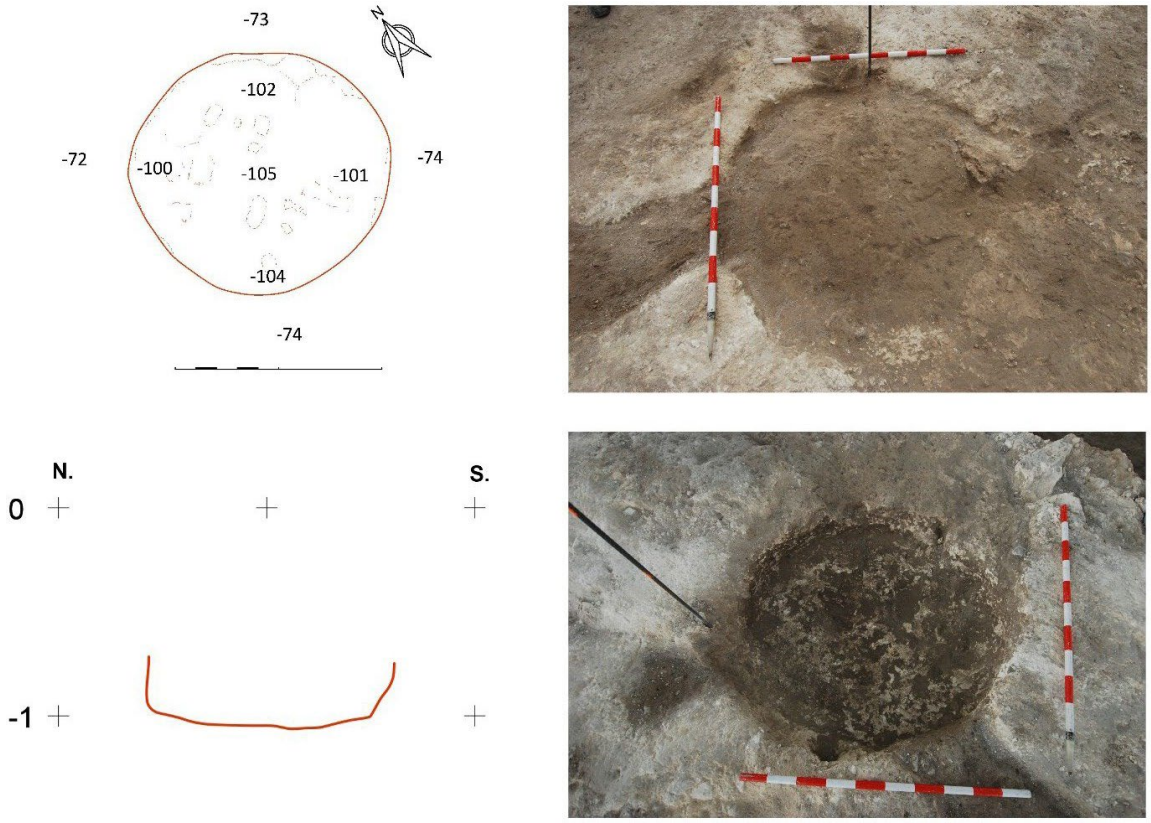


Figura 27
Ejemplo de hoyo de sección elíptica. Hoyo PL2/H62

Casi todos los hoyos presentan un único nivel de **relleno**, bastante homogéneo en su composición -tierras arcillosas de textura más o menos suelta y coloración que varía entre el gris y el pardo- y generalmente pobre en restos orgánicos: carbones y cenizas escasos y en finas partículas repartidos por todo el relleno. La excepción la representan los hoyos 37 y 49. Del primero daremos cuenta un poco más adelante, centrando ahora la atención en el segundo, PL2/H49, amortizado por un vertido de tierras arcillosas, sueltas y de color negro, muy ricas en carbones de calibre fino. Además, a lo largo del desarrollo del depósito se registran algunas bolsadas, de escasa entidad, de cenizas blanquecinas. Contenidos en el sedimento descrito se recupera una gran concentración de fragmentos correspondientes a varios vasos cerámicos. Dado que las paredes del hoyo no ofrecen huellas de exposición al fuego y que los carbones se reparten homogéneamente por todo el relleno, no creemos que se deba interpretar como una estructura de combustión, sino amortizada con el fruto de la limpieza de otra estructura de este tipo, acompañando a los carbones y cenizas los restos fragmentados de las cerámicas implicadas en las actividades -¿culinarias, artesanales …?- que tuvieron lugar en la misma.

Sólo cuatro hoyos han proporcionado una secuencia pluriestratificada:

- PL2/H07: con un nivel superior formado por arcillas grises, muy similares a las que constituyen el relleno de la mayoría de los hoyos (UE PL2/H07/2). Otro intermedio, formado por una caótica acumulación de 10 piedras calizas de tamaño mediano (15-35 cm) envueltas en una matriz similar a la que conforma el nivel superior, que sella toda la superficie del hoyo (UE PL2/H07/3). Y un nivel basal (UE PL2/H07/4), en el que siguen apareciendo piedras, aunque en número inferior y más

reducidas (meros cantos), acompañadas de restos de manteados de barro crudo de color amarillo o negro parcialmente quemadas (Fig. 28).

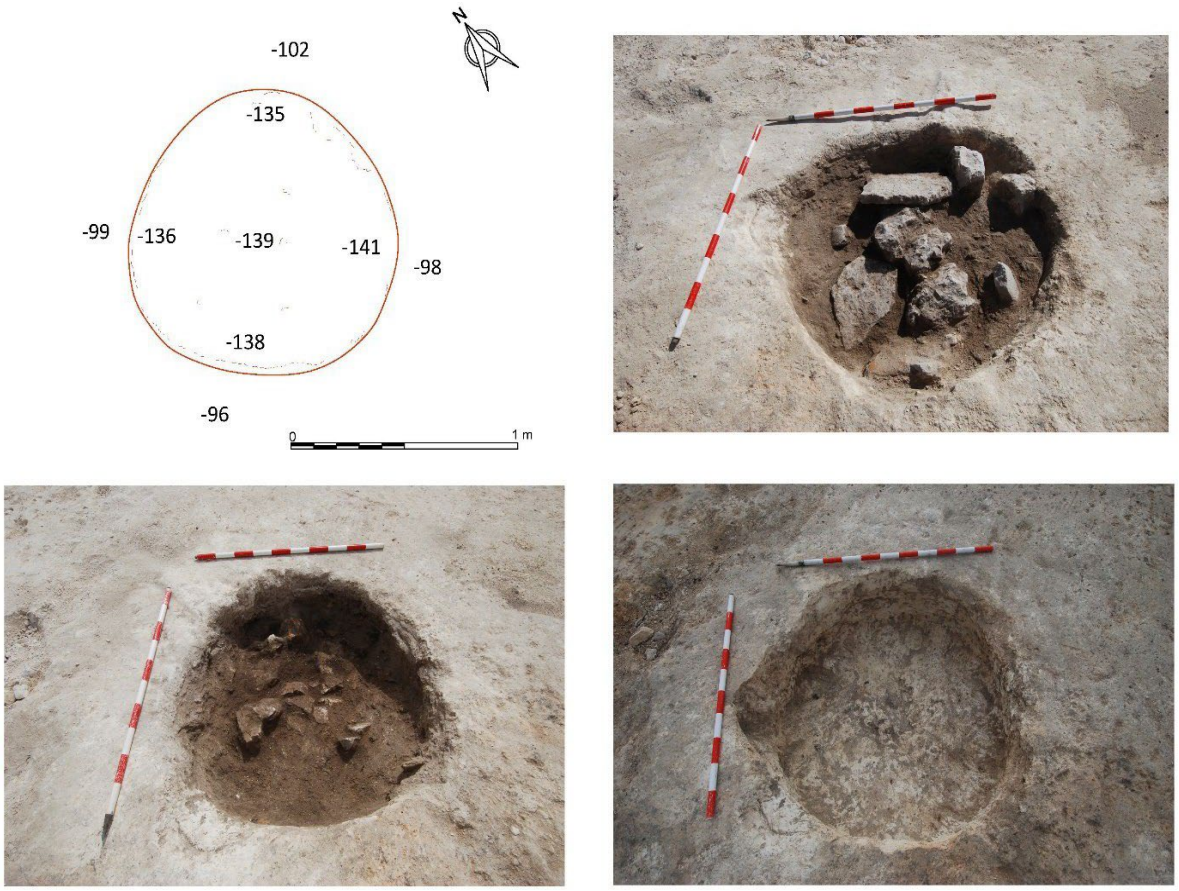


Figura 28
Hoyo PL2/H07

- PL2/H37: con un relleno dividido en dos estratos. El superior (UE PL2/H37/2) se caracteriza por ser un depósito de arcillas de color gris, sueltas, homogéneas en su composición, entre las que se mezclan bolsadas de color marrón rojizo y algunos cantillos de caliza. El inferior (UE PL2/H37/3) está compuesto por tierras arcillosas, sueltas, de coloración negra y muy ricas en carbones, ocupando las dos terceras partes del fondo del hoyo. Este último presenta una sección en cuña, con su mayor potencia hacia el N, donde alcanza 20 cm de espesor, disminuyendo progresivamente hacia el S donde su espesor es de 10 cm. Envueltos en esta matriz aparecen 8 bloques de piedra caliza de tamaño mediano (20-35 cm) concentrados todos ellos en la mitad septentrional del hoyo. El mayor de estos bloques aplasta un gran fragmento de recipiente cerámico, como si hubiese sido arrojado sobre el vaso con el fin de destruirlo. La coloración negra de la tierra y la presencia de abundantes carbones en el interior del estrato, nos lleva a interpretarlo como un posible nivel de combustión resultante de un fuego practicado en el fondo del hoyo. Dada la escasa entidad de este paquete sedimentario, consideramos que se trató de un acto puntual y no de la sucesión de diferentes episodios de combustión (Fig. 29).

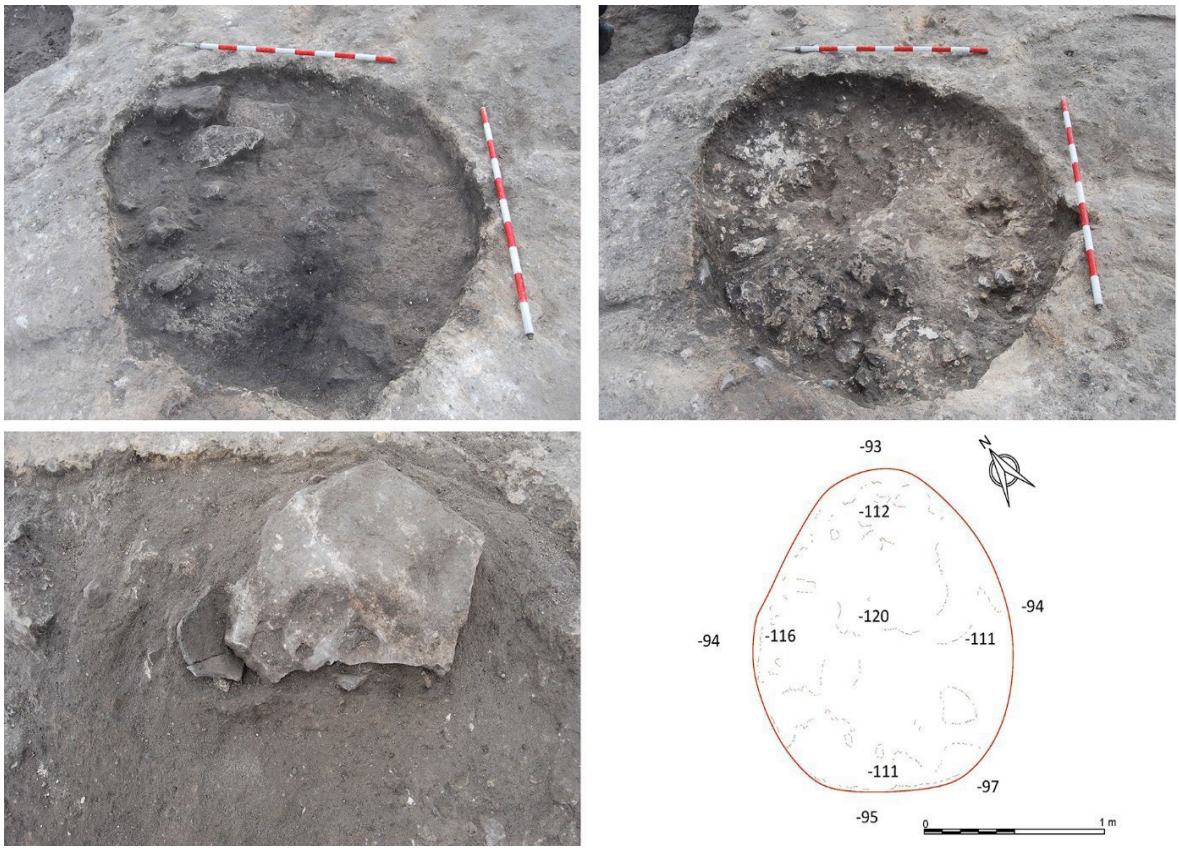


Figura 29
Hoyo PL2/H37

- PL2/H40: se trata de una subestructura de sección escalonada en la que se han distinguido dos unidades de relleno. La superior (UE PL2/H40/2), que colmata el tramo alto del hoyo, está formada por tierra gris, arcillosa, homogénea, con algunos cantos de caliza. La inferior (UE PL2/H40/4) amortiza el escalón tallado en el fondo del hoyo, caracterizándose por un sedimento marrón, que contiene bolsadas de tierra negra con finas partículas de carbón e inclusiones de arcillas amarillas acompañadas por pequeños bloques de caliza[8].
- PL2/H42: en este caso se diferenciaron tres depósitos sedimentarios distintos (Fig. 30). El más superficial (UE PL2/H42/2), de unos 30 cm de espesor, constituido por arcillas pardas, sueltas y homogéneas, contiene grandes fragmentos de cerámica. Estos presentan una importante concentración junto a la pared occidental del hoyo, donde aparecen los restos parciales de un recipiente de almacenamiento aplastado por cuatro bloques calizos de tamaño medio (20-35 cm). Contenido en este relleno, junto a la pared oriental del hoyo y ocupando una banda de unos 10 cm de anchura y planta curvada, que se adapta al trazado de la pared, se documentó un nuevo depósito formado ahora por arenas amarillas con gran cantidad de cantos y pequeños bloques de caliza (UE PL2/H42/3).

[8] En los otros dos hoyos de sección escalonada detectados también en la Plataforma 2 (Hoyos 10 y 39) se distinguió igualmente entre el sedimento que rellenaba el tramo superior del hoyo y el que sellaba el escalón inferior. Sin embargo, en este caso no se procedió así porque los rellenos presentaran unas características diferentes, sino por mera precaución por si cada uno de los cortes que conformaban cada estructura correspondían a momentos cronológicos diferentes. Por tanto, no se pueden considerar como pluriestratificados.

Finalmente, en la base del hoyo, se halló un tercer depósito, de 15 cm de potencia media, formado por arcillas sueltas, homogéneas, de color marrón claro con algunos cantos de caliza en su interior. Estos dos últimos estratos resultaron arqueológicamente estériles (Fig. 30).

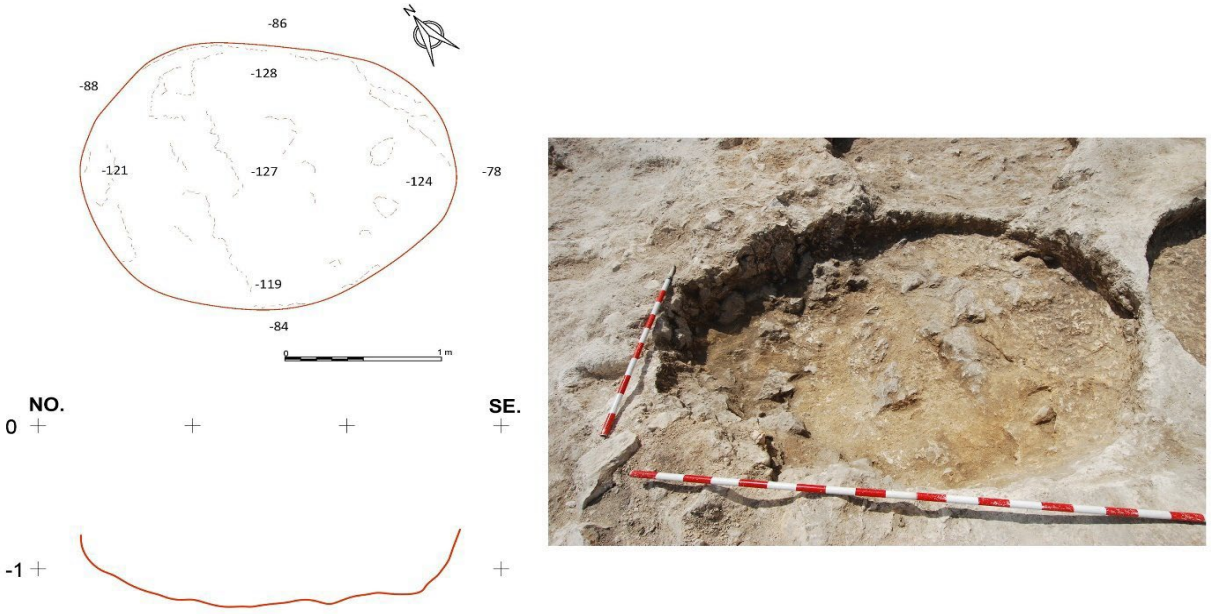


Figura 30
Hoyo PL2/H42

Respecto al **contenido** material de estos rellenos, todos los hoyos, salvo PL2/H41, depararon algún tipo de resto material arqueológico. Tal circunstancia, sumada a la ausencia de evidencias de ruina o degradación de las paredes, apunta a que los vertidos fueron depositados intencionadamente en su interior al poco de finalizar su vida útil. Los hallazgos arqueológicos consisten en la mayoría de los casos en fragmentos de cerámica con diferentes índices de fractura, restos de fauna, cantos de cuarcita, fragmentos de piezas de molienda y algunas piedras calizas.

Aunque no se haya realizado un estudio específico sobre el grado de fragmentación y rodamiento de los *restos cerámicos* recuperados (2.739 fragmentos), una primera aproximación permite apreciar que, si bien los de pequeño tamaño (en torno a los 5 cm) siguen siendo los más habituales, la Plataforma 2 se caracteriza por rendir piezas de tamaño muy superior a las registradas en la Plataforma 1. Además, aquí los remontajes son mucho más habituales permitiendo la reconstrucción parcial de un buen número de recipientes. Por su parte, también el grado de rodamiento de las piezas parece ser menor, presentando unas líneas de rotura de aspecto más fresco y unas superficies menos erosionadas. Todo ello indicaría unas dinámicas de deposición diferenciadas entre ambas áreas, con una deposición más próxima al final de la vida útil de los objetos y un traslado desde zonas más próximas para el caso de la Plataforma 2. Respecto al volumen de materiales cerámicos hallados en cada hoyo, destacan por su abundancia los Hoyos 52 y 3, con 209 y 154 fragmentos respectivamente.

La *fauna* está presente en 45 de los 63 hoyos excavados, ascendiendo el peso total recuperado a 23.411 gr. Llaman la atención por su abundancia los Hoyos 3 (3.498 gr), sobre el que habremos de volver más adelante, y los Hoyos 39, 40, 42 y 43 con cantidades que oscilan entre los 1.146 gr del 40 y los 2.650 gr del 43. Lo más significativo de estos cuatro hoyos es que se hallan muy próximos entre sí por lo que, atendiendo a que tienen

en común una gran cantidad de huesos, es posible que fueran colmatados durante un mismo episodio[99]. Pero en la mayoría de los casos los conjuntos faunísticos son de menor volumen y, sobre todo, muestran evidentes indicios de exposición aérea previa a su deposición.

La *industria lítica* está representada por 8 pequeñas lascas de sílex sin huellas de talla, así como por materiales facturados en granito y cantos de cuarcita. Los graníticos adoptan la forma de trozos amorfos (Hoyos 22, 40, 42, 50 y 71), fragmentos de molino (Hoyos 27, 39, 42 y 55) o molinos completos (Hoyo 55). Los cantos, por su parte, están presentes en los Hoyos 3, 5, 16, 21, 26, 28, 30, 37, 38, 42, 47, 49, 52, 56, 58 y 60. Tal y como se apuntó al respecto de este tipo de piezas en el análisis de la Plataforma 1, algunos de estos últimos presentan huellas de alteración térmica, lo que indicaría que o bien formaron parte de estructuras de combustión, o bien fueron empleados a modo de "calentadores".

Los *amasados y manteados de arcilla* quemada están presentes en los Hoyos 7, 26, 29, 32, 56 y 64. Comparecen por lo general en pequeñas cantidades -entre 1 y 14 piezas por hoyo- destacando en este aspecto el Hoyo 25, donde se recuperaron 35 piezas con un peso aproximado de 1.400 gr.

Finalmente, la *industria ósea* está representada por dos punzones. Uno, facturado sobre esquirla de hueso y con uno de sus extremos pulimentado, procede del Hoyo 38 (2019/7/PL2/H38/28) y otro, elaborado sobre una tibia de ovicáprido, se halló en el Hoyo 5 (2019/7/PL2/H5/2/55).

Unos pocos hoyos se apartan de esta anodina imagen por contener en su interior **concentraciones singulares de materiales**. En tres de ellos aparecieron recipientes cerámicos completos o con evidencias que nos hacen sospechar que así lo hicieron originalmente:

- PL2/H51: conservaba, como se ha dicho, la mitad inferior de tres recipientes cerámicos de pastas groseras dispuestos sobre la base del hoyo y apoyados en su pared N (Fig. 31). El más oriental se corresponde con un recipiente de base plana y cuerpo globular (2019/7/PL2/H51/2/72), colocado boca arriba y ligeramente vencido hacia el centro del hoyo, con una hemimandíbula de bóvido apoyada en su pared. El central, también de fondo plano, paredes globulares y colocado boca arriba, contenía una piedra caliza en su interior y varios fragmentos cerámicos de gran tamaño -pertenecientes también a recipientes de almacenamiento/cocina- y pequeños bloques calizos dispuestos a su alrededor. El vaso más occidental también de pastas groseras, se dispone igualmente en vertical, con la boca hacia arriba; tres cantos de caliza y un bloque de unos 20 cm de largo le rodean. Como ya se ha señalado más arriba, seguramente los vasos se depositaron enteros y la desaparición de su parte superior se deba a la destrucción parcial del hoyo por los procesos posdeposicionales, muy posiblemente la acción del arado. Completando el conjunto cerámico apareció un cuarto recipiente depositado a los pies del vaso más oriental. Se trata de un cuenco de perfil en S decorado con triángulos incisos rellenos de líneas horizontales de boquique (Fig. 44: PL2/H51/2/1); está bastante completo, ha sido colocado boca abajo y apareció roto en cinco grandes fragmentos localizados unos junto a otros.

[9] Cierto es que el Hoyo 40 corta ligeramente al 39, por lo que su apertura es anterior. Sin embargo, la similitud de los rellenos de ambas subestructuras podría indicar que se colmataron al unísono.

- PL2/H56: contiene un depósito formado por una gran tinaja de almacenamiento, de base plana muy estrecha, perfil ovoide y borde invasado indiferenciado, apenas ligeramente inclinado (2019/7/PL2/H56/2/23), situándose a sus pies dos vasos en posición vertical: una pequeña olla de perfil ovoide y borde exvasado (2019/7/PL2/H56/2/21) dispuesta sobre la boca de un cuenco de borde reentrante decorado con líneas horizontales de boquique (Fig. 44: PL2/H56/2/22) (Fig. 32).

- PL2/H65: se define como una cubeta estrecha y profunda destinada a servir de apoyo a la base de un gran recipiente del que se conservaba in situ la mitad inferior, tratándose de uno de los pocos ejemplos de subestructura a la que podemos dotar de una funcionalidad primaria segura, a saber, servir como soporte para una gran vasija contenedor (2019/7/PL2/H65/2/28) (Fig. 33).

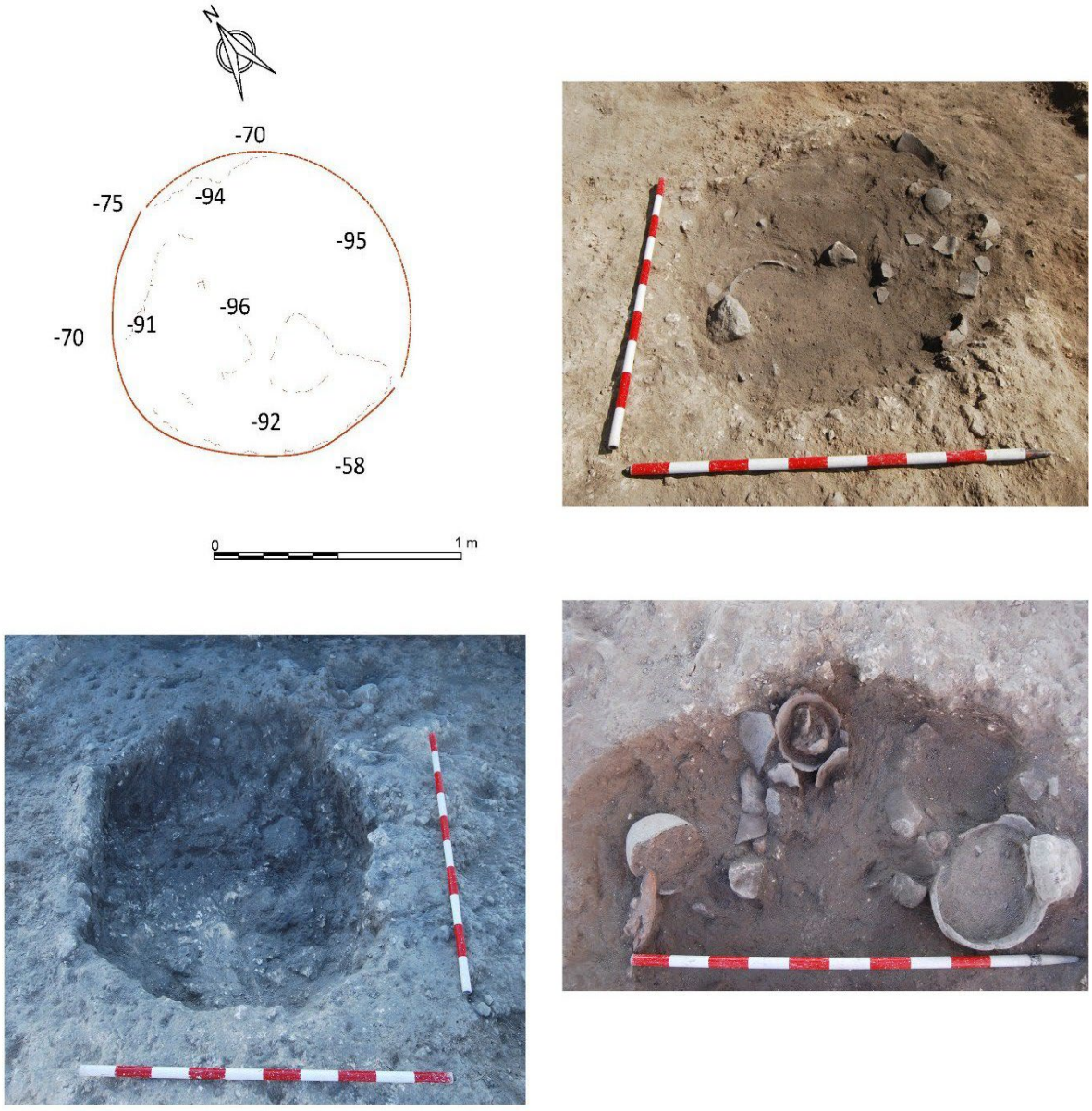


Figura 31
Hoyo PL2/H51

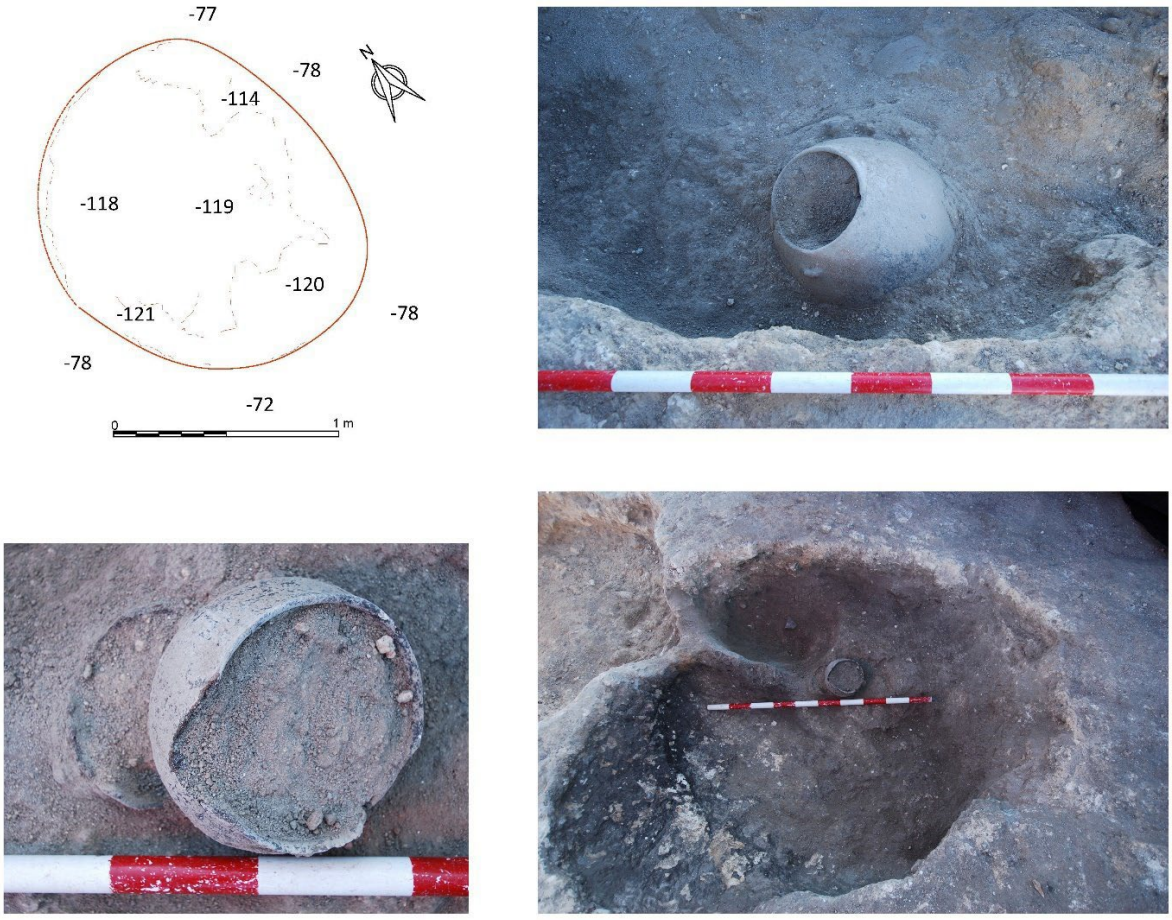


Fig. 32
Hoyo PL2/H56

Figura 33
Hoyo PL2/H65

Otro conjunto de subestructuras destaca bien por presentar grandes restos de recipientes cerámicos, bien por ofrecer combinaciones de materiales que podrían interpretarse como "rellenos estructurados":

- PL2/H03: deparó gran cantidad de huesos de fauna (3.498 gr), cerámica (154 fragmentos), acompañados por un molde de fundición (Fig. 48: 2019/7/PL2/H3/2/160) y una chapa de bronce con decoración de gránulos repujados (2019/7/PL2/H3/162). Aunque los restos aparecían por todo el hoyo, su concentración resulto ser muy significativa junto a su pared N. La secuencia deposicional, analizada de arriba a abajo, responde al siguiente patrón: en el tramo superior se concentraba un haz de huesos largos, fracturados longitudinalmente, pertenecientes a uno o varios mamíferos de gran tamaño. Por debajo se depositó una gran concentración de fragmentos cerámicos pertenecientes a diferentes recipientes, entre los que se contaban tanto ejemplares de vasos decorados de paredes finas, como cerámicas toscas de cocina y/o almacenamiento que, por su disposición y grado de rotura, pudieron depositarse ya rotos. Finalmente, bajo el referido montón de recipientes y casi sobre la base del hoyo, se depositó el molde de fundición de varillas elaborado sobre un canto de arenisca de forma ovalada ya referido (Fig. 34).

- PL2/H05: vecino del anterior, deparó una gran concentración de fragmentos pertenecientes a un mismo recipiente de almacenamiento, elaborado en pastas graníticas (2019/7/PL2/H5/2/19), al que se asociaban fragmentos de otros recipientes similares, una pesa de telar (Fig. 48: 2019/7/PL2/H5/2/53) y un punzón de hueso (2019/7/PL2/H5/2/55). Además, tal y como se ha apuntado previamente, dentro del hoyo aparecieron varios fragmentos de un vaso cerámico que casaban con otros recuperados en PL2/H03 y otro perteneciente a un repiente hallado en PL4/04, lo que denota la colmatación de los tres hoyos en el transcurso de la misma acción.

- PL2/H16: en los primeros centímetros del relleno se localizaron los restos de un recipiente de pastas graníticas, perfil globular, cuello estrangulado, borde recto y labio engrosado, de unos 40 cm de diámetro de boca (2019/7/PL2/H16/2/1). Apareció roto en 66 fragmentos, aplastados en dos capas superpuestas que se concentran en el cuadrante noroccidental del hoyo. Inmediatamente por debajo afloraba una fina placa de barro rojo -de apenas 1,5 cm de espesor-, endurecida por el fuego, de planta oval no regular, que ocupa un espacio de 20 x 25 cm, pegada a la pared norte del hoyo y por debajo de tales restos aparecieron, junto a otros 54 fragmentos cerámicos de menor porte y abundantes huesos de fauna (1.313 gr), cuatro bloques de piedra caliza de dimensiones medias (20-35 cm) dispersos a lo largo del relleno (Fig. 35). Este conjunto de evidencias nos lleva a interpretar la fase final del proceso de colmatación de esta subestructura como un hogar, siendo más difícil discernir si responde simplemente a una acción meramente funcional -vinculada a una actividad concreta- o si estuvo además cargada de simbolismo en relación con el sellado final del hoyo.

- PL2/H49: amortizado por un vertido de tierras arcillosas, sueltas y de color negro, muy ricas en carbones de calibre fino. A lo largo del desarrollo del estrato de colmatación se identifican algunas bolsadas, de escasa entidad, de cenizas blanquecinas. Formando parte de este sedimento de

amortización, pero con especial intensidad en su capa superior, se documenta una gran concentración de fragmentos cerámicos correspondientes a varia cazuelas, cuencos y ollas (2019/7/PL2/H49/2/2, 8, 10, 35 y 36).

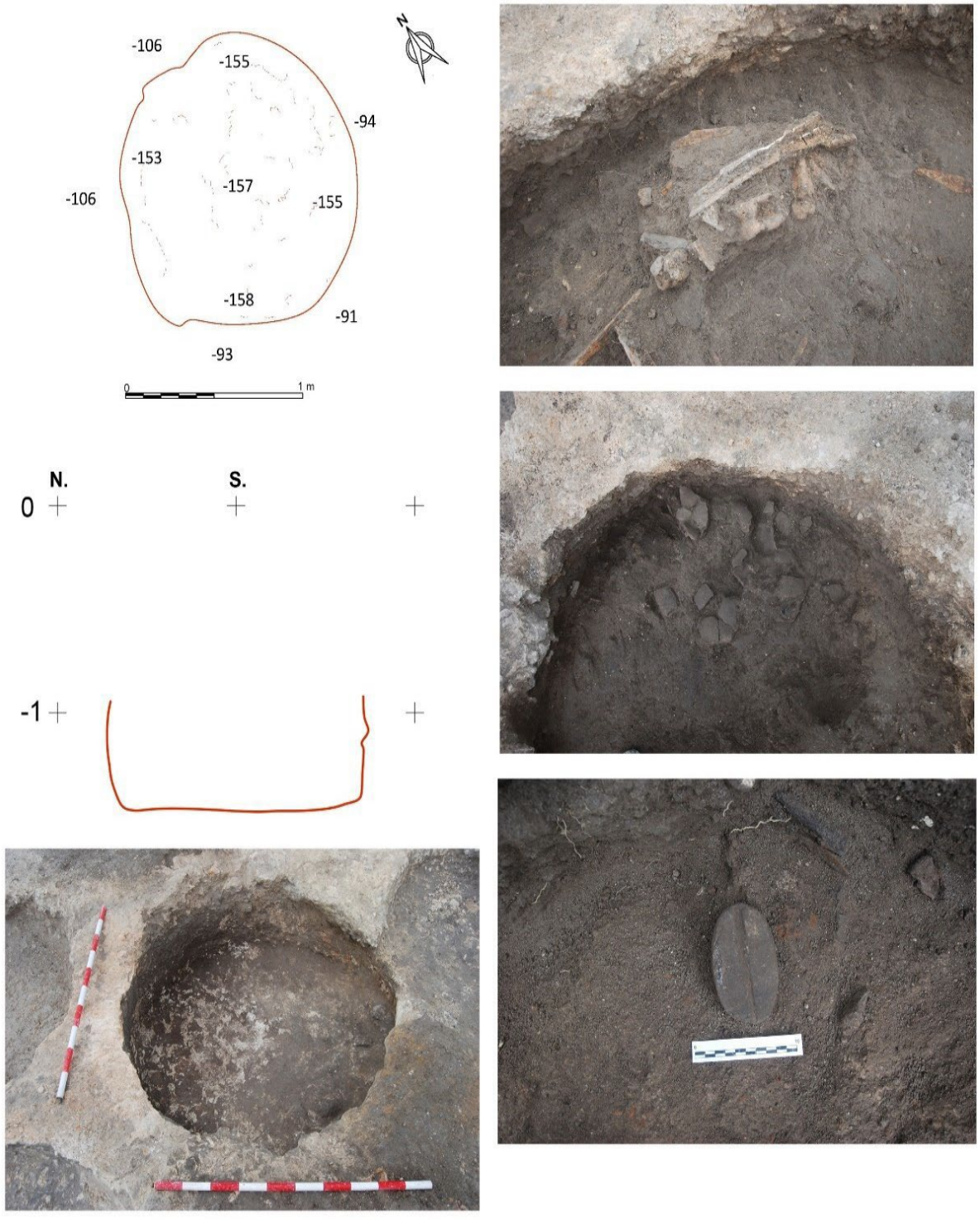


Figura 34
Hoyo PL2/H03

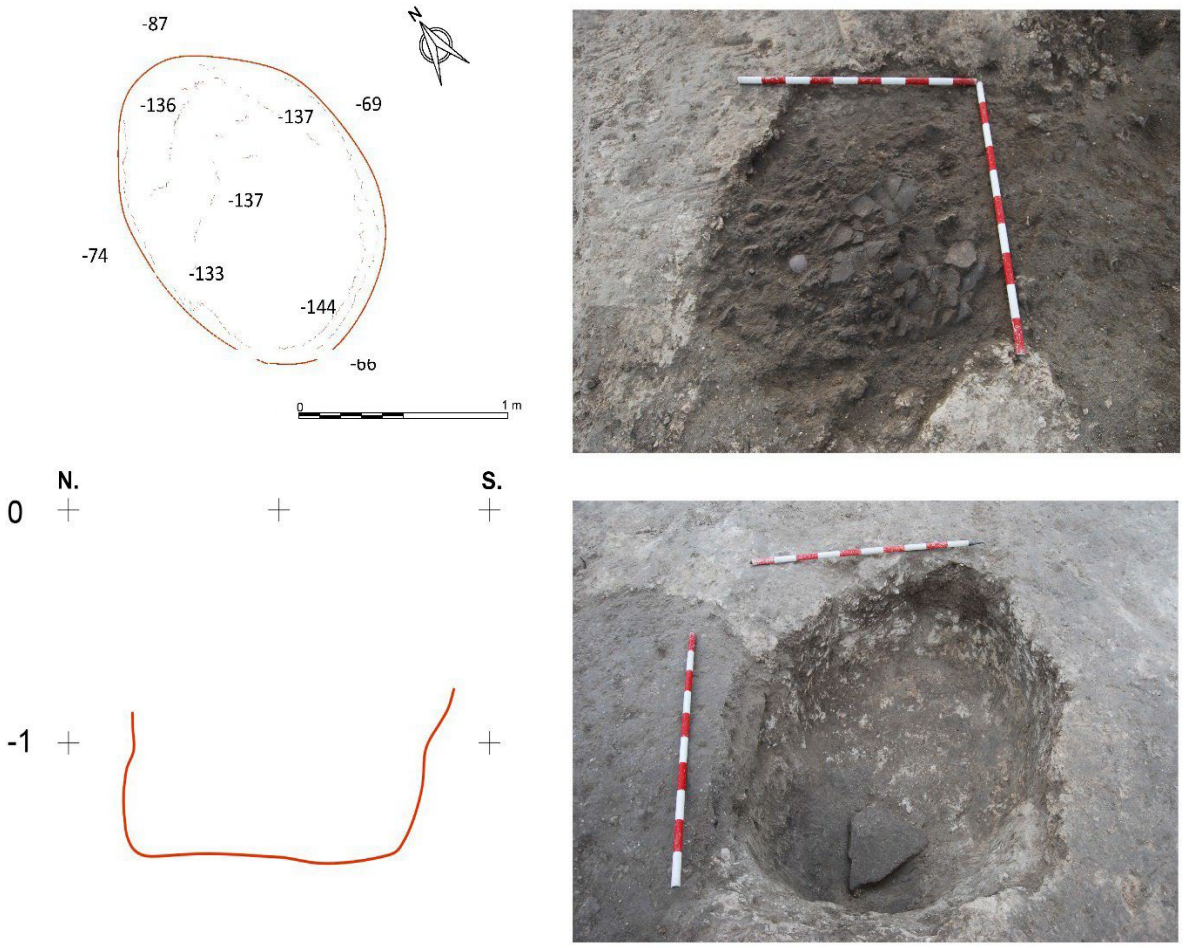


Figura 35
Hoyo PL2/H16

Para finalizar la casuística de los hoyos con "contenidos especiales" es preciso abordar la problemática del Hoyo PL2/H27, en cuyo interior descansan los restos de un enterramiento de **inhumación** en posición primaria (Fig. 36). Esta se localiza en el cuadrante NO del hoyo, en los centímetros superiores de su relleno. Los restos están agrupados en un paquete que presenta una organización particular, cuya secuencia se inicia con varios huesos del brazo (cúbito y radio) mezclados con costillas y vértebras; esta agrupación cubre a otra formada por huesos largos (tibias y peronés) agrupados en un apretado hato. En un primer momento, la disposición de los huesos nos llevó a plantear que se tratara de una inhumación secundaria. Sin embargo, tras su análisis antropológico, se ha podido determinar que es en realidad una inhumación primaria, parcialmente destruida por el vecino Hoyo PL2/H26, que corresponde a un individuo adulto femenino, depositado en posición fetal sobre su costado izquierdo (ver Capítulo 8). Los huesos descansan, a su vez, sobre varias piedras calizas de forma plana –pequeñas lajas colocadas horizontalmente formando un plano bastante regular– y acompañados por una escudilla completa de fondo plano (Fig. 36: 2019/7/PL2/H27/2/38), colocada boca arriba y calzada con cuatro pequeños cantos. Además, en el sedimento de relleno que contiene dichos restos, se recuperó una aguja de bronce (Fig. 36: 2019/7/PL2/H27/2/40), cuya relación con el "depósito funerario"

resulta evidente desde el punto de vista estratigráfico, por lo que la interpretamos, junto a la escudilla, como parte del "ajuar funerario". Además, en la escombrera anexa al hoyo, correspondiente al sedimento retirado durante el desbroce superficial, se encontró una hemimandíbula humana que podría pertenecer a esta misma inhumación, circunstancia que pone de manifiesto nuevamente la incidencia de las labores de arada sobre el depósito arqueológico.

Figura 36
Hoyo PL2/H27: restos inhumación y elementos de ajuar (punzón de bronce y escudilla)

Contextos sedimentarios

Respecto a los contextos sedimentarios, señalar que son tres los documentados:

- **Contexto sedimentario 1**: una gran fosa que contenía un excepcional depósito de restos esqueléticos de fauna.
- **Contexto sedimentario 2**: definido por los restos, muy degradados, de un posible nivel de ocupación.
- **Contexto sedimentario 3**: diferenciado como una subestructura rectangular fruto de un complejo proceso de adicción de episodios de excavación y relleno.

Contexto sedimentario 1

Se localiza en el cuadrante S del área de intervención, junto a su perfil SO. Se encuentra perfectamente individualizado, en un área vacía de otras evidencias arqueológicas, una circunstancia que, como ya se ha señalado, entendemos responde a la intención de aislar y separar este elemento en el contexto ocupacional de dicho espacio.

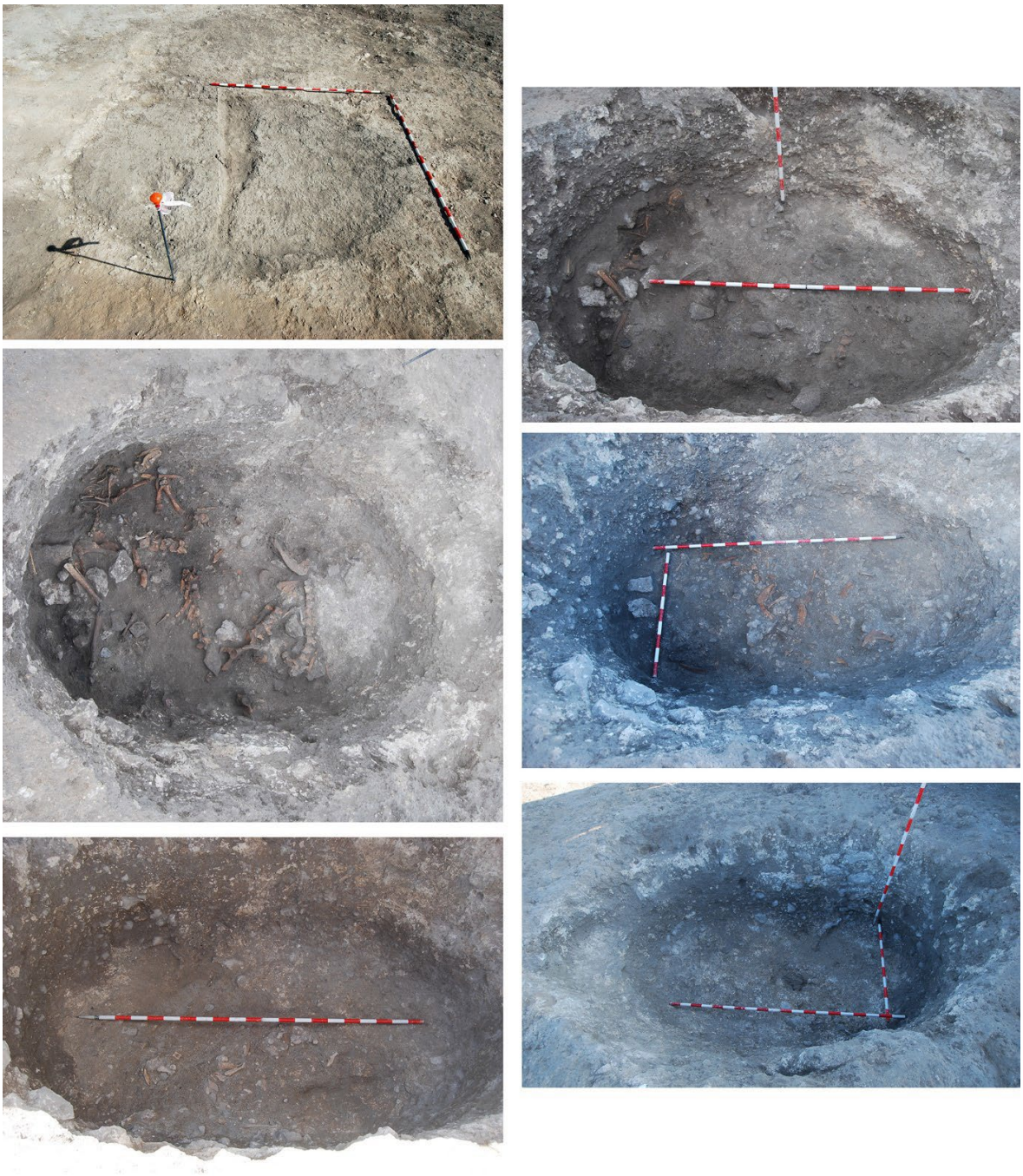


Figura 37
Contexto PL2/C1. Proceso de excavación

Dado que la composición del depósito de fauna se describe con detenimiento en el Capítulo 7.3, en este apartado nos limitaremos a describir las características formales de la fosa y la secuencia estratigráfica de su relleno. Se trata de una gran hoya de planta ovalada y sección trapezoidal excavada en el nivel de roca caliza (UE PL2/C1/1), con unas dimensiones de 3,26 m de diámetro máximo por 1,10-1,20 m de profundidad

con una marcada orientación NO-SE. Su interior aparece colmatado por un relleno pluriestratificado formado por tres niveles consecutivos (Figs. 37 y 38):

• Nivel superior (UE PL2/C1/2) consistente en un depósito sedimentario de unos 0,80 m de espesor, textura arcillosa, estructura suelta y coloración marrón oscura, que contiene frecuentes cantillos de caliza y pequeñas bolsadas de tierras negras, acompañados por ocasionales y dispersos bloques de piedra de tamaño pequeño y medio (10-30 cm). Estos elementos se hacen más frecuentes hacia la base del depósito, preludiando las características del siguiente aporte. En su interior se recuperaron 159 fragmentos cerámicos, por lo general de pequeño tamaño y con escasos remontajes, 2 cantos de cuarcita, 3 lascas de sílex y 1 fragmento amorfo de granito.

• Nivel intermedio (UE PL2/C1/3), formado por una capa de 0,20-0,25 m de espesor compuesta por bloques de caliza de tamaño medio (20-30 cm), contenidos en un sedimento cuyas características estructurales y compositivas son muy similares a las del nivel superior. No deparó materiales arqueológicos.

• Nivel inferior (UE PL2/C1/4), está cubierto por el anterior sin solución de continuidad y se apoya en el fondo de la fosa. Ha deparado una gran concentración de restos faunísticos, muchos de ellos en conexión anatómica. Los bloques pétreos que configuraban el nivel intermedio han provocado su aplastamiento, como mezclados entre ellos. Dicha disposición sugiere que las piedras fueron colocadas sobre los restos de los animales con el fin de sellar el depósito; el proceso de putrefacción motivó su desplazamiento, sobre todo en vertical, de modo que finalmente buena parte de ellas terminaron ocupando los espacios intersticiales entre las distintas carcasas. Esta concentración de fauna descansa sobre la base de la fosa y está contenida en un sedimento de unos 20-25 cm de potencia, de textura arcillosa, estructura suelta y composición heterogénea, que ha deparado, además, 69 fragmentos cerámicos, 1 amorfo de granito, 3 cantos de cuarcita y 1 goterón de cobre. A su vez, entre los huesos de fauna se han reconocido restos craneales humanos (2 fragmentos de temporal y 6 trozos de calota), sin que se haya podido determinar si corresponden o no al mismo individuo (su análisis se lleva a cabo en el Capítulo 8).

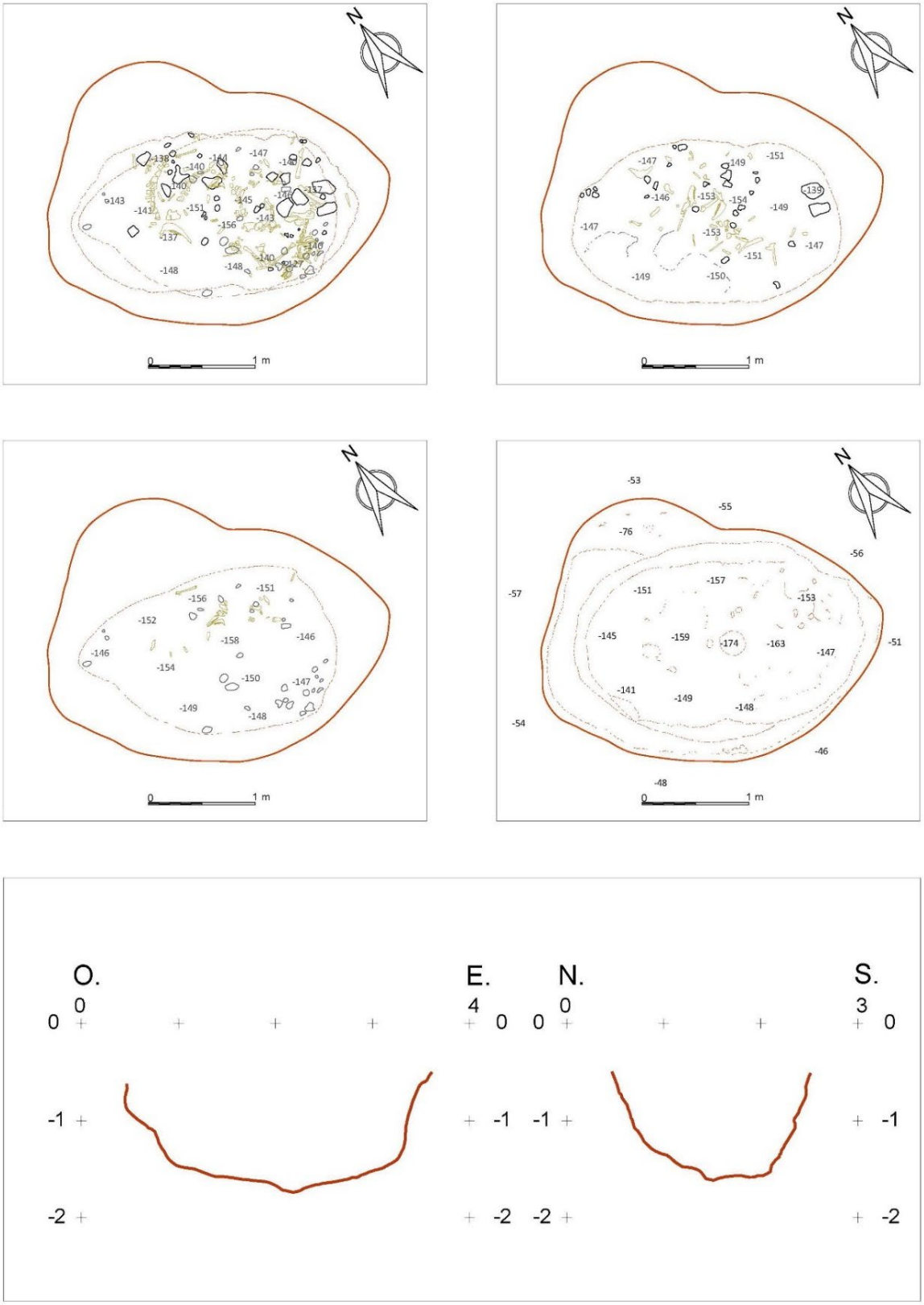


Figura 38
Contexto PL2/C1. Plantas y secciones

Contexto sedimentario 2

Se sitúa en el ángulo meridional del área de intervención. Durante los trabajos de desbroce superficial se identificó como un amplio manchón de color grisáceo, con algunos materiales arqueológicos en su seno (76 fragmentos cerámicos por lo general de pequeño tamaño y 59 restos óseos fuertemente afectados por procesos de exposición subaérea), directamente depositado sobre la roca caliza que aflora en sus extremos. Los trabajos de excavación dieron como resultado la documentación de un depósito sedimentario (UE PL2/C2/1) que descansaba sobre una ligera depresión natural del terreno de contornos irregulares y tendencia ovalada, con un eje mayor aproximado de 3 m (E-O) y otro menor de 2,10 m (N-S). Se caracteriza por un sedimento arcilloso de composición homogénea, estructura suelta y color gris, que contenía gran cantidad de cantos y bloques de caliza de variado tamaño. Su potencia media oscila entre 10 y 20 cm, con más desarrollo en la zona central que hacia los bordes, depositándose directamente, como se ha dicho, sobre la roca natural del páramo que presenta una superficie bastante irregular en esta área.

A la vista de sus características estructurales y considerando la homogeneidad y significación del material cerámico recuperado, compuesto por producciones Protocogotas típicas, este depósito ha sido interpretado como los restos de un nivel de ocupación de dicha fase. Mas complejo resulta determinar con precisión el carácter de dicha ocupación: la ausencia de otras huellas más allá del propio depósito sedimentario no permite confirmar si se trata de un contexto habitacional o de un área de acumulación de desechos. Su conservación en esta zona concreta responde al hecho de hallarse contenida en el interior de una cuenca de deposición natural –cubeta formada por una leve depresión del terreno-, que ha preservado la misma de la acción del arado, cuya incidencia en este sector había alcanzado con desigual intensidad hasta el nivel de roca.

Contexto sedimentario 3

Se localiza en el cuadrante oriental de la plataforma y se identifica como una amplia mancha de tierra arcillosa de color gris, claramente diferenciada de las margas calizas de color blanco que la circundan. En sus flancos E, O y S está rodeado por varias subestructuras/hoyos, mientras que por el N se abre a un espacio vacío. Tiene planta trapezoidal, delimitada por unos lados rectilíneos que unían mediante esquinas redondeadas, con un eje mayor orientado en sentido E-O de 2,80 m, 2,60 m en su flanco oriental y 1,98 cm en el occidental. Su esquina O estaba cortada por el Hoyo 48, mientas que el flanco S se adosaba al Hoyo 46 que, como pudo demostrarse posteriormente, se corresponde con una subestructura preexistente cortada por dicho contexto. Su particular configuración morfológica resulta del proceso de excavación y reexcavación de un total de cuatro cortes (UUEE PL2/C3/7, 8, 9 y 10) realizados en tres momentos sucesivos (Fig. 39). Dadas las dificultades de establecer la secuencia en que se efectuaron dichos cortes a partir de las superficies resultantes, ha sido el orden de los vertidos (UUEE. PL2/C3/2, 3, 4, 5 y 6) que llevaron a su colmatación final, lo que ha permitido establecer el proceso de formación de este contexto, en el que se suceden tres fases estratigráficas, cuya secuencia, de la más antigua a la más reciente, es la siguiente:

Fase I:

a) El primer evento consistió en la excavación del corte UE PL2/C3/8 que da forma a la esquina meridional del contexto. Se trataría en origen de un hoyo de planta circular, con un diámetro estimado de 1,50 m por 0,5 m de profundidad, dotado de unas paredes rectas verticales y un fondo raso.

b) En la base del hoyo se detectaron los restos de un depósito (UE PL2/C3/5) sedimentario de color gris claro, estructura compacta y abundantes cantillos de caliza que, a juzgar por las diferencias de textura y color que mantiene con respecto a los rellenos que la cubren, debió constituir el relleno original del hoyo.

Fase II:

a) Implicó la excavación de un nuevo hoyo (UE PL2/C3/7) inmediatamente al N del anterior, que se vio de este modo cortado en su extremo septentrional. El nuevo hoyo es de planta ovalada, con su eje mayor orientado en dirección NO – SE de 2,40 m de largo por 1,90 m de ancho, alcanzando una profundidad media de 0,60 m. Su sección es cilíndrica, definida por unas paredes verticales que se descuelgan sobre un fondo plano que buza en dirección NO – SE.

b) En el extremo oriental del nuevo hoyo, apoyado directamente sobre su base, se documenta un primer nivel de relleno (UE PL2/C3/6) consistente en una acumulación de tierra negra, rica en carbones y cenizas, de estructura suelta, con una potencia máxima de 10 cm. Las características del depósito, unidas a la base y las paredes del hoyo se muestran fuertemente tiznadas de color negro en su contacto con el mismo, nos lleva a identificarlo como un nivel de combustión resultante de un fuego realizado in situ.

c) Una vez consumido el fuego, por encima del nivel de carbones, se vertió un nuevo depósito (UE PL2/C3/4) de color pardo, rico en carbones y cenizas blancas. Su espesor ronda 15-20 cm y colmata toda la superficie del hoyo –UE PL2/C3/7-, alcanzando hasta la misma cota de las bases de los dos cortes que configuran la siguiente fase estratigráfica. La función de este vertido sería amortizar totalmente la fosa cubriendo los restos de fuego producidos previamente en su interior.

Fase III:

a) Definida por dos superficies de intervención que delimitan las esquinas E y O del contexto, fijando sus contornos definitivos. La occidental (UE PL2/C3/9) está marcada por dos laterales rectilíneos que convergerían en un ángulo destruido por el Hoyo 48. La pared O enlaza formado una línea recta con la pared occidental de la UE PL2/C3/7, mientras que la meridional se une, de nuevo en un trazado recto, con el costado S de la UE PL2/C3/8. Dichas paredes tienen una altura de unos 30 cm, son rectas, verticales, y descienden sobre un fondo plano y ligeramente inclinado en sentido N-S. La base del corte queda unos 8 cm por encima de la base del corte de la UE PL2/C3/8 y 23 cm por encima del de la UE PL2/C3/9, coincidiendo con la culminación de la UE PL2/C3/4. Por su parte, el corte que define la esquina oriental (UE PL2/C3/10) presenta dos lados rectos que unen en ángulo: el septentrional enlazado con la pared norte de la UE PL2/C3/7 mediante una línea recta y el oriental unido en línea

recta con la pared E de la UE PL2/C3/8. Como en el caso de la UE PL2/C3/9, sus paredes conservan una altura de unos 30 cm, son de sección recta -vertical- y convergen sobre una base horizontal. Las cotas de la base son muy similares a las mostradas por el fondo de la UE PL2/C3/9 y, como aquellas, coinciden con las de la culminación de la UE PL2/C3/4. Con la excavación de estas dos esquinas y la integración del tramo superior de las dos subestructuras que configuran las Fases I y II se da forma a la UE PL2/C3/1 que se caracteriza finalmente como una gran subestructura de planta trapezoidal y esquinas redondeadas, de 2,80 m de largo por 1,98-1,56 m de ancho, dotada de paredes rectas -verticales- con un alzado variable que oscila entre 30- 35 cm, descendiendo sobre un fondo plano que se proyecta sobre los hoyos previos –rellenos: UUEE PL2/C3/4 y 5 y cortes: UUEE PL2/C3/9 y 10-.

b) Relleno de unos 20 cm de espesor compuesto por arcillas de color marrón rojizo que amortiza parcialmente la subestructura definida como UE PL2/C3/1, que deparó una gran cantidad de restos óseos y cerámicos. Ocupa toda la superficie de la estructura, cubriendo a los rellenos UUEE PL2/C3/4 y 5 y las bases de los cortes UUEE PL2/C3/9 y 10, con lo que se demuestran que todas las superficies incluidas en este contexto permanecieron abiertas a la vez durante cierto tiempo.

c) Por encima de este nivel yace el depósito UE PL2/C3/2 que amortiza la subestructura. Su potencia oscila entre 10-15 cm y se caracteriza por un sedimento gris, textura arcillosa y estructura suelta.

Respecto a la interpretación del Contexto 3, cabe señalar que su planta, dimensiones e incluso su vinculación a un pequeño espacio vacío de evidencias ocupacionales situado inmediatamente al N, podrían sugerir que se trata de la base de una cabaña de fondo rehundido. Sin embargo, esta interpretación no está exenta de problemas ya que no se ha detectado, ni en su interior ni en la periferia inmediata, ningún hoyo de poste ni cualquier otra evidencia que pudiera sostener la parte aérea o alzado de la estructura. Tampoco se registran otros elementos esperables (pavimento, hogar, vasares…) en un espacio habitacional. Tampoco entre los sedimentos que la colmatan han aparecido suficientes restos de manteados o amasados de barro que puedan vincularse a algún tipo de construcción "arruinada" en este punto. Por el contrario, el relleno de la estructura no se diferencia -salvo por presentar una mayor complejidad estratigráfica- del que caracteriza al resto de las fosas del campo de hoyos. En su interior han aparecido grandes cantidades de cerámica (190 fragmentos) y fauna (3.276 gr), la mayor parte procedente de los dos estratos (UUEE PL2/C3/2 y 3) que componen las fases relacionadas con su colmatación final. Debe destacarse, además, la presencia en la UE 3 de un fragmento de parietal izquierdo humano no necesariamente relacionado con actividades llevadas a cabo dentro de la estructura. Muy al contrario, los hallazgos cerámicos consisten en fragmentos de pequeño y mediano tamaño, con un grado de remontaje escaso o nulo, lo que indica que no se trata de restos descartados *in situ*, sino trasladados desde diferentes puntos del yacimiento tiempo después de la conclusión de su vida útil y arrojados deliberadamente en el interior de la subestructura. Este lote cerámico se reparte en los distintos niveles de relleno y se caracteriza por la presencia de recipientes de factura cuidada adornados con motivos ejecutados con las técnicas de incisión, boquique y excisión, lo que sugiere una cronología para la formación de este contexto en momentos propios de Cogotas I. En consecuencia y de acuerdo con el registro

estratigráfico documentado, es muy posible que nos encontremos ante algún tipo de estructura constructiva de entidad, cuyo grado de arrasamiento limita considerablemente las posibilidades de proponer una interpretación funcional más precisa.

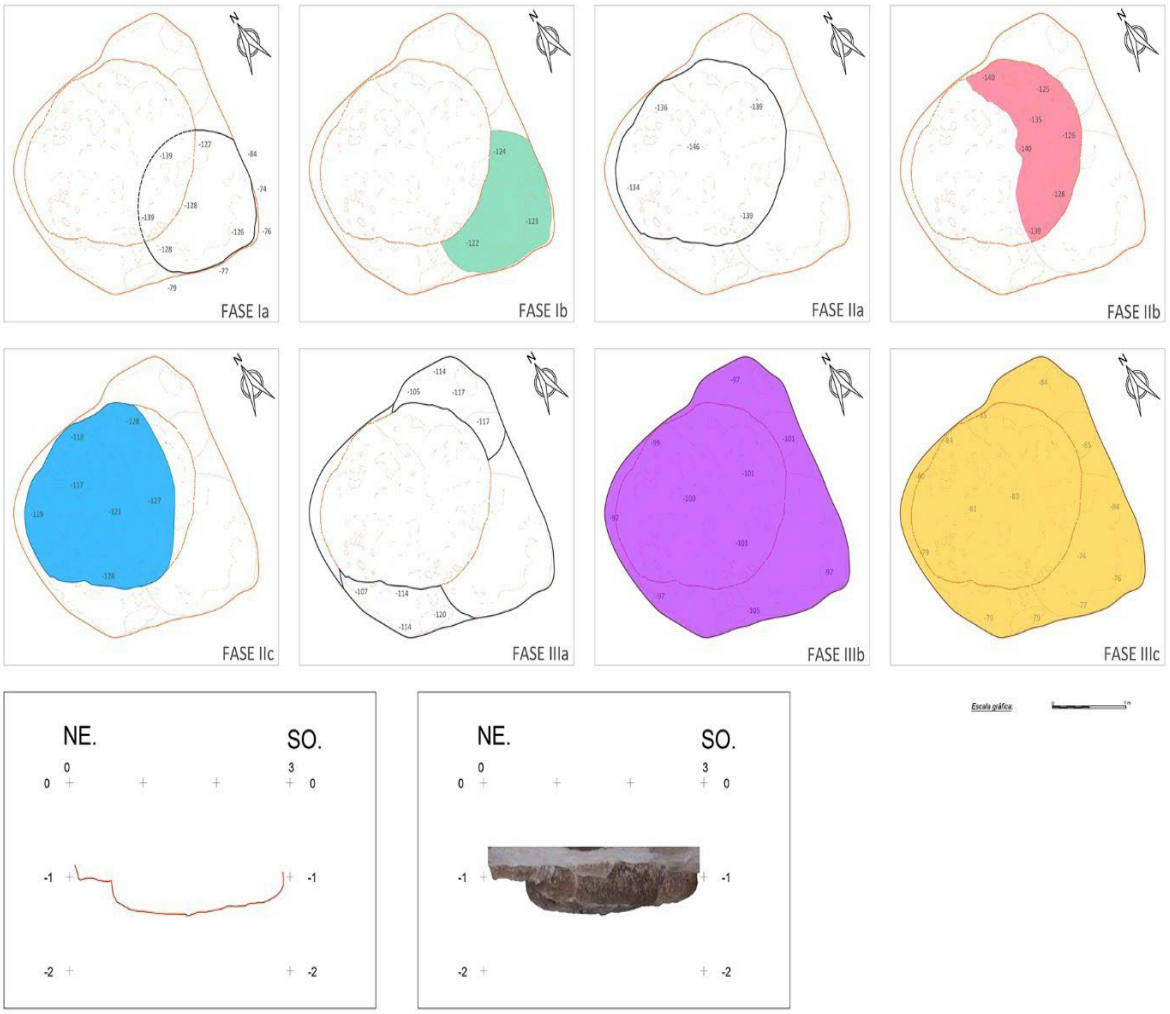


Figura 39
Planta de las sucesivas UUEE que conforman el Contexto PL2/C3

Materiales arqueológicos

El conjunto cerámico recuperado en esta plataforma está formado por 2.739 piezas entre las que se reconocen tanto especies de factura cuidada (40,67%), como de acabado más tosco (59,32%). Están presentes, además, producciones asimilables tanto al horizonte formativo o Protocogotas como a la fase Cogotas I.

Figura 40
Cerámica Protogotas procedente del Contexto PL2/C2

Horizonte Protocogotas

A este momento corresponde, con toda probabilidad, el denominado Contexto 2. Aquí se ha recuperado un total de 69 piezas cerámicas entre las que destacan, por la información que aportan, las **producciones finas** (Fig. 40). Se trata de piezas de pastas negruzcas –o más raramente marronáceas- decantadas, que incluyen finas partículas silíceas y con las superficies generalmente bruñidas. Desde el punto de vista formal se identifican claramente dos cuencos de paredes rectas: uno de 11 cm de diámetro, decorado con una fina línea de zig-zag en el labio y tres bandas de espigas delimitadas por líneas incisas sobre la pared (2019/7/PL2/C2/1/3); y otro de 10 cm, liso (2019/7/PL2/C2/1/17). Junto a estos, se ha recuperado un vaso troncónico de perfil ligeramente abierto de 14 cm de diámetro (2019/7/PL2/C2/1) y un fragmento de borde y arranque de pared flexionada correspondiente a una cazuela de carena media (2019/7/PL2/C2/2). Estas piezas y algunos otros bordes de tipología menos precisa, se encuentran decorados con técnica incisa reproduciendo series de espigas o trazos oblicuos y paralelos dispuestos en el interior de los labios. Otros fragmentos de paredes presentan en la zona superior bandas de espigas o retícula incisa en horizontal, de las que arrancan otras series de espigas verticales (2019/7/PL2/C2/7).

Junto a tales piezas se documentan otras de **factura tosca**, de tonalidades marrones, generalmente con nervio de cocción reductora y superficies alisadas o sin tratamiento alguno. Se trata de piezas cerradas, de corto borde recto o ligeramente exvasado y pared de tendencia globular (2019/7/PL2/C2/19, 20, 22) y en algún caso dotadas de un mamelón aplicado en la parte superior de la pared (2019/7/PL2/C2/22).

Es muy posible, igualmente, que a este mismo periodo corresponda el depósito exhumado en el interior del Hoyo PL2/H47, localizado a escasa distancia al NO del Contexto sedimentario 2. Las dudas sobre su segura adscripción a esta fase derivan fundamentalmente de lo reducido del conjunto recuperado -28 fragmentos cerámicos- y, sobre todo, de la escasez de piezas realmente representativas. Su posible adscripción Protocogotas se fundamenta en las características del repertorio decorativo: exclusivamente inciso y organizado generalmente en finas bandas de espigas dispuestas tanto en el interior de los labios, como al exterior del borde y paredes. El elenco formal que soporta dichas decoraciones resulta menos definitorio, ya que se corresponde con recipientes que podrían adscribirse tanto al Bronce Medio como al Bronce Final: un vaso de perfil troncocónico de 11 cm de diámetro (Fig. 41: 2019/7/PL2/H47/2/17); un cuenco de paredes rectas (2019/7/PL2/H47/2/2) o una pieza cerrada de corto borde recto (2019/7/PL2/H47/2/3). Entre las piezas de más tosca factura, hay que destacar la presencia de un cuenco de amplias dimensiones con mamelones al exterior (2019/7/PL2/H47/2/21) y un fragmento de pared que presenta igualmente un asa aplicada de lengüeta simple (2019/7/PL2/H47/2/20).

Figura 41
Pieza 2019/7/PL2/H47/2/17

Horizonte Cogotas I

El conjunto cerámico asimilable a esta fase se puede agrupar en los dos tipos de producciones características: fina y tosca, además de algunos fragmentos de cerámica granítica.

Las piezas de **cerámica fina** se identifican en gran medida con recipientes abiertos. Comenzaremos describiendo los cuencos, que presentan una gran variedad de perfiles incluyendo ejemplares hemisféricos, de borde reentrante, carenados y troncocónicos sin carena. En todos los casos poseen fondos planos y su diámetro generalmente ronda los 8-15 cm, aunque también se cuentan otros ligeramente más amplios, de en torno a 20 cm. Entre los cuencos de borde reentrante destacamos un ejemplar decorado con finos motivos incisos al interior del labio y al exterior en la parte superior de la pared (Fig. 44: PL2/H56/2/20). Y entre los carenados un ejemplar de pared inferior cóncava, carena media poco angulosa y pared superior recta acabada en borde exvasado, cuya decoración reproduce un motivo de triángulos rellenos por líneas horizontales de boquique (Fig. 44: PL2/H51/2/1). Por su parte, los troncónicos sin carena, generalmente de pequeño tamaño, poseen fondo plano, paredes abiertas, rectas o ligeramente cóncavas, siendo sus paredes lisas, si bien en ocasiones presentan mamelones u otros pequeños elementos aplicados en la parte superior para facilitar su sustentación (2019/7/PL2/H29/2/7; Fig. 44: PL2/H60/2/6).

También figuran cazuelas de tendencia horizontal. Se trata de piezas poco desarrolladas en altura, de suave perfil en S, con borde ligeramente exvasado en el extremo y ligera flexión en la zona media, que prácticamente en su totalidad se presentan decoradas (Fig. 43: 2019/7/PL2/H49/2/1).

Se identifican igualmente cuencos bajos o escudillas de borde recto, pared de corto desarrollo y flexionada en la parte baja que da paso a un fondo plano. Son piezas de entre 10 y 16 cm de diámetro, de paredes de 3-4 cm de altura y fondos poco más estrechos. Algunas piezas no presentan decoración (2019/7/PL2/H27/2/38), frente a otras con profusos motivos incisos, a boquique y/o excisos (2019/7/PL2/H27/2/39; Fig. 44: PL2/H32/2/2). Este tipo de piezas resultan abundantes, por ejemplo, en el emblemático yacimiento vallisoletano de *La Requejada*, en San Román de Hornija (Delibes *et al.*, 1990).

Lisa y con elementos de sustentación aplicados al exterior se presenta una pieza para la que no cuesta encontrar paralelos. Se trata de un vaso de paredes rectas ligeramente abiertas, profundo; una pequeña inflexión en la parte superior da paso al borde, recto y de 7 cm de diámetro; el fondo es de tendencia plana, con un diámetro de 7,8 cm (Fig. 44: PL2/H49/2/8).

Pero si hay una forma característica de estos repertorios cerámicos es la cazuela troncocónica, que en muchos casos presenta profusas y abigarradas decoraciones. La variedad de perfiles concretos que engloba este tipo general puede agruparse en dos variantes fundamentales. Por un lado, piezas de fondo plano de corto desarrollo, cuerpo inferior troncocónico delimitado por una pared de sección recta o cóncava, con carena

marcada en la parte superior que da paso a un borde recto más o menos abierto y ligeramente exvasado en el extremo (Fig. 42:2019/7/PL2/H26/2/1 y 2019/7/PL2/H10/2/44). Por otro, formas menos angulosas y de apariencia más cuenquiforme, con fondo igualmente plano, pared inferior recta y ligeramente convexa, con flexión curva normalmente en la parte superior, que da paso a un borde recto o ligeramente abierto exvasado en el extremo (Fig 43: 2019/7/PL2/H52/2/3). En todos los casos son piezas de medianas dimensiones, oscilando su diámetro entre 20 y 30 cm.

No faltan tampoco algunas jarras. Dos de ellas poseen un perfil no muy habitual, consistente en un cuello esbelto, ligeramente estrangulado, finalizado en un borde exvasado. Uno, de 9 cm de diámetro, porta decoración consistente en tres cordones pseudoexcisos delimitados por líneas horizontales de boquique (Fig. 44: 2019/7/PL2/H03/2/20); el otro, de unos 6 cm de diámetro, ofrece una decoración muy similar a base de cordones pseudoexcisos y líneas horizontales de boquique dispuestas sobre el cuello (Fig. 44: 2019/7/PL2/H06/2/1).

Analizando el lote cerámico en conjunto se observa cómo nada menos que un 33% de las producciones finas están decoradas. Las técnicas empleadas están dominadas por la incisión (66,76%), seguida del boquique (35%), excisión (9,7%), impresión (16,47%) y motivos plásticos aplicados (3,5%).

Un aspecto que destaca dentro de este conjunto es la presencia de restos de pasta blanquecina rellenando en ocasiones los diferentes motivos decorativos (incrustación), lo que aporta a los vasos un importante efecto pictórico que sin duda les dotaba de una marcada vistosidad-suntuosidad (2019/7/PL2/H61/2/1; 2019/7/PL2/H71/2/10).

La técnica incisa se utiliza para múltiples motivos. Así, se documentan reticulados -horizontales o, más comúnmente, oblicuos- formado bandas horizontales o rellenando triángulos o espacios metopados. También se registran motivos escaleriformes (series de cortos trazos verticales enmarcados por dos líneas horizontales) que suelen seguir patrones horizontales, aunque no falte algún ejemplo organizado en grandes ángulos horizontales o en triángulos colgantes. Otros motivos incisos documentados son las espigas, por lo general limitadas a la zona del labio. Pero sin duda, entre los motivos incisos destacan, por su frecuencia, las líneas cosidas, tanto dispuestas horizontalmente delimitando la zona del borde, cuello o carena, como adoptando la forma de motivos más complejos tipo guirnaldas.

La técnica del punto en raya o boquique, por su parte, se manifiesta fundamentalmente en forma de líneas horizontales paralelas y en series de festones semicirculares concéntricos (Fig. 45). Ello no quita para que pueda comparecer bajo otras modalidades como son los triángulos colgantes de la carena, rellenos de líneas horizontales, o como series de ángulos horizontales paralelos. Mediante esta técnica también se elaboran otros temas más complejos, como la decoración del vaso 2019/7/C3/2/2 sobre cuya pared se desarrolla un

elaborado diseño metopado formado por dobles hachas trazadas con boquique en el que los espacios intermedios se rellenaron con un reticulado inciso (Fig. 45).

Por lo que se refiere a la excisión, se expresa en forma de bandas horizontales, dameros, chevrons y, en un caso, trazando una serie metopada de dobles hachas o *labrix* en relieve delimitados por bandas horizontales, verticales y semicírculos excisos (Fig. 45: 2019/7/PL2/H03/2/14).

Finalmente, la técnica impresa se utiliza fundamentalmente en forma de pequeños trazos sobre el labio o como puntillados rellenando bandas horizontales y de zig-zag, anotándose también la presencia de varios ejemplares de cordones en zig-zag delimitados por impresiones triangulares pseudoexcisas.

Un análisis más detallado del modo en que se combinan estas técnicas en la superficie de los vasos pone de manifiesto el alto número de piezas en las que se documenta únicamente una técnica – generalmente incisa- si bien en esta fase no es inhabitual ya la combinación de dos técnicas diferentes: boquique e incisión -combinación más frecuente- o boquique y excisión. En algunos casos incluso, hay composiciones que adquieren un mayor grado de complejidad combinando hasta tres técnicas decorativas: incisión, impresión y boquique o boquique, excisión e impresión o incisión, entrando a formar parte igualmente en algunos vasos anchas acanaladuras en vez de líneas incisas. Piezas con estas combinaciones barroquizantes se han documentado en los Hoyos 3, 6, 10, 16, 23, 31, 32, 39, 49, 60.

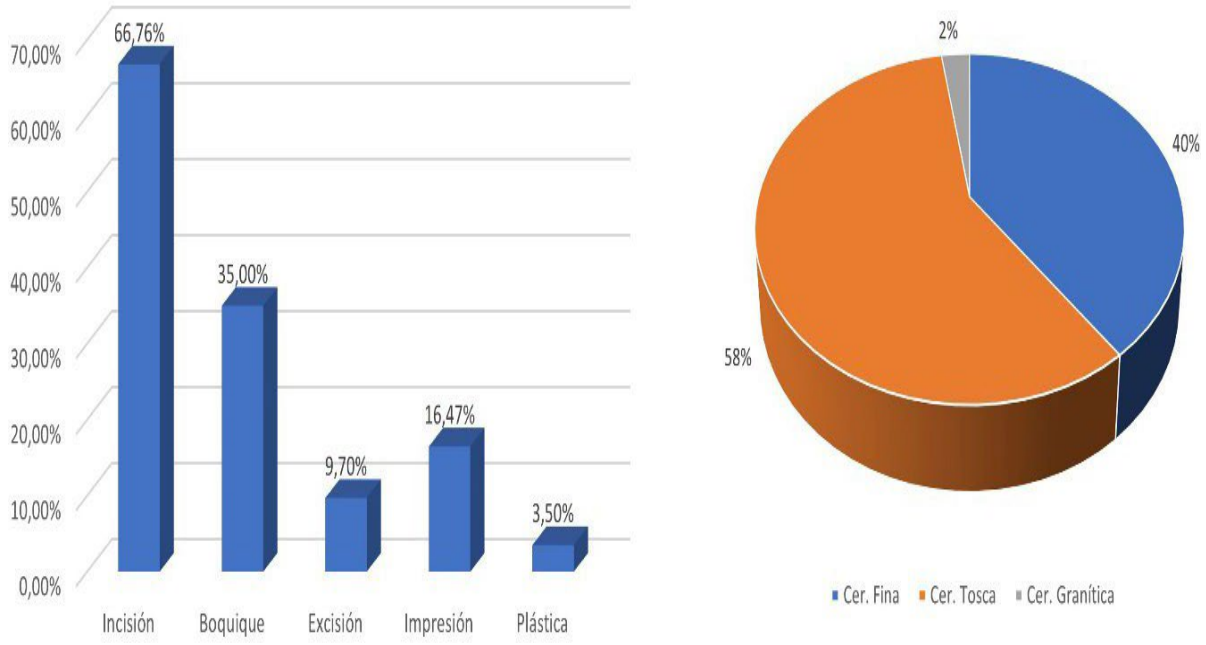


Gráfico 4
Porcentajes decoraciones y familias cerámicas de la Plataforma 2

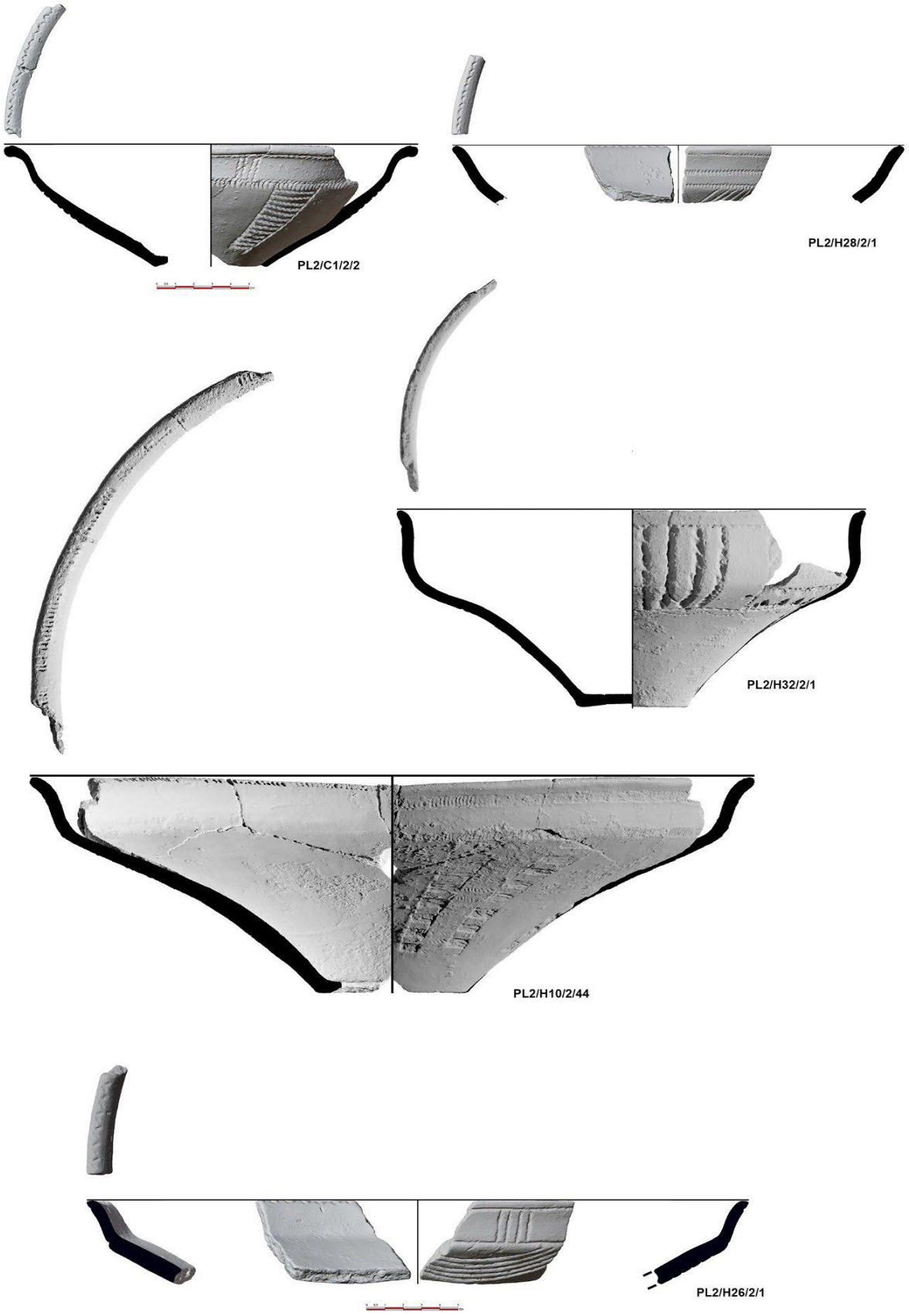


Figura 42
Cerámica fina recuperada en la Plataforma 2

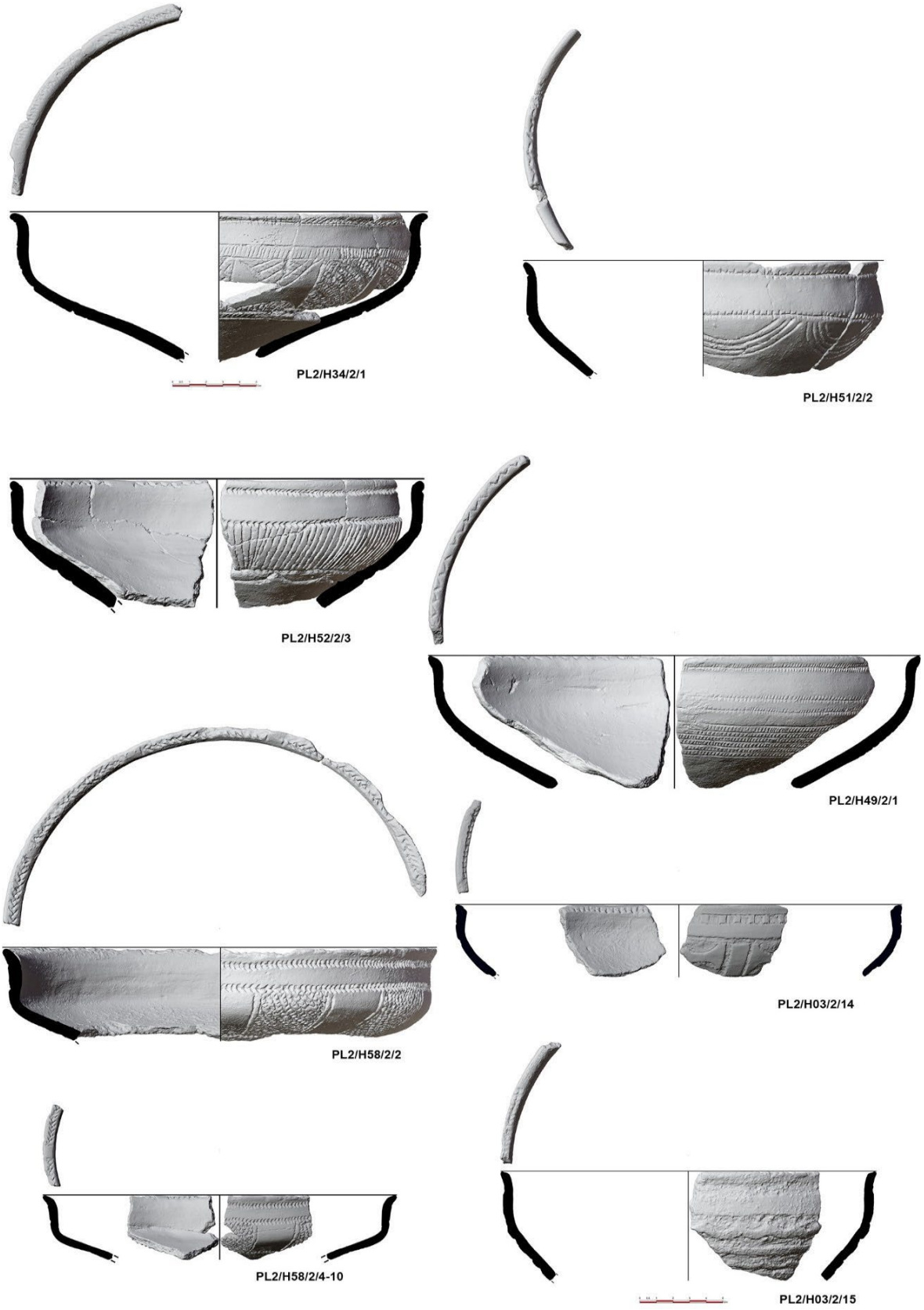


Figura 43
Cerámica fina recuperada en la Plataforma 2

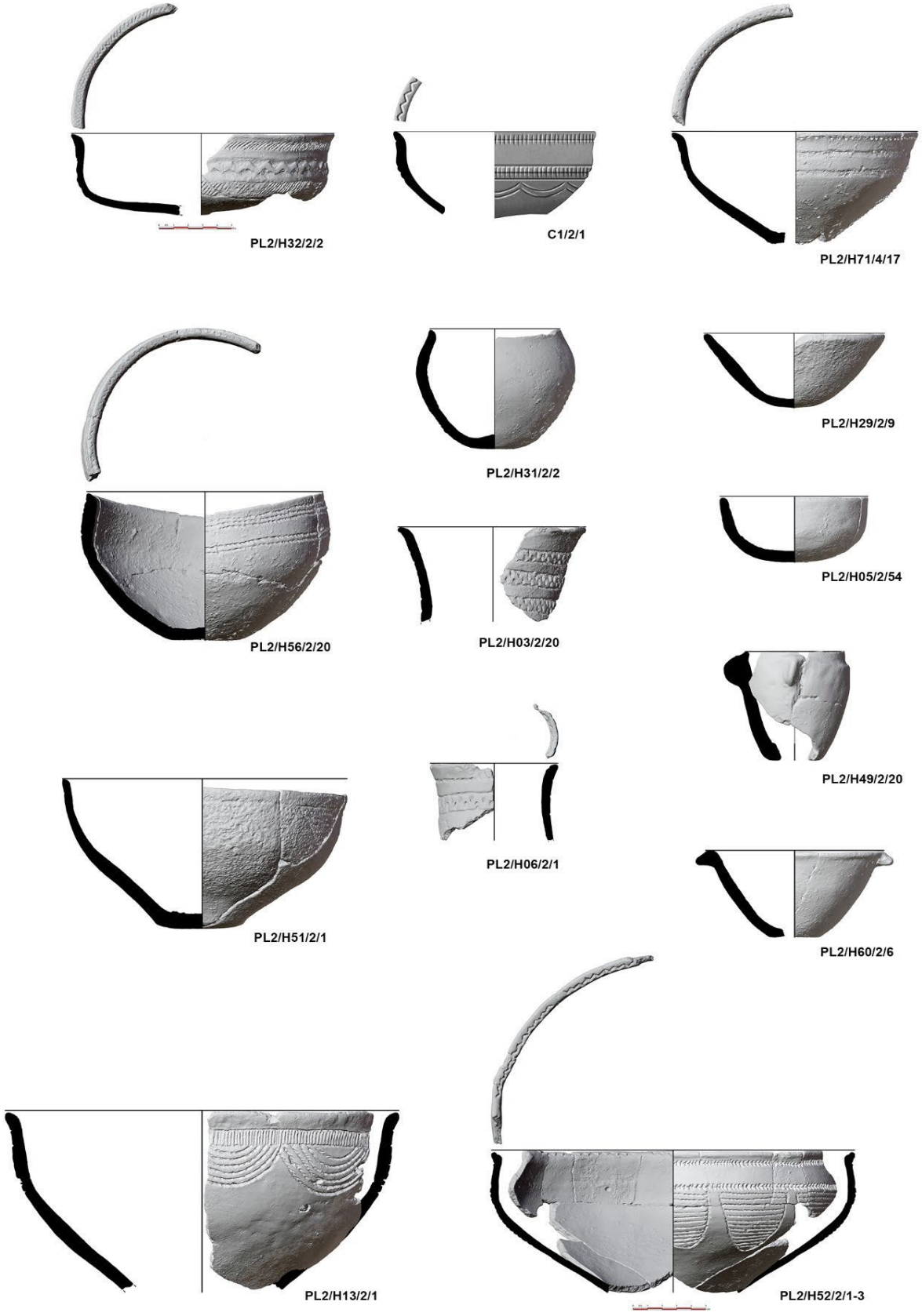


Figura 44
Cerámica fina recuperada en la Plataforma 2

Figura 45
Ejemplos de cerámica decorada recuperada en la Plataforma 2

Junto a estas piezas finas de factura cuidada se documentan otras de pastas más toscas, de tonalidades marrones, generalmente con nervio de cocción reductora, que presentan superficies rugosas o levemente alisadas.

Desde el punto de vista formal, y a diferencia de los anteriores, se trata fundamentalmente de piezas cerradas de amplias dimensiones, cuyo destino hubo de ser mayoritariamente el almacenamiento. Destacan los recipientes de perfil más o menos globular, fondo plano y borde envasado simple o ligeramente vuelto en forma de corto labio recto. En otros casos dicho borde se presenta exvasado, generalmente de corto desarrollo. Resulta habitual que los labios presenten series de trazos oblicuos impresos al exterior, al tiempo que se disponen en la parte superior de las

paredes mamelones o asas de lengüeta simple para facilitar su agarre y suspensión. Un par de estas piezas cerradas presentan, además, en la parte superior de la pared asa tuneliforme de disposición vertical (2019/7/PL2/H42/2/28). Algunas de estas formas cerradas, de perfil no muy abombado, presentan su superficie externa cubierta con una abigarrada decoración en forma de series horizontales de profundas digitaciones (2019/7/PL2/H3/2/63; 2019/7/PL2/H7/4/3; 2019/7/PL2/H27/2/14). Otras, aunque no muy abundantes, ofrecen huellas de cestería al exterior -detalle más tecnológico/proceso de fabricación que decorativo-, que pone de manifiesto el uso de recipientes y/o soportes de mimbre en la elaboración de algunos de estos recipientes (2019/7/PL2/H39/2/108). Este tipo de piezas, por otra parte, apenas sí parecen haber experimentado una cocción completa, no habiendo recibido más que un pequeño "golpe de calor" para garantizar cierta consistencia.

Algunas piezas destacan por conservar buena parte de su perfil:

- recipiente de corto borde ligeramente exvasado y pared globular, recuperado en PL2/H34 (Fig. 46: 2019/7/PL2/H34/2/62).
- parte de otro recipiente de perfil más cerrado y borde exvasado decorado con serie de digitaciones sobre el labio recuperado en PL2/H44 (Fig. 47: 2019/7/PL2/H44/2/1).
- fondo plano de 18,5 cm de diámetro.
- parte de la pared de un recipiente que sin duda debió tener unas dimensiones considerables, del que se conservan solamente 20 cm de altura (2019/7/PL2/H65/2/28).
- recipiente completo recuperado en PL2/H56, caracterizado por un acusado perfil globular, más panzudo o deformado en uno de sus laterales, de estrecho fondo plano -apenas 10 cm diámetro-, 42 cm de altura y 20 cm de diámetro en el borde, que se presenta simplemente envasado y de labio simple. Presenta una única asita de puente horizontal en la parte superior de la pared (2019/7/PL2/H56/2/23).

Se documentan también, aunque en mucha menor medida, recipientes cerrados de dimensiones más reducidas, para los que tal vez haya que buscar una funcionalidad culinaria. Destaca en este sentido parte de una olla recuperada en PL2/H49, de borde recto ligeramente exvasado, de 14 cm de diámetro, cuerpo globular de algo menos de 20 cm de altura y fondo plano de 10 cm de diámetro (Fig. 47: 2019/7/PL2/H49/2/150). Hay que destacar igualmente la presencia de dos fragmentos correspondientes a recipientes cerrados con asa, posiblemente jarras. La primera es una pequeña pieza hallada en el Hoyo 3, con asita de puente vertical que arranca del labio y alcanza la zona media de la pared, que está decorada con profundas series de ungulaciones en la zona media y alta (2019/7/PL2/H3/2/30). La otra pieza, que se localiza en PL2/H52, presenta borde recto, asita vertical, corto cuello y perfil similar al de otra pieza del yacimiento (Crespo y Herrán, 2012: 393 y fig. 6.6). Combina, además, en su compleja decoración, una serie de puntos impresos en el interior del labio, con arranque de anchas líneas transversales en el asa y en el borde y cuello realizadas a boquique (2019/7/PL2/H52/2/43).

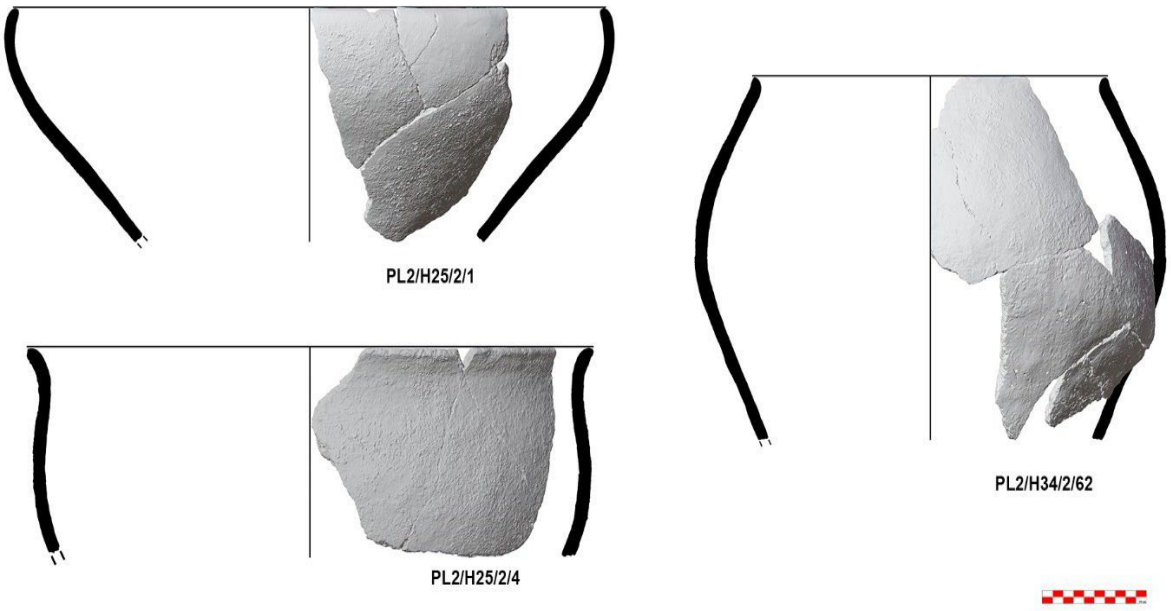


Figura 46
Cerámica tosca recuperada en la Plataforma 2

Menos abundantes son los recipientes abiertos, a los que corresponden algunos fragmentos de cuencos de borde recto o ligeramente envasado y cuerpo ligeramente globular. Son piezas en general de tamaño mediano-grande, cuya altura se sitúa en torno a los 15 cm, alcanzando los mayores los 40 cm. En algunos casos se constata, como sucede en los tipos cerrados, la presencia de mamelones en la parte superior de la pared o en el mismo borde.

Una variedad vascular incluida en el conjunto de cerámica tosca es la **cerámica de pasta granítica**. Generalmente son piezas de tonalidades grises con gruesos desgrasantes de cuarcita y mica.

Con estas pastas se elaboran recipientes generalmente de amplias dimensiones destinados al almacenamiento. Son piezas cerradas de corto borde recto o ligeramente exvasado, pared globular más o menos abombada y fondo plano. Fragmentos correspondientes a estos recipientes se documentan, por ejemplo, en los hoyos 3 y 5, 7, 16, 39 y 52, mientras que en el resto de los depósitos señalados se han recuperado fragmentos –galbos- de notable espesor. Una de estas piezas presenta un cordón aplicado en la parte superior de la pared, decorado así mismo con trazos incisos verticales (2019/7/PL2/H52/2/63).

Facturados también en cerámica se han hallados otros dos objetos de especial interés. Uno de ellos es una pesa de telar procedente del hoyo PL2/H05 (Fig. 48: PL2/H05/2/53). Tiene forma troncocónica, más ancha en la base (7 cm) que en la parte superior (6 cm) y una altura de 5,7 cm. Está seccionada longitudinalmente por una perforación circular de 1,3 cm de diámetro. El segundo objeto es una valva de molde de varillas o lingotillos cuyo reverso es de forma convexa y el anverso plano; presenta un rehundido de sección rectangular

y unos 5 mm de anchura que atraviesa la pieza longitudinalmente, cuyas dimensiones son: 10 cm de longitud, 6 cm de anchura y 3 cm de espesor.

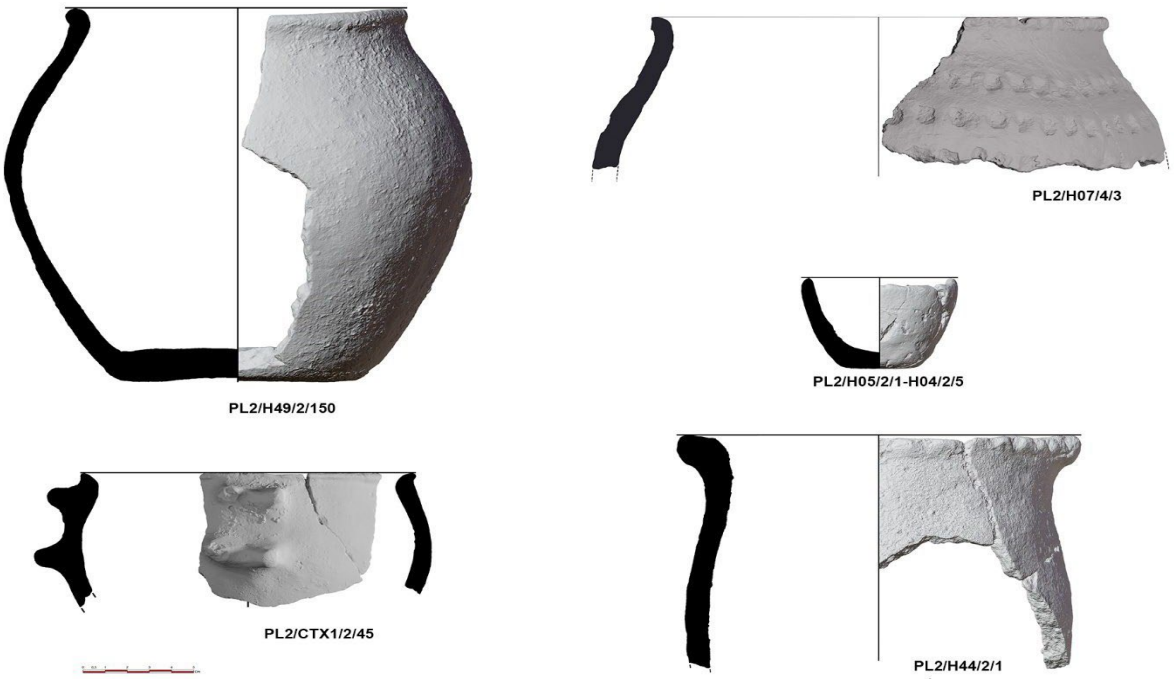


Figura 47
Cerámica tosca recuperada en la Plataforma 2

Entre los materiales no cerámicos cabe destacar la existencia de varios objetos de hueso, por ejemplo, en el hoyo PL2/H05, un punzón sobre tibia de ovicáprido obtenido mediante la fractura transversal de la epífisis proximal del hueso y posterior trabajo de aguzamiento por abrasión. Tanto el extremo distal, como la base, están fracturadas. Mide 76 mm de longitud y 11 mm de diámetro (2019/7/PL2/H05/2/55). Otra pieza procede de la UE PL2/C3/2 y consiste en un punzón sobre esquirla de hueso largo, de sección plana, dotado de un extremo activo apuntado de forma triangular. Mide 63 mm de longitud, 14 mm de anchura (Fig. 48: 2019/7/PL2/C3/2/87).

Además, se hallaron dos objetos metálicos. Asociada a la inhumación documentada en el hoyo 27 se recuperó, tal como se ha señalado, una aguja de bronce de sección circular y extremo aguzado; presenta en la zona proximal un ligero engrosamiento con una fina perforación en su centro; sus dimensiones son: 130 mm de largo (2019/7/PL2/H27/40). Por otra parte, en el hoyo PL2/H03 se recuperó el fragmento de una plaquita de bronce de forma trapezoidal y sección plana, de apenas 1 mm de espesor, con tres series longitudinales de puntos repujados; conserva 4,5 cm de longitud y es más ancha en uno de los extremos (10 mm) que en el otro (6 mm), presentando en este lado, hacia el centro, una pequeña perforación circular (2019/7/PL2/HO3/2/162).

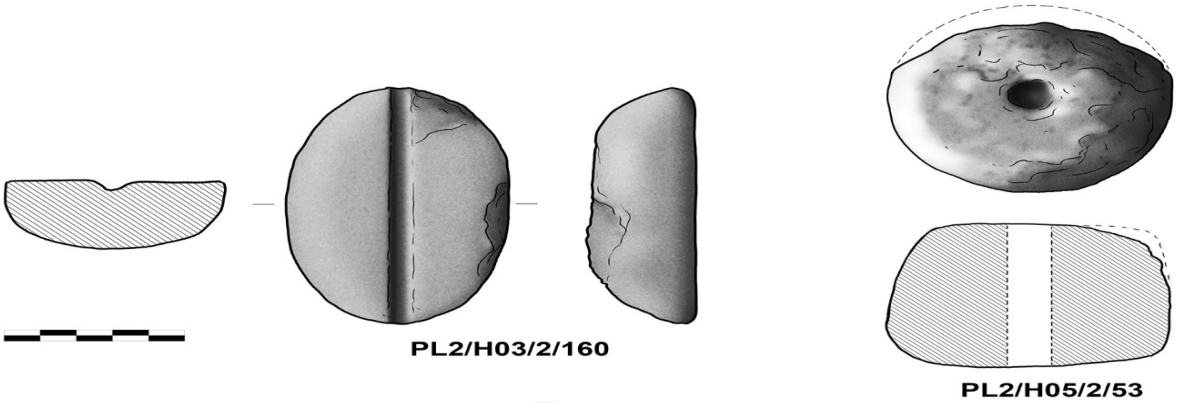


Figura 48
Molde de fundición de varillas y pesa de telar

Dataciones radiocarbónicas

Es posible una aproximación al marco cronológico de la ocupación Cogotas I de este sector del yacimiento a partir de dos dataciones radiocarbónicas. La primera (Poz-122321) se obtuvo a partir de un hueso perteneciente a la inhumación del hoyo PL2/H27 y arrojó un resultado de 3050±35 BP que, una vez calibrado, ofrece un intervalo de 1411 (95.4%) 1217 cal A.C. La segunda (Poz-122322) procede del análisis de un hueso en conexión anatómica recuperado en el depósito de fauna documentado en el Contexto sedimentario 1, con un resultado de 3075±35 BP, cuya calibración ofrece un intervalo de 1423 (93.4%) 1258 cal A.C.

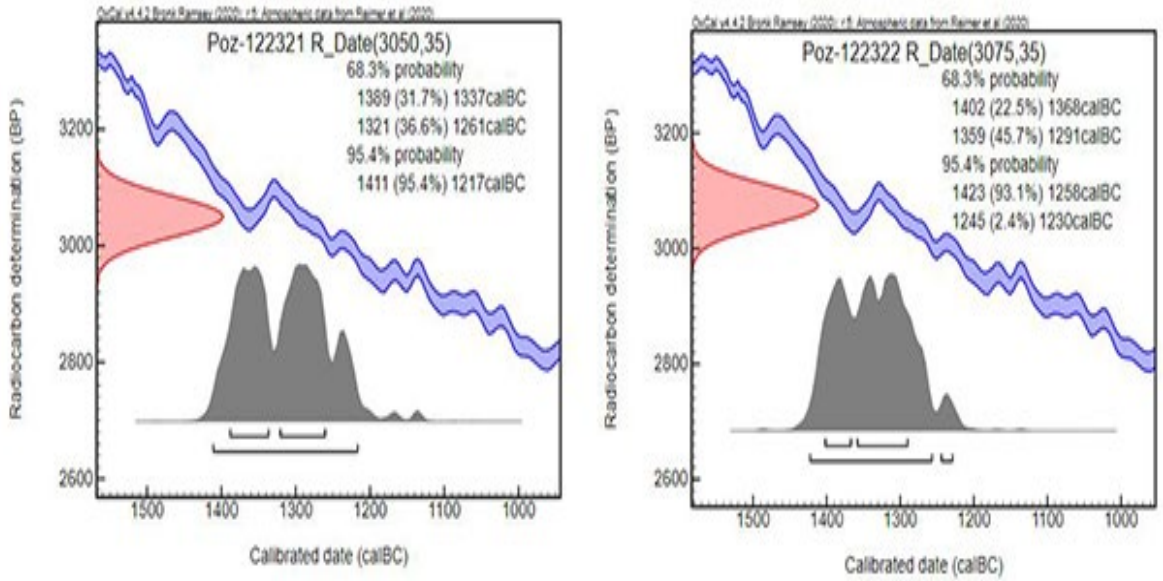


Figura 49
Dataciones radiocarbónicas calibradas obtenidas sobre hueso humano recuperado en PL2/H27 y hueso fauna en PL2/C1

Una síntesis de los resultados obtenidos en el Área 2 se presenta en las siguientes tablas:

Hoyo Nº	Planta	Sección	Diámetro máximo	Profundidad máxima	Producciones		Técnicas decorativas cerámica fina				
					Fina	Tosca	Inc	Boq	Exc	Imp	Plas
2	Circular	Cóncava	180 cm	28 cm	14 (9)	6	6	2		1	1
3	Circular	Acampanada	140 cm	66 cm	38 (8)	116	3	3	6	2	
4	Ovalada	Cóncava	150 cm	34 cm	4 (1)	11	1				
5	Circular	Cóncava	130 cm	22 cm	21 (8)	29		3	3	4	
6	Ovalada	Cóncava	133 cm	24 cm	8 (1)	3	1	1		1	
7	Circular	Acampanada	130 cm	43 cm	6 (4)	16	1	2	1	1	
8	Circular	Acampanada	78 cm	50 cm	-	7					
10	Ovalada	Escalonada	225 cm	71 cm	19 (9)	25	7	1	2	2	
12	Circular	Cilíndrica	85 cm	21 cm	2 (1)	14			1		
13	Circular	Acampanada	100 cm	46 cm	17 (3)	5	3	1		1	
14	Ovalada	Cilíndrica	124 cm	47 cm	1 (1)	7	1				
15	Ovalada	Indeterminada	130 cm	10 cm	9 (3)	21	2				1
16	Ovalada	Cilíndrica	140 cm	76 cm	23 (3)	32	1	2			
17	Ovalada	Indeterminada	105 cm	13 cm	No proporcionó						
18	Circular	Elíptica	120 cm	30 cm	5 (1)	11					1
21	Circular	Indeterminada	115 cm	12 cm	6 (4)	4	3	1			
22	Circular	Cilíndrica	145 cm	15 cm	15 (3)	10	1	2		1	
23	Circular	Cilíndrica	135 cm	17 cm	7 (5)	13	5	1		1	
25	Circular	Cóncava	100 cm	21 cm	-	23					
26	Circular	Elíptica	140 cm	40 cm	9 (4)	17	2		1	2	
27	Circular	Elíptica	140 cm	30 cm	12 (7)	25	4	2	1	1	
28	Circular	Elíptica	135 cm	45 cm	23 (14)	24	10	3	1	4	1
29	Circular	Indeterminada	106 cm	12 cm	1	5					
30	Circular	Cilíndrica	220 cm	36 cm	8 (4)	8	3	2		1	
31	Ovalada	Cilíndrica	220 cm	30 cm	6 (1)	1	1		1		
32	Circular	Cóncava	164 cm	25 cm	17 (9)	39	5	3	4	2	
34	Ovalada	Cilíndrica	210 cm	30 cm	21 (14)	39	12	2	1	1	1
35	Circular	Cilíndrica	117 cm	20 cm	10 (2)	21	2			1	
36	Ovalada	Cilíndrica	160 cm	30 cm	22 (7)	2	5	3			
37	Ovalada	Cóncava	170 cm	26 cm	15 (9)	32	7	1	1		
38	Circular	Acampanada	137 cm	60 cm	16 (1)	5	1				
39	Ovalada	Escalonada	250 cm	50 cm	61 (20)	44	6	10	2	7	1
40	Ovalada	Escalonada	220 cm	57 cm	31 (10)	34	7	3	1		
41	Circular	Indeterminada	86 cm	10 cm	No proporcionó						
42	Ovalada	Cilíndrica	229 cm	46 cm	45 (18)	68	15	6		2	1
43	Ovalada	Elíptica	210 cm	40 cm	18 (8)	37	4	6		2	
44	Circular	Indeterminada	120 cm	12 cm	-	2					

Hoyo Nº	Planta	Sección	Diámetro máximo	Profundidad máxima	Producciones		Técnicas decorativas cerámica fina				
					Fina	Tosca	Inc	Boq	Exc	Imp	Plas
45	Circular	Indeterminada	90 cm	10 cm	1	8					
46	Circular	Cilíndrica	180 cm	24 cm	2	-					
47	Circular	Cilíndrica	150 cm	75 cm	12 (2)	17	2				
48	Circular	Cilíndrica	98 cm	20 cm	1 (1)	4	1				
49	Ovalada	Cilíndrica	83 cm	30 cm	39 (6)	112	4	2	1	2	
50	Circular	Cilíndrica	130 cm	30 cm	10 (1)	12					1
51	Circular	Cilíndrica	105 cm	26 cm	35 (16)	34	12	7		2	
52	Circular	Cilíndrica	170 cm	50 cm	77 (18)	132	14	7		3	
53	Circular	Indeterminada	130 cm	11 cm	9 (1)	10	1				
54	Circular	Trapezoidal	120 cm	30 cm	7 (2)	24	1	1			
55	Circular	Cilíndrica	145 cm	22 cm	5	7					
56	Ovalada	Elíptica	150 cm	42 cm	15 (3)	3	2	1			
57	Circular	Elíptica	116 cm	25 cm	18 (4)	14	4				
58	Circular	Cilíndrica	134 cm	22 cm	39 (11)	65	9	3	1	2	
59	Ovalada	Elíptica	200 cm	50 cm	7 (1)	7		1		1	
60	Circular	Cilíndrica	130 cm	50 cm	17 (4)	51	3	1		1	1
61	Circular	Cilíndrica	100 cm	30 cm	6 (2)	6	2	1			
62	Circular	Elíptica	127 cm	33 cm	3 (1)	6		1			
64	Circular	Trapezoidal	100 cm	16 cm	3	3					
65	Circular	Trapezoidal	60 cm	25 cm	4	21					
66	Circular	Cóncava	130 cm	16 cm	3	2					
67	Ovalada	Trapezoidal	167 cm	32 cm	11 (4)	17	2			2	1
68	Circular	Cilíndrica	130 cm	40 cm	2 (1)	2	1				
69	Circular	Elíptica	100 cm	34 cm	4 (1)	3	1				
70	Circular	Trapezoidal	100 cm	20 cm	1	5					
71	Circular	Indeterminada	105 cm	13 cm	34 (11)	17	6	5	1	1	
CTX 1	Ovalada	Trapezoidal	326 cm	120 cm	79 (29)	149	18	14	2	2	
CTX 2					47 (8)	29	8			1	
CTX 3					87 (31)	93	25	15	2	3	2
TOTALES					1114 (349)	1625	246	118	35	36	9

Tabla 4

Características morfológicas de los hoyos de la Plataforma 2 y materiales cerámicos recuperado en su interior. Destacado en color beige, hoyos y contextos sedimentarios de posible filiación Protocogotas. Entre paréntesis, número de fragmentos de cerámica fina decorada.

HOYO	FAUNA NR/Peso	RESTOS HUMANOS	METAL	UTIL ÓSEO	GRANITO	CANTOS CUARCITA	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN	OTROS
2	60/680						9 (135 gr)	
3	282/2556	X	1 lámina repujada			1	1 (25 gr)	1 molde fundición
4	18/50							
5	57/120			1 punzón		2	6 (433 gr)	1 pesa de telar
6	8/79,3							
7							9 (914 gr)	
8								
9								
10	2/127,4							
11								
12								
13								
14								
15								
16	48/437,1					2		
17	24/353,1							
18	12/47,1							
19								
20							7 (71 gr)	
21						2		
22					1 amorfo			
23	6/36,2							
24								
25							35 (1400 gr)	
26	126/244,9					1	11 (177 gr)	
27	32/126,2	X	1 aguja		1 fragmento molino			
28	20/378,3					1		
29	4/119,5						14 (398 gr)	
30	11/113					1		
31								
32	133/622,1							
33								
34	65/388,2							
35	18/32,7						11 (132 gr)	
36	42/396,5							
37	36/329,5					1		
38	30/72,6			1 punzón		4		
39	184/1428,8	X			3 fragmentos molino			

HOYO	FAUNA NR/Peso	RESTOS HUMANOS	METAL	UTIL ÓSEO	GRANITO	CANTOS CUARCITA	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN	OTROS
40	104/865,9				1 amorfo			
41								
42	184/1142,3	X			1 fragmento molino 1 amorfo	1		
43	172/1862	X						
44								
45								
46	3/28,7							
47	6/19,4					1		
48	27/92,9							
49	3/63,6					1	4 (190 gr)	
50	1/5,2				2 amorfos			
51	6/297,2							
52	218/935,7					2		
53	20/79,8							
54								
55	4/10,7				1 molino completo 2 fragmentos molino			
56						1	2 (115 gr)	
57	8/23,8							
58	64/422,2							
59								
60	2/6,5					1		
61	26/37,9							
62	16/98,6							
63								
64								
65								
66	2/30,7							
67								
68	4/12							
69								
70	2/17,6							
71	51/436				1 amorfo			
CTX1	16411	X		1 punzón	1 fragmento molino			1 fragmento mineral cobre
CTX2	692					2		
CTX3	3276	X		1 punzón		1		

Tabla 5

Otros materiales recuperados en los hoyos de la Plataforma 2

ÁREA 3

Se localiza en la mitad meridional del cerro, ligeramente desplazada hacia su borde oriental, ya en el término municipal de Tordesillas. Comprende una superficie total de 2.924 m^2. Los trabajos de control arqueológico efectuados durante la retirada del nivel superficial identificaron 421 hoyos y 4 contextos dentro del sector Plataforma y 4 hoyos y 3 contextos sedimentarios en la zona correspondiente a la zapata de cimentación del aerogenerador.

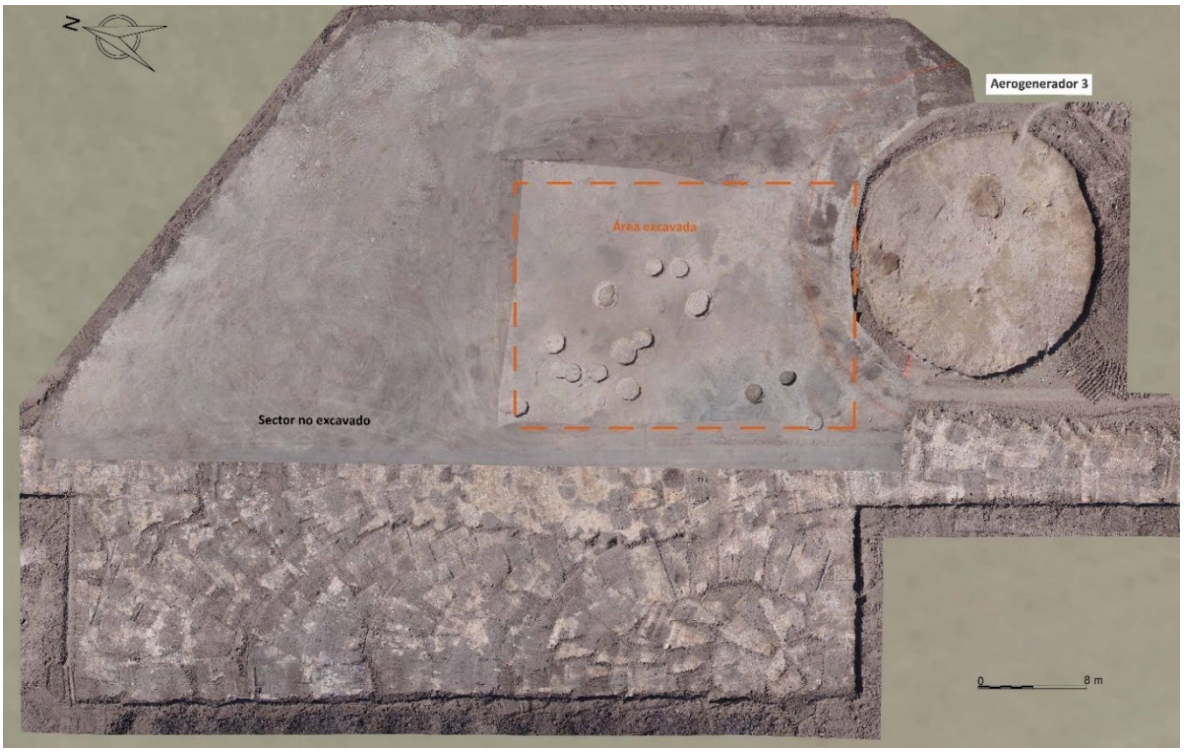


Figura 50
Ortofoto del Área 3 al final de los trabajos de excavación

Aerogenerador 3

Como en el resto de los casos, la cimentación del aerogenerador está delimitada por una circunferencia de 18 m de diámetro, resultando una superficie total de afección de 254 m^2, cuyas evidencias fueron excavadas en su totalidad.

Estratigrafía y distribución de las estructuras

Tras los trabajos de desbroce superficial, que implicaron la retirada del nivel removido por el arado (UE AE3/00), que en este sector del yacimiento alcanza una potencia media de 0,40 m, se identificaron y exhumaron 13 hoyos y 3 contextos sedimentarios (Figs. 51a y 51b).

Las trece subestructuras están excavadas en el substrato natural (UE AE3/01), que en este sector se caracteriza por un nivel muy compacto, de espesor irregular, compuesto por arcillas de color rojizo-anaranjado, que da paso sin solución de continuidad al nivel de calizas pontienses que, en algunos puntos, no obstante, afloran inmediatamente por debajo del nivel superficial. Este nivel natural presenta una superficie irregular con un ligero buzamiento en sentido NO (+0,49 m) – SO (+0,09 m).

La mayor parte de los hoyos se concentran en la mitad N del área de excavación, quedando la mitad S prácticamente sin evidencias de ocupación, toda vez que alberga solo un hoyo (AE3/H07) situado en el cuadrante SO, mediando una separación de unos 5-6 m con respecto a los hoyos más cercanos. Ocho de los hoyos se concentran en el cuadrante NE del área de intervención, cortándose e ntre ellos en cuatro ocasiones: AE3/H09 corta a AE3/H06 y H08; AE3/H10 corta a AE3/H13; y AE3/H03 y H04 se interseccionan sin que sea posible establecer cuál de los dos es anterior. Desde esta concentración, la densidad de hoyos se reduce progresivamente hacia el SE, contabilizándose solo otros tres hoyos en su periferia inmediata, hasta desaparecer por completo en la mitad S del área de cimentación del aerogenerador.

Figura 51a
Planta general de evidencias documentadas en el Aerogenerador 3

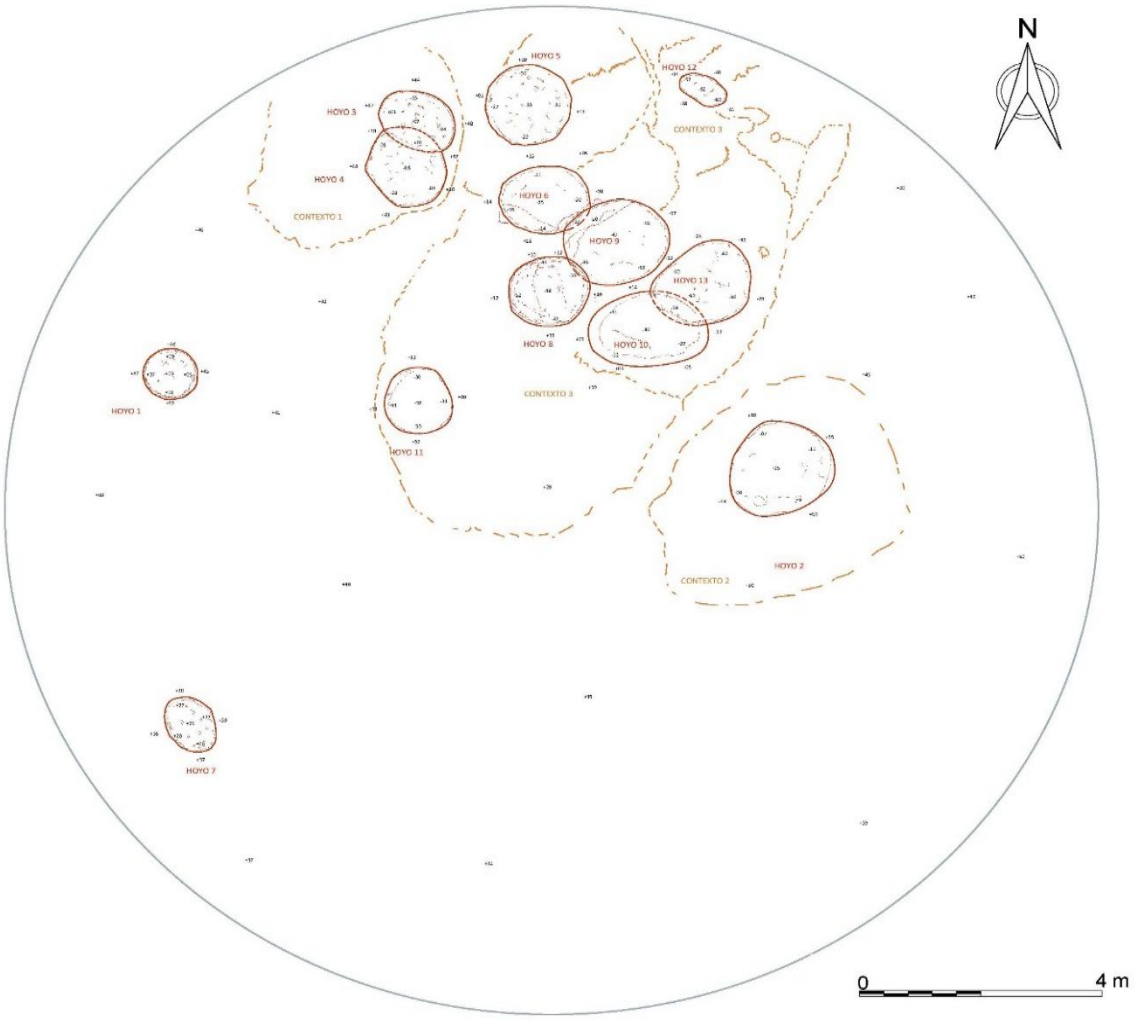


Fig. 51b
Planta general de evidencias documentadas en el Aerogenerador 3 (Plano)

Hoyos

Sus diámetros oscilan entre 0,80 m y 1,85 m, situándose la mayoría en los rangos de 1,30–1,50 m (30,7%) y entre 1,51-1,80 cm (30,7%), seguidos por aquellos hoyos que poseen diámetros inferiores a 1 m (15,3%) y entre 1-1,29 m (15,3%). Sólo el Hoyo 2 supera 1,80 m (7,6%). Por lo que respecta a sus profundidades, se trata de uno de los sectores del yacimiento donde los hoyos presentan una mayor hondura, no habiéndose documentado ninguna subestructura de menos de 0,15 m y sólo dos (Hoyos 7 y 12) con un calado inferior a los 0,3 m. El resto de los hoyos se sitúa en los rangos de 0,3-0,5 m (46%) y entre 0,51 m-0,72 m (38,4%).

Desde un punto de vista morfológico, están presentes tanto hoyos de planta circular (5 ejemplares: 38,4%), como ovalada (8 ejemplares: 61,6%). Analizando sus secciones se obtienen los siguientes resultados:

- **Elíptica**: presentan unas paredes curvas que confluyen sobre un fondo raso o ligeramente cóncavo, con 6 ejemplares (46 %).
- **Cilíndrica de fondo plano**: definida por unas paredes rectas-verticales que descienden sobre un fondo plano, con 3 hoyos (23 %).
- **Cilíndrica de fondo cóncavo**: con las paredes rectas-verticales unidas a un fondo cóncavo, con 3 hoyos documentados (23%).
- **Trapezoidal**: con paredes rectas abiertas que se descuelgan sobre un fondo plano, con 1 ejemplar (7,6%).

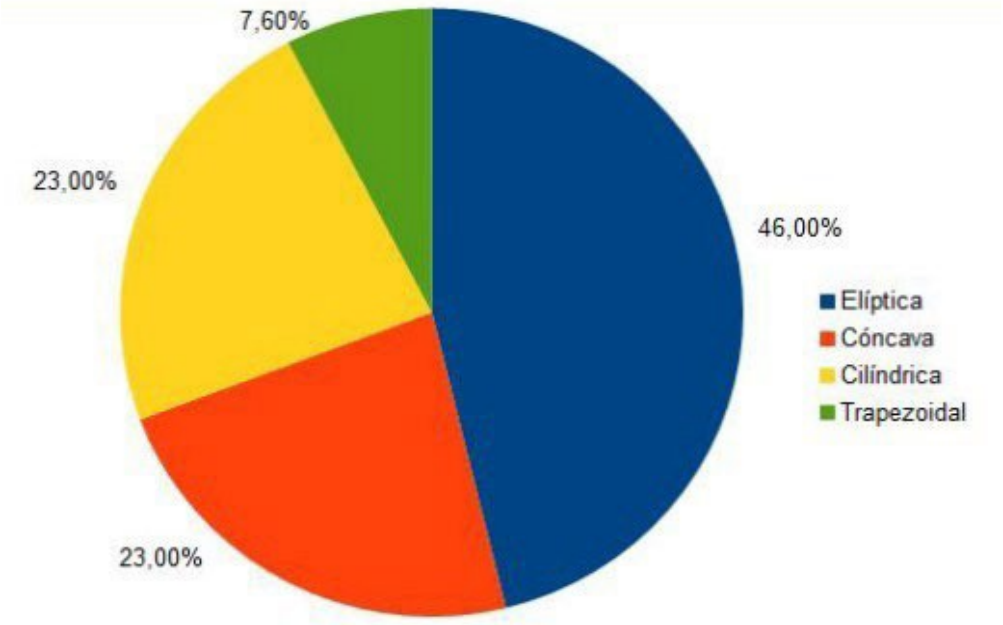


Gráfico 5
Tipología de los hoyos excavados en el Aerogenerador 3

En todos los casos los rellenos están constituidos por un único nivel, formado por sedimentos de textura arcillosa y composición homogénea sin más inclusiones que los habituales clastos calizos de pequeño tamaño acompañados, de manera puntual, por algún que otro bloque pétreo un poco mayor.

Por lo que se refiere al contenido, todos los hoyos depararon algún tipo de hallazgo, salvo AE3/H12. Los materiales arqueológicos predominantes, pero no exclusivos como se verá, son las cerámicas y los restos óseos de fauna. En términos generales, los hallazgos cerámicos no resultan especialmente abundantes, habiéndose recuperado 336 fragmentos repartidos de manera desigual entre las diferentes subestructuras, con cifras que van de los 52 y 51 fragmentos recuperados en AE3/H03 y H09, a los 12 y 8 encontrados en AE3/H07 y H10. Los trozos presentan en la mayoría de los casos un elevado grado de fragmentación y un índice de remontaje muy bajo, siendo relativamente frecuentes los ejemplares que presentan superficies erosionadas.

Sólo una subestructura ha proporcionado evidencias de la posible deposición de vasijas enteras o casi completas. Se trata del hoyo AE3/H05, en cuyo centro, en las cotas superiores del relleno, apareció la mitad inferior de una vasija de almacenamiento (AE3/H05/2/14), pudiendo asociarse la "pérdida" de su mitad superior con la acción destructiva del arado. Descansa boca arriba y en su interior, posiblemente llegada allí de manera casual, apareció una diáfisis de hueso largo de gran mamífero (Fig. 54).

Los restos de fauna están representados en todos los hoyos, salvo en AE3/H01 y H/12, destacando por su cantidad los rescatados en AE3/H06, con un peso estimado de 1.600 gr.

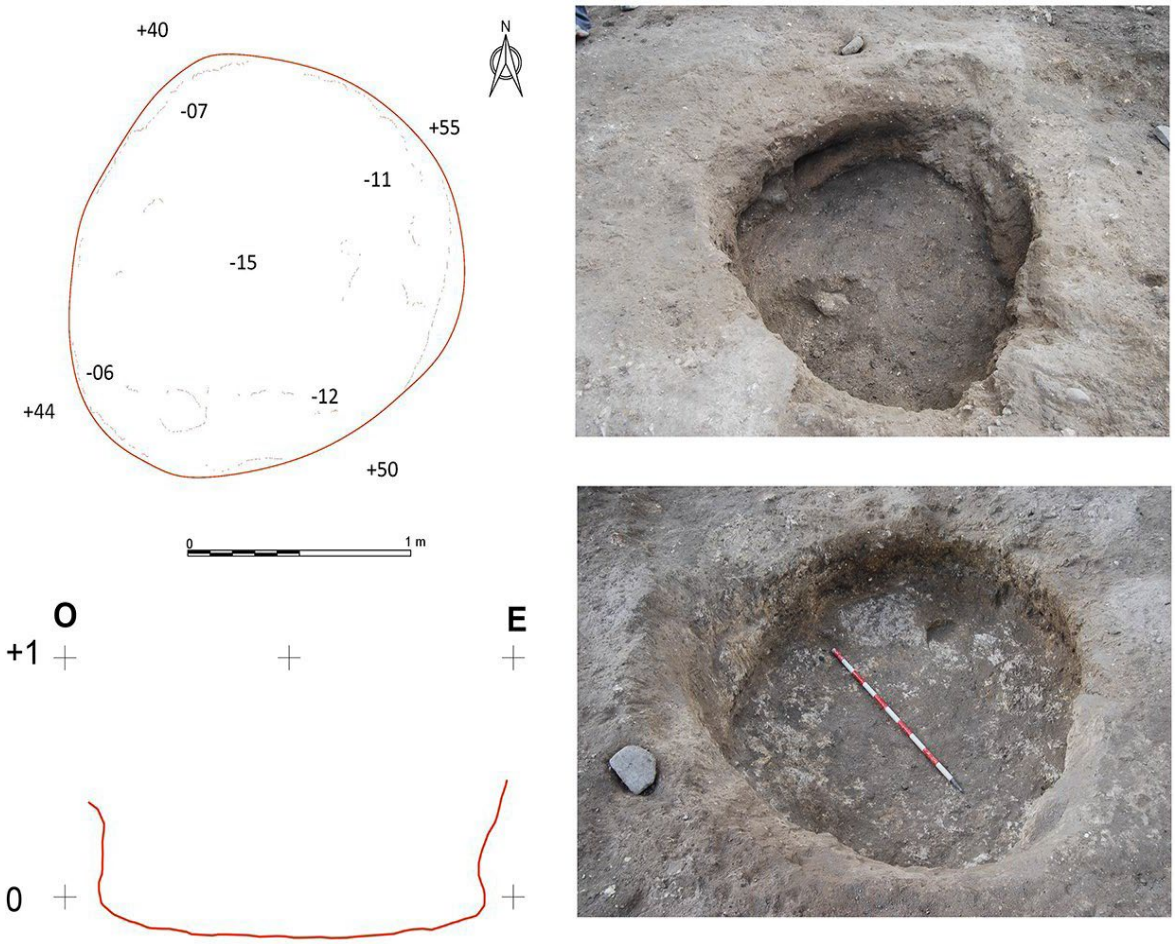


Figura 52
Hoyo AE3/H02

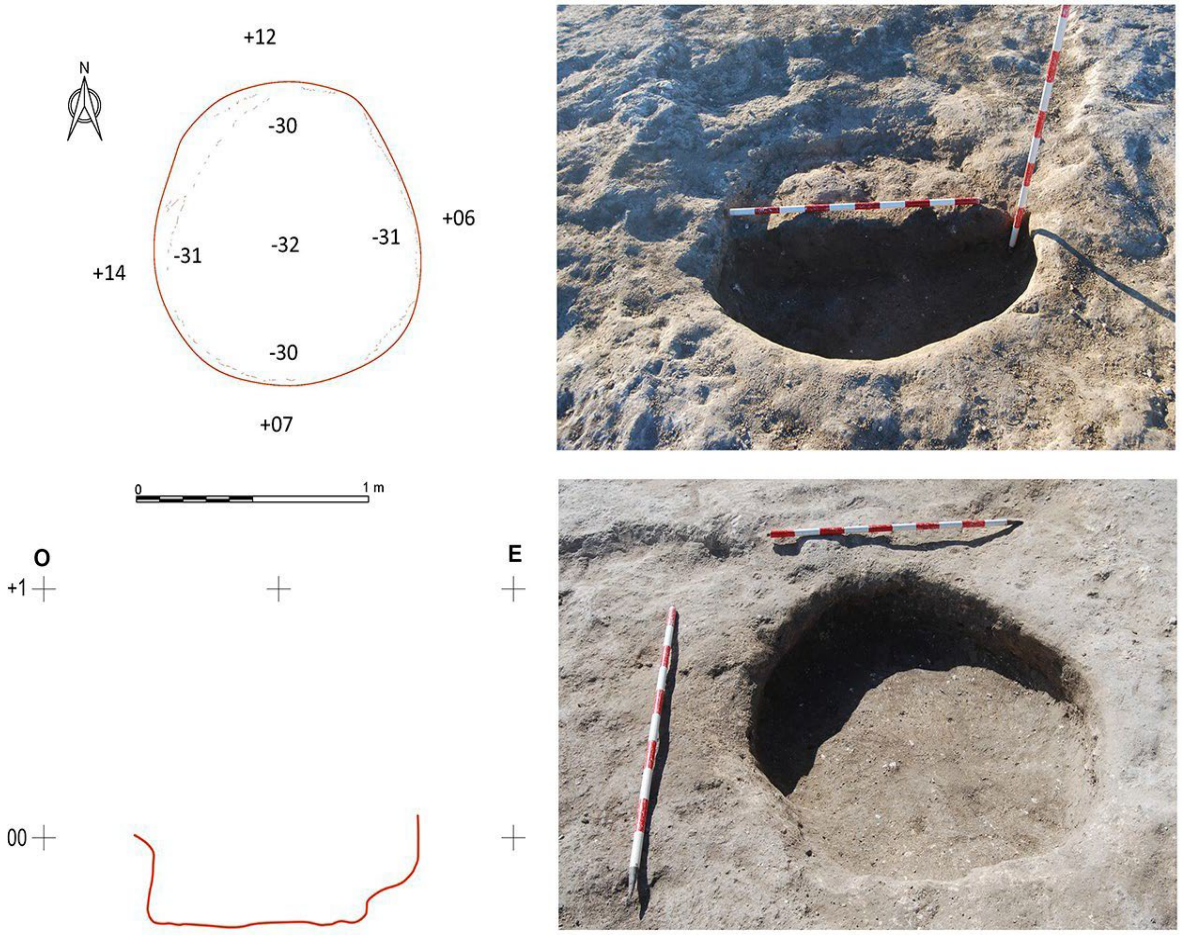


Figura 53
Hoyo AE3/H11

Otros elementos presentes en este conjunto de hoyos son los restos de granito, que por lo general se presentan como trozos informes de imposible clasificación (AE3/H03, H04, H05, H09, H10, H11), como fragmentos de elementos de molienda (AE3/H02) o como molinos completos (AE3/H09). Algo más frecuentes resultan los cantos rodados de cuarcita, elementos que hacen acto de presencia en los hoyos AE3/H03, H05, H07, H11 y H13.

Además, cabe señalar el hallazgo de un punzón metálico procedente del relleno de AE3/H01 (Fig. 60: 2019/7/AE3/H1/2/13).

Finalmente, los objetos óseos están representados en este sector por un punzón sobre esquirla de diáfisis de un hueso largo con uno de sus extremos aguzado por abrasión (2019/7/AE3/H6/2/17).

Figura 54
Hoyo AE3/H05

Contextos sedimentarios

Los tres contextos sedimentarios se distribuyen por la mitad septentrional de la cimentación del aerogenerador y se corresponden con otros tantos depósitos cuyas características estructurales y compositivas resultan muy similares, formados por tierras de coloración gris–parda, ricas en materiales arqueológicos (cerámicas y restos de fauna, fundamentalmente), con espesores que rondan los 0,10– 0,15 m, bajo los que se ocultaban diferentes concentraciones de hoyos. Así, el Contexto sedimentario 1 cubre los hoyos AE3/H03 y H04; bajo el Contexto sedimentario 2 apareció el hoyo AE3/H02; y bajo el Contexto sedimentario 3 afloraban las bocas de los hoyos AE3/H05, 06, 08, 09, 11, 12 y 13.

La génesis de estos contextos sedimentarios plantea algunos problemas de interpretación. Su formación puede ponerse en relación con el desmantelamiento y remoción por el arado y otros agentes posdeposicionales del tramo superior de los hoyos que se encuentran por debajo, si bien tampoco se puede descartar tajantemente que estos depósitos representen los restos de un posible nivel de ocupación dispuesto sobre los hoyos una vez amortizados los mismos o bien que estas áreas hubieran seguido desempeñando la función de vertederos una vez amortizados los hoyos. Así, la presencia en el Contexto sedimentario 1 de una cerámica excisa -la única hallada en toda la excavación del aerogenerador (Fig. 55: 2019/7/AE3/C1/1/10)-, sería un argumento a favor de dicha interpretación, ya que denota su funcionalidad como tal vertedero en una fase avanzada de la vida del yacimiento.

Los contenidos materiales de estos contextos se caracterizan por el predominio de la cerámica -177 fragmentos- y la fauna -5.174 gr-, a los que cabe añadir la aparición de un nuevo punzón metálico en el Contexto sedimentario 3 (Fig. 60: AE3/CTX3/1/73).

Se han constatado casos en los que fragmentos de la misma pieza se localizan en diferentes depósitos. Sucede con el borde de un posible cuenco de tendencia bitroncocónica documentado en el hoyo AE3/H11 y en el Contexto sedimentario 2, que no es el que le superpone inmediatamente (2019/7/AE3/H11/2/1; 2019/7/AE3/C2/1/3).

Figura 55
Cerámica excisa del Contexto 1 (2019/7/AE3/C1/1/10)

Materiales arqueológicos

A partir del análisis de las decoraciones plasmadas en las cerámicas finas se puede proponer un encuadre de la mayor parte de las evidencias excavadas en un momento pleno del horizonte Cogotas I, si bien se detectan huellas de una fase anterior asimilable al horizonte Protocogotas. Por otra parte, hay un conjunto de hoyos -AE3/H06, H10 y H12- que han aportado materiales tan escasos y poco significativos que no puede concretarse su pertenencia a uno u otro periodo.

Horizonte Protocogotas

A este periodo podría asimilarse el lote cerámico recuperado en el Hoyo AE3/H07 (Fig. 56), localizado en el sector meridional de la superficie excavada y un tanto aislado con respecto al resto, si bien lo reducido de la muestra –una docena de fragmentos- limita las posibilidades interpretativas del conjunto. En cualquier caso, sí consideramos significativa la presencia de parte de una cazuela troncocónica de marcada carena en la zona media-alta, decorada con incisión exclusivamente consistente en dos series de espigas en el borde y en trazos oblicuos bajo la línea de la carena (2019/7/AE3/H7/2/1). En idéntico sentido apuntaría un fragmento

de pared con dos series de espigas dispuestas verticalmente, separadas por fina línea incisa (2019/7/AE3/H7/2/2).

Figura 56
Cerámica Protocogotas del hoyo AE3/H07

A su vez, algunas piezas recuperadas en el denominado Contexto 2 recuerdan igualmente los modelos de este momento: motivos incisos que reproducen series de espigas y de trazos oblicuos (Fig. 57) (2019/7/AE3/C2/1/1, 2 y 17). Sin embargo, los tipos formales identificables –parte de dos cazuelas troncocónicas de carena alta, sobre todo- y las características del resto del conjunto recuperado, en el que abundan las decoraciones a boquique, sugieren su adscripción a momentos más evolucionados.

Figura 57
Cerámica Protocogotas del Contexto 2

Horizonte Cogotas I

Los conjuntos cerámicos más significativos cuantitativa y cualitativamente son los recuperados en los hoyos AE3/H03, 09 y 11, así como en los tres contextos sedimentarios exhumados, diferenciándose los dos tipos de producciones predominantes en el resto de las áreas excavadas: cerámicas finas por un lado y producciones toscas por otro, a las que también habría que sumar el grupo de pastas graníticas.

La **cerámica fina** está representada por piezas de factura cuidada, de pastas bien decantadas, que incluyen finas partículas silíceas y micáceas, pertenecientes a vasos de tonalidades generalmente negruzcas y ocasionalmente marrones, cuyas superficies presentan en general un aspecto lustroso como consecuencia del bruñido que las regulariza. Desde el punto de vista formal el tipo mejor representado es el de las cazuelas, que se presentan bien bajo la modalidad de borde abierto, exvasado en el extremo, carena alta marcada y pared recta abierta (Fig. 58: 2019/7/AE3/H09/20); o bien presentando perfiles más cuenquiformes, con flexión curva en la parte superior (Fig. 58: 2019/7/AE3/H03/2/1). En términos generales se trata de vasos amplios, con un diámetro de unos 30 cm en el borde, decorados muchas veces con finos trazos incisos al interior del labio y/o al exterior del borde. En sus paredes exteriores se desarrollan esquemas más complejos, presentando habitualmente bajo la línea de la carena, en la zona media de la pared y sin llegar a alcanzar la zona inferior, festones trazados a boquique o motivos geométricos, como rectángulos delimitados por líneas incisas y rellenos al interior por líneas horizontales y paralelas a boquique.

Igualmente se documentan algunos cuencos de perfil hemisférico. Estas piezas no suelen presentar decoración aunque hay algunas con sencillos motivos en la parte superior de la pared y en el borde, como es el caso de una pieza recuperada en el Hoyo 9 decorada con festones de boquique (Fig. 58: 2019/7/AE3/H09/2/19), o de otra recuperada en el 13 que ha sido decorada con una banda de trazos incisos oblicuos dispuesta en la parte superior de la pared (2019/7/AE3/H13/2/10).

Particularmente escasos resultan los cuencos de borde ligeramente exvasado y pared flexionada en la zona media. Una de estas piezas tiene 24 cm de diámetro y está decorada con entramado inciso y festones a boquique (2019/7/AE3/H3/2/1). En los contextos sedimentarios 2 y 3 se han recuperado otras dos piezas que presentan un borde corto, ligeramente exvasado y pared de tendencia oblicua ligeramente globular, cerrada, que podrían corresponder a piezas troncocónicas, aunque realmente no se conserva la zona de la flexión o carena -la pieza del Contexto 2 parece ser la misma recuperada en el Hoyo 11-. En general se trata de piezas de dimensiones amplias, con un diámetro en torno a 15- 20 cm, decoradas con motivos generalmente a boquique –festones o líneas onduladas-, si bien la pieza mencionada del Hoyo 11 y el Contexto 2 está adornada con retícula incisa.

El análisis de las técnicas decorativas aplicadas en estos conjuntos revela la importancia de los motivos incisos (65,9%) y de boquique (39,5%), siendo muy escasas las decoraciones elaboradas mediante excisión (1,7%), una circunstancia que contrasta con el resto de los sectores excavados. En este sentido hay que destacar

que la incidencia de la incisión está sobredimensionada por el número de fragmentos de bordes recuperados cuyos labios se encuentran decorados mayoritariamente con esta técnica. Entre los motivos incisos se registran bandas de espigas, líneas cosidas, escaleriformes y sencillos esquemas de bandas de retícula incisa (2019/7/AE3/H11/2/5), no faltando tampoco las líneas cosidas y los festones de semicírculos concéntricos. Por su parte, los motivos ejecutados con boquique consisten, fundamentalmente, en zig-zags o líneas horizontales desplegados en la zona del borde o en guirnaldas colgantes de la carena. Más raramente, comparece en forma de triángulos o rectángulos rellenos de líneas horizontales o en forma de metopas rectangulares delimitadas y rellenas por líneas horizontales de boquique. Por lo que se refiere a la excisión el único ejemplar documentado -un fragmento decorado con chevrons triangulares enfrentados que delimitan un zig-zag en relieve- es el ya referido para el Contexto 1, lo que pudiera estar indicando en este caso una cronología ligeramente más avanzada para la formación de este depósito. La técnica impresa, por su parte, hace acto de presencia en forma de series de improntas triangulares dispuestas sobre el borde o como puntillados que rellenan espacios delimitados por dobles zig-zags incisos.

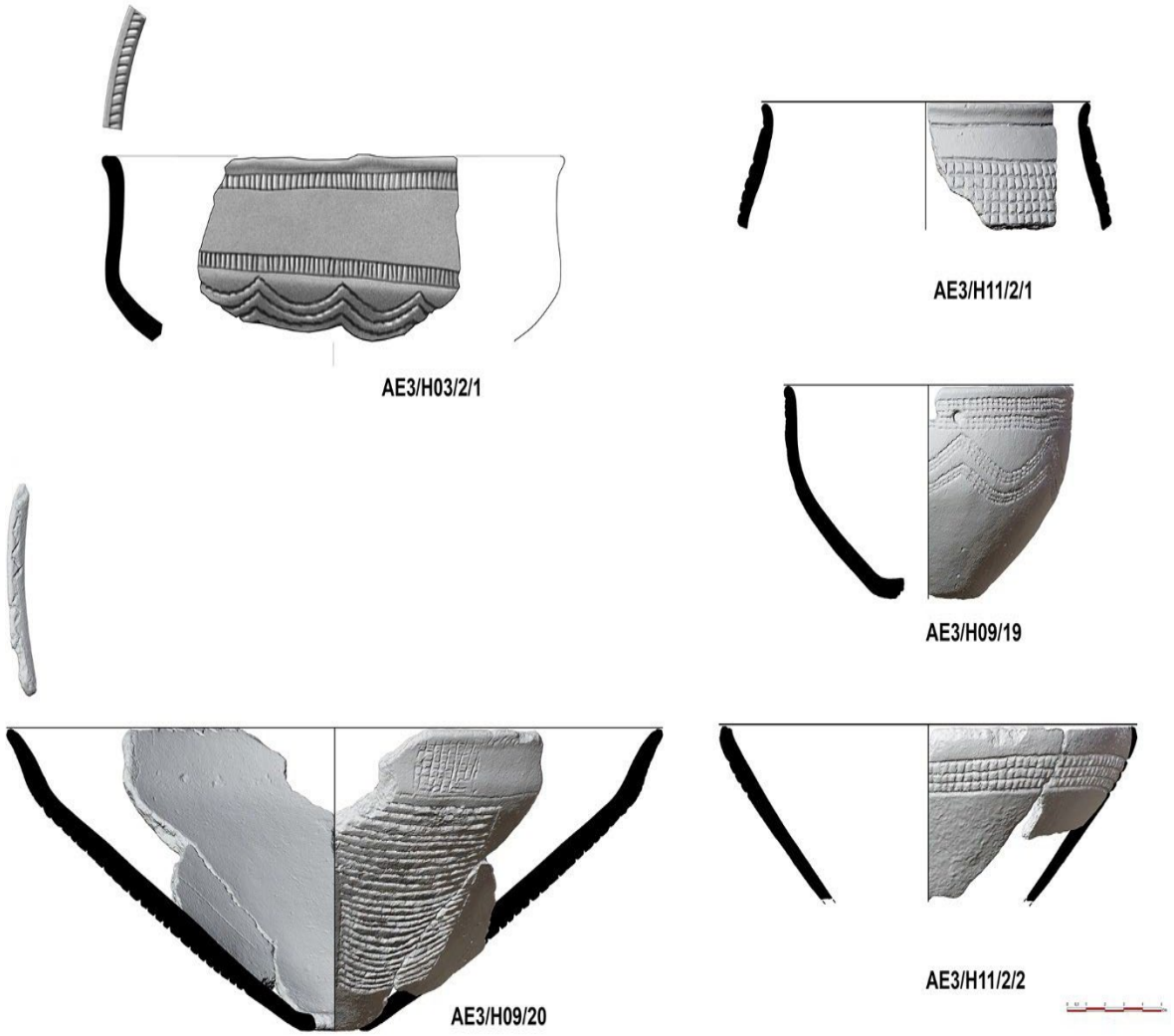


Figura 58
Cerámicas finas recuperadas en el Aerogenerador 3

Respecto a la combinación de distintas técnicas sobre un mismo vaso, cabe señalar que, si bien son predominantes los recipientes en los que se aplica una sola técnica decorativa, incisión o boquique generalmente, también resulta habitual que se combinen dos de estas técnicas. Excepcional resulta, sin embargo, la combinación de tres técnicas en el mismo recipiente, circunstancia que se produce en solo fragmento que combina espigas incisas con triángulos trazados a boquique y rellenos con puntos impresos (Fig. 59) (2019/7/AE3/H08/2/2).

Figura 59
Cerámicas finas decoradas recuperadas en el Aerogenerador 3

En el conjunto de las **cerámicas toscas** se agrupan los recipientes de pastas peor decantadas, de tonalidades generalmente marrones o pardas, en algún caso con nervio de cocción reductor, que contienen abundantes partículas silíceas y micáceas de grano mediano y grueso y cuyas superficies no parecen haber recibido más tratamiento que el simple alisado. Se trata por lo general de piezas lisas correspondientes a recipientes de mayores dimensiones que los anteriores. Comparecen en proporciones similares a las piezas de factura cuidada en los diferentes depósitos, aunque parecen mayoritarias en algunos contextos, como es el caso de AE3/H05. Desde el punto de vista formal predominan las formas cerradas de perfiles globulares de fondo plano que pueden presentar bien un borde recto, continuo, dispuesto hacia el interior, en muchos casos ligeramente indicado, o bien un cuello corto y curvo rematado en borde exvasado. En algunos casos presentan

mamelones aplicados en la parte superior de la pared o asas de lengüeta simple o de puente vertical de sección oval-circular. En menor media se constata la presencia de otros tipos formales como es el caso de sendos vasos de perfil elíptico en el hoyo AE3/H11 y en el Contexto 1, con mamelón en la parte superior de la pared. Un fragmento de pared, correspondiente a uno de estos recipientes cerrados presenta al exterior decoración en forma de impresiones digitales.

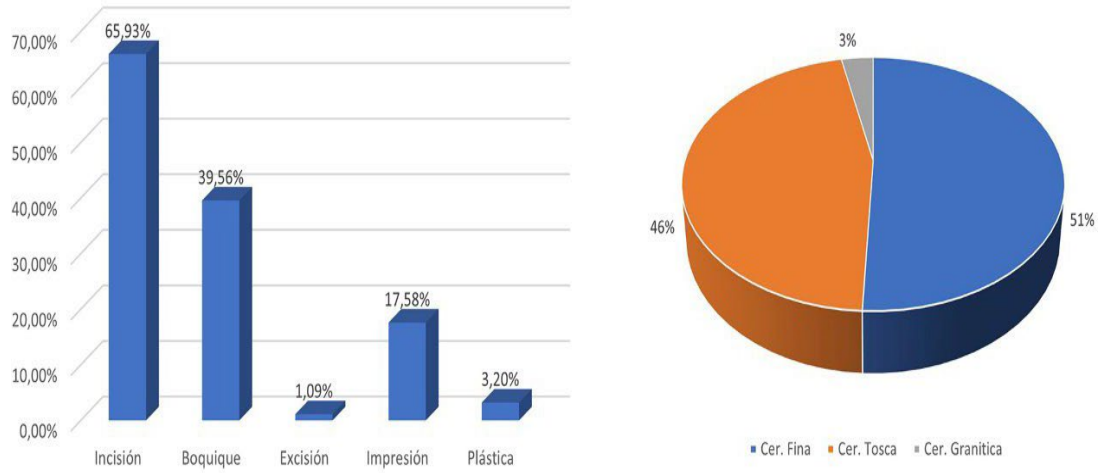


Gráfico 6
Porcentajes decoraciones y familias cerámicas del Aerogenerador 3

Por último, el grupo de pastas graníticas tiene una representatividad mucho menor que los anteriores, estando presente en proporciones muy minoritarias dentro de los Hoyos 3, 5, 10, 11 y en el Contexto 1. Se incluyen en el mismo recipientes de grandes dimensiones y de aspecto menos elaborado, caracterizados por pastas de tonalidades marrones o negruzcas, que incluyen abundantes partículas silíceas de notable grosor y sobre todo numerosas partículas de mica plateada, lo que las diferencia de los grupos anteriores.

En resumen, ciertos rasgos del elenco cerámico recuperado, como la importancia cuantitativa del boquique o la extrema rareza de la excisión, permiten plantear, ateniéndonos al clásico esquema propuesto para la evolución de las cerámicas de Cogotas I, una ocupación de este sector en momentos propios de Cogotas I Pleno.

Por lo que respecta a otro tipo de materiales cabe destacar la aparición de dos punzones de bronce. Uno corto, biapuntado, de sección rectangular de 52 mm de longitud (Fig. 60: AE3/H01/2/13), procede del hoyo AE3/H01. El otro, recuperado en el Contexto sedimentario 3, es una lezna alargada de sección cuadrangular, con un extremo apuntado y el otro aplanado a doble bisel posiblemente para facilitar su enmangue, presentando una longitud de 98 mm (Fig. 60: AE3/CTX3/1/73).

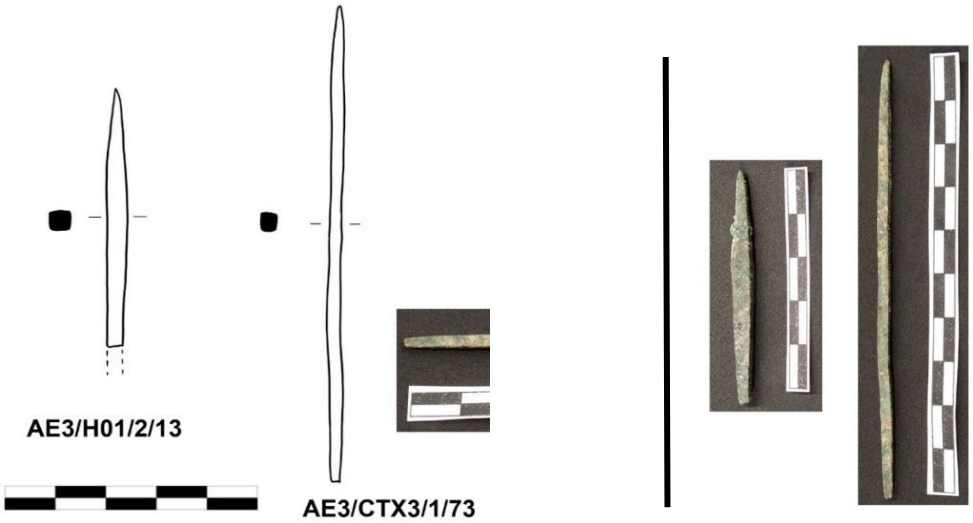


Figura 60
Punzones metálicos recuperados en el Aerogenerador 3

Una síntesis de los resultados obtenidos en el Aerogenerador 3 se presenta en las siguientes tablas:

Hoyo Nº	Planta	Sección	Diámetro máximo	Profundidad máxima	Producciones		Técnicas decorativas cerámica fina				
					Fina	Tosca	Inc	Boq	Exc	Imp	Plas
1	Circular	Cóncava	94	48	20 (2)	2		1		1	
2	Circular	Cóncava	185	65	36 (8)	3	5	3		3	
3	Ovalada	Cóncava	155	55	30 (13)	22	7	7		1	1
4	Circular	Elíptica	140	54	15 (7)	4	5	1		1	
5	Circular	Elíptica	145	46	5 (5)	43	4	1		2	
6	Ovalada	Cilíndrica	155	41	4	12					
7	Ovalada	Cilíndrica	110	15	7 (2)	5	2				
8	Ovalada	Elíptica	140	71	32 (10)	4	8	3		3	2
9	Ovalada	Elíptica	165	64	31 (13)	20	6	10		1	
10	Ovalada	Elíptica	155	45	5	3					
11	Ovalada	Cilíndrica	125	45	19 (11)	5	9	4		1	
12	Ovalada	Trapezoidal	80	24	No proporcionó						
13	Circular	Elíptica	130	72	7 (2)	2	2				
Contexto 1					19 (9)	38	7	2	1		
Contexto 2					15 (8)	33	7	2		3	
Contexto 3					24 (3)	48	2	2			
TOTALES					269 (93)	244	62	36	1	16	3

Tabla 6
Características morfológicas de los hoyos del Aerogenerador 3 y materiales cerámicos recuperado en su interior. Destacado en color beige, hoyos y contextos sedimentarios de posible filiación Protocogotas. Entre paréntesis, número de fragmentos de cerámica fina decorada.

HOYO	FAUNA (peso)	RESTOS HUMANOS	METAL	UTIL ÓSEO	GRANITO	CANTOS CUARCITA	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN	OTROS
1			1 punzón					
2	1603				1 fragmento molino			
3	437				1 amorfo	4	1 (57 gr)	
4	97				1 amorfo			
5	221				1 amorfo			
6	315							
7	26					3		
8	660							
9	311				1 molino completo 1 amorfo			
10	576				1 amorfo			
11	61				1 amorfo	3		
12								
13	681					1		
CTX 1	373					1		
CTX 2	1160							
CTX 3	3641		1 punzón					

Tabla 7

Otros materiales recuperados en los hoyos del Aerogenerador 3

Plataforma 3

Ocupa un área rectangular con una superficie total de 2.670 m^2. La zona de máxima capacidad portante está definida por un rectángulo de 25 x 18 m (450 m^2), adosada al costado N del Aerogenerador 3, proyectándose con una marcada orientación N-S.

Figura 61a
Planta general de evidencias documentadas en la Plataforma 3 (Ortoimagen)

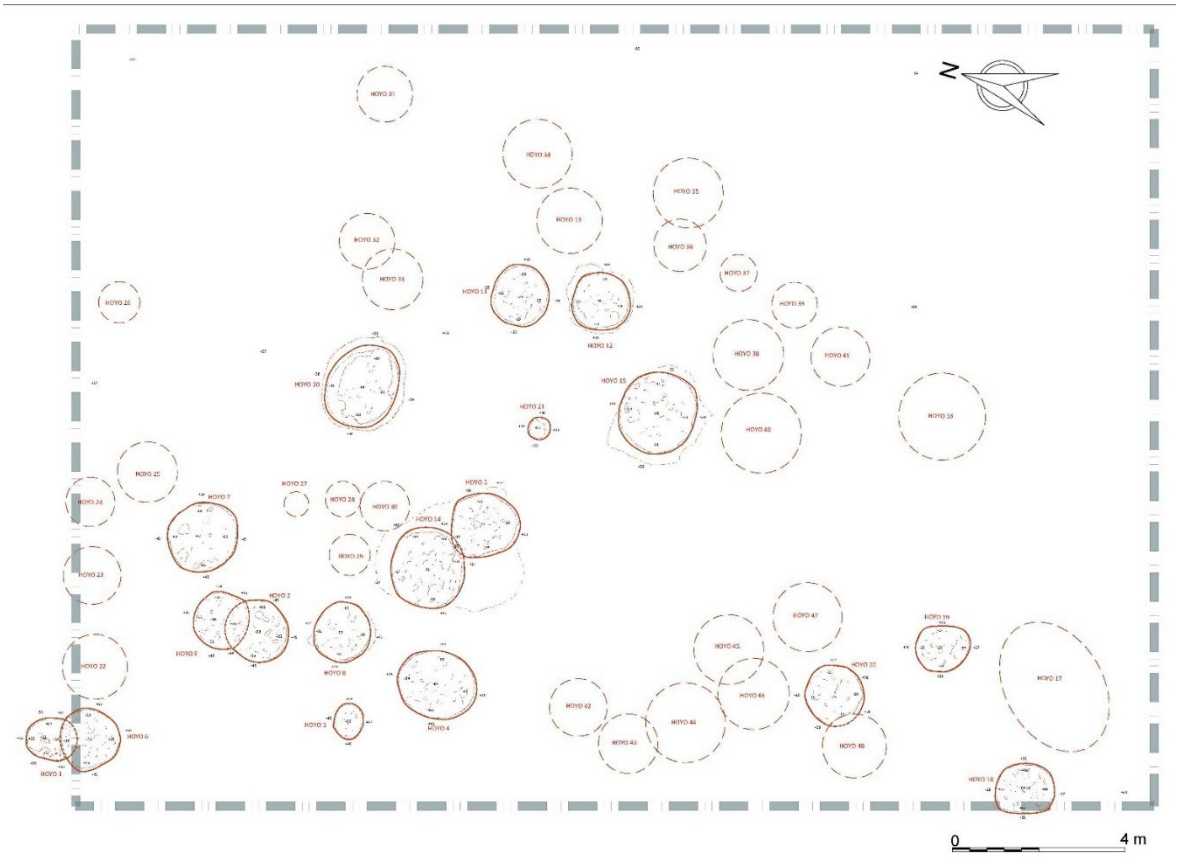


Figura 61b
Planta general de evidencias documentadas en la Plataforma 3 (Plano)

Estratigrafía y distribución de las estructuras

Los trabajos de desbroce de la superficie de la plataforma han tenido un alcance idéntico al expuesto para la cimentación del Aerogenerador 3, habiéndose detectado también aquí un substrato natural (UE PL3/01) formado por un paquete sedimentario de estructura muy compacta, textura arcillosa y color rojo–anaranjado. Su superficie es bastante regular y presenta un perfil ligeramente inclinado buzando progresivamente en dirección NO (+0,62 m) SE (-0,14 m).

Como consecuencia de dichos trabajos se identificaron 48 hoyos excavados en el nivel natural. De estas 48 subestructuras documentadas se procedió a la excavación de 18 (Hoyos PL3/H01, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 18, 19, 20 y 21), habiéndose desestimado la excavación del resto tratando de optimizar los esfuerzos en la zona que a priori se consideró de mayor interés –Área 4-, y tras comprobar una vez iniciado el proceso de excavación que se trataba de un área bastante alterada por las labores de arada. En este sentido, sí se llevó a cabo el registro en planta de la totalidad de las evidencias, a fin de tener una percepción lo más ajustada posible de la realidad arqueológica de este sector del yacimiento (Figs. 61a y 61b)

Su distribución en el área excavada resulta un tanto dispar, concentrándose en su mayor parte en la mitad occidental, en dos claras agrupaciones, dejando dos amplios espacios vacíos, uno en su ángulo NE y otro en el SE. Dentro de estos conjuntos se detectan algunos casos de intersección entre hoyos, si bien casi siempre de carácter tangencial, no muy invasivas. De este modo, se ha podido documentar como el Hoyo PL3/H14 corta a PL3/H15; PL3/H06 a PL3/H09; y los Hoyos PL3/H09 y PL3/H02 se unen tangencialmente siendo imposible determinar cuál de ellos precedió al otro.

Hoyos

Muestran idénticas características a las observadas en otros sectores del yacimiento. Se trata de estructuras de planta circular (77,7%) y, en mucha menor medida, ovaladas (22,2%). Ofrecen secciones de varios tipos:

- **Cilíndrica de fondo plano**: definidas por unas paredes rectas-verticales que descienden sobre un fondo plano; son las más frecuentes con 8 ejemplares (44,4 %).
- **Elíptica**: presentan paredes convexas que confluyen sobre un fondo raso o ligeramente cóncavo, con 4 hoyos (22,2%).
- **Cilíndrica de fondo cóncavo**: con las paredes rectas-verticales unidas a un fondo cóncavo, con 2 casos documentados (11,1%).
- **Trapezoidal**: con paredes rectas abiertas que se descuelgan sobre un fondo plano, con 3 ejemplares (16,6%).
- **Indeterminada**: Dentro de este grupo se incluye el Hoyo 3, que posee una profundidad inferior a los 15 cm (5,7%).

En lo que respecta a sus dimensiones, se observa un claro predominio de los diámetros sobre las profundidades con proporciones a favor de los primeros que oscilan entre 2,5:1 y 4,5:1. Para los diámetros en la boca se han distinguido cinco rangos. Las estructuras de menos de 1 m de diámetro (PL3/H01, H03 y H21) suman un 16,6% del total; las que oscilan entre 1-1,30 m (PL3/H09 y H19) representan un 11,1% del total; la mayoría de las fosas se integran en el rango que va de 1,31- 1,50 m, contabilizándose 7 casos (38,8%); les siguen con 4 ejemplos aquellas que se sitúan entre 1,51- 1,80 (22,2%); finalmente dos estructuras (PL3/H14 y H/15) se sitúan por encima de 1,80 m (11,1%). Por lo general, estas subestructuras no profundizan mucho en el sustrato natural, abriéndose en el nivel de arcillas y deteniéndose al contactar con la roca infrayacente. Así, el hoyo más profundo documentado es PL3/H15, con 0,73 m de hondura, mientras que PL3/H03 y PL3/H21 apenas superan los 0,1 m de calado. La mayoría de los hoyos, sin embargo, se sitúan en los rangos comprendidos entre 0,30- 0,50 m (50%) y 0,51– 0,70 m (22,2%).

Por lo que se refiere a los rellenos, la mayoría de las fosas están amortizadas por un único nivel consistente en un sedimento de textura arcillosa, estructura más o menos compacta, composición generalmente muy homogénea y coloraciones grises o pardas. La presencia en todos los casos de fragmentos cerámicos y huesos

de fauna sugiere que se trata de vertidos antrópicos aportados intencionadamente con el fin de clausurar los hoyos.

Especiales resultan los hoyos PL3/H11 (Fig. 62) y PL3/H19 (Fig. 63). En el primero se han registrado con claridad dos niveles: el superior repite las características observadas en el resto de los hoyos, mientras que el inferior está formado por un sedimento de tierra arcillosa, de textura suelta, de color amarillento, muy similar al que compone el substrato geológico sobre el que se excavó la fosa, resultando además arqueológicamente estéril; unas características que permiten suponer el desprendimiento por ruina de las paredes de la subestructura, denotando un periodo de abandono más o menos prolongado antes de producirse su colmatación definitiva.

El Hoyo 19, por su parte, está condenado por un sedimento de textura arcillosa y estructura suelta. Su composición es un tanto heterogénea ya que en los primeros centímetros tiene una coloración marrón-rojiza, con abundantes manchones de color negro, pero a medida que se profundiza la tierra adopta una coloración más oscura, hasta llegar a la base del hoyo, donde adquieren una coloración netamente negra. Mezclados en la matriz descrita aparecen algunos bloques de piedra caliza de tamaño pequeño y medio (15-25 cm) acompañadas por finas partículas de carbón y abundantes fragmentos cerámicos y huesos de fauna. A juzgar por las características del estrato, con una base de coloración oscura y rica en carbones, no parece descabellado aceptar que en el interior del hoyo se practicase, de manera puntual, un fuego y que una vez extinto, el nivel de combustión generado fuese inmediatamente cubierto con el vertido de tierras y desechos domésticos que condena la mayor parte del volumen del hoyo.

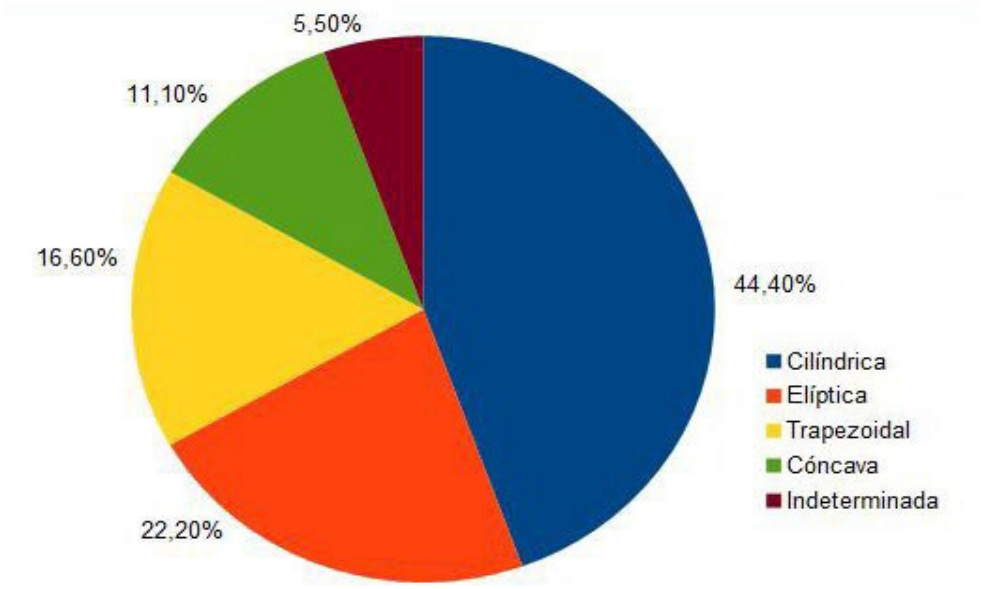


Gráfico 7
Tipología de los hoyos excavados en la Plataforma 3

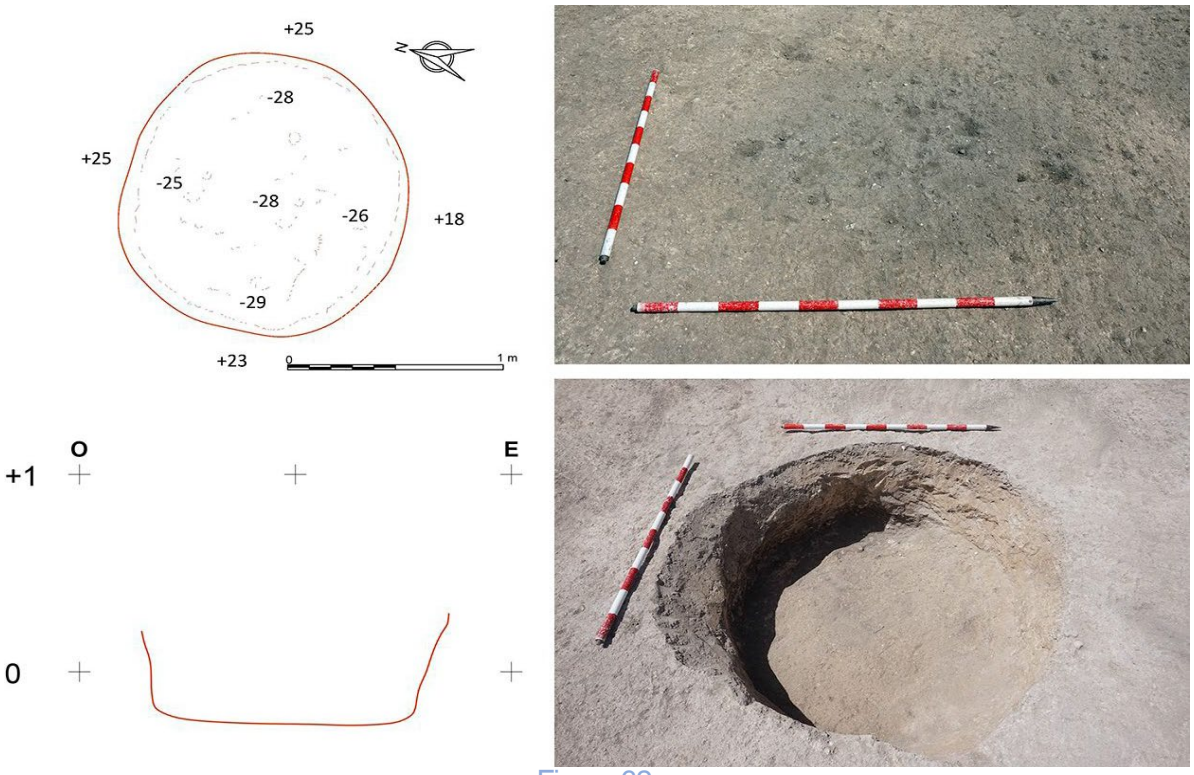


Figura 62
Hoyo PL3/H11

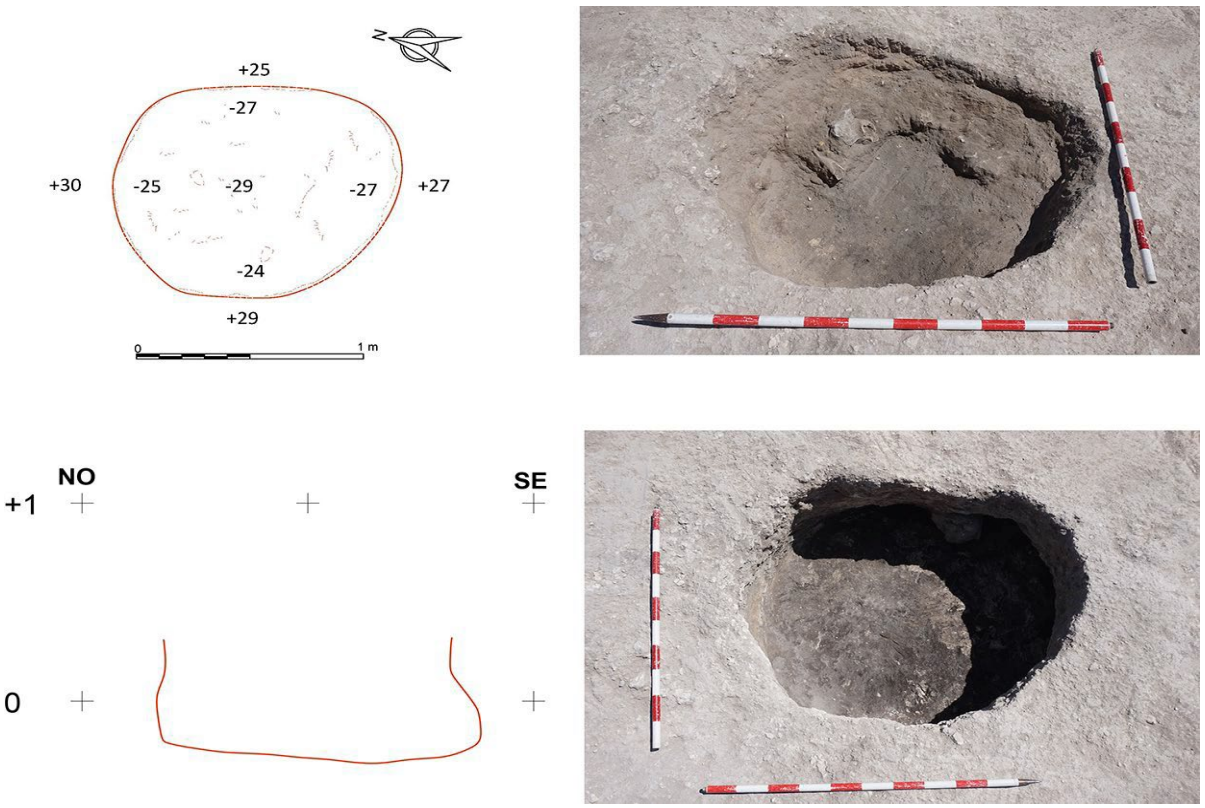


Figura 63
Hoyo PL3/H19

En el apartado de contenidos, comenzaremos señalando que todos los hoyos, salvo PL3/H20, han proporcionado algún tipo de material. Por lo que a la cerámica se refiere se ha recuperado un total de 632 fragmentos pertenecientes tanto a producciones finas (287 ejemplares: 45,41%), como toscas (345 ejemplares: 54,58%). Como es habitual, estos hallazgos se reparten de manera muy dispar, situándose sus valores extremos entre los apenas 2 fragmentos de PL3/H10 y los 154 de PL3/H05. En general se trata de piezas pequeñas, de menos de 5 cm, y no faltan hoyos en los que comparece algún conjunto cerámico de interés:

- PL3/H01 (Protocogotas): en el centro del hoyo, a unos 7 cm de profundidad, aparecen dos grandes fragmentos de recipientes cerámicos dispuestos boca arriba. Junto a ellos se disponen dos bloques de piedra caliza, de unos 15 - 20 cm de diámetro, que los aplastan (Fig. 64). Uno de los recipientes se corresponde con un cuenco hemisférico liso, casi completo (Fig. 66: PL3/H01/2/1), mientras que el otro representa una gran porción de otro cuenco similar, decorado ahora con zig-zags y espigas incisas (Fig. 66: PL3/H01/2/2). Completando el conjunto aparece un vaso de cerámica tosca, de base plana y perfil ovoide. Como en otros casos, ninguno de los recipientes apareció completo, siendo posible la desaparición de la parte cimera por la acción del arado.

- PL3/H05: en los primeros centímetros de su relleno aparecieron los restos de un gran recipiente de almacenamiento (2019/7/PL3/H05/2/1), tumbado, asociados a gran cantidad de fragmentos pertenecientes a otros dos vasos de almacenamiento (2019/7/PL3/H05/2/2 y 3) y un vaso bitroncocónico profusamente decorado, también volcado sobre su panza y casi completo (Fig. 67: PL3/H05/2/4). Una vez más, y dada su posición superficial, cabe suponer que estos recipientes pudieron haberse depositado completos, debiéndose la desaparición de partes de ellos a la acción destructiva del arado (Fig. 65).

- PL3/H14 (Protocogotas): relleno por un paquete de tierras de textura arcillosa, estructura suelta y composición homogénea, de coloración marrón, que contiene, junto a los habituales cantillos de caliza, algunos bloques también calizos de tamaño medio (20-30 cm), pellas de barro rojo, huesos de fauna y fragmentos cerámicos. Destaca entre estos últimos una vasija, casi completa, depositada sobre el fondo del hoyo, próxima a la pared oriental (Fig. 66: PL3/H14/2/1). El cacharro aparece rodeado de algunas pellas de barro rojo-anaranjado y media docena de cantos de caliza (10-15 cm), algunos incrustados en su relleno, como si hubieran sido arrojados contra la vasija con el fin de romperla. Acompañando al conjunto, se recuperaron también los restos parciales de una bóveda craneana humana perteneciente, posiblemente, a un varón adulto.

- PL3/H15: en su interior apareció uno de los escasos recipientes completos recuperados durante la excavación: un cuenco hemisférico liso (Fig. 67: PL3/H15/2/1).

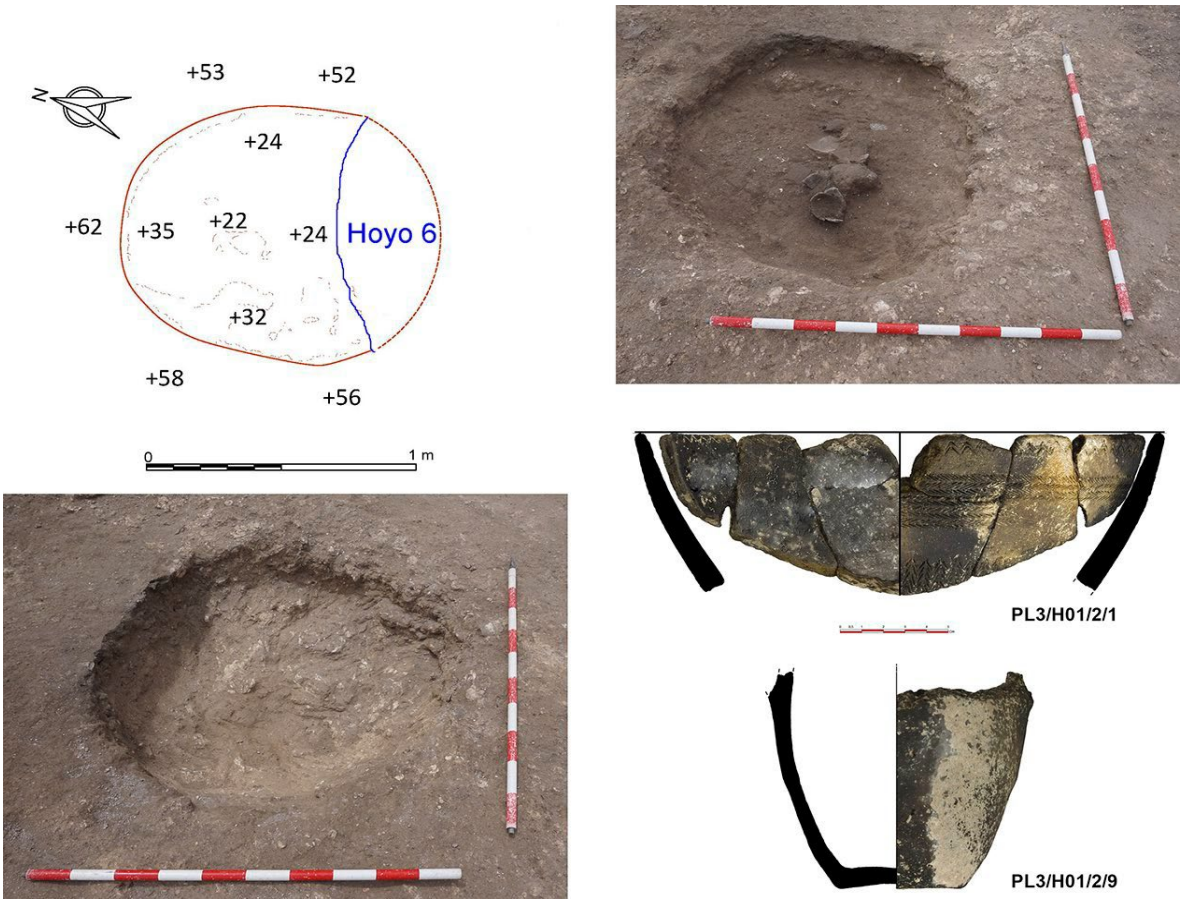


Figura 64
Hoyo PL3/H01

También son frecuentes los restos óseos de fauna, presentes en todos los hoyos exhumados salvo en PL3/H01 y PL3/H20. Destacan entre ellos, por la cantidad de piezas recuperadas, PL3/H11 y PL3/H15, que han deparado 3.193 y 5.433 gr respectivamente.

Otros hallazgos menos frecuentes son las pellas de barro. Restos de este material han aparecido en los Hoyos 5, 14, 20 y 21. En ocasiones se presentan en forma de amasados informes, mientras que en otras ofrecen formas aplanadas, con improntas de palos y ramas en una de sus caras, interpretándose, por tanto, como restos de manteado. Su presencia sugiere la existencia de algún tipo de estructura constructiva aérea en las proximidades de los hoyos, si bien la parcialidad y escasa representatividad cuantitativa de la muestra impide valorar el tamaño y carácter de tales construcciones (su caracterización, análisis e interpretación se lleva a cabo de forma detallada en el Capítulo 6.6).

Finalmente, se registra la presencia de molinos y fragmentos de granito en el interior de los Hoyos PL3/H06 (amorfo), PL3/H09 (molino completo) y PL3/H21 (fragmento de molino). Además, menudean los cantos rodados de cuarcita en PL3/H05 y PL3/H15.

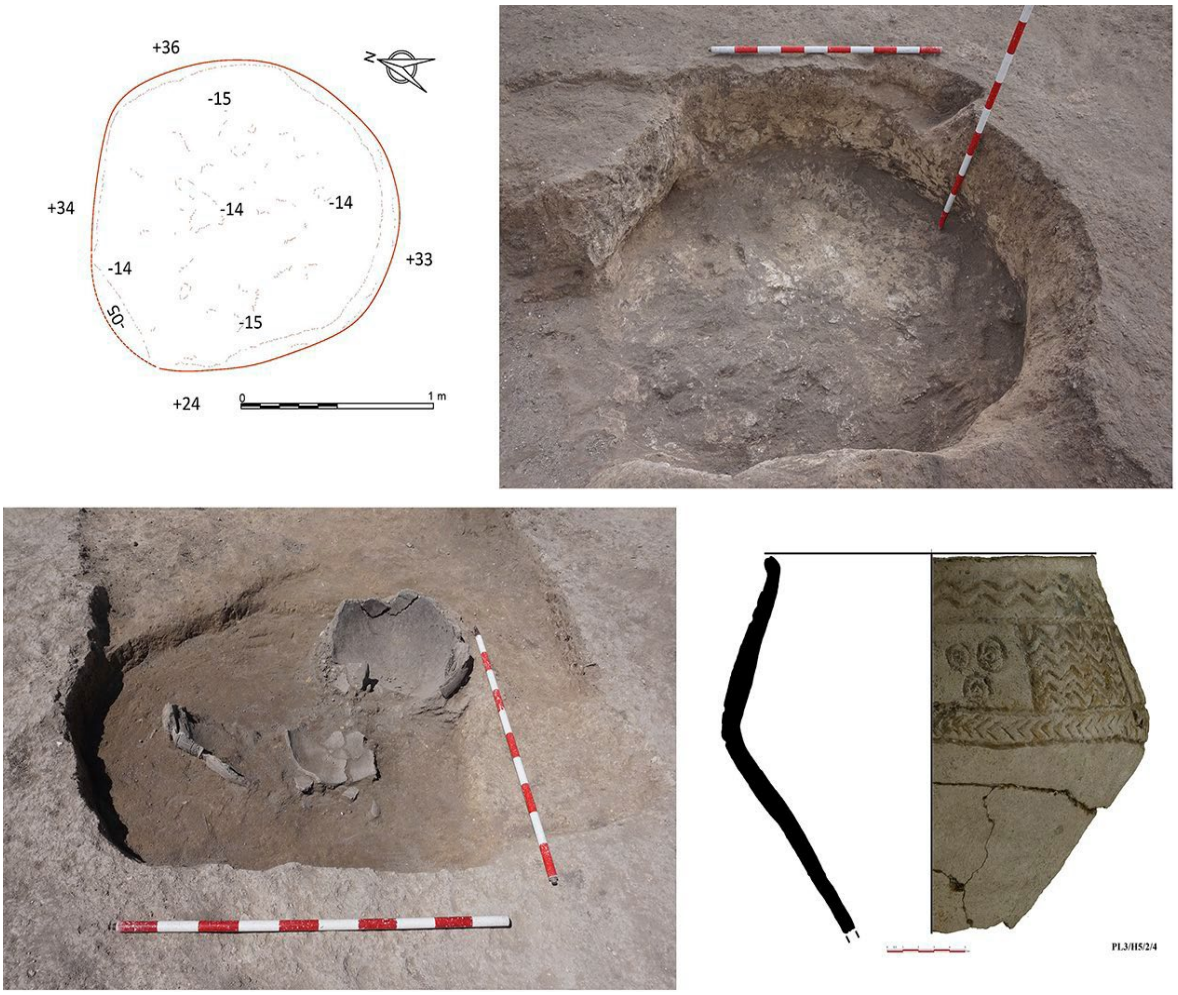


Figura 65
Hoyo PL3/H05

Materiales arqueológicos

Las características tanto formales como decorativas de los conjuntos recuperados apuntan a diferentes encuadres cronológicos para las subestructuras que los albergan, salvo en los hoyos PL3/H08 y PL3/H09, en los que la escasa representatividad tanto cuantitativa como cualitativa de la muestra recuperada no permite formular una propuesta de atribución crono-cultural segura. Por su parte, PL3/H20 no ha deparado evidencia material alguna.

Horizonte Protocogotas

Estaría representado en los rellenos de los hoyos PL3/H01, PL3/H07 y PL3/H14. Entre los tipos de cerámica fina, caracterizados por sus pastas negruzcas y superficies bruñidas, se identifican varios cuencos de perfil hemisférico tanto lisos (Fig. 66: PL3/H01/1), como decorados con motivos incisos de líneas de zigzag dispuestas al interior y exterior del labio y de espiguillas incisas dispuestas en bandas horizontales o verticales sobre la pared (Fig. 66: PL3/H01/2). Otro tipo de cuenco está representado por un ejemplar de perfil en S,

adornado en este caso con una fina espiga horizontal bajo el borde y dos estrechas bandas de trazos oblicuos y paralelos separados por banda sin decorar en la parte alta de la pared y otras dos bandas con idéntico motivo dispuestas en la zona media de la pared (Fig. 66: PL3/H14/2/1). Las formas cerradas se corresponden con recipientes de perfil globular, con el borde recto o exvasado. Destaca entre ellas una olla decorada con metopas a base de líneas verticales de espiguillas que alternan de manera regular con espacios libres de decoración (Fig. 66: PL3/H14/2/3).

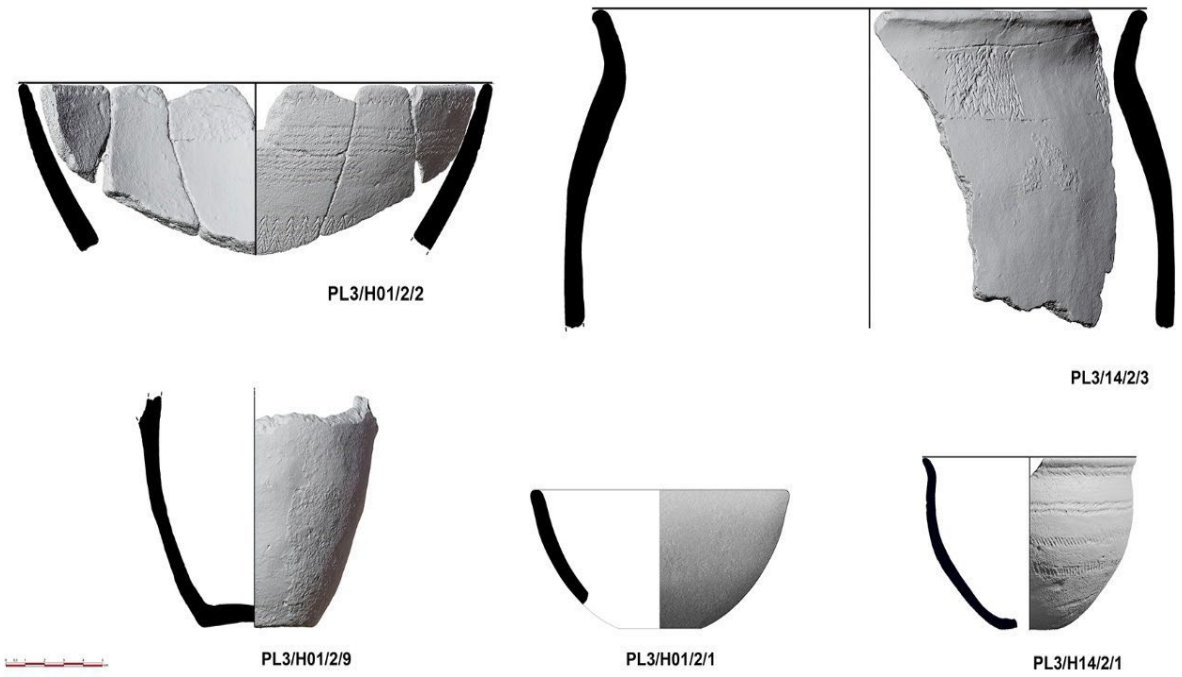


Figura 66
Cerámica Protocogotas de la Plataforma 3

Junto a estas piezas de cuidada factura se documentan otras toscas, de tonalidades marrones, frecuentemente con nervio de cocción reductor, de pastas mal depuradas y superficies sin tratamiento alguno. Se trata en general de vasijas de dimensiones amplias y perfiles mayoritariamente cerrados. Sus cuerpos son globulares y los bordes rectos, más o menos desarrollados, o exvasados. Estas piezas se encuentran decoradas en algunos casos con digitaciones o ungulaciones en el labio, presentando ocasionalmente mamelones aplicados en la parte superior de la pared (2019/7/PL3/H7/2/8). Una pieza muestra igualmente un asa de lengüeta simple en la parte superior de la pared (2019/7/PL3/H14/2/16).

Horizonte Cogotas I

Representado en los rellenos de los hoyos PL3/H02, 03, 04, 05, 06, 10, 11, 12, 14, 15 18, 21 y Contexto sedimentario 1. Las piezas de cerámica fina presentan tonalidades mayoritariamente negruzcas, pastas depuradas y superficies generalmente bruñidas. Desde el punto de vista formal, predominan las vasijas

abiertas, tales como cuencos en sus diferentes variantes: hemisféricos; de paredes rectas que superan la media esfera (Fig. 67: PL3/H19/2/1); y de paredes ligeramente entrantes (Fig. 67: PL3/H15/2/1).

También abundan las cazuelas o vasos de perfil troncocónico, de fondo plano, pared recta abierta, carenada en la parte superior y borde recto más o menos abierto y ligeramente exvasado (Fig. 67: PL3/H15/2/10). Dentro del grupo de los troncocónicos encontramos otros tipos, similares a las denominadas fuentes de perfil en S, caracterizadas por presentar la pared inferior de sección convexa, carena alta, suave, pared superior reentrante y borde exvasado (Fig. 67: PL3/H11/2/1). No faltan tampoco los vasos elípticos, de perfil más cerrado, con el borde ligeramente envasado y los vasos de perfil bitroncocónico, con el borde inclinado al interior y ligeramente exvasado en el extremo y con la pared flexionada en la zona media (Fig. 67: PL3/H5/2/4). Destaca, además, la presencia de un ejemplar de jarra de cuerpo globular, cuello corto y borde abierto apenas insinuado, poseedora de un asa de puente (Fig. 67: PL3/H15/2/4).

Las decoraciones, presentes en un 28,8% de los vasos finos, se aplican a la totalidad de las cazuelas, a buena parte de los cuencos y a las jarras. Las formas cerradas tipo ollita, los vasos elípticos y parte de los cuencos, fundamentalmente hemisféricos y de paredes rectas, no presentan decoración alguna. Las técnicas, motivos y composiciones decorativas empleadas son variados. Predominan una vez más los temas incisos (55,3%): líneas en zigzag o trazos verticales en los labios; retículas incisas -rectas u oblicuas- en la pared; líneas rectas delimitando o separando motivos o series. Destaca una jarra (Fig. 67: PL3/H15/2/4) adornada con seis líneas incisas dispuestas en la parde superior y una serie de festones dobles que cuelgan de la inflexión de la panza. Se documentan igualmente motivos impresos (18,4%) consistentes las más de las veces en trazos verticales u oblicuos en el labio interior de algunos bordes, aunque también contemos con un ejemplar con cordones pseudoexcisos. Mucho más abundantes son los motivos de técnica de punto en raya (41,5%) que, sin duda, facilitaban la fijación de la pasta, generalmente blanquecina, con la que se rellenaban estos motivos, consiguiendo con ello un destacado efecto colorista, como se observa en algunas de las piezas recuperadas (2019/7/PL3/H12/2/2; 2019/7/PL3/H11/2/2).

Los motivos de boquique más destacados son las líneas que delimitan temas geométricos: rectángulos generalmente, rellenos al interior con las mismas líneas horizontales y paralelas, así como festones concéntricos que cuelgan bajo las carenas de cazuelas o bajo el borde de los cuencos. En un vaso bitroncocónico, se documentan, en el interior de un esquema metopado, círculos concéntricos, que alternan con series de líneas en zigzag (Fig. 67: PL3/H5/2/4).

Por último, cabe apuntar la presencia de motivos excisos en una proporción baja (9,2%), similar a la de otros sectores (Fig. 68). Estas decoraciones adoptan la forma de series de triángulos dispuestos bajo el borde; como bandas horizontales; o como chevrons (2019/7/PL3/H4/2/8 y 7). Una de estas piezas, recuperada en el hoyo 15, presenta un motivo de triángulos alternos, excisos y poco profundos, delimitados por bandas en

relieve destacadas al exterior mediante profundas incisiones. Esta sintaxis decorativa de series horizontales de triángulos excisos o estampados enmarcados por líneas incisas se asemeja a la de algunos ejemplares recuperados en la cueva burgalesa de El Mirador (Moral, 2002: fig. 22) y en la soriana de El Asno (Eiroa, 1980: fig. 12), que recientes investigaciones han vinculado con el Grupo Duffaits adscrito al Bronce Medio y Final francés (Delibes, Romero y Abarquero, 2000; Moral, Rodríguez y Díaz, 2002-2004).

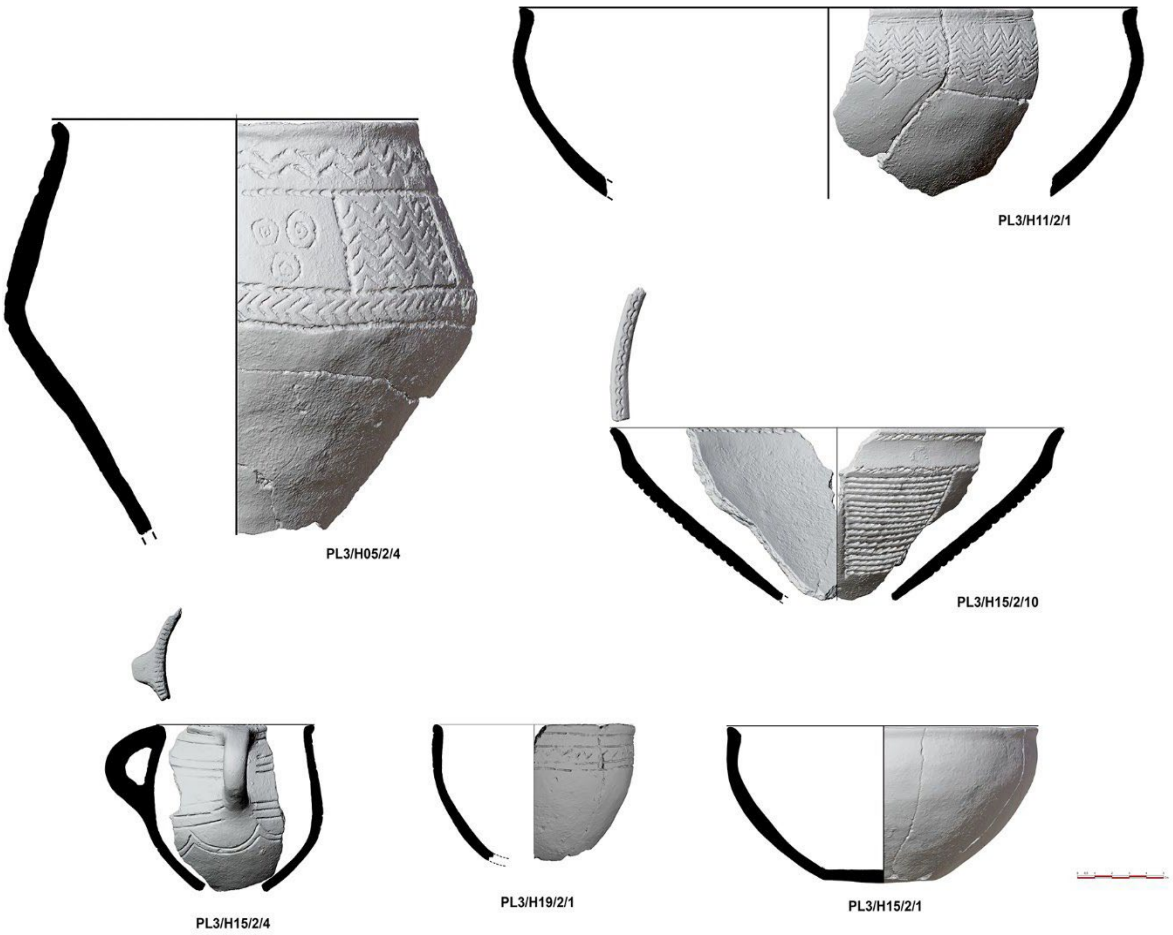


Figura 67
Cerámica fina Cogotas I de la Plataforma 3

La combinación de diferentes técnicas decorativas en un mismo vaso resulta frecuente, siendo la más habitual la representada por el binomio incisión – boquique. Escasas son, sin embargo, las piezas en las que se combinan tres técnicas habiéndose documentado sólo en 6 ocasiones. Entre ellas sobresale un ejemplar de cazuela (Fig. 69: 2019/7/PL3/H05/9) en el que se reúnen las técnicas de impresión (puntillado), excisión (triángulos y bandas horizontales) e incisión (reticulado).

Junto a estas piezas "finas" se documentan otras de **cerámica tosa**. Desde el punto de vista formal, se corresponden de modo mayoritario con recipientes cerrados de medianas o grandes dimensiones, de corto

borde recto o ligeramente exvasado, pared globular y fondo plano, asimilables en general a los tipos 9 y 11 establecidos por Rodríguez Marcos (2007). En ocasiones presentan trazos impresos o ungulaciones al exterior del labio, siendo relativamente frecuentes los mamelones en la parte superior de la pared. Junto a tales piezas se documentan, en menor proporción, otras formas, como es el caso de un vaso de perfil elíptico con mamelones en el exterior del borde. Se ha recuperado también un pequeño fragmento de jarrita con asa de puente vertical. Minoritarias resultan las piezas abiertas, igualmente de amplias dimensiones, que pertenecen por lo general a cuencos de perfil hemisférico.

Figura 69
Cerámica 2019/7/PL3/H05/2/9

También corresponden a recipientes de almacenamiento de amplias dimensiones la mayoría de los fragmentos de piezas de pasta granítica. Destacan en este sentido dos grandes recipientes cerrados de PL3/H05, uno de ellos decorado en el cuello con serie de digitaciones (Fig. 70: PL3/H5/2/1). Hay que señalar igualmente la presencia en PL3/H15 de parte de una cazuela de carena alta realizada en pasta depurada que contiene igualmente abundantes partículas micáceas de fino calibre.

Figura 68
Cerámica excisa de la Plataforma 3

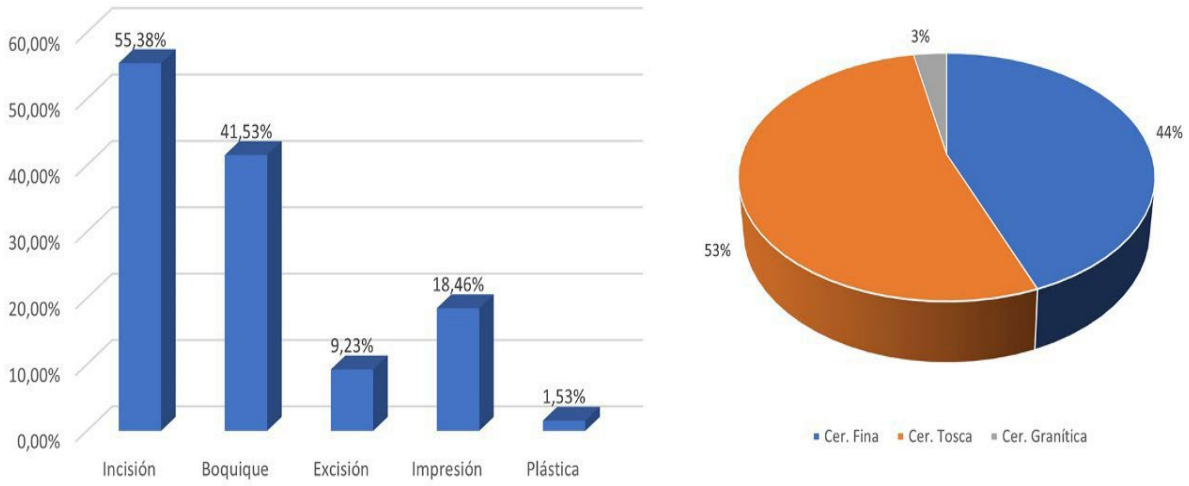


Gráfico 8
Porcentajes decoraciones y familias cerámicas de la Plataforma 3

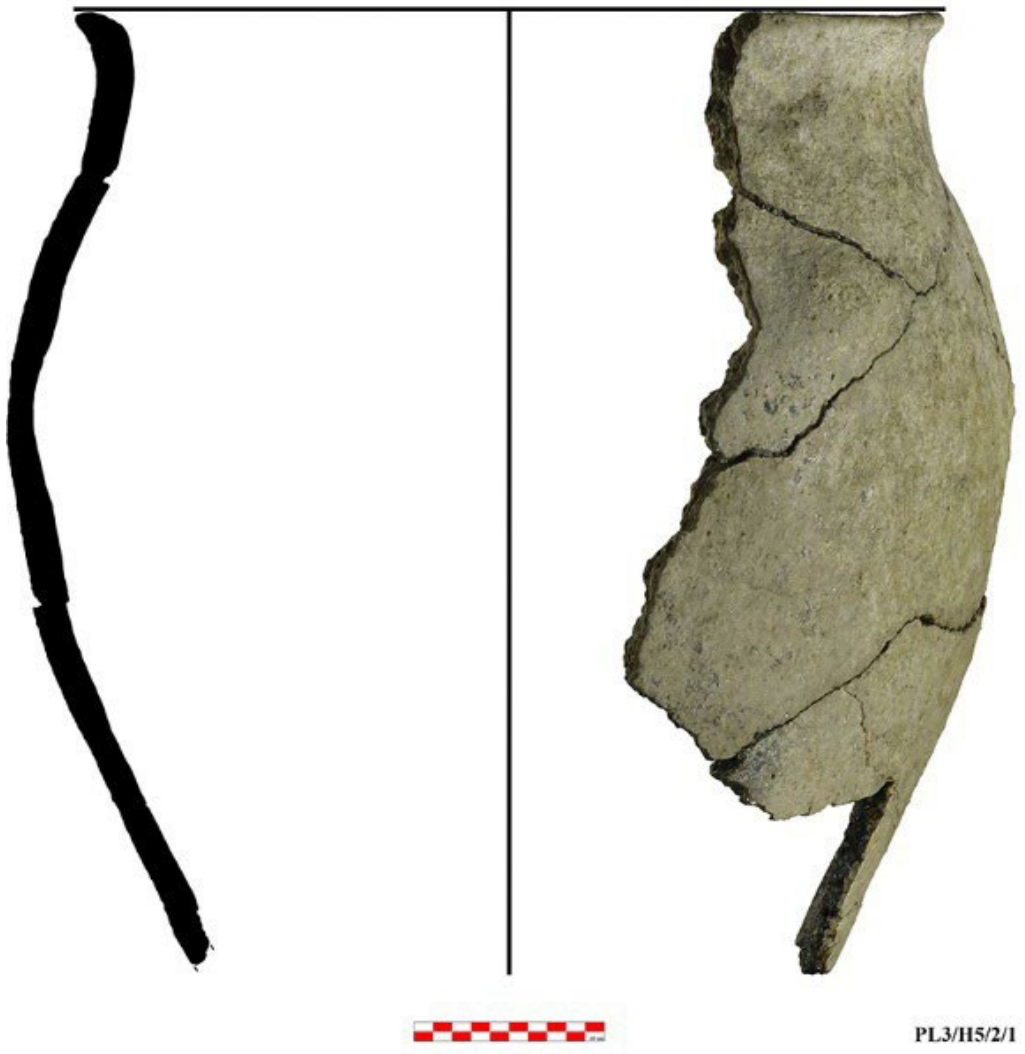


Figura 70
Cerámica 2019/7/PL3/H05/2/1

Una síntesis de los resultados obtenidos en la Plataforma 3 se presenta en las siguientes tablas:

Hoyo Nº	Planta	Sección	Diámetro máximo	Profundidad máxima	Producciones		Técnicas decorativas cerámica fina				
					Fina	Tosca	Inc	Boq	Exc	Imp	Plas
1	Circular	Trapezoidal	95 cm	28 cm	27 (4)	7	3				1
2	Circular	Cilíndrica	145 cm	37 cm	5 (3)	45	2	1			
3	Circular	Indeterminada	75 cm	10 cm		2					
4	Ovalada	Cilíndrica	180 cm	40 cm	23 (8)	7	3	2	3	1	
5	Circular	Cilíndrica	155 cm	47 cm	50 (16)	104	7	6	2	7	
6	Circular	Elíptica	140 cm	49 cm	8 (2)	3	1			1	
7	Circular	Cilíndrica	160 cm	47 cm	9 (1)	11	1				
8	Circular	Elíptica	140 cm	41 cm	1	9					
9	Circular	Cilíndrica	130 cm	39 cm	7	8					
10	Ovalada	Trapezoidal	160 cm	38 cm	15	14					
11	Circular	Cilíndrica	135 cm	54 cm	7 (3)	4	2	2			

Hoyo Nº	Planta	Sección	Diámetro máximo	Profundidad máxima	Producciones		Técnicas decorativas cerámica fina				
					Fina	Tosca	Inc	Boq	Exc	Imp	Plas
12	Circular	Cilíndrica	135 cm	50 cm	29 (6)	23	2	4		1	1
14	Circular	Cóncava	185 cm	67 cm	26 (4)	24	4			1	
15	Circular	Elíptica	185 cm	73 cm	51 (16)	49	12	5	1	2	
18	Ovalada	Cilíndrica	135 cm	23 cm	6 (4)	15	2	3			
19	Ovalada	Elíptica	130 cm	59 cm	13 (3)	4	2	1			
20	Circular	Cóncava	140 cm	53 cm	No proporcionó						
21	Circular	Trapezoidal	50 cm	13 cm	10 (4)	16	3	3			
TOTALES					287 (74)	345	44	27	6	13	2

Tabla 8

Características morfológicas de los hoyos de la Plataforma 3 y materiales cerámicos recuperado en su interior Destacado en color beige, hoyos y contextos sedimentarios de posible filiación Protocogotas. Entre paréntesis, número de fragmentos de cerámica fina decorada.

HOYO	FAUNA (peso)	RESTOS HUMANOS	METAL	UTIL ÓSEO	GRANITO	CANTOS CUARCITA	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN	OTROS
1								
2	78							
3	27							
4	595							
5	971					2		
6	133				1 amorfo			
7	68							
8	26							
9					1 molino completo			
10	99							
11	3193							
12								
13								
14	1384	X					22 (1607 gr)	
15	5433					1		
16								
17								
18	357							
19	1666							
20								
21	600				1 fragmento de molino		4 (3410 gr)	

Tabla 9

Otros materiales recuperados en los hoyos de la Plataforma 3

ÁREA 4

Se localiza en el extremo meridional de la plataforma del cerro, en las proximidades de su borde oriental, dentro del término municipal de Tordesillas. Comprende, al igual que las anteriores, una superficie total de 2.924 m^2. Durante el control arqueológico de la excavación del nivel superficial se identificaron un total de 243 hoyos (4 en el sector ocupado por el Aerogenerador y 239 en la Plataforma) y 3 contextos sedimentarios (1 en el Aerogenerador y 2 en la plataforma).

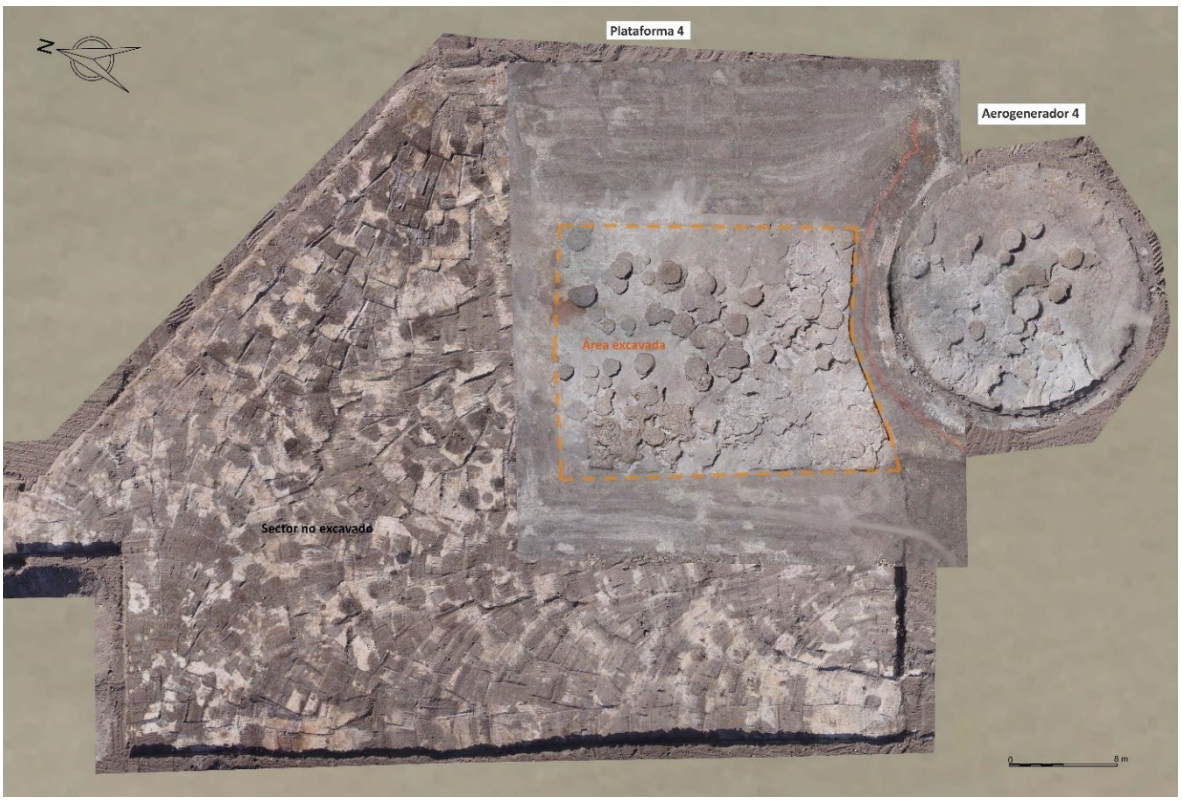


Figura 71
Ortofoto del Área 4 al final de los trabajos de excavación

Aerogenerador 4

La cimentación del aerogenerador está constituida por un círculo de 18 m de diámetro, resultando una superficie total de afección de 254 m^2. Todas las evidencias documentadas en esta área fueron excavadas en su totalidad (Figs. 72a y 72b).

Estratigrafía y distribución de las estructuras

Las labores de desbroce previas implicaron el desmantelamiento mecánico del **nivel superficial** (UE AE4/00), formado por tierra vegetal, de coloración gris–parda, con un desarrollo vertical que oscila entre 0,4-

0,5 m en buena medida removido por el arado. Por debajo de este nivel se identifican por un lado un contexto sedimentario y por el otro el sustrato natural.

El **sustrato natural** (UE AE4/01) está compuesto por una primera capa de gredas y margas que se superponen a la costra rocosa de calizas pontienses del cerro. En términos generales, presenta una superficie bastante regular, siguiendo un plano horizontal con ligero buzamiento de N a S. Una circunstancia reseñable al respecto de dicho nivel natural es que alcanza una potencia considerable en la mitad occidental de este espacio, con un espesor medio de 0,60 m, siendo precisamente esta zona la que presenta una mayor densidad de hoyos y en la que se localizan también las grandes fosas que configuran los Contextos sedimentarios 2 y 3. Por el contrario, en la mitad oriental, su espesor es sensiblemente inferior, de apenas 0,25 m, aflorando con prontitud la roca caliza del cerro, lo que se traduce en una reducción muy significativa del número de hoyos, no detectándose tampoco grandes rebajes excavados en la superficie rocosa. Esta circunstancia es especialmente evidente a los pies de los perfiles oriental y meridional de este espacio, sectores carentes de subestructuras, donde la roca asoma inmediatamente por debajo del nivel superficial. Todo ello indica claramente un "determinismo geológico" en las pautas de ocupación de este sector, una circunstancia que ya se había observado puntualmente en el resto de las áreas intervenidas y que en el Área 4 resulta muy evidente.

Figura 72a
Planta general de evidencias documentadas en el Aerogenerador 4 (Ortoimagen)

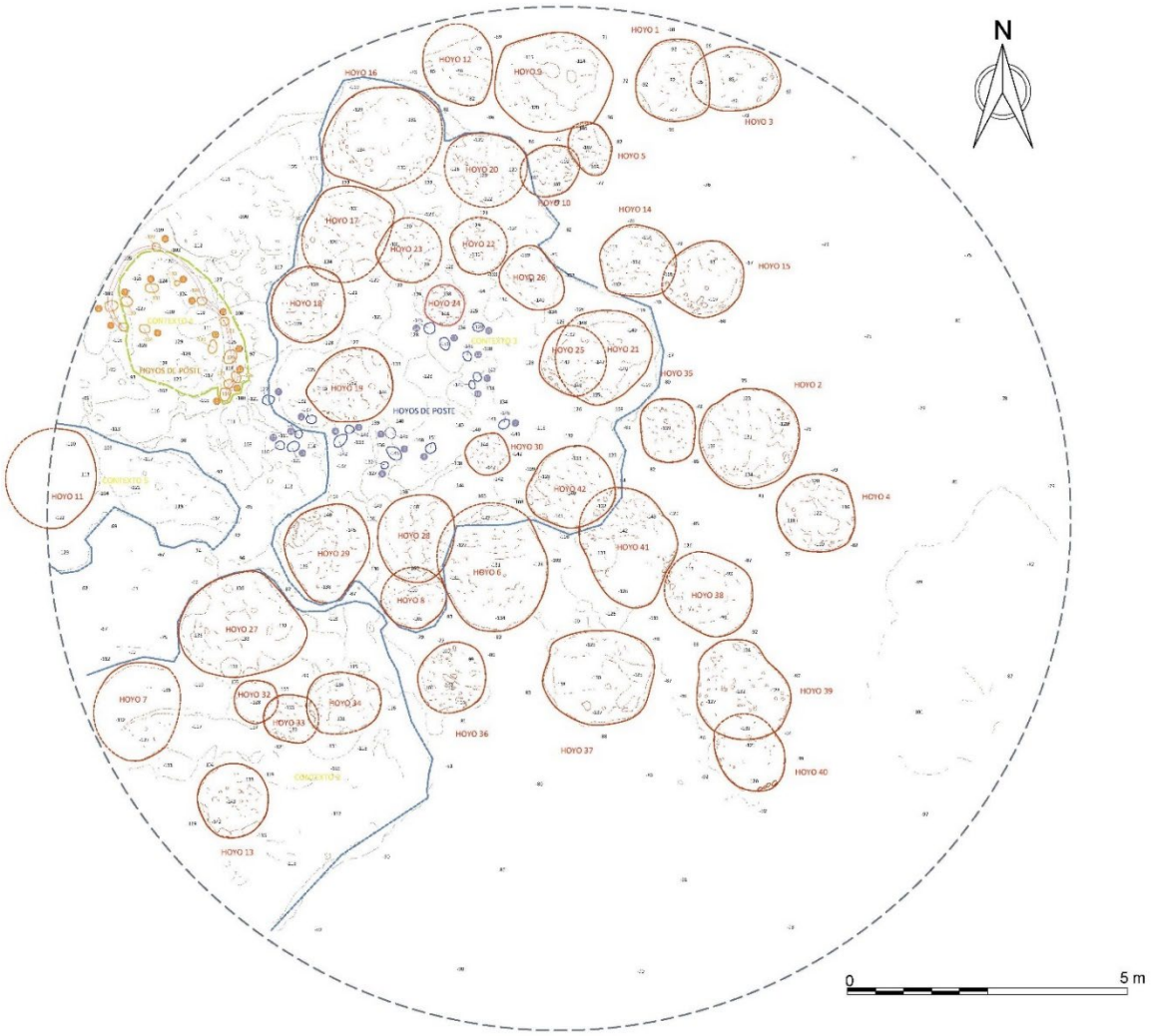


Figura 72b
Planta general de evidencias documentadas en el Aerogenerador 4 (Plano)

El **Contexto sedimentario 1** (UE AE4/C1/1) ocupa casi toda la mitad occidental de la superficie del aerogenerador (unos 120 m^2). Se trata de un depósito de naturaleza arcillosa, estructura compacta, composición homogénea y coloración gris, sumamente generoso en hallazgos de cerámica y fauna. Presenta una superficie más o menos horizontal y su potencia oscila entre 0,10 y 0,20 m. Una vez excavado, y a la vista de las evidencias estratigráficas infrayacentes (Contextos sedimentarios 2, 3, 4, 5 y Hoyos 5, 6, 8, 10, 14, 15, 35 y 41), se ha podido determinar que su génesis guarda relación con los procesos posdeposicionales que afectaron a dichas evidencias en sus tramos superiores, sometidos a un intenso proceso de remoción en el que se mezclan componentes –sedimentos y materiales arqueológicos– de todas ellas.

El número total de hoyos identificados en el espacio ocupado por el Aerogenerador 4 es de 42, de los cuales 19 (AE4/H01, 02, 03, 04, 05, 06, 08, 09, 10, 12, 14, 15, 35, 36, 37, 38, 39, 40 y 41) se localizan al exterior de los contextos, sobre la plataforma caliza que los rodea, mientras que los 23 restantes lo hacen en

el interior de los contextos sedimentarios: en el contexto 2 (AE4/H07, 13, 27, 31, 32, 33 y 34), en el contexto 3 (AE4/H06, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 29, 29, 30 y 42) y en el contexto 5 (AE4/H11). Las subestructuras se agrupan apiñadas, sin un orden aparente, en el cuadrante NO del área excavada, dejando libre una amplia franja de terreno, de entre 2 y 4 m de anchura, ceñida a los flancos E y S de la planta del aerogenerador. Este espacio sin de estructuras coincide, como en los otros sectores intervenidos, con la zona donde la dura roca caliza aflora más superficialmente.

Hoyos

El análisis de los hoyos se lleva a cabo de forma global, es decir, considerando tanto los asociados a los contextos sedimentarios como los que no lo están. En lo que respecta a sus dimensiones, los diámetros de sus bocas oscilan entre 0,75 m (AE4/H09) y 2,25 m (AE4/H06), situándose el mayoritario entre 1-1,30 m (13 ejemplares, 32,5%), seguido por los superiores a 1,80 m (8 ejemplares, 20%) y el de los situados entre 1,31-1,50 m (8 ejemplares, 20%), los inferiores a 1 m (7 ejemplares, 17,5%) y, finalmente, los comprendidos entre 1,51-1,80 m (4 ejemplares 10%).

Por lo general, se trata de estructuras de escaso calado, posiblemente debido a que se asientan sobre un espacio en el que la roca caliza aflora con prontitud. Así, 6 hoyos se sitúan por debajo de los 15 cm de profundidad (15%), 14 en el rango comprendido entre 16-30 cm (35%); 12 entre 31-50 xm (30%) y 8 superan el valor de 50 cm (20%), siendo los hoyos AE4/H02 y AE4/H27, con 66 y 70 cm de profundidad, los que presentan un mayor alzado.

En lo que respecta a la tipología, 26 presentan planta circular (65%) y 14 ovalada (38,88%). Las secciones documentadas son:

- **Cilíndrica de base plana**: definida por unas paredes rectas-verticales que descienden sobre un fondo plano; son las más frecuentes con 20 ejemplares (50 %).
- **Cilíndrica de base cóncava**: de paredes rectas – verticales y fondo cóncavo con 6 hoyos (15%).
- **Trapezoidal**: de paredes rectas abiertas que se descuelgan sobre un fondo plano, con 4 ejemplares (10%).
- **Acampanada**: paredes rectas divergentes que descienden sobre un fondo más ancho que la boca, con 1 ejemplar (2,5%)
- **Elíptica**: presentan paredes curvas que rematan en un fondo raso o ligeramente cóncavo, con 2 hoyos (5%).
- **Indeterminada**: 7 casos documentados (17,5%).

También los **rellenos** de los hoyos resultan muy similares a los documentados en otros sectores del yacimiento: un único echadizo de naturaleza arcillosa, estructura suelta, composición homogénea y coloraciones que varían entre el gris y el marrón pardo. Las inclusiones son muy escasas, consistiendo las más

de las veces en pequeños cantos de caliza y esporádicamente pequeñas partículas de carbón. Sólo en el Hoyo AE4/H06 se ha detectado en su interior una pequeña concentración de media docena de bloques de caliza apoyados contra su pared S (UE AE4/H06/2/2).

Una primera aproximación cuantitativa al material arqueológico **contenido** en los hoyos, permite señalar que 9 de ellos (AE4/H01, 03, 08, 12, 23, 24, 26, 30 y 31) no proporcionaron resto alguno, mientras que otros 2 (AE4/H25 y AE4/H32) únicamente depararon unos pocos huesos de fauna. Esta falta de materiales, poco habitual en los hoyos documentados en otros sectores del yacimiento, se debe fundamentalmente a la pérdida de buena parte de su volumen durante los procesos de excavación de las grandes fosas que configuran los Contextos sedimentarios 2, 3 y 5. El resto de los hoyos deparan siempre *fragmentos cerámicos*, generalmente en número reducido (como ejemplo de esta pobreza, los hoyos con mayor número de fragmentos son los AE4/H02, H04 y H09, con 58, 55 y 57 fragmentos cada uno), caracterizados las más de las veces por su pequeño tamaño, escaso grado de remontaje y aspecto rodado. Estas tres características resultan indicativas de la biografía de estos objetos, movilizados desde distintos puntos del yacimiento tiempo después del final de su vida útil, posiblemente tras cierto periodo de exposición a la intemperie, arrojados a vertederos con cuyos restos posteriormente se amortizaron los hoyos.

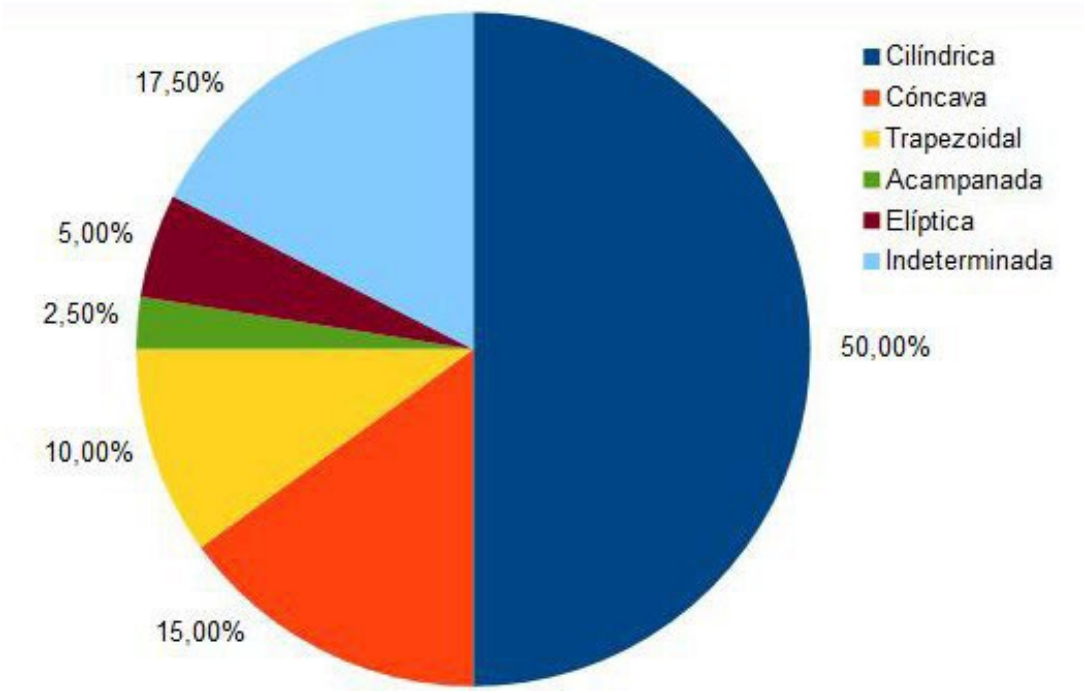


Gráfico 9
Tipología de los hoyos excavados en el Aerogenerador 4

Idéntico proceso habría sufrido la *fauna*; su aparición siempre desarticulada permite considerarla como un "desperdicio doméstico" desechado en vertederos más o menos cercanos a las áreas donde se abren los hoyos. Las fosas AE4/H02, 09 y 39 han proporcionado lotes de huesos que superan ligeramente 1 kg de peso. Los hallazgos de *material constructivo de barro*, por su parte, se limitan a 13 fragmentos (701 gr) recogidos en AE4/H33. Los elementos de *granito* son fragmentos amorfos en los AE4/H09, 29 y 37, mientras que AE4/H13 ha proporcionado un molino barquiforme completo (Fig. 73.B). Los *cantos de cuarcita*, por su parte, suman apenas 3 ejemplares procedentes todos ellos de AE4/H09. Finalmente, el sílex, está totalmente ausente de la muestra recuperada.

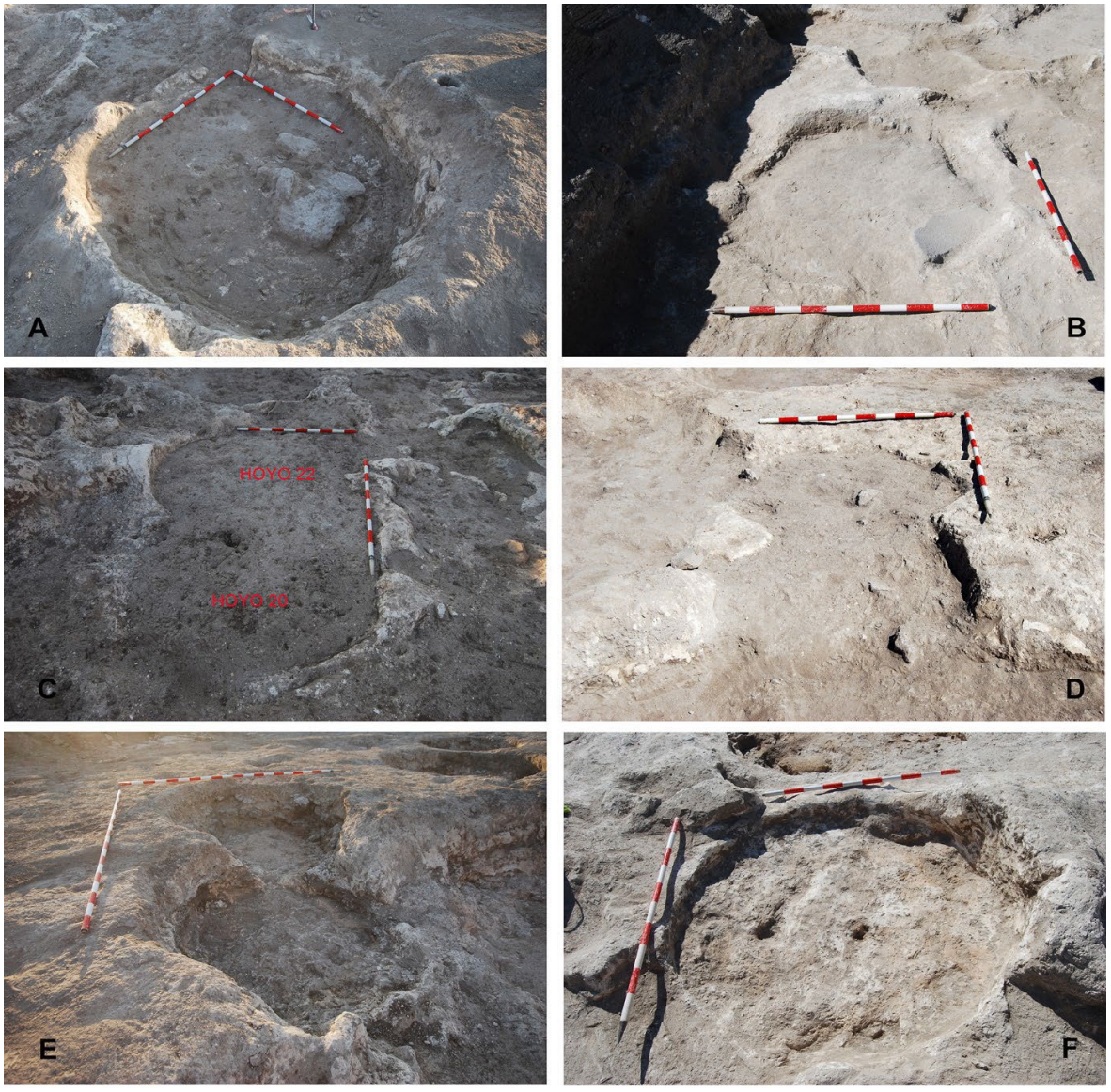


Figura 73

A) Hoyo AE4/H06, parcialmente cortado por la pared S del Contexto 2, con pequeño vertido de piedras en su interior; B) Hoyo AE4/H13, situado en la base del Contexto 3, con molino completo en su interior; C) Hoyos AE4/H20 y H21, situados en el interior del Contexto 2; D) Hoyo AE4/H10, cortado por la pared oriental de la fosa Contexto 2; E) Hoyo AE4/H14, cortado por la fosa Contexto 2; F) Hoyo AE4/H18, situado en la base del Contexto 2

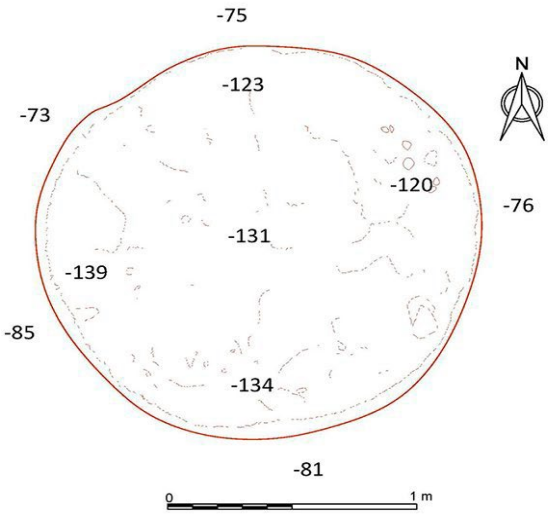


Figura 74
Hoyo AE4/H02

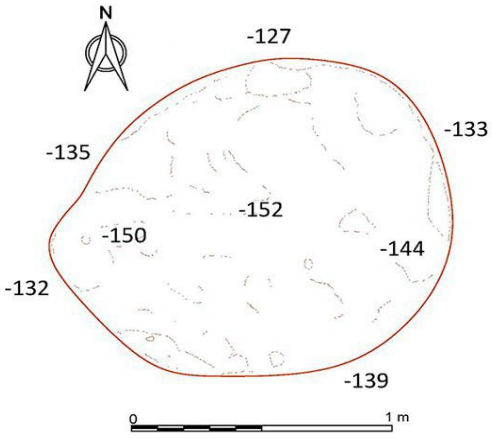


Figura 75
Hyo AE4/H18

Contextos sedimentarios

Respecto a los cuatro contextos sedimentarios documentados, una vez excavado el Contexto 1, consecuentemente cubiertos por él sin solución de continuidad, se corresponden con tres grandes fosas excavadas sobre el substrato natural de margas que habrían desmantelado parte de un campo de hoyos preexistente (Contextos 2, 3 y 5) y una posible cabaña de fondo rehundido (Contexto 4) situada en el interior del Contexto 3.

El **Contexto sedimentario 2** se localiza en el cuadrante SO del Aerogenerador 4 proyectándose fuera del área excavada por el perfil occidental. Se trata de una gran fosa (UE AE4/C2/1) vaciada en las margas del cerro, de planta más o menos rectangular de aproximadamente 4,3 m de largo (N-S) por 3,7 m de ancho (E-O). Está definida en sus flancos N y O por sendos cortes verticales, de unos 0,40 m de altura y trazado sinuoso, mientras que al S está delimitada por otro corte igualmente vertical de curso rectilíneo y una altura de 0,3 m. Su fondo es de tendencia horizontal, documentándose en el mismo abundantes improntas de trazado circular, cuyo grado de conservación es muy variable, interpretadas como los fondos de un conjunto de hoyos desmantelados por la excavación de esta fosa (Fig. 76.B). Entre estas improntas, de las que muchas veces no quedan más que breves segmentos de círculo, se han individualizado siete hoyos (AE4/H07, 13, 27, 31, 32, 33 y 34) que estarían representando en esta área su primera ocupación sistemática.

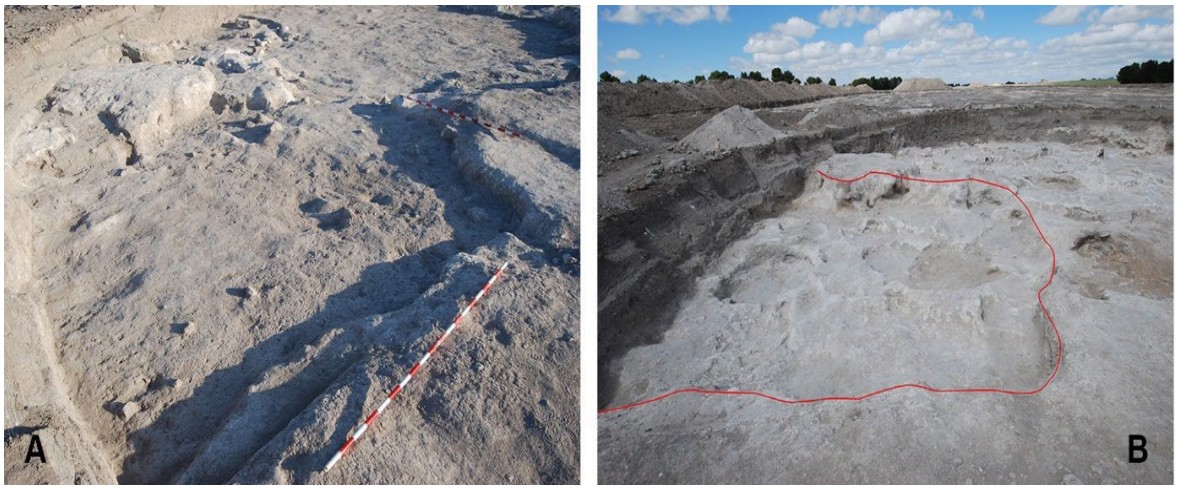


Figura 76
A) Contexto sedimentario 2, al inicio de su excavación
B) Contexto sedimentario 2, al final de su excavación

El interior de la fosa está colmatada por un potente depósito sedimentario (UE AE4/C2/2) de textura arcillosa, estructura suelta y coloración gris (Fig. 76.A). Su composición es muy homogénea y contiene algunos pequeños clastos calizos y puntualmente algún bloque de piedra mediano. Su colmatación parece haber sido consecuencia de un proceso más o menos prolongado de exposición a la intemperie de sus paredes –vacío y abierto-, como cabe deducir de la presencia de un depósito de margas adosado a las mismas

prácticamente en todo su perímetro que denota procesos de erosión y desmoronamiento parcial de aquel[1010], habiéndose amortizado definitivamente junto al resto de la estructura con el vertido del depósito descrito. Los materiales recuperados son muy escasos, apenas 15 fragmentos cerámicos y 744 gr de huesos de fauna.

El **Contexto sedimentario 3** consiste en una gran fosa (UE AE4/C3/1) excavada en el nivel de margas calizas del cerro, situada en el sector septentrional del espacio ocupado por la cimentación del aerogenerador, proyectándose fuera del área excavada por su perfil N (extremo por el que parece enlazar con el vecino Contexto 1 localizado en la Plataforma 4). Presenta una planta de contornos irregulares, de tendencia cuadrangular, con unas dimensiones de 7,2 m de largo (NO – SE) por 6,8 m de ancho (SO – NE). Está definida al E y al S por sendos cortes de paredes verticales y perfil irregular, alternando algunos tramos rectos y otros escalonados, alcanzando una profundidad variable que oscila entre 35 y 55 cm. En su flanco occidental ofrece límites más desdibujados, ya que el fondo de la fosa va ascendiendo progresivamente mediante una serie de ligeros escalones hasta proyectarse fuera del área de excavación (Fig. 77). El fondo es de tendencia plana, con una ligera inclinación de N a S, ofreciendo numerosas improntas de hoyos de diferente profundidad, aunque casi siempre arrasados hasta su base: AE4/H06, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 29, 29, 30 y 42. Además, debe señalarse que las paredes de la fosa cortan tangencialmente a una serie de hoyos situados sobre sus márgenes oriental (AE4/H10 y 14) y meridional (AE4/H06, 08 y 41), poniendo de manifiesto la posterioridad de esta gran fosa respecto a una parte de los hoyos que se sitúan en su periferia. Este proceso de ocupación del espacio responde al mismo fenómeno documentado en el contexto anterior, representando igualmente esta agrupación de hoyos la primera ocupación sistemática de esta área, arrasada por la apertura posterior de la gran fosa.

Figura 77
A) Contexto sedimentario 3, al inicio de su excavación
B) Contexto sedimentario 3, al final de su excavación

[10] Su identificación se produjo durante la fase de interpretación de la secuencia estratigráfica, a partir de las observaciones registradas durante el proceso de trabajo de campo, por lo que no fue diferenciada estratigráficamente en su momento.

Por otra parte, en su fondo se identifica un conjunto formado por 18 pequeñas improntas que han sido interpretadas como agujeros de poste (Fig. 78). Se caracterizan por plantas circulares u ovaladas, secciones cóncavas, oscilando sus diámetros entre 13 y 21 cm y variando sus profundidades entre 5 y 10 cm. Su distribución se proyecta en una trayectoria semicircular, definiendo un arco de unos 3,10 m de diámetro que se abre hacia el NO, donde se pierde su proyección. Estas evidencias estarían representando una construcción con planta de tendencia circular, levantada mediante pies derechos asentados en el terreno natural y abiertos a partir del suelo de la fosa e integrados dentro de la misma aprovechando el cobijo que ofrece la propia depresión, cuya excavación representa la primera acción constructiva de esta cabaña. Nos inclinamos por esta interpretación con la necesaria cautela que implica la parcialidad de las evidencias documentadas, que están poniendo de manifiesto un intenso desmantelamiento de la estructura en una fase posterior, no habiéndose conservado más restos estructurales de la misma que los hoyos de poste reseñados.

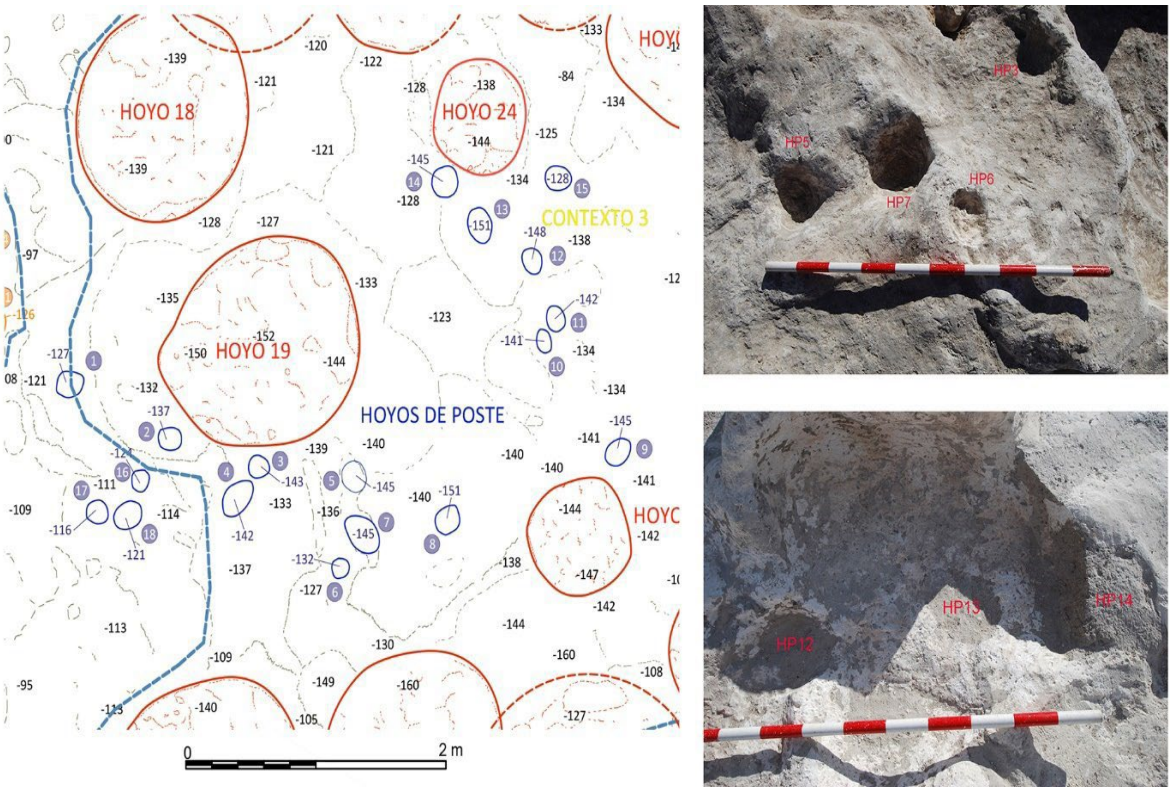


Figura 78
Concentración de hoyos de poste en el fondo de la gran fosa AE4/C3/1

La fosa AE4/C3/01 está rellena por un sedimento muy homogéneo de composición arcillosa, escasamente compactado y de coloración gris (UE AE4/C3/2) que contiene abundantes fragmentos de cerámica y fauna, así como algunas piedras calizas de pequeño y mediano tamaño (10-35 cm) que se agrupan en un par de pequeños apilamientos de tres o cuatro bloques junto a la pared S de la fosa, sin que se pueda deducir su funcionalidad estructural. A su vez, comparecen en este depósito escasos carboncillos y algunos cantos de cuarcita muy dispersos. Este relleno, que cubre tanto las improntas de hoyos anteriores a la

excavación de la fosa, como los agujeros de poste abiertos sobre su fondo, fue vertido tras el desmantelamiento de la estructura levantada en su interior. La gran cantidad de materiales arqueológicos detectada en este echadizo, junto a la ausencia de evidencias de posibles derrumbes, ponen de manifiesto su deposición intencional con el fin de condenar definitivamente la fosa. Esta acción se llevó a cabo de forma rápida y en un solo episodio, tal como cabe deducir de la homogeneidad del vertido, cuya procedencia cabe suponer próxima a la fosa. Envueltos en la tierra vertida aparecen abundantes fragmentos cerámicos (302), casi siempre de reducido calibre -en torno a los 5 cm-, y generosos restos de fauna (8.976 gr), acompañados por una lezna de bronce (2019/7/C3/2/323), un molino completo y una diáfisis de tibia humana.

El **Contexto sedimentario 4** se localiza a los pies del perfil N del aerogenerador. Se trata de un rebaje artificial (UE AE4/C4/1) excavado sobre las margas calizas del cerro (Fig. 79). Presenta boca ovalada y paredes casi verticales que enlazan con un fondo plano. Tiene un diámetro estimado de 2,65 m (N-S) por 1,75 m (E-O) y conserva una profundidad variable entre 25-30 cm. Su base está perforada por un total de diez hoyos de poste: tres (HP 3, 6 y 7) se localizan en el sector septentrional, formando con el HP 2 (situado al exterior) un alineamiento que sigue una marcada dirección E-O; otros seis (HP 9 a 14) marcan un alineamiento en dirección N-S paralelo a la pared oriental del rebaje; por último, el HP8 se localiza a los pies de la pared occidental, aproximadamente en el centro de su trayectoria. Al exterior y sobre el borde superior del escalón de terreno marcado por el rebaje, se abren otros cuatro, situándose dos al O (HP 1 y 2), uno al N (HP 4) y otro al S (HP 5). Todos estos agujeros de poste presentan plantas circulares o ligeramente ovaladas y secciones cóncavas, con diámetros de 10-15 cm y profundidades que varían entre 3 y 10 cm. Están rellenos por un fino sedimento de color gris oscuro, matriz arcillosa escasamente compactada, con pequeños cantillos y finas partículas de caliza, que se diferencia claramente del sedimento que colmató posteriormente la fosa.

El fondo de la estructura está relleno por un depósito sedimentario (UE AE4/C4/2) compuesto por tierra arcillosa, suelta y homogénea, de color gris oscuro que, a medida que se aproxima al fondo de la subestructura, se torna más nítida y compacta, denotando un claro proceso de degradación del suelo como consecuencia de una exposición más o menos prolongada a la intemperie o por el pisoteo de los usuarios de la estructura. A techo del estrato aparecen cuatro bloques de caliza de tamaño medio (15-30 cm) a los que hay que añadir otros dos situados en la zona central, muy próximos a la base, pero sin llegar a apoyar sobre ella, que se interpretan como un componente más del vertido, descartándose su posible relación directa con la estructura identificada. Dentro del relleno aparecieron escasos y pequeños trozos de cerámica (26), algunos huesos de fauna (455 gr), 3 cantos rodados y 1 fragmento de molino de granito.

A la vista de las características de la subestructura nos inclinamos por interpretarla como los restos de una pequeña construcción de fondo rehundido levantada sobre postes de madera. Dada la ausencia total de cualquier tipo de equipamiento o de restos materiales que señalen su funcionalidad no se le puede asignar una

utilidad concreta, limitándonos a identificarla como una posible choza o cabaña. Una dinámica estratigráfica y funcional, por tanto, similar a la ya descrita en el vecino Contexto 3.

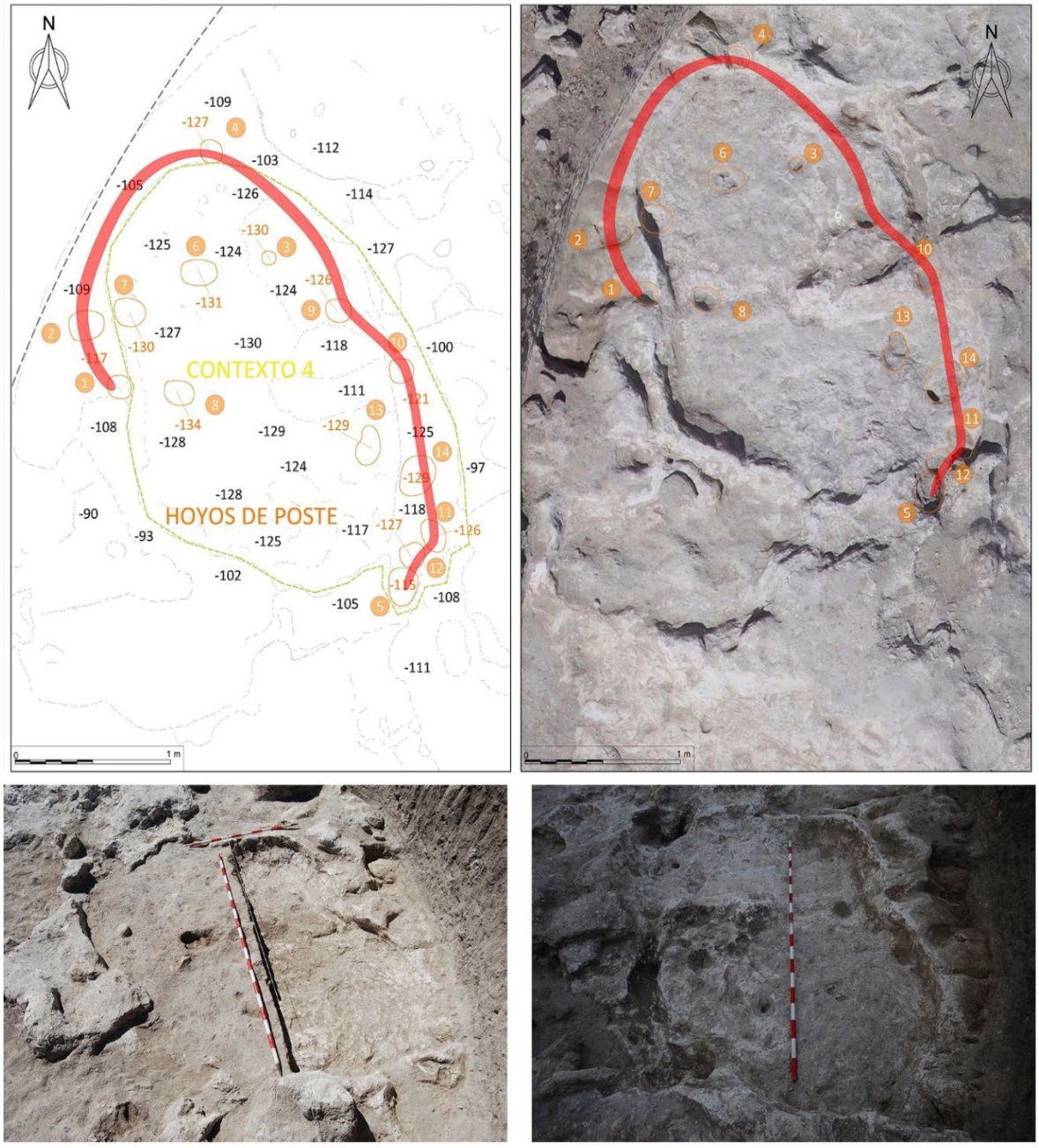


Figura 79
Contexto sedimentario 4

Finalmente, el **Contexto sedimentario 5** se sitúa en el cuadrante NO del aerogenerador, proyectándose fuera del área excavada a través del perfil occidental. Se caracteriza como una zanja (UE AE4/C5/1) de 3,5 m de largo en sentido E-O y un ancho de 1,3 m, excavada en el nivel de margas; tiene una planta irregular y está delimitada por unos contornos de trazado sinuoso: su pared S conserva casi 60 cm de altura y presenta un perfil recto -vertical-, con dos entrantes semicirculares que parecen corresponder a otros tantos hoyos

destruidos por su excavación; los cortes de las paredes S y E, por el contrario, tienen un alzado menor, apenas 20 cm, con un perfil más tendido que enlaza, mediante un ligero escalón, con el fondo de la fosa, de perfil plano (Fig. 80). En el extremo occidental de la base de la zanja se conserva la impronta de un gran hoyo (AE4/H11) cuyos contornos se pierden bajo el cantil occidental del área excavada. La fosa está colmatada por un potente nivel de relleno (UE AE4/C5/2) de matriz arcillosa y estructura suelta, bastante homogéneo y de marcado color grisáceo, que depara escasos fragmentos cerámicos (21), algunos restos de fauna (528 gr), 3 cantos de cuarcita y un fragmento de molino de granito.

Figura 80
Contexto sedimentario 5

A la vista de la dinámica estratigráfica, la secuencia ocupacional del espacio ocupado por el Aerogenerador 4 se articula en cuatro episodios diferenciados:

- **Fase I:** el espacio estuvo ocupado por un campo de hoyos del que dan testimonio tanto las improntas visibles en el fondo de los Contextos sedimentarios 2, 3 y 5, como por al menos una parte de los hoyos que se sitúan fuera del límite de los contextos. En este sentido, merece destacarse que los hoyos AE4/H06, 08, 10, 14 y 41 son sin duda anteriores al Contexto 2, ya que todos ellos se hallan parcialmente afectados por la excavación de la fosa que lo define, mientras que AE4/H05 y H15, al estar a su vez cortados por los Hoyos AE4/H10 y H14, resultan ser también anteriores al Contexto 2.
- **Fase II**: el campo de hoyos se ve afectado por la excavación de varios rebajes de terreno de grandes dimensiones (Contextos 2, 3 y 5) que provocaron el desmantelamiento casi total de los mismos. De manera inmediata, el espacio rebajado será ocupado por al menos dos construcciones dotadas de postes de madera (conjunto de hoyos de poste del Contexto 3 y la estructura de fondo rehundido identificada

como Contexto 4). La apertura de la zanja del Contexto 5 estaría asociada a dichas construcciones, formando parte del mismo proceso ocupacional de esta área.

- **Fase III**: tras el desmantelamiento de las cabañas instaladas en el fondo de los Contextos 3 y 4 se procede a la condena de estos espacios mediante el vertido de un potente depósito sedimentario rico en desechos domésticos. En este momento se amortizaría también la zanja del Contexto 5.
- **Fase IV**: la actuación de diferentes agentes posdeposicionales provocará la remoción y mezcla de los tramos superiores de los rellenos de todas las subestructuras documentadas dentro del Aerogenerador 4, dando lugar al Contexto 1, con el que se identifica al depósito sedimentario que fosiliza este espacio.

Por su parte, los hoyos AE4/H01, 02, 03, 04, 36, 37, 38, 39 y 40, localizados en el espacio del Aerogenerador 4 que queda al margen de los contextos sedimentarios identificados, definen una característica estratigrafía horizontal que no permite establecer con claridad su secuenciación dentro de las fases I, II o III.

Materiales arqueológicos

La muestra cerámica recuperada está formada por 1.590 fragmentos repartidos, como es habitual, entre producciones finas (44,77%) y toscas (55,22%). Consideramos oportuno señalar que un conjunto nada desdeñable de los depósitos documentados en este espacio ha aportado colecciones cerámicas muy reducidas y formadas mayoritariamente por fragmentos amorfos y poco significativos. Tal sería el caso de los hoyos AE4/H17, 20, 22, 25, 27, 31, 33, 36, 38, 45 y de los Contextos sedimentarios 2, 4 y 5. Frente a esta tónica de pobreza, los lotes cerámicos procedentes de los hoyos AE4/H02, H04, H06 y H09 y, sobre todo, del Contexto 1 han resultado especialmente abundantes y significativos.

Las características formales y decorativas de los materiales rescatados de hoyos y contextos, fundamentalmente en lo referido a la cerámica más cuidada, no presentan diferencias significativas, de manera que no se aprecian desfases cronológicos de entidad entre los distintos conjuntos, que cabe encuadrar de manera general dentro de Cogotas I.

Desde el punto de vista formal destacan, entre las **piezas de factura cuidada**, los tipos abiertos de tipo cuenco diferenciándose las siguientes variantes:

- Cuencos hemisféricos.
- Cuencos troncocónicos sin carena.
- Cuencos más profundos, de pared globular desarrollada y borde exvasado (Fig. 81: AE4/H19/2/5).

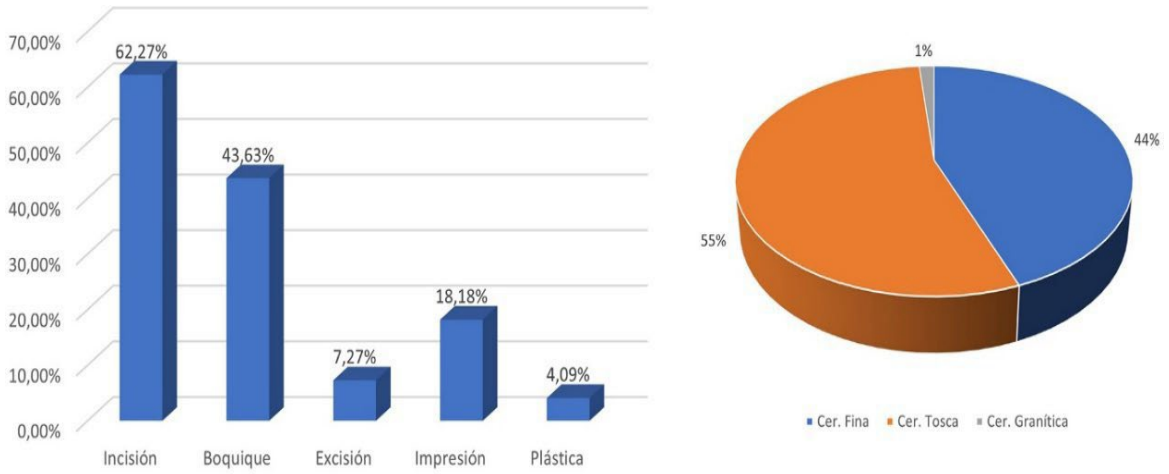


Gráfico 10
Porcentajes decoraciones y familias cerámicas del Aerogenerador 4

Entre las formas abiertas se reconoce también la presencia de cazuelas de perfil muy abierto, borde recto abierto o exvasado, pared carenada en la zona superior y fondos planos generalmente de pequeño diámetro. Menos abundantes son las formas cerradas, de pared globular y borde indicado o exvasado y más o menos desarrollado. Por último, cabe destacar la presencia de una única jarra con asa de puente vertical (Fig. 81: AE4/H41/2/15).

Una importante proporción de los fragmentos de cerámica fina (30,89%) están decorados, especialmente aquellos que pertenecen a formas como las cazuelas troncocónicas carenadas y gran parte de los cuencos. Las técnicas empleadas son la incisión, la impresión, el boquique y la excisión. Pese a su amplia representación, el elenco de motivos representados mediante la técnica incisa resulta limitado: líneas cosidas, escaleriformes, reticulados rectos u oblicuos y zig-zags. Por su parte, la impresión se manifiesta las más de las veces en series de puntillados que rellenan triángulos hechos con líneas incisas o de boquique, sin que falte algún que otro ejemplar de cordón pseudoexciso o series horizontales o verticales de grandes puntos impresos. El boquique, por su parte, está presente en la práctica totalidad de los conjuntos. Se trata básicamente de líneas horizontales que discurren bajo el borde; triángulos -a veces de grandes dimensiones- rellenos de líneas horizontales; y, sobre todo, series más o menos profusas de festones. La decoración excisa está presente en los hoyos AE4/H09, 15, 19, 21, así como en la práctica totalidad de los contextos sedimentarios excavados, especialmente en el Contexto 1. Con esta técnica se reproducen motivos de pequeños cuadrados en damero (Fig. 81: AE4/H09/2/1), alternando con otros en resalte; rectángulos que alternan igualmente con otros en resalte; o series horizontales de triángulos dispuestos bajo el borde.

Por lo que se refiere a la combinación de técnicas decorativas en un mismo vaso, predominan las composiciones binarias en las que alternan incisión e impresión, boquique y excisión, y sobre todo boquique e incisión. Más raramente se combinan tres técnicas, siempre responsables de los motivos y

composiciones más complejos y barroquizantes. Son diez las piezas con este tipo de composiciones, presentes en los Contextos 1, 3 y 4 y en los hoyos AE4/H09, 15, 21 y 37, siendo la composición más habitual la que mezcla incisión, impresión y boquique, documentándose también otras en las que coinciden excisión, impresión y boquique.

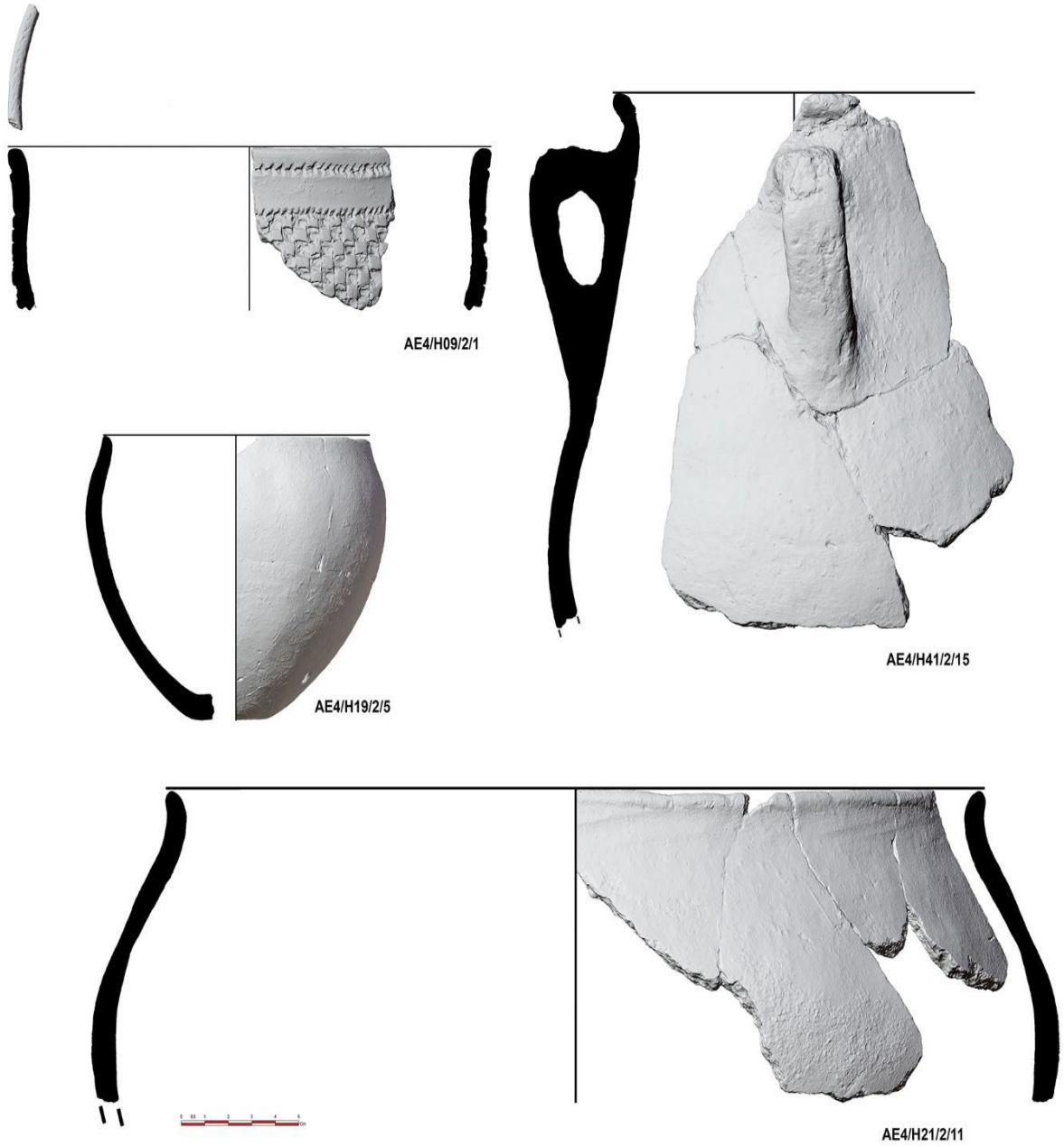


Figura 81
Cerámicas del Aerogenerador 4

Figura 82
Cerámicas decoradas del Aerogenerador 4

Abundan también las piezas de **factura tosca**, si bien el repertorio formal resulta más reducido, constatándose la presencia fundamentalmente de formas cerradas de gran formato destinadas al almacenamiento (Fig. 81: AE4/H21/2/11). Con menor asiduidad se constata la presencia de cuencos de amplias dimensiones, así como de vasos de perfil elíptico. Estos recipientes generalmente no están decorados,

salvo puntuales series de trazos impresos en los labios. En otros casos se documentan algunos elementos aplicados en el borde o en la parte superior de la pared, tales como mamelones y asas de lengüeta simple.

Los escasos fragmentos de **cerámica de pasta granítica** corresponden mayoritariamente a paredes de recipientes de amplias dimensiones. A estos hay que añadir un fragmento de fondo plano de amplio diámetro en el Hoyo 21 (2019/7/AE4/H21/2/10) y un fragmento de pared con grueso cordón aplicado, cuya finalidad nos parece más técnica, de refuerzo del vaso, que decorativa, en el Hoyo 38 (2019/7/AE4/H38/2/3).

Además de los restos cerámicos, la excavación de la zapata de cimentación del aerogenerador proporcionó un punzón biapuntado de bronce, de sección cuadrangular, con una longitud de 11 cm (2019/7/AE4/C3/2/323).

Datación radiocarbónica

A partir de una muestra de hueso de fauna del relleno del Contexto 3 se obtuvo la datación radiocarbónica Poz-122324 cuyo resultado 3145 ± 35 BP, una vez calibrado, es 1501(95.4%)1304 cal BC. Los márgenes de incertidumbre de la datación, situados entre los siglos XV y XIV cal AC., resultan muy similares a los obtenidos para otra datación procedente del vecino Contexto 1 de la Plataforma 4 el cual, como se verá en el siguiente apartado, parece formar parte de la misma gran fosa que el Contexto 3.

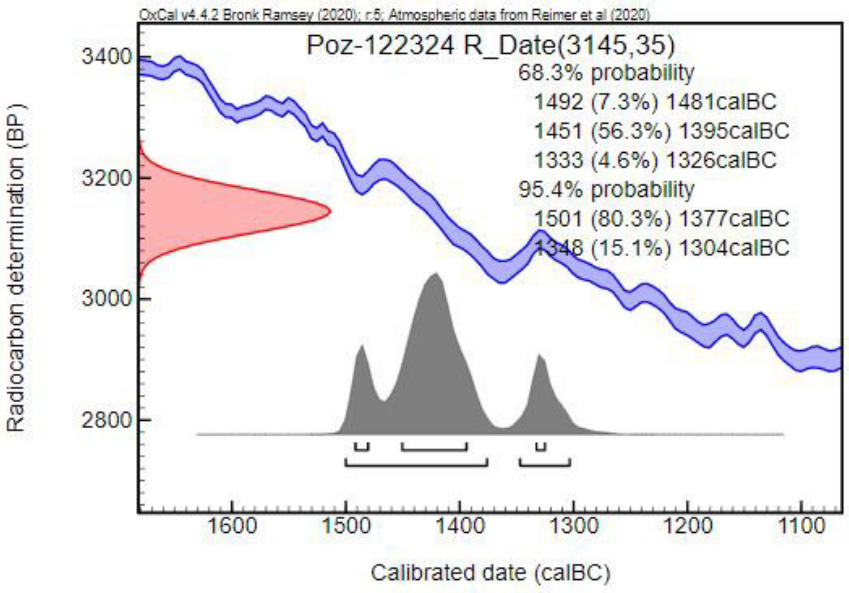


Figura 83
Datación radiocarbónica calibrada obtenida sobre hueso de fauna recuperado en la UE AE4/C3/2

Una síntesis de los resultados obtenidos en el Aerogenerador 4 se presenta en las siguientes tablas:

Hoyo Nº	Planta	Sección	Diámetro máximo	Profundidad máxima	Producciones		Técnicas decorativas cerámica fina				
					Fina	Tosca	Inc	Boq	Exc	Imp	Plas
1	Circular	Cilíndrica	150	37							
2	Circular	Cilíndrica	185	66	32 (4)	26	4			2	
3	Ovalada	Cilíndrica	150	17							
4	Circular	Cóncava	145	49	29 (6)	26	4	2		1	1
5	Ovalada	Trapezoidal	91	32	14 (3)	2	2	1			
6	Circular	Trapezoidal	190	48	14 (1)	42		1			
7	Ovalada	Cilíndrica	170	45	6 (1)	10	1			1	
8	Circular	Cilíndrica	105	30							
9	Ovalada	Cilíndrica	226	51	22 (12)	35	11	5	2	5	
10	Ovalada	Cilíndrica	90	27	3 (1)	11	1		1		
11	NO EXCAVADO				3 (1)	3	1				
12	Circular	Cóncava	121	17							
13	Circular	Cilíndrica	125	29	8	10					
14	Circular	Cilíndrica	130	47	5 (1)	22	1				
15	Circular	Cilíndrica	126	44	12 (8)	4	7	4	3	5	
16	Circular	Cilíndrica	205	50	6 (2)	6	2				
17	Ovalada	Cilíndrica	159	18		2					
18	Circular	Cilíndrica	129	22	6	3					
19	Circular	Cóncava	147	25	6 (3)	3		1	1	1	1
20	Circular	Indeterminada	129	9	2	1					
21	Ovalada	Cóncava	191	20	14 (2)	4	2			1	
22	Circular	Indeterminada	105	9	1 (1)	2				1	
23	Circular	Indeterminada	125	11							
24	Circular	Cilíndrica	83	19							
25	Circular	Cóncava	98	20							
26	Circular	Indeterminada	106	9							
27	Circular	Cilíndrica	160	70		3					
28	Ovalada	Cilíndrica	152	51	7 (1)	1	1	1			
29	Circular	Elíptica	150	58	6 (4)	8	3	1			
30	Circular	Indeterminada	74	9							
31	ELIMINADO										
32	Circular	Trapezoidal	81	23							
33	Circular	Trapezoidal	99	28	2 (1)			1			
34	Ovalada	Cilíndrica	133	35	1	4					
35	Circular	Acampanada	110	66	5 (4)	10	3	2		1	

Hoyo Nº	Planta	Sección	Diámetro máximo	Profundidad máxima	Producciones		Técnicas decorativas cerámica fina				
					Fina	Tosca	Inc	Boq	Exc	Imp	Plas
36	Circular	Indeterminada	119	25		9					
	Ovalada	Elíptica	189	45	4 (3)	9	1	1		2	
	NO EXCAVADO				1 (1)	10	1			1	
	Ovalada	Cilíndrica	189	44	6	6					
	Ovalada	Cilíndrica	124	35	12 (2)	16		1			
	Ovalada	Cóncava	208	58	11	3					
	Circular	Cilíndrica	142	56	1	2					
					298 (118)	396	73	55	7	10	5
					6	9					
					137 (36)	165	17	21	2	7	1
					22 (4)	4	1	3	1	1	1
					10	11					
					712 (220)	878	136	100	17	39	9

Tabla 10

Características morfológicas de los hoyos de la Plataforma 3 y materiales cerámicos recuperado en su interior. Entre paréntesis, número de fragmentos de cerámica fina decorada.

HOYO	FAUNA (peso)	RESTOS HUMANOS	METAL	UTIL ÓSEO	GRANITO	CANTOS CUARCITA	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN	OTROS
1								
2	1083				1 amorfo	1		
3								
4	987							
5	134							
6	284							
7	146							
8								
9	1100				1 amorfo	3		
10								
11	2310							
12								
13	266				1 molino completo			
14	530							
15	372							
16	176							

HOYO	FAUNA (peso)	RESTOS HUMANOS	METAL	UTIL ÓSEO	GRANITO	CANTOS CUARCITA	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN	OTROS
17	24							
18	85							
19	284							
20	298							
21	317							
22	330							
23								
24								
25	27							
26								
27	88							
28	178							
29	430				1 amorfo			
30								
31	9							
32	21							
33	30						13 (701 gr)	
34	128							
35	91							
36	383							
37	375				1 amorfo			
38	50					1		
39	1200							
40	417							
41	694					1		
42	46							
CTX 1	17293				1 amorfo	33		
CTX 2	744				2 fragmentos molino			
CTX 3	8976	X	1 punzón		1 molino completo	1		
CTX 4	455				1 fragmento molino	3		
CTX 5	528					5		

Tabla 11

Otros materiales recuperados en los hoyos y contextos del Aerogenerador 4

Plataforma 4

Como las restantes plataformas, la Plataforma 4 ocupa una superficie rectangular de 2.670 m^2. Tras las labores de decapaje efectuadas sobre este espacio, se procedió a la delimitación para su excavación arqueológica por medios manuales de un área rectangular de 18 x 25 m (450 m^2), adosada al costado N del Aerogenerador 4 y orientada según un eje N-S, que se corresponde con el área de máxima capacidad portante (Figs. 84a y 84b). Su lado S, donde la plataforma conecta con la cimentación del aerogenerador, no se ajusta exactamente a un trazado rectilíneo ya que fue necesario mantener un testigo de separación entre ambos ámbitos por motivos de seguridad determinados por lo avanzado del proceso de la obra cuando se llevó a cabo la excavación.

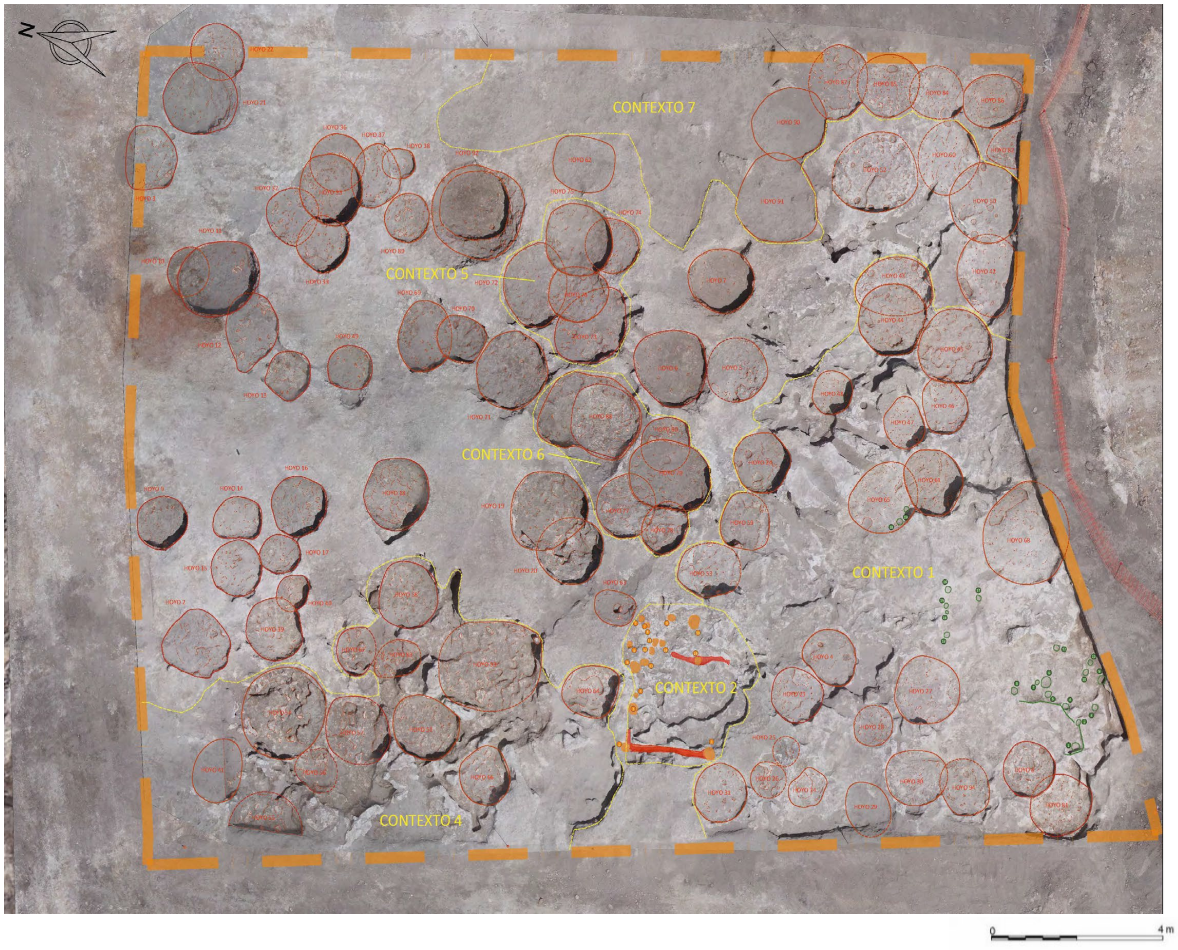


Figura 84a
Planta general de evidencias documentadas en la Plataforma 4 (Ortoimagen)

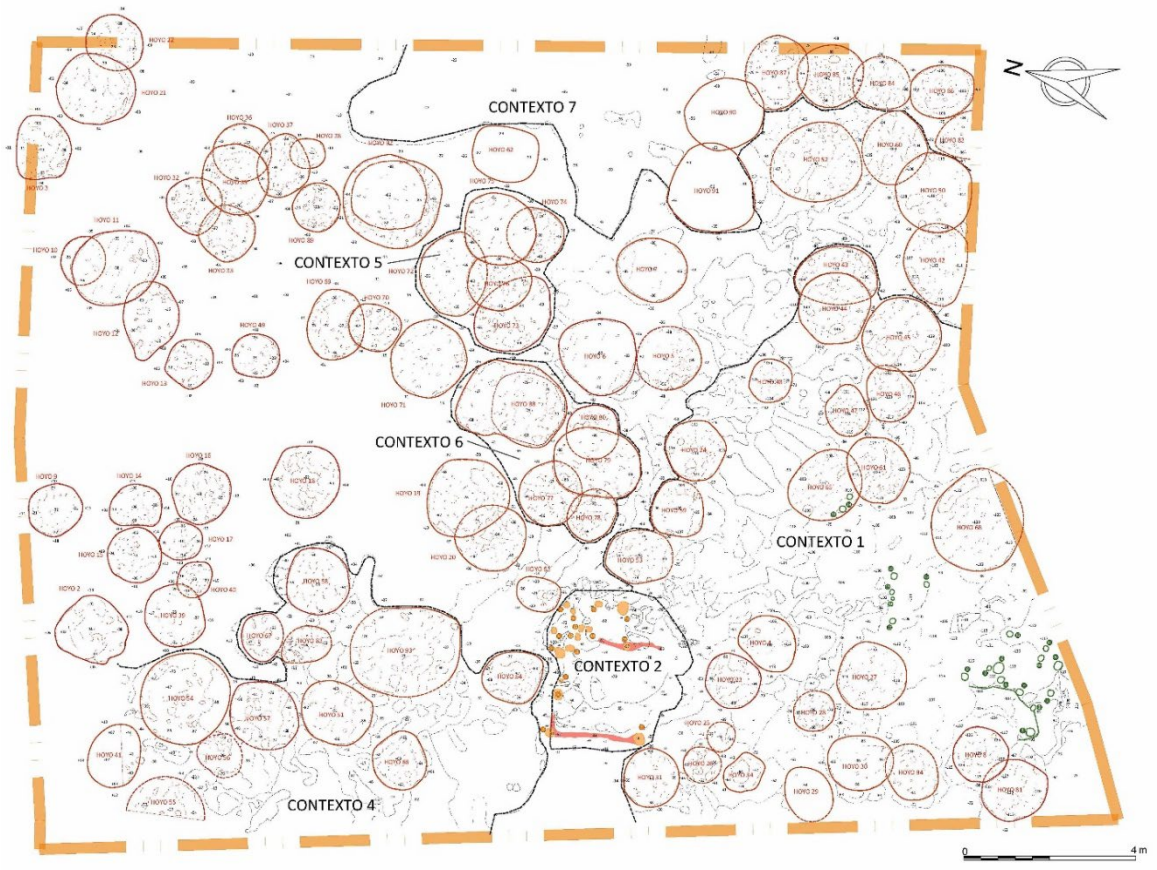


Figura 84b
Planta general de evidencias documentadas en la Plataforma 4 (Plano)

Estratigrafía y distribución de las estructuras

Los trabajos de excavación arqueológica en este sector dieron como resultado la documentación de 7 contextos sedimentarios y 95 hoyos, de los cuales quedaron sin excavar los hoyos PL4/H29, 41, 62, 90, 91, 95 y 96 por proyectarse la mayor parte de su trazado fuera del área intervenida. A los 88 hoyos excavados cabe añadir otro más (PL4/H01), localizado también fuera del área de excavación, cuya exhumación vino determinada por el interés que ofrecía su alto contenido en carbones y, consecuentemente, su posible caracterización como estructura de combustión.

La secuencia estratigráfica está coronada por el **nivel superficial** (UE PL4/00), retirado mecánicamente durante los trabajos de decapaje previos y formado por la tierra vegetal removida por el arado que en este sector alcanza una potencia media de 35-40 cm.

Por debajo aparece el **sustrato natural** (UE PL4/01), consistente en una primera capa de espesor irregular formada por gredas calizas, dúctiles, de coloración blanquecina, resultantes de la meteorización del sustrato calizo pontiense infrayacente. Presenta una superficie regular que sigue un marcado plano inclinado en sentido NO (+0,18 m) SE (-0,77 m). Merece la pena señalar, por lo indicativo que resulta sobre el grado de afección que ha sufrido el yacimiento por el laboreo agrícola, que en el ángulo NE del área de excavación se localizó un conjunto de surcos longitudinales y paralelos, orientados en dirección N-S, de sección trapezoidal

y escasa profundidad, que rasgaban tanto la superficie del nivel de margas calizas, como la boca de los Hoyos PL4/H03, 21 y 22. Son huellas dejadas por la reja del arado –formón- que indican la profundidad alcanzada por dichas labores agrícolas en este sector y el consiguiente el impacto de las mismas sobre el yacimiento.

Otro agente que ha afectado al sustrato natural y, consecuentemente, a las subestructuras que componen el registro arqueológico, son las numerosas huras y madrigueras excavadas sobre las gredas, que han dado lugar a complejos sistemas de galerías que se extienden, principalmente, por los cuadrantes SE y NO del área de excavación. Se manifiestan como superficies de intervención que cortan tanto el nivel de margas del cerro, como las subestructuras arqueológicas que han sido excavadas sobre éstas, deformando sus paredes, removiendo sus rellenos y, en muchas ocasiones, conectando unas con otras por medio de canales que han complicado extremadamente en ocasiones el proceso de documentación arqueológica. Ofrecen unos recorridos rectos o curvos, de trazado siempre dubitativo, delimitados por unos flancos sinuosos que se traducen en una constante variación de la anchura y profundidad de la cava. Están rellenos por un sedimento de tierras arcillosas, sueltas y de color gris oscuro o pardo, muy similar al que conforma la colmatación de la mayoría de los hoyos. Como se verá, la acción de estos agentes ha sido clave en la formación de alguno de los contextos sedimentarios que se describen a continuación.

Finalmente, el substrato natural sirve de soporte a una gran concentración de estructuras negativas (contexos y hoyos) reflejo de una intensa ocupación de este sector del yacimiento durante las fases avanzadas de la Edad del Bronce. Resulta imposible describir cualquier tipo de patrón de distribución espacial para dichas subestructuras, siendo tal su densidad que ocupan la práctica totalidad de la superficie investigada.

Contextos sedimentarios

Cambiando la organización que hemos venido manteniendo hasta ahora en el análisis de la secuencia, comenzaremos en este caso con la descripción de los contextos sedimentarios para después centrarnos en las características más relevantes del campo de hoyos, por entender que este planteamiento facilita la comprensión de los procesos estratigráficos que han tenido lugar en esta área.

En total se han documentado y excavado siete contextos estratigráficos. Los numerados como Contextos 5, 6 y 7 (UUEE PL4/C5/1, PL4/C6/1 y PL4/C7/1 respectivamente) tienen una fácil explicación: se trata de capas de tierra oscura, de tonalidades grises o pardas, más o menos extensas y con una potencia media de 10–15 cm, caracterizadas por presentar unos contornos polilobulados. En los tres casos corresponden al resultado de la remoción y mezcla por acción del arado y otros procesos posdeposicionales del tramo superior de los rellenos de los hoyos infrayacentes. De este modo, bajo el **Contexto sedimentario 5** se agrupan los hoyos PL4/H72, 73, 74, 75 y 76; bajo el **Contexto sedimentario 6** aparecen los hoyos PL4/H69, 70, 71, 77, 78, 79, 80 y 88; y bajo el **Contexto sedimentario 7** los hoyos PL4/H82, 84, 85, 86, 87, 90, 91. Hay que señalar que este último contexto no fue excavado en su totalidad, faltando por documentarse su extremo septentrional donde, a juzgar por los contornos irregulares y redondeados que ofrece, parecen ocultarse algunos hoyos más. Por su parte, el **Contexto sedimentario 3** (UE PL4/C3/1) resultó ser un conjunto de galerías excavadas por los conejos, por lo que su valoración arqueológica carece de interés.

Se analizan a continuación los contextos sedimentarios que presentan un desarrollo estratigráfico más complejo y con un interés arqueológico más evidente, a saber, Contextos 1, 2 y 4.

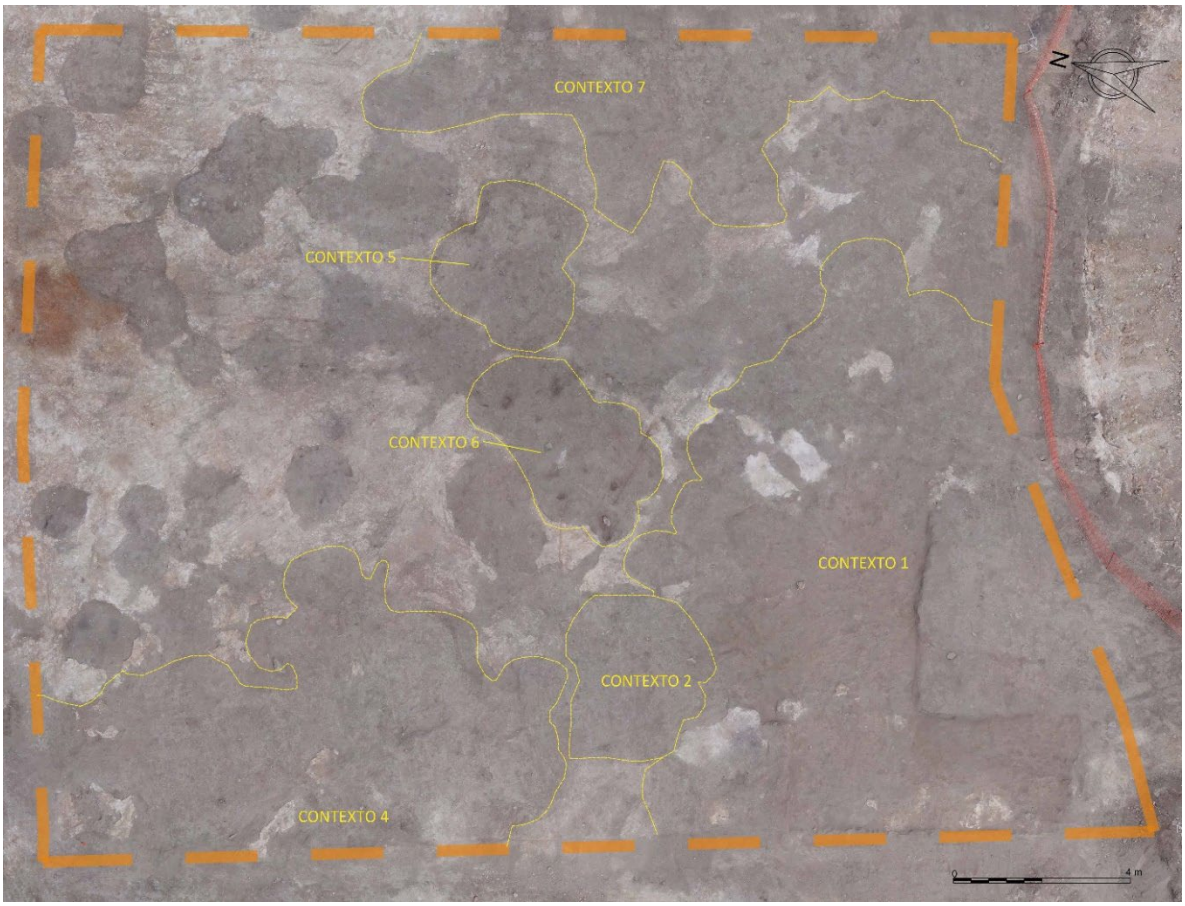


Figura 85
Delimitación de los contextos sedimentarios documentados en la Plataforma 4

El **Contexto sedimentario 1** se localiza en el sector S de la plataforma, proyectándose fuera del área excavada por los perfiles O y S, costado por el que parece enlazar con el Contexto sedimentario 3 del Aerogenerador 4 (Fig. 85). Se identifica con un extenso estrato (UE PL4/C1/2) de planta más o menos triangular que ocupa una extensión aproximada de 70 m^2, con un desarrollo en vertical de 0,40-0,50 m., formado por un depósito de matriz arcillosa, estructura suelta y coloración gris. De composición muy homogénea, incluye pequeños clastos de caliza acompañados por ocasionales bloques pétreos de mayor tamaño, así como abundantes restos cerámicos y faunísticos (Fig. 86.A).

Colmata una cuenca de deposición (UE PL4/C1/1) consistente en una gran fosa excavada sobre el nivel de margas calizas, de la que únicamente se ha documentado su límite N y parte de su fondo, perdiéndose, como se ha dicho, bajo los cantiles S y O de la plataforma (Fig. 86.B). El tratamiento que ha recibido el fondo de la fosa permite distinguir dos sectores que responden a dinámicas bien diferenciadas:

- Sector occidental: corte de paredes verticales y fondo más o menos plano, cuyo desarrollo vertical oscila entre 0,40 – 0,55 m, dibujando una línea sinuosa marcada por una sucesión de segmentos de círculo. Cada uno de estos segmentos corresponde en realidad al límite septentrional de una sucesión de hoyos (PL4/H31, 23, 53 y 59), anteriores a la configuración del contexto. Todas estas fosas conservan intacta su pared septentrional, mientras que la meridional ha sido destruida casi por completo. Coincidiendo con la base de estos hoyos arranca el fondo de la fosa que sigue un plano más o menos horizontal en dirección S, hasta perderse fuera del área de excavación. Sobre este fondo se reconocen las improntas de las bases de un total de 11 hoyos (PL4/H04, 08, 26, 27, 28, 29, 30, 34, 65, 68 y 81), así como un conjunto formado por 11 de agujeros de poste (Fig. 87). De los primeros se puede decir que, casi con total seguridad, forman parte de un antiguo campo de hoyos arrasado por la excavación de la fosa. De los segundos, por su parte, considerando la gran profundidad a la que aparecen, sólo pudieron ser excavados cuando la fosa se hallaba ya abierta. Dada su aparentemente anárquica disposición, agrupados en pequeños conjuntos separados entre sí, no es posible definir la planta de la estructura o estructuras a la que daban soporte, si bien nos parece suficiente argumento como para proponer la existencia de algún tipo de construcción instalada en el fondo de la gran fosa.

En definitiva, la estratigrafía documentada desvela una secuencia de acontecimientos en todo idéntica a la ya expuesta el Contexto 3 del Aerogenerador 4 (a la que remitimos).

- Sector oriental: el fondo presenta gran cantidad de desniveles (que en ocasiones quedan hasta 0,50 m por encima del fondo de la fosa en su sector opuesto) formados por escalones y partes residuales de margas calizas modelados por largas conejeras que desembocan en cámaras de forma irregular. A lo largo de su recorrido, las huras han alterado en mayor o menor medida las paredes de un conjunto de hoyos (PL4/H24, 43, 44, 45, 46, 47, 48 y 61) que aparecen cubiertos por el depósito sedimentario superior (UE PL4/C1/02). A diferencia de lo que acontece en el sector occidental, aquí los hoyos conservan buena parte de su contorno y desarrollo vertical, si bien es cierto que considerablemente alterado. Además, en algunos casos sus rellenos se diferencian nítidamente del nivel que los cubre, sirviendo como ejemplo el Hoyo 44, en cuyo fondo se conserva un gran recipiente de almacenamiento casi completo sumamente fragmentado (2019/7/PL4/H44/2/1). En consecuencia, tal y como se verá en detalle al describir el Contexto 4, este sector manifiesta los procesos destructivos provocados por los conejos interactuando sobre un amplio sector del campo de hoyos, a los que cabe añadir la acción del arado y la disgregación de las margas sobre las que están excavados los hoyos[11].

[11] Formaciones muy similares a las que aquí nos ocupan han sido detectadas en las estaciones sorianas de *El Hocino* y *El Tormo II*, ambas datadas en la Edad del Bronce. En el primero se han interpretado como oquedades de los afloramientos calcáreos, visibles durante la ocupación prehistórica del lugar y rellenas durante aquella con sedimentos y materiales arqueológicos (Fernández Moreno *et al.*, 2018: 99 y Fig. 2). En el segundo sus excavadores han ofrecido una interpretación más acorde con la nuestra: un auténtico campo de hoyos -no oquedades naturales- profundamente afectados por procesos erosivos que han destruido parcialmente sus contornos y secciones y mezclado parte de sus contenidos (Garrido *et al.*, 2021: 169 y Figs. 135 y 142).

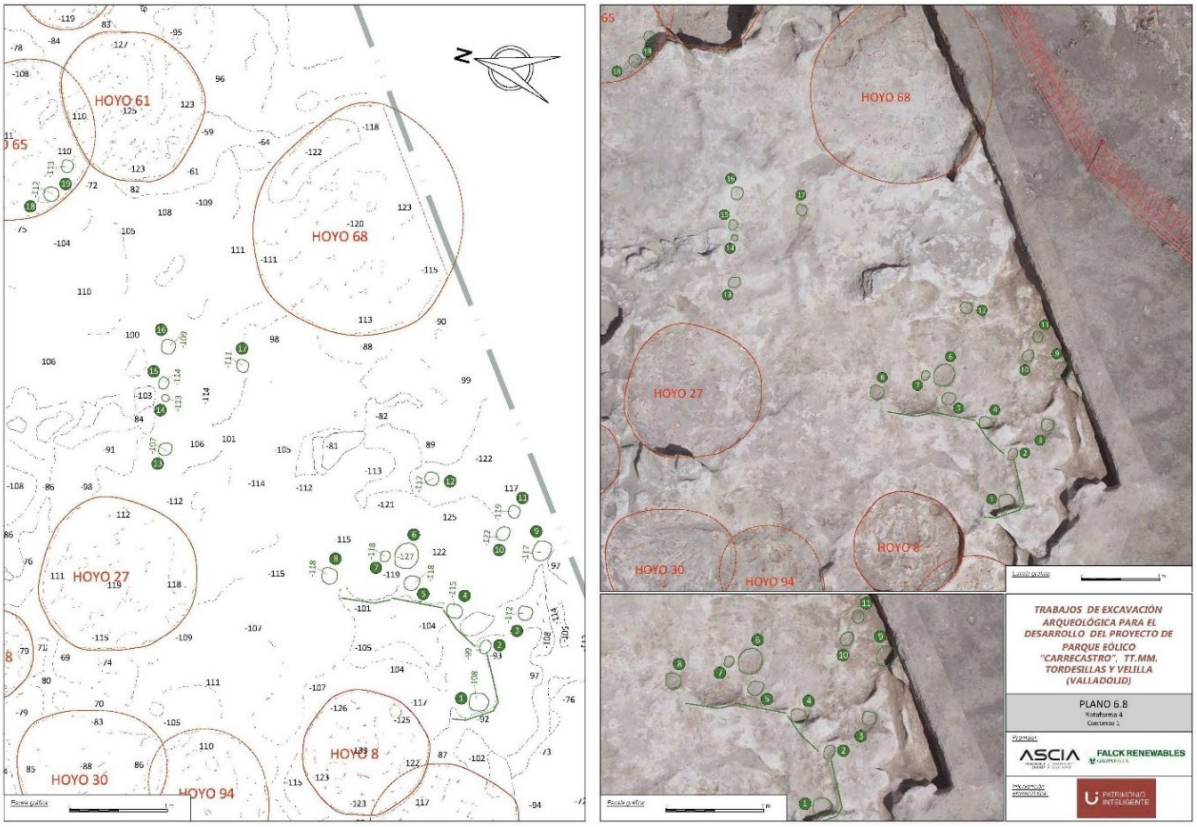


Figura 86
Plataforma 4: Contexto sedimentario 1

Figura 87
Contexto sedimentario 1. A) al inicio de su excavación; B) al final de su excavación

El **Contexto sedimentario 2** se ha interpretado como los restos de una posible estructura de carácter semisubterráneo construida con materiales perecederos y sustentada sobre hoyos de poste y zanjas de cimentación corrida (Figs. 88 y 89). Consiste en un rebaje (UE PL4/C2/01) practicado sobre las margas del páramo que define una planta rectangular de 3,3 m de largo por 2,9 m de ancho, con sus lados mayores orientados en sentido E-O; sus costados O y N adoptan un trazado más o menos recto, mientras que al E y S son más curvos; las paredes del corte ofrecen una sección recta-vertical, con una altura que oscila entre 0,40-0,50 m en su lado O y entre 0,15-0,20 m en el S. Además, el corte que define la base de las paredes sigue un recorrido continuo en todo su contorno, salvo en la esquina SE donde ofrecen un rebaje en rampa, de 1,5 m de anchura y 0,3 m de alzado, que enlaza mediante un suave desnivel con el fondo del Contexto 1 y que podría haber servido como acceso al interior de la estructura. El fondo del rebaje presenta un perfil escalonado, con un peldaño horizontal de unos 0,6 m de anchura a los pies de su pared occidental, que se precipita verticalmente mediante una pared de 0,2 m de altura sobre el resto del fondo de la estructura. Para finalizar la descripción general del rebaje, hay que señalar que su apertura supuso la destrucción parcial de tres hoyos preexistentes (UUEE PL4/C2/03, PL4/C2/04, PL4/C2/05) de los cuales se conserva la impronta de sus bases sobre el fondo de la subestructura.

El fondo del entalle UE PL4/C2/1 está cortado, a su vez, por un conjunto de zanjas y agujeros de poste que sugieren la existencia de una estructura de alzado lígneo en su interior. De este modo, a los pies de la pared occidental se desarrolla una zanja corrida ¿de cimentación? (UE PL4/C2/05) que marca el límite O de dicha estructura, con una anchura de entre 10-12 cm, paredes verticales con una profundidad de 20 cm, y fondo plano; su extremo S arranca de un hoyo de poste (HP 1) de planta ovalada y sección cóncava situado en la esquina SO del rebaje UE PL4/C2/1 y prosigue a lo largo de 1,76 m en dirección N hasta desembocar en un nuevo hoyo de poste (HP 2), situado en la esquina NO de la fosa, punto en el que la zanja da un giro de 90º proyectándose hacia el E y siguiendo en paralelo a la pared N del rebaje; desde este punto continua a lo largo de 0,50 m hasta interrumpirse abruptamente como consecuencia de la destrucción producida por una conejera que ha desmantelado parte de su pared S; la pared N de la zanja prosigue hasta enlazar con un nuevo hoyo de poste (HP 3) situado en la misma línea y a unos 0,30 m de la interrupción de la zanja. Desde este punto, el cierre de la estructura está constituido por un alineamiento de agujeros de poste que discurren en paralelo a la pared N del rebaje (HP 4, 5, 6 y 7) hasta alcanzar su esquina NO, donde gira hacia el S continuando en paralelo a su pared oriental (HP 8, 9 y 10). Una segunda línea de hoyos de poste (HP 11, 12, 13 y 14) arranca desde el centro de la pared N del rebaje y, discurriendo hacia el S, enlaza con una zanja de similares características a la anterior (UE PL2/C2/36). Esta nueva zanja se proyecta en sentido N-S con una longitud de 1,50 m, siendo su anchura de 10 cm de y su profundidad de 6-8 cm. Junto a los hoyos de poste con los que se alinea parece configurar el asiento de un tabique medianero que compartimentaría el interior este espacio en dos ambientes.

Este conjunto de evidencias induce a interpretar la estructura como una construcción de fondo rehundido, de planta rectangular, delimitada por paredes de entramado vegetal sustentadas por postes de madera apeados en hoyos y zanjas de cimentación y poseedora de un acceso en rampa orientado hacia el S. Ha sido colmatado por un único depósito (UE PL4/C2/2) de sedimento arcilloso, suelto y homogéneo, de color gris. En sus primeros centímetros, en paralelo a la pared occidental, contiene un alineamiento de bloques de margas, dispuestas en posición oblicua, inclinadas hacia el centro de rebaje UE PL4/C2/1, interpretadas como el resultado del derrumbe por desprendimiento de parte de su pared E. Por su parte, en la base del entalle y cubriendo el recorrido de la zanja de cimentación/UE PL4/C2/36, aparece una concentración formada por una docena de bloques de piedra caliza de tamaño medio (20-35 cm) a las que se suma una laja de gran tamaño y un molino barquiforme de granito[12]. Las piedras se disponen en un amontonamiento formado por dos capas, de forma alargada y orientación N-S, de 1,2 m de longitud. Alrededor de esta concentración de piedras aparecen otra media docena de bloques pétreos dispersos por la mitad septentrional de la estructura. Respecto a las piedras presentes en la base del entalle, sin descartar totalmente que pudieran haber formado parte inicialmente de la estructura constructiva, no podemos obviar que en algunos casos cubrían la zanja de cimentación UE PL4/C2/36 y alguno de los hoyos de poste, por lo que o bien fueron arrojadas durante la condena del rebaje de terreno o bien fueron desplazadas de su posición original durante dicho proceso. Es muy significativo que dentro del depósito no aparezcan restos de manteado o amasados de arcilla y tampoco se han detectado la excavación manchas de tierra amarillenta u ocre que sugieran su existencia, ni evidencias de carbones que pudieran proceder de la combustión de los elementos vegetales de su alzado, por lo que creemos que la cabaña fue totalmente desmantelada antes de verter el echadizo que colmata el rebaje de terreno en el que se alojaba.

Respecto a los materiales arqueológicos del relleno cabe señalar la presencia de 134 pequeños fragmentos cerámicos, con apenas un par de casos de remontaje y con algunos ejemplares con claras evidencias de erosión, lo que impide caracterizarlos como materiales en posición primaria relacionados con el uso de la estructura. Muy al contrario, todo parece indicar que las dinámicas de colmatación no se diferencian en absoluto de lo que acontece en la mayor parte de los hoyos. A la cerámica se suman 1.782 gr de fauna, 13 cantos de cuarcita y cuatro fragmentos de molino de granito, a los que debe añadirse el ejemplar completo sustraído.

[12] Esta pieza fue sustraída por visitantes clandestinos durante el proceso de excavación, en el tránsito de una jornada a otra.

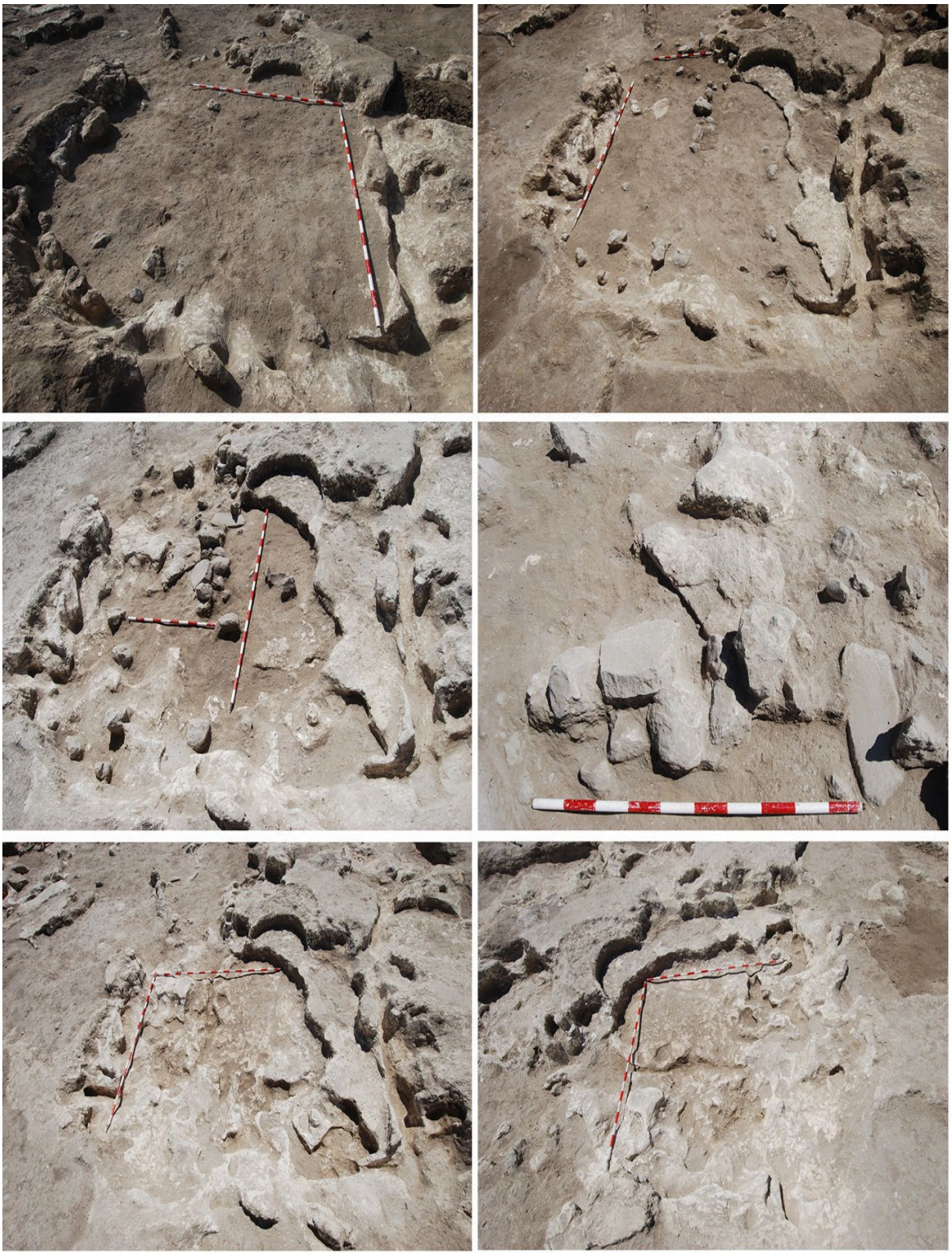


Figura 88
Contexto sedimentario 2

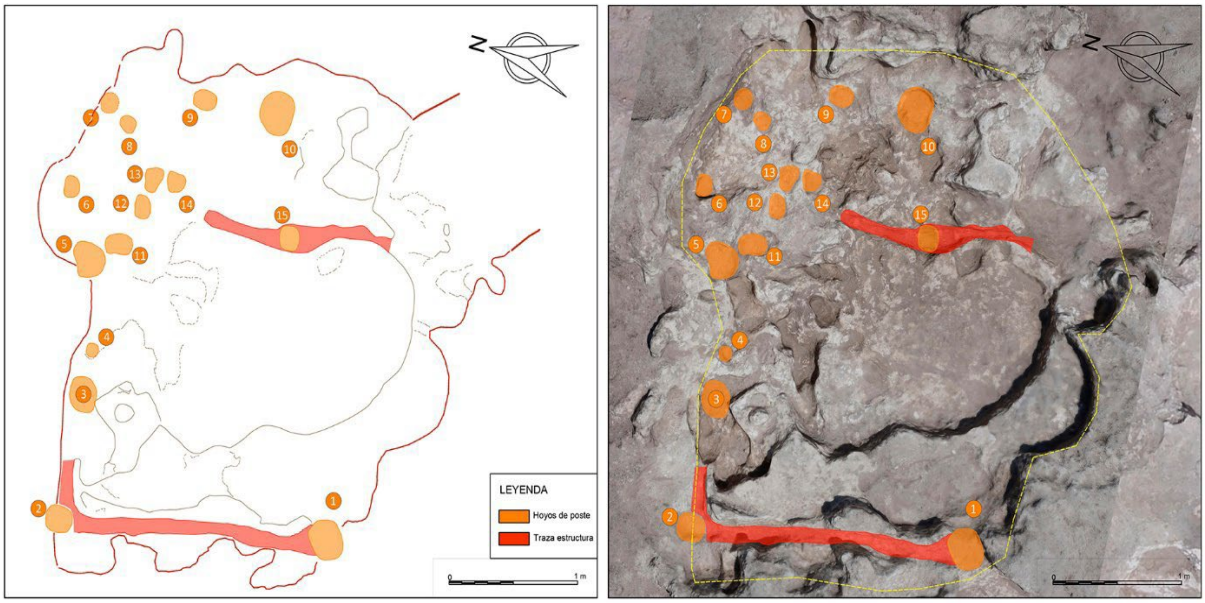


Figura 89
Delimitación de la estructura documentada en el Contexto Sedimentario 2

Figura 90
Contexto sedimentario 4: A) al inicio de su excavación; B) una vez excavado

El **Contexto sedimentario 4** ocupa una banda de terreno de unos 9 m de largo por 5 m de ancho que se dispone paralela al perfil occidental del área de excavación (Fig. 85). En su interior, bajo una capa de tierra de textura arcillosa, estructura suelta y composición muy homogénea, de coloración gris (UE PL4/C4/2) (Fig. 90.A), aparecían las bocas, muy deformadas, de un conjunto de 14 hoyos excavados sobre el nivel de gredas (Hoyos 41, 51, 54, 55, 56, 57, 58, 64, 66, 67, 83, 93, 95, 96) (Fig. 90.B). En este caso, los hoyos no están arrasados hasta la base, tal y como acontece en parte del Contexto 1 y en los contextos del Aerogenerador 4, sino que sus contornos conservan en algunas zonas tramos de pared, mientras que en otras han sido destruidas

por galerías y oquedades excavadas por los conejos que conectan unos hoyos con otros. Estas galerías, rellenas por el mismo sedimento de la capa superior del contexto y del relleno de muchos de los hoyos, afectan también al fondo de las subestructuras, que presenta siempre un perfil muy abrupto, surcado por estrechas canaletas, y horadado por pequeños hoyos irregulares.

A nuestro entender, el Contexto 4 es el resultado de una intensa y prolongada actividad de los lagomorfos que, aprovechando la escasa compacidad del relleno de los hoyos y lo blando de las margas sobre las que están excavados, habrían creado una compleja red de galerías que ha provocado la destrucción parcial de los alzados de los hoyos y la remoción de sus correspondientes rellenos. Además, también pudo jugar un importante papel en este proceso destructivo la actuación de otros agentes -especialmente las filtraciones laterales de agua a través de las margas- que acentuaron la disgregación de las paredes de los hoyos y su consiguiente meteorización y mezcla con los rellenos. De este proceso sólo se habrían librado parcialmente los rellenos basales de los hoyos PL4/H51, 58, 61 y 64, colmatados en su tramo inferior por concentraciones más o manos nutridas de bloques de caliza.

Hoyos

Respecto a los hoyos de la plataforma 4, comenzaremos describiendo sus atributos formales. En lo que se refiere a sus dimensiones, los diámetros de la parte superior conservada se sitúan en el intervalo comprendido entre 0,70 m (PL4/H25 y 38) y 2,60 m (PL4/H88). Buena parte se sitúan dentro del rango comprendido entre 1-1,30 m (31,46%), seguidos de los situados entre 1,31- 1,50 m (24,71%); por su parte, los que miden más de 1,80 m ascienden a 17 ejemplares (19,10%), los situados entre 1,51-1,80 m a 13 (14,6%) y los que rinden menos de 1 m de diámetro a 9 (10,11%).

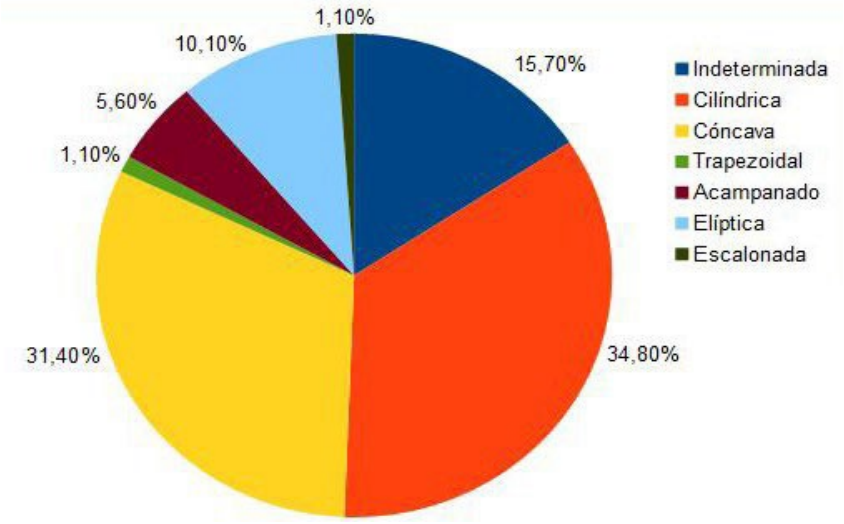


Gráfico 11
Tipología de los hoyos excavados en la Plataforma 4

Los datos que ofrecemos sobre profundidades se ven condicionados por el desmantelamiento casi completo de algunas de las fosas que se localizan dentro del Contexto 1, cuyo calado original fue mucho mayor que el registrado, de modo que la muestra de hoyos de escasa profundidad está ligeramente sobredimensionada. Hecha esta advertencia, la profundidad mínima conservada oscila entre 0,08 m (PL4/H87) y 0,79 m (PL4/H04); 7 hoyos conservan una profundidad inferior a 0,15 m (7,8%); 20 miden entre 0,15-0,30 m (22,4%); otros 35 conservan un calado comprendido entre 0,31-0,50 m (39,3%); y 27 superan el medio metro de profundidad (30,3%). Tomando en consideración la variable profundidad, se pueden distinguir dentro del área intervenida varios conjuntos de hoyos. Así, la mayoría de los más profundos se sitúan en el interior de los Contextos 1 y 4, lo que sin duda se debe a que en estas áreas la capa de gredas es más potente y, consecuentemente, el terreno resulta más fácil de cavar. Por el contrario, muchas de las subestructuras de menor calado se localizan en la banda de terreno paralela al perfil oriental del área de excavación, donde la costra de roca caliza aflora a escasa profundidad, circunstancia que dificultaría sin duda su apertura, reproduciendo un comportamiento ya observado en el resto de las áreas excavadas. Además, no debemos olvidar que éste parece ser el sector más alterado por las roturaciones, como pone de manifiesto la identificación sobre el sustrato geológico de abundantes huellas de arado. En este sentido, resulta significativa la dinámica estratigráfica del Hoyo PL4/H03: a pesar de conservar un alzado muy limitado –apenas 14 cm- en su interior se han encontrado los restos de un gran recipiente cerámico de almacenamiento (2019/7/PL4/H03/2/1); conserva todo su perfil y aproximadamente la mitad de su diámetro original, apareciendo tumbado directamente sobre el fondo de la fosa. Si consideramos que el diámetro máximo de la vasija es de unos 40 cm y que ésta fue depositada entera en el interior del hoyo sin superar en altura la boca de la subestructura, podemos llegar a la conclusión de que la acción del arado ha supuesto la eliminación de al menos los 25 primeros centímetros del hoyo, evidenciando, una vez más, la importante destrucción sufrida por el yacimiento también en este sector.

En el terreno de la morfología, de las 89 fosas exhumadas, 77 ofrecen planta circular (86,6%) y 12 ovalada (13,4%), mientras que los tipos de sección documentadas son:

- **Cilíndrica de fondo plano**: definida por unas paredes rectas-verticales que descienden sobre un fondo plano; son las más frecuentes, con 31 ejemplares (34,8%).
- **Cilíndrica de fondo cóncavo**: de paredes rectas – verticales y fondo cóncavo. Se documentan 28 hoyos de este tipo (31,4%%).
- **Trapezoidal**: con paredes rectas abiertas que se descuelgan sobre un fondo plano, con 1 ejemplar (1,1%).
- **Acampanada**: paredes rectas divergentes que descienden sobre un fondo más ancho que la boca, con 5 ejemplares (5,6%)
- **Elíptica**: presenta unas paredes curvas que confluyen sobre un fondo raso o ligeramente cóncavo, con 9 ejemplares (10,1%)
- **Escalonada**: un hoyo (H92) ha sido caracterizado como de sección escalonada, por presentar un nuevo hoyo excavado sobre su fondo original al que hemos considerado como resultado de una "ampliación vertical" (1,1%).

- **Indeterminada**: 14 casos (15,7%).

Un rasgo tipológico que no se documenta en ningún otro sector del yacimiento es la existencia de pequeños agujeros de poste excavados en las bases de los hoyos PL4/H43, 50 y 52. En todos los casos se disponen próximos a las paredes, delimitando un espacio circular que se ajusta a los contornos del hoyo (Fig. 92). La interpretación más plausible es que se trate de los apoyos de algún tipo de estructura lígnea levantada desde el interior del hoyo cuyo fin sería proteger -cubriéndolo- el contenido del mismo.

Una vez más, el **relleno** de los hoyos se presenta muy homogéneo. En la inmensa mayoría de los casos consiste en un único depósito sedimentario resultante del vertido de tierras arcillosas, de coloraciones pardas o grises. Las inclusiones más frecuentes son pequeños cantos de caliza que se acompañan de algún que otro bloque de mayor porte, mientras que los restos de carbón son escasos y de calibre muy reducido. Así, los hoyos PL4/H23, 24, 48, 51, 58, 64, 71 y 83 han deparado concentraciones de piedras calizas (Fig. 93) de cierta consideración que pueden aparecer de diversas maneras: bien como bloques dispersos por todo el relleno (PL4/H23, 58 y 71); bien como concentraciones de bloques apoyadas contra la pared del hoyo, como si hubieran sido vertidas verticalmente desde su boca (PL4/H24); o como acumulaciones dispuestas en la parte central del hoyo, directamente sobre el fondo (PL4/H64 y 83). Además, en los hoyos PL4/H48 y 51, las concentraciones de piedras se estructuran en varias capas, dispuestas sobre la base de la subestructura y ocupando toda la superficie del hoyo.

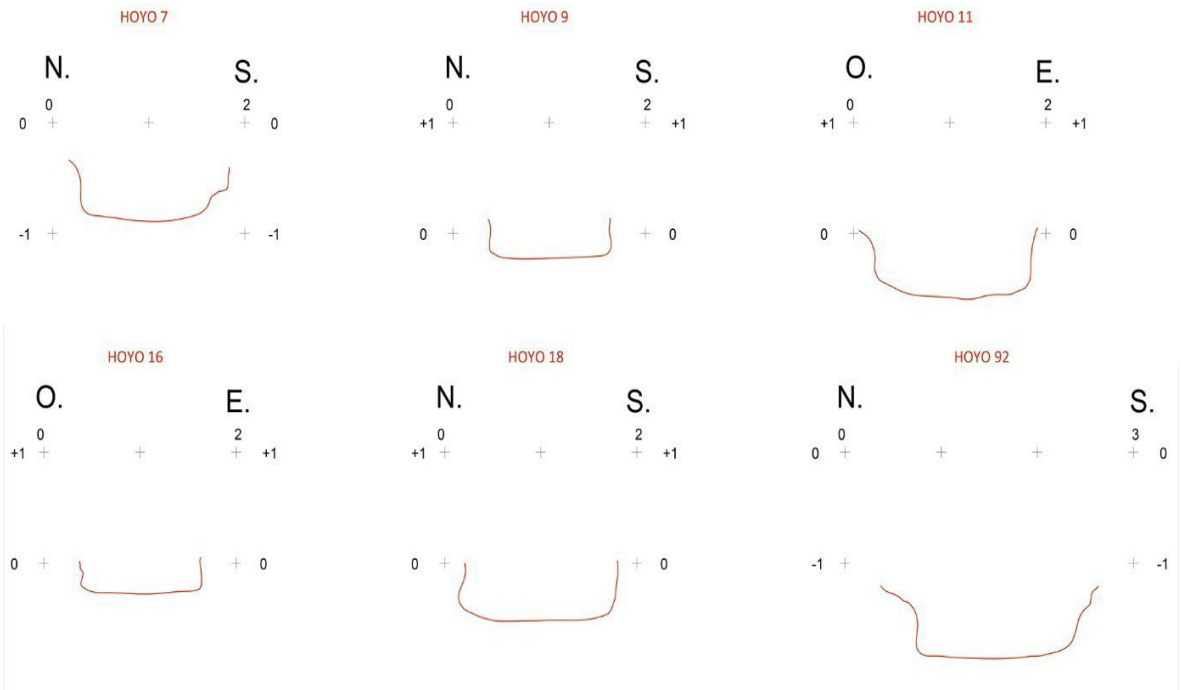


Figura 91
Ejemplos de secciones de hoyos de la Plataforma 4

Figura 92
Hoyo PL4/H52; B) Hoyo PL4/H50

Por su parte, la excavación de PL4/H01 (Fig. 94.A) y 25 (Fig. 94.B) ha proporcionado rellenos de tierras sueltas, de color negro intenso, con abundantes carbones en su interior, que han tiznado de negro las paredes. Si a esta circunstancia sumamos su escaso calado y reducido diámetro y que no han proporcionado material arqueológico alguno, cabe interpretarlos como pequeñas estructuras de combustión tipo cubeta-hogar.

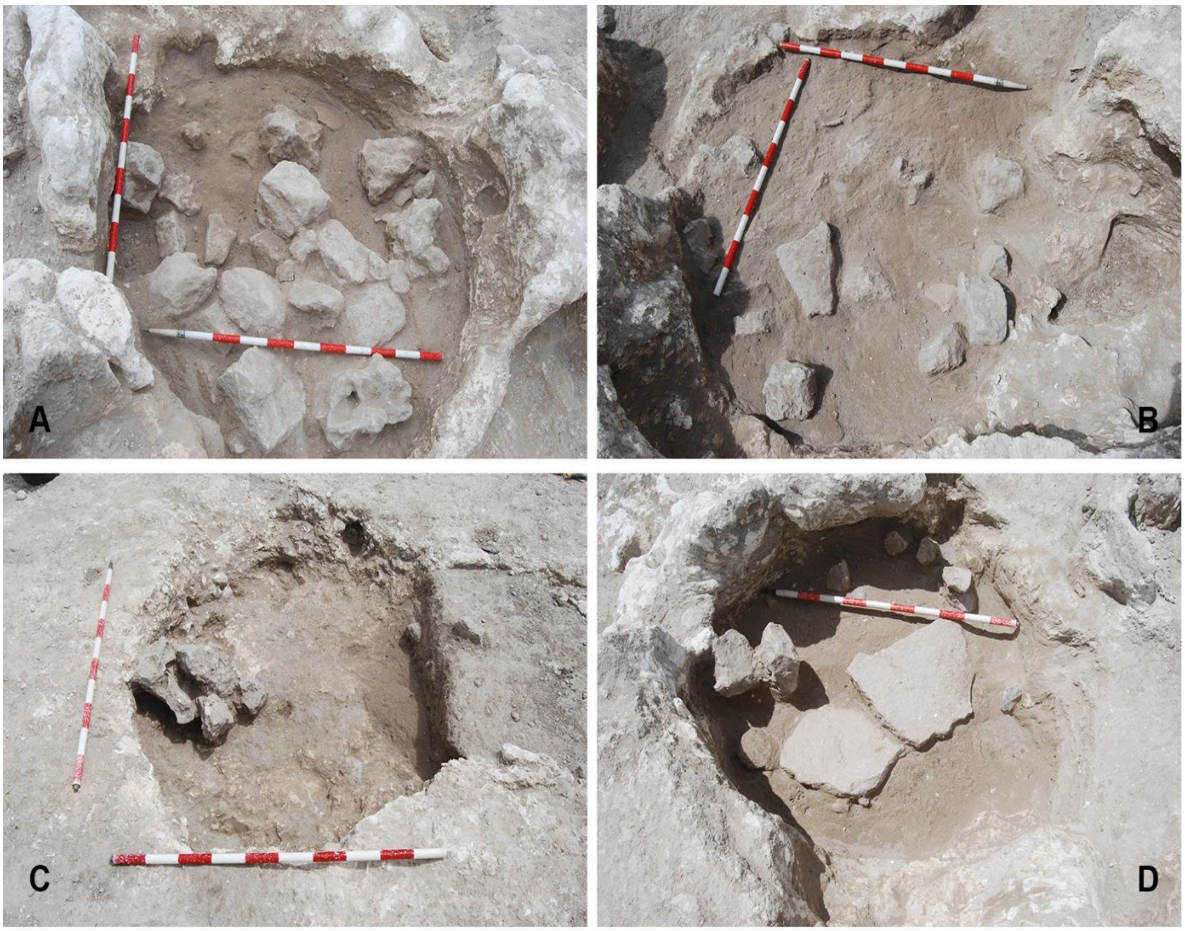


Figura 93
Hoyo PL4/H51; B) Hoyo PL4/H58; C) Hoyo PL4/H69; D) Hoyo PL4/H64

Figura 94
Hoyo PL4/H01; B) Hoyo PL4/H25

Figura 95
A) Hoyo PL4/H03; B) Hoyo PL4/H44

Figura 96
Fauna en conexión anatómica detectada en el hoyo PL4/H88

La *cerámica* acostumbra a aparecer en estado muy fragmentario. Predominan los trozos de tamaño pequeño y mediano, son escasos los casos de remontaje y solo ocasionalmente aparecen perfiles completos o

casi completos. En este sentido merece la pena destacar el hallazgo de más de la mitad de un gran recipiente de almacenamiento dentro de PL4/H03 (Fig. 95.A), del que ya hemos dado noticia con anterioridad, o la gran concentración de materiales cerámicos hallados en el fondo del PL4/H44 (Fig. 95.B). Dicha concentración está representada por grandes porciones de tres recipientes de almacenamiento, múltiples fragmentos de pequeño tamaño de cerámicas finas decoradas y un trozo de molino de vaivén, completados por un pequeño conjunto de huesos de animales (420 gr).

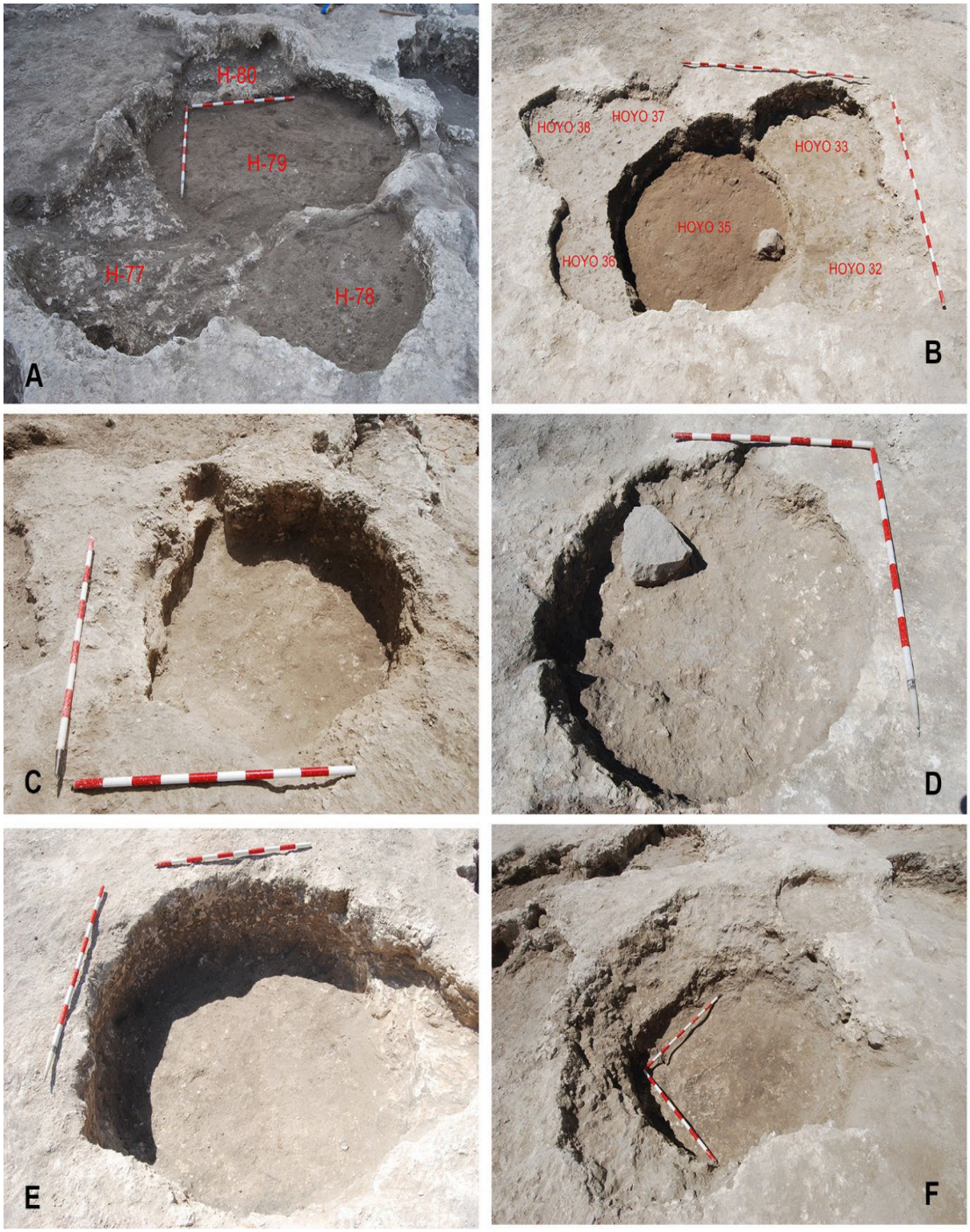


Figura 97
A y B) Ejemplos de superposiciones de hoyos; C) Hoyo PL4/H07; D) Hoyo PL4/H15; E) Hoyo PL4/H18; F) Hoyo PL4/H92

La *fauna*, por su parte, está presente en 69 de los 89 hoyos excavados, destacando por su abundancia los conjuntos recuperados en PL4/H11 (2.942 gr), H35 (2.212 gr), H92 (2.242 gr) y H88 (2.399 gr). Este último ha deparado varias porciones en conexión anatómica correspondientes a las extremidades de dos mamíferos de gran tamaño, asociados a un cráneo de cánido (Fig. 96). También son frecuentes los fragmentos y restos de molino de *granito*: fragmentos amorfos en los hoyos PL4/H02, 07, 15, 17, 23, 50, 57, 64, 70, 71 y 73, mientras que los hoyos PL4/39, 43, 44, 45, 46, 48, 53, 68, 70, 79 y 81 contienen claros elementos de molienda en distinto grado de fragmentación. Por último, la presencia de *industria ósea* es anecdótica, limitándose a un punzón sobre tibia de ovicáprido (2019/7/PL4/H11/2/105) recuperado en PL4/H11.

Materiales arqueológicos

El material cerámico documentado en los diversos hoyos y contextos estratigráficos localizados dentro de la Plataforma 4 resulta muy homogéneo y encuadrable en su totalidad dentro del horizonte Cogotas I Pleno. Atendiendo a la "calidad técnica" de sus acabados, que como se viene reiterando responde más a criterios funcionales que a puramente estéticos, también aquí están representados los dos tipos de producción, fina y tosca, que se documentan en el resto de las áreas excavadas, siendo las primeras las que aportan los principales referentes para determinar la atribución cronológica y cultural propuesta.

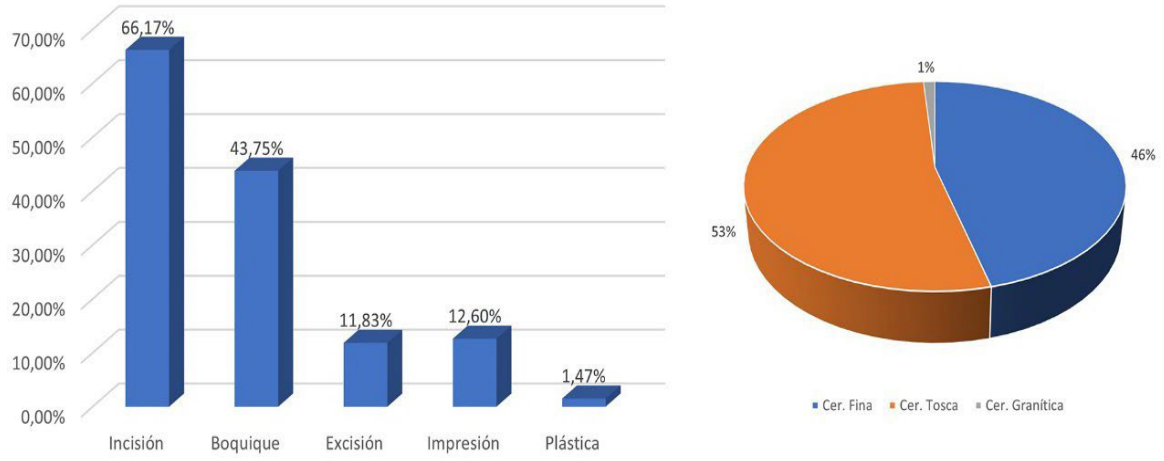


Gráfico 12
Porcentajes decoraciones y familias cerámicas de la Plataforma 4

En efecto, la **cerámica fina** se caracteriza por poseer unas pastas de tonalidad negruzca o en menor medida marrón, bien depuradas, que incluyen como desgrasantes finas partículas de mica y sílice, presentando en general superficies cuidadosamente bruñidas.

Desde el punto de vista formal el repertorio es amplio, destacando por su abundancia los cuencos hemisféricos, los de paredes entrantes (Fig. 99: PL4/H07/2/5) y los troncocónicos sin carena (Fig. 99: PL4/H22/2/5), cuyos diámetros oscilan por lo general entre 10-15 cm. Dentro de este tipo alternan los ejemplares decorados y los lisos.

Pero si hay un tipo formal especialmente abundante, a la par que significativo, este es sin duda la cazuela. Se trata de piezas amplias, en general muy abiertas -su diámetro oscila entre 25-35 cm-, cuyo perfil responde a los siguientes modelos:

- Cazuelas de pared inferior recta, carena alta angulosa, y pared superior tendida, ligeramente cóncava, rematada en borde exvasado (Fig. 98: PL4/CTX1/2/2; PL4/CTX2/2/1 y PL4/H09/2/10)
- Cazuelas de pared inferior recta (Fig. 98: PL4/CTX1/2/1; PL4/H11/2/22 y PL4/H36/2/3) o ligeramente cóncava (Fig. 98: PL4/H06/2/1) carena redondeada y pared superior recta-vertical acabada en borde exvasado.
- Cazuelas de pared inferior recta, carena redondeada, pared superior reentrante y borde exvasado (Fig. 98: PL4/CTX1/2/4).

Las piezas cerradas son menos abundantes, tratándose básicamente de ollas u ollitas, en general de menores dimensiones que sus homólogas de pastas toscas. Sus perfiles pueden ser globulares y terminados en un borde recto apenas indicado o en S, también de cuerpo globular pero rematadas ahora en un borde exvasado y mayor desarrollo (Fig. 101: PL4/H35/2/45; Fig. 101: PL4/H23/2/1). Igualmente se identifican algunos ejemplares de marcado perfil cerrado, de corto borde recto apenas indicado, o directamente sin indicar. A este grupo de formas cerradas hay que añadir la presencia esporádica de algunas jarras cuyos perfiles presentan un cuello vertical y estrecho que suele rematar en borde ligeramente exvasado, pared de diseño piriforme y asa que enlaza esta última con el borde (Fig. 99: PL4/H21/2/60 y PL4/CTX1/2/32). Por último, hay que destacar la presencia en el hoyo PL4/H92 de un fragmento muy exvasado que parece corresponder a un soporte en forma de carrete.

Las decoraciones, como ya se ha indicado para otras áreas, se aplican de forma selectiva (Fig. 100). Las formas cerradas suelen carecer de decoración, exceptuando las jarras, decoradas con series verticales de líneas impresas (Fig. 99: PL4/CTX1/2/32) o con combinación de líneas cosidas incisas y zigzag a boquique (Fig. 99: PL4/H21/2/60). Mucho más habituales resultan estas decoraciones en las formas abiertas, fundamentalmente en cuencos y cazuelas.

Un alto porcentaje de cerámicas presentan algún tipo de motivo inciso (66,17%). De este modo, resulta habitual que en gran parte de los bordes se distingan los labios al interior y/o al exterior con motivos incisos dispuestos en estrechas series de líneas verticales u oblicuas, líneas cosidas, líneas en zigzag o estrechas bandas en forma de retícula. Motivos similares se documentan igualmente en las paredes de los vasos, en algunos casos como decoración principal o, en la mayoría de las piezas, como elementos de separación o enmarque de composiciones más complejas, como es el caso de los esquemas metopados. Los motivos impresos, por su parte, se suelen circunscribir a la zona del labio, en forma de serie de trazos, aunque en ciertos casos aparecen sobre las paredes, en combinación con otras técnicas, como es el caso de los puntos impresos que rellenan triángulos delimitados por líneas incisas o a boquique, o los cordones pseudoexcisos, enmarcados por dos líneas incisas que incluyen en su interior dos series de gruesas impresiones ovaladas.

Gran incidencia tiene, como no podía ser de otra manera, la técnica de punto en raya o boquique 43,75%). Con ella se dibujan multitud de motivos: líneas rectas horizontales o verticales que compartimentan, o no, elspacio; triángulos o rectángulos y líneas que rellenan a los mismos; guirnaldas, muy habitualmente bajo la línea de carena de cazuelas y vasos troncocónicos; círculos.

La excisión, documentada en este sector en una proporción ligeramente más alta (11,83%) que en el resto de las áreas excavadas, se aplica fundamentalmente en la ornamentación de las cazuelas, en forma de bandas que alternan con otras libres de decoración; triángulos -en ocasiones en dos series enfrentados por el vértice-; y cuadrados -generalmente de pequeñas dimensiones dispuestos en damero-. Especialmente interesantes, ya que sólo se registran en este sector, son algunos ejemplos de anchas bandas excisas en zig-zag que delimitan un cordón en relieve y que quizá sean una evolución del clásico motivo de triángulos excisos enfrentados para delimitar un cordón liso en relieve.

Las composiciones y esquemas en los que se articulan estas decoraciones resultan variados. En las cazuelas predominan tres esquemas fundamentales: decoración en forma de trazos incisos o línea cosida en la carena de la que cuelgan festones a boquique; composiciones en frisos horizontales y metopas alternas. Estas composiciones en metopas resultan habituales también en cuencos, en forma de espacios regulares delimitados con líneas incisas o de boquique y decorados al interior con motivos excisos o a boquique, alternando con otros libres de decoración. Se extienden por gran parte de la pared del vaso produciendo, sobre todo en las cazuelas, abigarradas y barrocas composiciones que se extienden hasta el fondo.

Se trata, por tanto, de piezas que combinan mayoritariamente en sus composiciones varias técnicas decorativas: incisión, normalmente como técnica básica para compartimentar espacios, y boquique, excisiones o acanalados, que articulan los motivos principales. Más rara es la combinación de tres técnicas dentro de la superficie del mismo vaso -piezas de los hoyos PL4/H02, 21, 35, 58, 71, 90 y 92-, resultando habitual entre éstas la alternancia de incisión, impresión y boquique o de boquique, excisión e incisión. Destaca entre estas piezas una escudilla recuperada en el hoyo PL4/H21 decorada con motivos incisos, impresos y excisos (2019/7/PL4/H21/2/56).

Junto a estas producciones se documentan, igual que en otros sectores, las de **factura tosca.** Como se viene repitiendo, son piezas de tonalidades marrones, pardas o negruzcas, no homogéneas, de manera que las superficies del mismo vaso pueden adquirir diferentes tonalidades según sectores. De arcillas mal decantadas, incluyen abundantes partículas de cuarzos y en mucha menor medida micas. Las superficies no parecen haber recibido tratamiento específico alguno, más allá de un somero alisado.

Desde el punto de vista formal, se trata en general de recipientes cerrados y de dimensiones mayores a las constatadas entre las piezas finas, identificándose vasos de perfil elíptico que pueden ofrecer el borde invasado (Fig. 99: PL4/H17/2/3) o ligeramente exvasado, resultando habitual que presenten mamelones tanto en el borde como en la pared para facilitar la suspensión del recipiente (Fig. 101: PL4/H53/2/11).

Mucho más habituales resultan las piezas de marcados perfiles globulares y amplias dimensiones que, sin duda, hay que entender como vasos destinados al almacenamiento, destacando dos de ellos: uno, de marcado

perfil bitroncocónico, con inflexión en la zona medial de la panza y borde corto exvasado, de 27 cm de diámetro (Fig. 101: PL4/H51/2/24); y otro, de 30 cm de diámetro, de perfil globular, cuello corto y borde recto indicado que presenta cuatro asitas de puente vertical que arrancan del mismo labio y alcanzan la parte más superior de la pared (Fig. 101: PL4/H44/2/1).

Las decoraciones de este grupo cerámico se limitan a serie de trazos impresos al interior del labio, así como ocasionales mamelones en la parte superior de la pared. Sólo ciertas piezas presentan su superficie externa decorada profusamente con series horizontales de digitaciones (Fig. 99: PL4/CTX4/2/52), decoraciones características de momentos avanzados de la cultura Cogotas I.

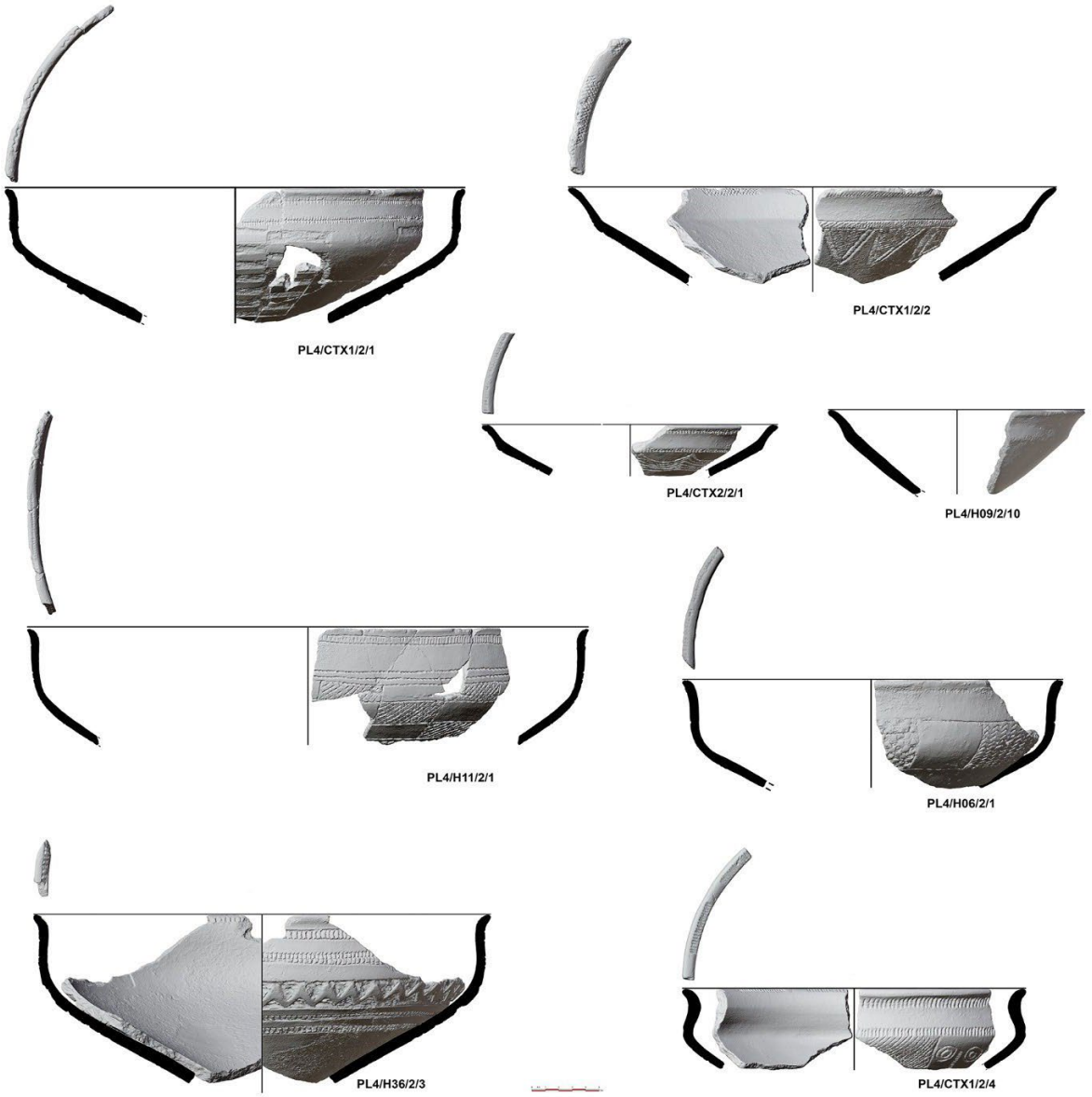


Figura 98.
Cerámica de la Plataforma 4

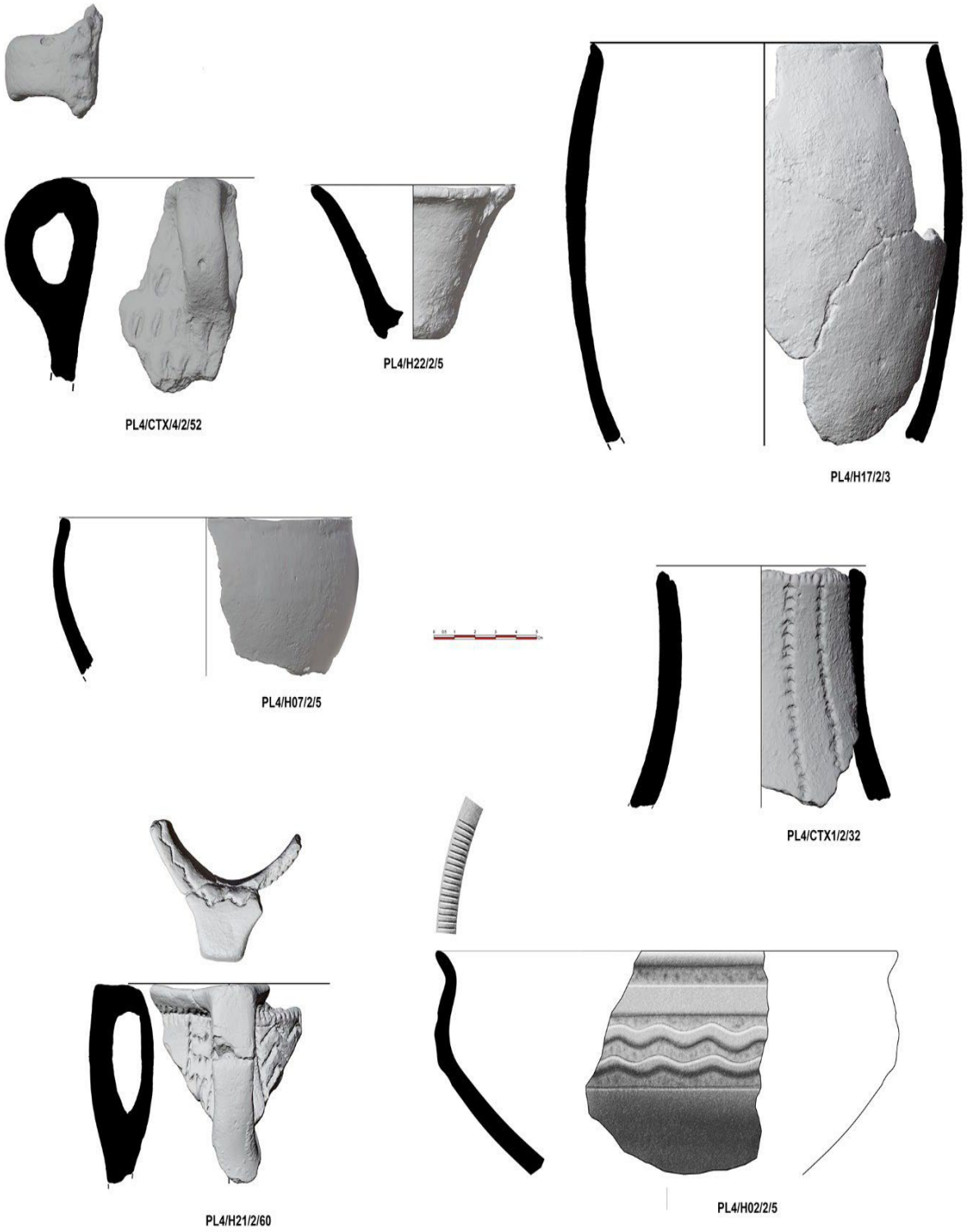


Figura 99
Cerámica de la Plataforma 4

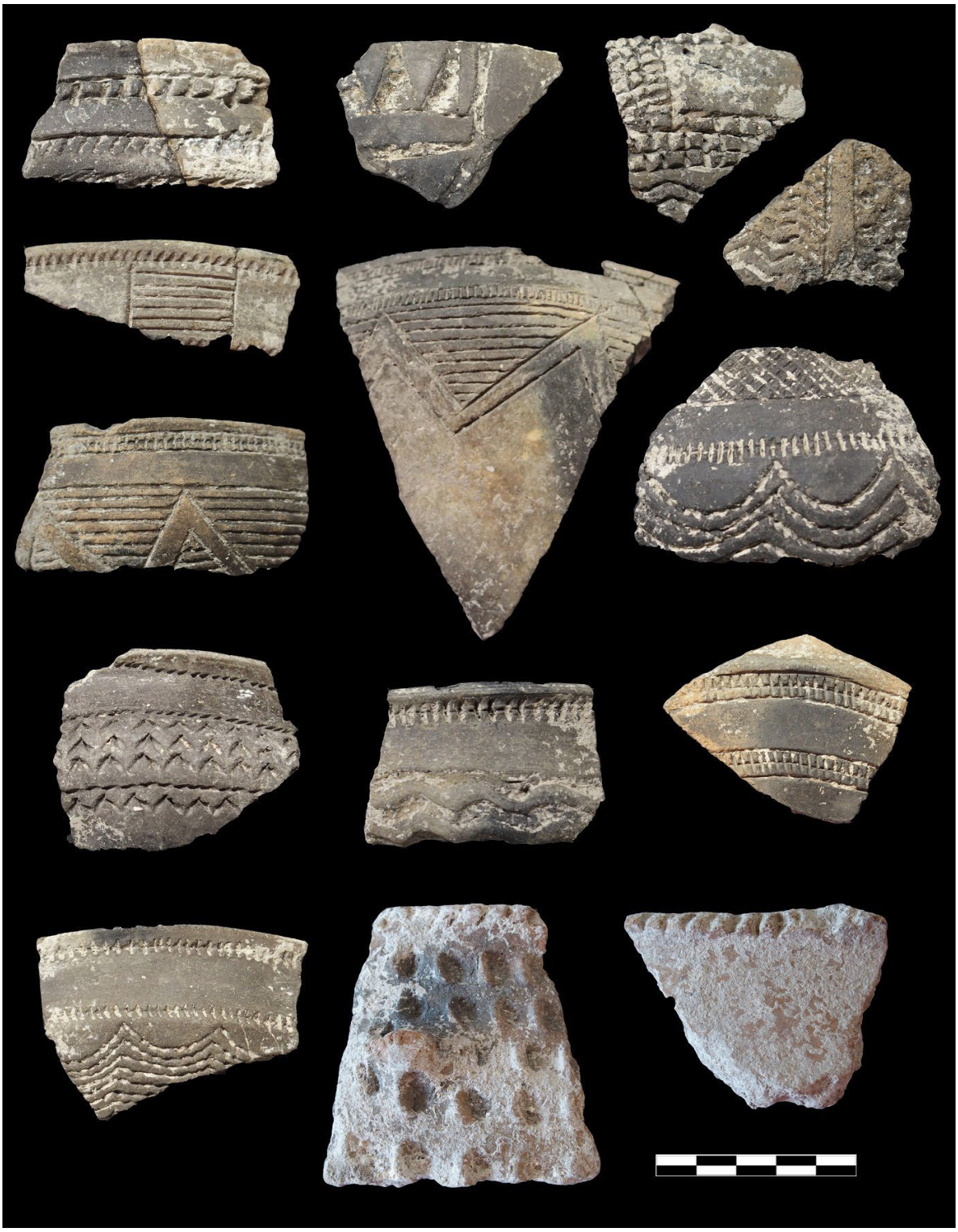


Fig. 100
Cerámica decorada de la Plataforma 4

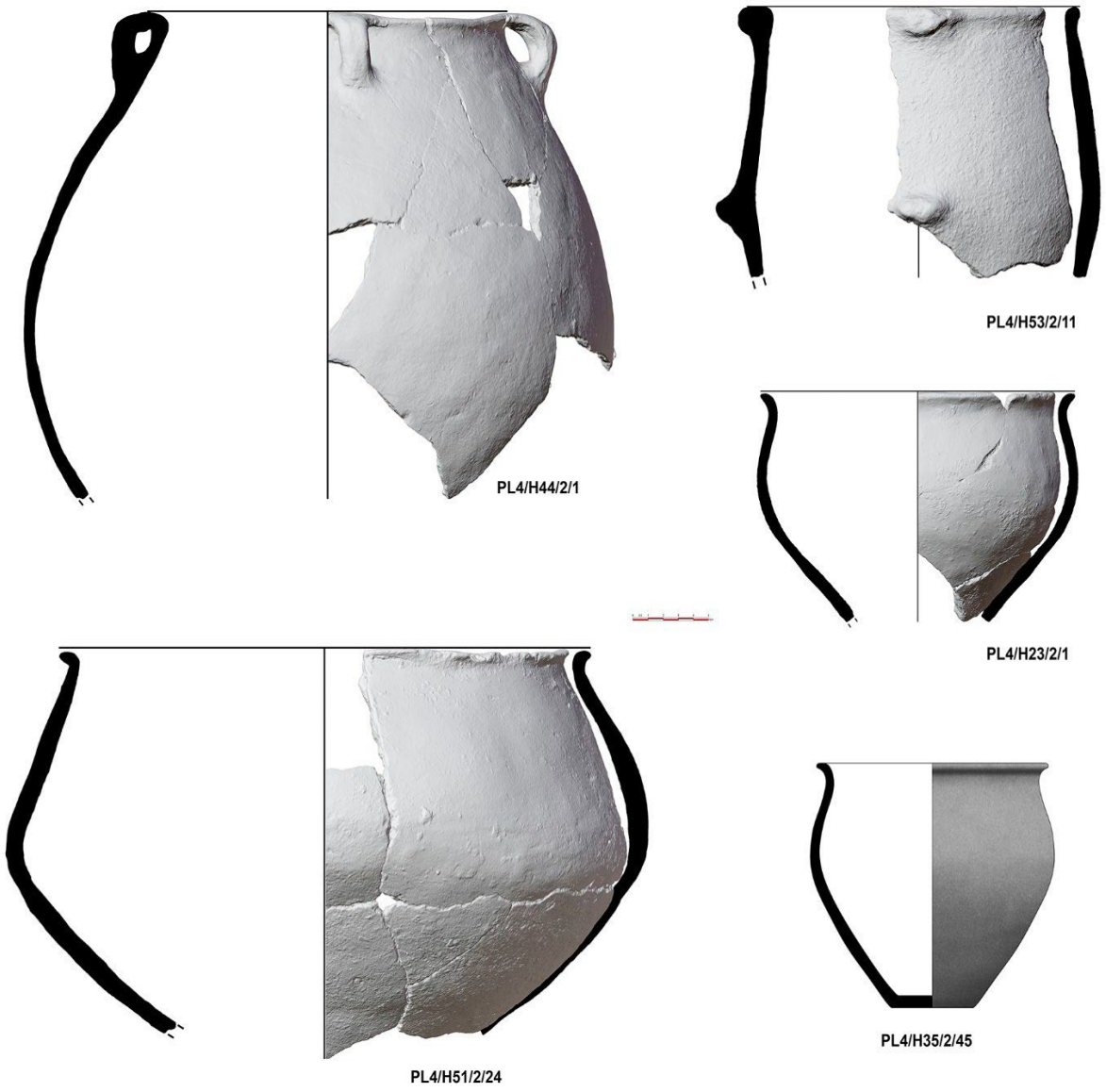


Figura 101
Cerámica de la Plataforma 4

Además de los materiales cerámicos, en el hoyo PL4/H11 se recuperó un punzón sobre tibia de ovicáprido obtenido mediante la fractura transversal de la epífisis proximal del hueso y posterior trabajo de aguzamiento por abrasión. La base conserva el cóndilo su forma natural, mientras que el extremo distal está fracturado. Mide 86 mm de largo por 13 mm de diámetro (2019/7/PL4/H11/2/105).

Datación radiocarbónica

En el interior del Contexto estratigráfico 1 se recuperó un hueso de fauna que fue enviado al Poznan Radiocarbon Laboratory para su análisis radiocarbónico. La muestra Poz-122323 deparó un resultado de 3155±30 BP cuyos márgenes de incertidumbre se sitúan, una vez calibrados, en 1501(95.4%)1319 cal BC.

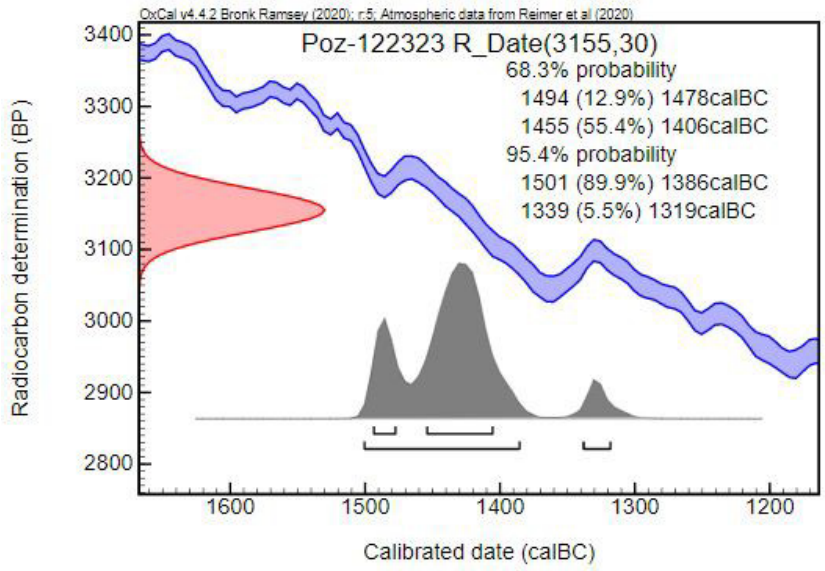


Figura 102
Datación radiocarbónica calibrada obtenida sobre hueso de fauna recuperado en la UE AE4/C3/2

Una síntesis de los resultados obtenidos en la Plataforma 4 se presenta en las siguientes tablas:

Hoyo Nº	Planta	Sección	Diámetro máximo	Profundidad máxima	Producciones		Técnicas decorativas cerámica fina				
					Fina	Tosca	Inc	Boq	Exc	Imp	Plas
1	Circular	Indeterminada	115	13	No proporcionó						
2	Circular	Cóncava	155	20	30 (7)	24	3	5	1	3	
3	Circular	Cóncava	150	14	8 (2)	26	1	1			
4	Ovalada	Cilíndrica	140	22	8 (4)	4	1	2		1	
5	Circular	Indeterminada	145	10	7 (3)	4	2			1	
6	Circular	Cóncava	175	55	24 (2)	3	2		1		
7	Circular	Cóncava	155	54	36 (4)	12	2	3			
8	Circular	Cilíndrica	130	35	14 (2)	19	2	1			
9	Circular	Acampanada	127	40	49 (13)	38	11	8		1	
10	Circular	Cóncava	129	23	1	3					
11	Ovalada	Cilíndrica	210	60	65 (25)	36	18	8	1	1	
12	Circular	Cóncava	113	35	6 (1)	7	1				
13	Circular	Cilíndrica	120	27	4	5					
14	Ovalada	Cilíndrica	120	23	9	2					
15	Circular	Cóncava	130	24	18 (6)	13	5	4			
16	Circular	Cilíndrica	135	40	31 (8)	29	6	3		2	
17	Circular	Cilíndrica	98	27	4	8					
18	Circular	Elíptica	170	55	10 (5)	13	4	1			
19	Circular	Cilíndrica	190	66	18 (6)	30	5	2		1	
20	Circular	Cóncava	150	59	13 (2)	20	2				
21	Circular	Cóncava	180	37	72 (26)	49	16	14	2	2	
22	Circular	Cilíndrica	140	20	7 (4)	8	4	2	2		

Hoyo Nº	Planta	Sección	Diámetro máximo	Profundidad máxima	Producciones		Técnicas decorativas cerámica fina				
					Fina	Tosca	Inc	Boq	Exc	Imp	Plas
23	Circular	Acampanada	130	50	5 (1)	3	1				
24	Circular	Acampanada	140	70	35 (12)	31	8	7			
25	Circular	Indeterminada	70	9	No proporcionó						
26	Circular	Indeterminada	114	36	No proporcionó						
27	Circular	Cóncava	160	35	No proporcionó						
28	Circular	Cóncava	100	22	1	1					
29	NO EXCAVADO										
30	Circular	Trapezoidal	150	18	3	5					
31	Circular	Acampanada	140	45	6 (2)	3	2				
32	Circular	Cóncava	132	26	7 (2)	4	1	1			
33	Circular	Cilíndrica	130	30	4	8					
34	Circular	Cóncava	84	24	5 (1)	2	1	1			
35	Circular	Cilíndrica	164	67	107 (38)	93	25	17	5	5	
36	Circular	Cóncava	137	29	2 (2)	2	2		1		
37	Circular	Cóncava	135	24	4	3	1				
38	Circular	Cilíndrica	70	18	No proporcionó						
39	Circular	Cilíndrica	140	43	4 (1)	4	1				
40	Circular	Elíptica	74	37	4	3					
41	NO EXCAVADO										
42	Circular	Elíptica	170	42	6	9					
43	Circular	Indeterminada	170	32	5 (1)	12	1			1	
44	Circular	Cilíndrica	165	31	45 (7)	28	5	1		2	
45	Circular	Cilíndrica	180	60	13 (5)	29	2	1		3	
46	Circular	Cilíndrica	110	60	7	8					
47	Ovalada	Elíptica	120	62	8 (2)	13	2	1			
48	Circular	Elíptica	110	74	8	6					
49	Circular	Cóncava	100	33	31 (2)	3	2				
50	Circular	Elíptica	180	48	5 (1)	10	1				
51	Circular	Elíptica	140	80	16 (5)	9	3	2	2		
52	Ovalada	Elíptica	200	33	10 (2)	6	1	2			
53	Circular	Indeterminada	120	50	13 (3)	23	2	1			1
54	Circular	Indeterminada	200	28	5	14					
55	Circular	Indeterminada	190	40	2 (1)	9	1				
56	Circular	Indeterminada	95	67	4 (2)	12	1			1	
57	Circular	Cilíndrica	150	49	7 (4)	15	3	1		1	
58	Circular	Cilíndrica	150	57	9 (3)	25	1	2	1	1	
59	Circular	Indeterminada	95	60	1	5					
60	Circular	Cilíndrica	160	36	2	5					
61	Circular	Cilíndrica	140	70	14 (2)	17	1	1		1	
62	NO EXCAVADO										
63	Circular	Indeterminada	110	14	1	3					
64	Circular	Acampanada	120	79	10 (1)	5	1	1			
65	Circular	Cilíndrica	160	53	4	5					

Hoyo Nº	Planta	Sección	Diámetro máximo	Profundidad máxima	Producciones		Técnicas decorativas cerámica fina				
					Fina	Tosca	Inc	Boq	Exc	Imp	Plas
66	Circular	Cóncava	120	60	4	14					
67	Circular	Cóncava	109	51	3	9					
68	Circular	Cilíndrica	217	32	13	10					
69	Ovalada	Cilíndrica	180	37	5	18					
70	Circular	Elíptica	100	49	13 (2)	16	1	1			
71	Circular	Cóncava	180	46	21 (9)	22	5	5	2	2	1
72	Ovalada	Cóncava	187	44	No proporcionó						
73	Ovalada	Cóncava	185	49	No proporcionó						
74	Circular	Cilíndrica	130	23	No proporcionó						
75	Circular	Cóncava	165	72	39 (7)	17	4	2			
76	Circular	Cilíndrica	140	66	12 (3)	4	1	1	1		
77	Circular	Cilíndrica	140	46	No proporcionó						
78	Circular	Cilíndrica	113	36	1	5					
79	Ovalada	Cóncava	210	59	6 (2)	19	1	1		2	
80	Circular	Cilíndrica	120	35	No proporcionó						
81	Circular	Cóncava	160	48	4 (2)	2	2			1	
82	Ovalada	Indeterminada	90	14		1					
83	Circular	Cilíndrica	80	70	6 (3)	5	3	2			
84	Circular	Cóncava	120	23	5 (1)	1					1
85	Circular	Cilíndrica	150	21	3 (1)	2				1	
86	Ovalada	Cóncava	150	41	4 (2)	5	2				
87	Circular	Indeterminada	157	8	8 (2)	10		1	1	1	
88	Ovalada	Cóncava	260	39	14 (1)	16	1				
89	Circular	Cóncava	115	21	3 (1)	1		1			
90	Circular	No excavado			11 (3)	11	1	2	2		
91	Circular	No excavado			3 (2)	8	2				
92	Ovalada	Escalonado	259	69	68 (18)	56	10	8	5	2	
93	Ovalada	Cilíndrica	239	77	13 (3)	33	2				
94	Circular	Indeterminada									
CTX 1					317 (103)	520	59	45	15	12	2
CTX 2					62 (24)	72	18	12	2	2	
CTX 3											
CTX 4					60 (23)	127	17	8	3	1	2
CTX 5					64 (19)	61	9	9	2	1	
CTX 6					43 (16)	51	8	8	5	3	1
CTX 7					19 (6)	15	2	5			
TOTALES					1671 (473)	1917	302	204	54	55	8

Tabla 12

Características morfológicas de los hoyos de la Plataforma 4 y materiales cerámicos recuperado en su interior. Entre paréntesis, número de fragmentos de cerámica fina decorada

HOYO	FAUNA (peso)	RESTOS HUMANOS	METAL	UTIL ÓSEO	GRANITO	CANTOS CUARCITA	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN	OTROS
1								
2					1 amorfo	2		
3	49							
4	161							
5	77					1		
6	247							
7	148				1 amorfo		1 (41 gr)	
8	65							
9	617					2		
10	28							
11	2942			1 punzón		2	13 (196 gr)	
12	194							
13	73							
14						2		
15	70				1 amorfo			
16	654					5	1 (100 gr)	
17					1 amorfo	1		
18	150					2		
19	591						5 (58 gr)	
20	123					1		
21	1610					7	1 (11 gr)	
22	72							
23	95				1 amorfo			
24	775					2	2 (27 gr)	
25								
26								
27								
28	26							
29								
30	83							
31	94							
32	221					1		
33	194							
34	441							
35	2212					3	134 (4715 gr)	
36	62					1		
37	53							
38	1071							
39	89				1 fragmento molino	1		

HOYO	FAUNA (peso)	RESTOS HUMANOS	METAL	UTIL ÓSEO	GRANITO	CANTOS CUARCITA	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN	OTROS
40								
41								
42	233							
43	320				1 amorfo	2		
44	420				1 fragmento molino	5		
45	92				1 fragmento molino			
46	84				1 fragmento molino			
47	350							
48	72				1 fragmento molino	1		
49	409					1		
50	59				1 amorfo	1		
51	234							
52	55							
53	188				2 fragmentos molino		1 (64 gr)	
54	31					1		
55	28					1		
56						1		
57	56				1 amorfo			
58	516							
59						1		
60	157							
61	1196							
62								
63								
64					1 amorfo	1		
65	35					1		
66								
67	198							
68	133				1 fragmento molino			
69	214					1	2 (160 gr)	
70	280				1 fragmento molino 1 amorfo			
71	623				8 amorfos		11 (773 gr)	
72								
73								
74								
75	537							
76	158							

HOYO	FAUNA (peso)	RESTOS HUMANOS	METAL	UTIL ÓSEO	GRANITO	CANTOS CUARCITA	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN	OTROS
77								
78	101							
79	346				1 amorfo			
80								
81	140				1 fragmento molino			
82	34							
83								
84	14							
85	24							
86	232							
87	573							
88	2399							
89	28							
90	189							
91	86							
92	2242							
93	111					2		
CTX 1	9101				12 amorfos 1 molino completo	13	3 (195 gr)	
CTX 2	1782				4 fragmentos molino	13	5 (253 gr)	
CTX 3								
CTX 4	696				1 molino completo			
CTX 5	1930					4	3 (163 gr)	
CTX 6	2019				2 amorfos			
CTX 7	587					1		

Tabla 13: Otros materiales recuperados en los hoyos y contextos de la Plataforma 4

CAPÍTULO 5
EL REGISTRO ARQUEOLÓGICO: DINÁMICAS ESTRATIGRÁFICAS Y COMPLEJIDAD FUNCIONAL

MANUEL CRESPO DÍEZ
ÁNGEL L. PALOMINO LÁZARO

Imagen digital generada a partir de ilustración original de José Ramon Almeida

1. LOS CAMPOS DE HOYOS Y SU PROBLEMÁTICA INTERPRETACIÓN

Este capítulo guarda una estrecha relación con el anterior, en el que las evidencias arqueológicas se han presentado individualizadas en cada uno de sus contextos espaciales, mientras que aquí se analizan de forma conjunta dando prioridad a las variables estratigráficas -configuración del registro y estructuración de la secuencia- y a las interpretaciones funcionales. Con este planteamiento dual en la presentación de los resultados de la excavación que motiva esta publicación, se pretende facilitar tanto la exposición del relato arqueológico, como dotar al mismo de la necesaria coherencia interna, toda vez que la elevada cantidad de datos procesados necesita, para su correcto análisis y comprensión, de una estructura orgánica en la que se articulen por un lado los datos objetivos y por otro las cuestiones de orden interpretativo.

Como se desprende de los datos expuestos en el Capítulo 4, el tipo de estructura arqueológica más frecuente de las documentadas en *Carrecastro* permite caracterizar este yacimiento, echando mano de la terminología habitualmente empleada, como un "campo de hoyos". No obstante, como ya se ha expuesto y como veremos en detalle en este capítulo, los hoyos alternan con otro tipo de evidencias que ponen de manifiesto una considerable variabilidad interna en lo estructural, lo que dota a este yacimiento de una especial relevancia para la comprensión de los procesos de ocupación que se han producido en este tipo de lugares.

Este tipo de manifestaciones, ampliamente documentadas a lo largo y ancho de la geografía peninsular entre el Neolítico y la Edad del Bronce, vienen a definir a los establecimientos caracterizados genéricamente por ofrecer únicamente estructuras de carácter negativo, en forma de hoyos o fosas excavadas en el subsuelo (Blasco, 2004: 350). En efecto, en la mayor parte de los enclaves de este tipo, los restos de niveles de ocupación horizontales son prácticamente inexistentes y las evidencias de viviendas raramente aparecen reflejadas en el registro arqueológico. Estas circunstancias se han explicado a partir de dos condicionantes: el carácter endeble de la arquitectura de los poblados, levantada con materiales frágiles y perecederos (madera y barro) y el sistemático arrasamiento de sus niveles cimeros por la acción de la erosión y el arado (Delibes y Romero, 2011: 52). Dos circunstancias que en diferente grado se han reconocido ampliamente en *Carrecastro*, tal como se ha puesto de manifiesto en el capítulo anterior, y que plantean para este tipo de sitios serios problemas de interpretación de cara a comprender en toda su dimensión aspectos tan variados como su temporalidad, organización interna, funcionalidad de las subestructuras que los conforman o los procesos que llevaron a la clausura final de éstas, lo que ha dado pie a múltiples y contrapuestas lecturas.

Uno de sus rasgos característicos es su caótica, a priori, organización interna, que se viene explicando como resultado de sucesivos actos de excavación y colmatación. Estas dinámicas implican, en no pocas ocasiones, la

alteración de subestructuras más antiguas, generando un tipo de registro arqueológico que se ha dado en denominar "estratigrafías horizontales" (Blasco, 2012: 190). Además, resulta habitual la presencia -conjunta o descontextualizada- de materiales correspondientes a las distintas fases de la evolución de Cogotas I -cuando no de periodos más antiguos-, lo que ha dado pie a interpretarlos como resultado de ocupaciones seculares de dilatada trayectoria temporal. Esta distribución de las estructuras ha sido leída en diferentes claves. Así, hasta los años noventa, se interpretó como el resultado de unas formas de vida nómada, basadas en la ganadería, según las cuales las gentes de Cogotas I habitaban en pequeños campamentos visitados reiteradamente de manera estacional. Con el tiempo, a medida que se fue atribuyendo a estos grupos una mayor importancia de las prácticas agrícolas, dicha propuesta fue cediendo terreno ante la idea de unas ocupaciones de tipo plurianual, vinculadas a una agricultura itinerante basada en el sistema de rozas, que harían necesario el desplazamiento periódico de los asentamientos en función de la pérdida de fertilidad de los terrenos explotados circundantes a los asentamientos (Martínez Navarrete, 1988: 124; Fernández-Posse, 1998: 117-118; Abarquero, 2005: 51-52). Desde hace ya algunos años, sin embargo, se aprecia una tendencia a aceptar una mayor permanencia para estos enclaves con posturas que van desde el "sedentarismo relativo" (Delibes y Romero, 2011: 64-66), en el que se asume un mayor grado de permanencia, que no de total sedentarización, vinculado a prácticas agrícolas extensivas de "barbecho arbustivo largo" (García García, 2017), hasta aquellos que apuestan por el carácter plenamente estable de estas comunidades, merced al empleo de técnicas de agricultura intensiva, apoyadas en sistemas de rotación de cultivos que no exigirían de largos periodos de descanso para el terrazgo y que, consecuentemente, no harían necesarios los desplazamientos cíclicos del poblado (Díaz del Río, 2001; Arnaiz y Montero, 2003: 96; Díaz del Río *et al.*, 2017).

Igualmente resulta complejo reconstruir y por tanto comprender la articulación espacial de estos asentamientos, debido a las dificultades inherentes para identificar con precisión las estructuras excavadas en el transcurso de cada una de las diferentes ocupaciones que pudieron darse en los yacimientos. A ello cabe añadir las escasas evidencias de estructuras de habitación, una circunstancia que impide conocer la relación existente entre viviendas y hoyos, dando lugar a interpretaciones funcionales muy diversas. Así, algunos autores proponen una relación directa entre campos de hoyos y lugares de habitación, considerando las subestructuras registradas como los únicos indicios conservados de las cabañas que se dispusieron sobre o junto a los hoyos (Valiente, 1987; Macarro, 2002). Dentro de esta línea se han querido ver algunas distribuciones anulares de hoyos, en torno a "espacios vacíos", en los que podrían haberse situado cabañas de planta circular u ovalada (Blasco, 2004: 364-365). Por el contrario, otros investigadores optan por segregar los lugares de habitación de los campos de hoyos, situando los primeros más o menos alejados de los segundos, y asumiendo para éstos la función de áreas de almacenamiento y/o actividad comunitaria (Rodríguez y Abarquero, 1994: 50; Arnaiz y Montero, 2003: 103; Villanueva *et al.*, 2014: 123).

El debate también afecta a la propia funcionalidad de los hoyos. En términos generales se acepta, a la vista de la gran variabilidad que presentan en lo referido a su morfología, tamaño y rellenos, que estas estructuras respondieron a una amplia gama de usos: pozos de extracción de arcilla, basureros, viviendas, depósitos de

ofrendas, estructuras de combustión, sepulturas, espacios de compostaje o almacenes de productos agroforestales (Bellido, 1996; Miret, 2016; Mederos, 2019-2020). De todas estas interpretaciones, la más discutida y que mayor influencia ha tenido en la interpretación de los modos de vida asociados a las poblaciones Cogotas I es la de silo o granero. Frente a un buen número de investigadores que aceptan para estas estructuras la condición de almacenes a largo y medio plazo de cereales y otros productos vegetales (Bellido, 1996; Díaz del Río, 2001: 136), se han alzado voces que ponen en duda que se pueda relacionar a los hoyos, o al menos a una gran parte de ellos, con dicha función (Fernández-Posse, 1998: 121; Jiménez y Márquez, 2006: 47; Mederos, 2019-2020: 78).

Otra cuestión, no menos compleja, es la referida al significado de los rellenos y de los materiales contenidos en dichas subestructuras. Existe cierto consenso en reconocer que, fuera cual fuese la funcionalidad original de los hoyos, al final de su vida útil fueron amortizados mediante el vertido de desechos domésticos. Sólo unos pocos casos escaparían de esta dinámica por contener en su interior "depósitos especiales" -restos humanos, carcasas más o menos completas de fauna, contenedores cerámicos completos o molinos en uso …-. Sin embargo, a partir de este punto surgen las divergencias, ofreciéndose diferentes significados para dichos rellenos. Por un lado, hay quién los considera fruto del descarte de restos producidos por las actividades domésticas y artesanales desarrolladas en el quehacer cotidiano de los asentamientos y, consecuentemente, han intentado identificar áreas de actividad a partir de la comparación del tipo de materiales predominantes en los hoyos que configuran cada sector del yacimiento (Iniesta, 2004: 624-627; Blasco *et al.*, 2007; Pérez Villa, 2019). Otros, sin embargo, a la vista de la presencia de restos cerámicos muy fragmentados, con escaso índice de remontaje, no pocas veces rodados y en ocasiones asociados a restos de momentos cronológicos anteriores, los interpretan como fruto del desmantelamiento de depósitos sedimentarios previamente formados (Arnaiz y Montero, 2003: 107) poniéndolos en relación con prácticas de limpieza y ocultación al final de cada ciclo de ocupación del asentamiento (Sanz *et al.*, 1994: 76), en un intento deliberado por invisibilizar la acción humana sobre el espacio ocupado (Fernández-Posse, 1998: 242; Márquez y Jiménez, 2010: 464-467). El resultado material de este tipo de prácticas deposicionales sería "agregados de residuos muy disminuidos y desplazados de su último contexto funcional", por lo que resultan "muy problemáticos para recrear unas actividades prehistóricas gravemente desfiguradas" (Blanco, 2016: 61).

Una última interpretación sería aquella que pone en relación el relleno de las estructuras negativas con actos ritualizados en los que se simboliza, a partir del depósito selectivo de determinados *ítems* en su interior, acontecimientos de "fin de ciclo" -abandono del poblado, muerte del propietario de una cabaña- o de "paso" -matrimonios, ritos de iniciación, fallecimientos- (Sánchez Polo, 2011a; 2012), llegando al extremo algunos autores de negar la condición de hábitat de estos lugares por considerarlos resultado de agregaciones temporales de población -espacios de sociabilidad-, repetidas a lo largo de generaciones, con motivo de la celebración de actos comunitarios de comensalidad, redistribución y afirmación grupal (Márquez, 2001: 214; López *et al.* 2017).

2. ANÁLISIS DE LAS ESTRUCTURAS NEGATIVAS DE *CARRECASTRO*

Consideramos que las estructuras negativas que conforman el registro arqueológico de los "campos de hoyos" son el resultado de un ciclo vital en el que se pueden diferenciar tres momentos básicos: apertura o construcción mediante excavación planificada que responde a unos patrones formales determinados-; utilización, que pudo conllevar una o varias funciones, de las cuales sólo unas pocas pueden ser rastreadas a partir de la evidencia arqueológica; y clausura mediante la inclusión antrópica o natural de sedimentos generalmente asociados a agregaciones de materiales arqueológicos de diferente signo. En consecuencia, su estudio necesariamente ha de abordarse a partir de un análisis planteado en tres niveles:

1.- Análisis morfológico de las estructuras (dimensiones, sección, volumen, revestimientos, etc.) a partir del cual se tratará de realizar una aproximación a su funcionalidad primaria.
2.- Análisis de las características del depósito o depósitos que configuran sus rellenos, con el fin de interpretar la temporalidad de los procesos de amortización en función del ritmo de los vertidos y sus características estructurales y/o compositivas. Además, en algunas ocasiones, la presencia de determinados elementos en los rellenos, como los carbones y cenizas, podrán ponerse directamente en relación con las actividades desarrolladas en el interior o en las proximidades del hoyo.
3.- Análisis del estado y las características de los materiales arqueológicos acumulados en el interior de los hoyos, a partir de los cuales tratar de determinar a qué tipos de actividad responden las acumulaciones de desechos documentadas. Como forma de acercamiento a este asunto hemos optado por aplicar los conceptos de "vertido" y "depósito" siguiendo la propuesta de A. Blanco González (2016: Tabla 1; 2018: Fig. 4C) -la cual es deudora a su vez de la del investigador británico D. Garrow (2012)- por considerar que tiene un mayor poder descriptivo, permitiendo una aproximación más acertada a los procesos arqueológicos analizados, que otros términos como "basura" o "depósito estructurado". Por tanto y de acuerdo con dicho planteamiento, los "vertidos", "efectos fortuitos" o "*material culture patterning*", serían el resultado de acciones de agregación de materiales de carácter azaroso, que afectan a aquellos enseres carentes de un significado especial para sus propietarios, los cuales, tras ser descartados al final de su vida útil, son sometidos a diversos procesos de reciclado, rotura y reducción. Parte de los fragmentos resultantes pudieron quedar abandonados temporalmente a la intemperie, en acumulaciones de desechos conocidos en la literatura anglosajona como *middens*, para posteriormente ser recogidos de -manera casual o selectiva- en procesos de limpieza de la superficie del yacimiento y reincorporados al registro arqueológico mediante su vertido en los hoyos. Consecuentemente, su capacidad informativa sobre las actividades primarias es débil. En términos de registro arqueológico, estarían representados por acumulaciones de materiales fragmentados, con un elevado número de piezas huérfanas, es decir, sin remontaje. Sus tamaños resultan heterogéneos, predominando generalmente los pequeños, ofreciendo diferentes grados de erosión en función del tiempo transcurrido entre su descarte y su depósito definitivo en el interior del hoyo.

Por su parte, los "depósitos", "*odd desposits*" o "productos deliberados", pueden describirse como una forma de amortizar determinados objetos que, bien por sus cualidades físicas intrínsecas -rareza, complejidad tecnológica…-, bien por sus cualidades extrínsecas -su biografía social, vinculación a determinadas personas, participación en ceremonias…-, gozarían de un especial aprecio y serían colocados intencionalmente en el interior de los hoyos para su "enterramiento", apareciendo por tanto en estado completo o parcial. En el caso de las piezas fragmentadas su rotura se puede vincular a causas naturales (presión del sedimento) o intencionales, pero en cualquier caso los fragmentos tenderán a ser de tallas homogéneas -generalmente medianas o grandes- y yacerán próximos entre sí. Debemos señalar que, tal y como ha señalado D. Garrow, vertidos y depósitos no deben ser tomados como categorías excluyentes, sino que representan los extremos de un espectro continuo en el que se pueden encontrar un buen número de situaciones intermedias (Garrow, 2012: 106).

Cualquier intento de estudio tipológico de las subestructuras excavadas en el subsuelo del yacimiento pasa necesariamente por realizar un análisis previo sobre la manera en la que el registro arqueológico se ha visto afectado por los procesos posdeposicionales. Ya se ha señalado como la ubicación de este tipo de enclaves en tierras de alto valor agrícola, generalmente ha motivado la desaparición de su estratigrafía cimera por acción del arado. Si bien éste es un aspecto comúnmente aceptado, en pocas ocasiones se ha realizado un intento por evaluar el grado de destrucción de los yacimientos estudiados. C. Tejerizo, en sus estudios sobre las estructuras de fondo rehundido altomedievales de la Península Ibérica -similares formalmente a las prehistóricas y afectadas, por tanto, por similares procesos de amortización y destrucción-, siguiendo los razonamientos expuestos en los trabajos experimentales de Tipper, ha señalado la pérdida de aproximadamente entre 40 y 50 cm de su alzado para este tipo de formaciones, pudiendo afectar la destrucción en algunos casos hasta 1 m (Tejerizo, 2013: 302; Tejerizo, 2014: 217). Por su parte, F. Díez Martín, en un trabajo experimental sobre el efecto del arado sobre las estaciones paleolíticas situadas en los páramos calcáreos del Sur del Duero -en un contexto geográfico en todo similar al de *Carrecastro*-, establece el rango de afección máxima de la vertedera en 40 cm -espesor coincidente, en líneas generales, con el límite del suelo agrícola del páramo- (Díez Martín, 2010: 64).

En el caso concreto de *Carrecastro*, contamos con algunos argumentos que nos permiten evaluar de manera aproximada el grado de afección sufrido por el yacimiento como consecuencia de los procesos agrícolas. Dichos procesos ya han sido descritos y evaluados genéricamente en el Capítulo 4 para cada una de las áreas excavadas, si bien consideramos oportuno analizar de un modo más detallado los mismos en este apartado, abordando su incidencia directa sobre las evidencias arqueológicas analizadas. Así, en el ángulo NO de la Plataforma 4, a una profundidad de unos 35 cm, se detectó un conjunto de improntas longitudinales y paralelas de sección trapezoidal, con una marcada orientación N a S, que arañaban tanto la superficie del substrato geológico, como la boca de los hoyos PL4/H03, H21 y H22 (Fig. 1). Dichas marcas, que no son otra cosa que las huellas dejadas por el formón de la vertedera, demuestran de manera explícita que la incidencia del arado sobre el yacimiento alcanza las cotas superiores de los niveles naturales, afectando a la totalidad de los sedimentos que pudieran descansar sobre aquellos[1].

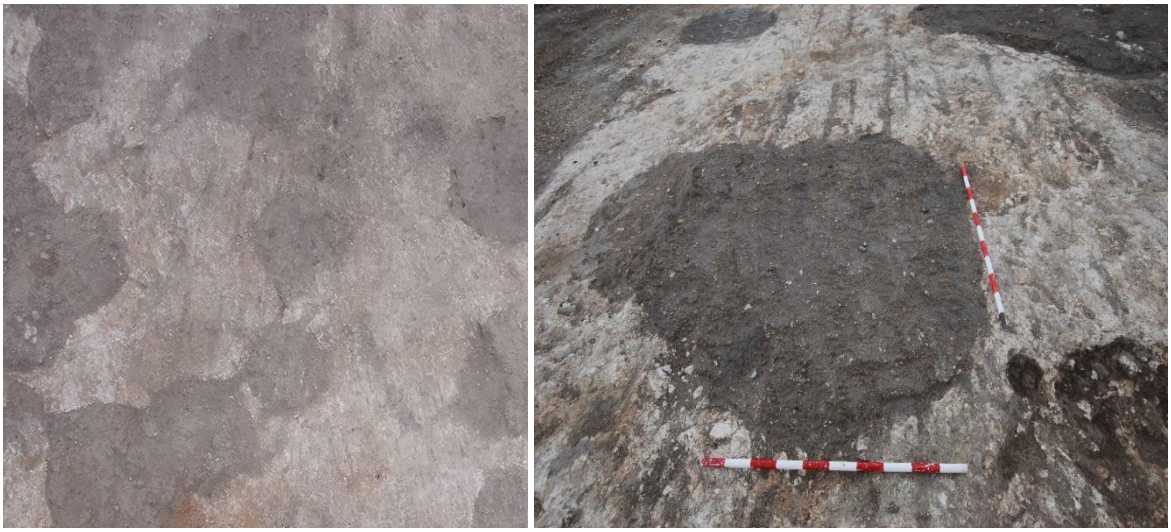


Figura 1
Improntas del arado en PL4 (general y H21)

Reiterando lo señalado en el capítulo anterior sobre el hoyo PL4/H03, del que apenas se conservaban 14 cm de profundidad, en su interior alberga los restos de un gran recipiente cerámico de almacenamiento, que aparece tumbado sobre el fondo de la fosa, conservando todo su perfil y aproximadamente la mitad de su diámetro original (Fig. 2). Si consideramos que el diámetro máximo de la vasija es de unos 40 cm y que ésta fue depositada entera en el interior del hoyo, sin superar en altura la boca de la subestructura, debemos aceptar que la acción del arado supuso la eliminación de al menos los 20-25 centímetros superiores del hoyo, evidenciando claramente la destrucción sufrida por el yacimiento en esta área como consecuencia de dichas labores.[1]

Similar comentario merecen otros dos hallazgos habidos en la Plataforma 2. Nos referimos, en primer lugar, al hoyo PL2/H65: una pequeña subestructura de planta circular y 65 cm de diámetro por 25 cm de profundidad, habilitada con el fin de dar apoyo a la base de un gran vaso de almacenamiento; los restos del recipiente conservan una altura de 20 cm incluyendo la inflexión de la panza (Fig. 3). Tomando como referencia otros recipientes de similar morfología[22], la altura original del vaso debió rondar los 40 cm, por lo que, si consideramos que estuvo encastrado hasta la boca, la pérdida máxima sería de 20 cm, pero, si como es más posible, sólo estuvo encajada en el hoyo la parte inferior de la vasija, entre la inflexión de la panza y el fondo, la pérdida ascendería sólo a unos pocos centímetros.

En el mismo sector se localiza el segundo ejemplo, hoyo PL2/H51, en cuyo interior se documentaron tres vasos dispuestos en vertical y apoyados contra la pared N. De ellos se conservaban íntegras las bases y un

[1] La excepción a esta tónica general sería el denominado *Contexto 2* de la Plataforma 2, consistente en un depósito sedimentario de desarrollo horizontal dispuesto sobre el substrato rocoso del cerro que, a tenor de los materiales cerámicos recuperados en su interior, interpretamos como los restos de un posible nivel de ocupación asignable a la ocupación protocogotas del yacimiento.

[2] En el vecino hoyo PL2/56 apareció completo un gran vaso de almacén de perfil ovoide (2019/7/PL2/H56/2/23), muy similar al aquí tratado, que nos ha servido como comparación para mensurar las dimensiones del vaso encajado en el hoyo.

tramo de las paredes, estando ausentes las partes superiores cuellos y bordes. Lo interesante del caso es que la línea de fractura coincidía básicamente con la boca del hoyo, de lo que se desprende que la ausencia de la parte superior posiblemente se deba a la intervención del arado.

Figura 2
Hoyo PL4/H03

Figura 3
Hoyo PL2/H65

En definitiva, y a la vista de los ejemplos aducidos, debemos asumir que las pérdidas -calculadas en términos de afección mínima- provocadas por el arado sobre las subestructuras oscilarían entre los pocos centímetros del hoyo PL2/H65 y los 20-25 cm del hoyo PL4/H03. Más complicado resulta evaluar esta variable en términos de afección máxima, que *grosso modo* debe estimarse entre 40/50 cm, afectando por

tanto a las evidencias estratigráficas representativas de los procesos de amortización natural por abandono prolongado del sitio, así como a cualquier otra actividad antrópica que hubiera podido producirse con posterioridad a dicho abandono.

Asumiendo por tanto esta limitación y tomando en consideración los tres niveles de análisis propuestos (morfología, relleno y contenidos), las estructuras negativas documentadas se han clasificado en cuatro grandes categorías:

- **Hoyos siliformes**: incluye la mayoría de las estructuras identificadas en el yacimiento. De sus características morfológicas poco o nada se desprende sobre su funcionalidad primaria. Sólo en unos pocos casos el análisis de rellenos y contenidos ha permitido atribuirles una función original como **estructuras de combustión** o **soportes de contenedores cerámicos**. Por lo que se refiere a su destino final, el estudio de sus contenidos ha permitido diferenciar entre vertederos, depósitos y sepulturas.
- **Estructuras complejas**: producidas por la sucesión de diferentes episodios de excavación y colmatación que han dado lugar a la formación de subestructuras de un tamaño considerablemente mayor al de los hoyos. Pueden diferenciarse entre aquellas que parecen resultado del mero azar, producidas por superposición de varias subestructuras diacrónicas, y las que podrían responder a decisiones intencionales como consecuencia de un "programa" constructivo encaminado a la configuración de un espacio habitacional y/o productivo.
- **Hoyos de poste**: las escasas concentraciones de hoyos de poste registradas están asociadas en alguna ocasión a las estructuras complejas y a juzgar por su distribución podrían corresponder a la cimentación de algún tipo de estructura aérea de carácter habitacional y/o productivo.
- **Grandes fosas**: dentro del Área 4 se ha documentado una gran fosa resultado de la remoción de un amplio sector de terreno en cuyo interior se llevaron a cabo diferentes actividades antes de su colmatación definitiva.

Hoyos siliformes

Análisis morfológico

Como se viene reiterando, se trata del tipo de evidencia más habitual de entre todas las documentadas arqueológicamente en *Carrecastro*. Dentro de esta categoría se incluyen todas aquellas estructuras excavadas en el substrato natural que ofrecen una morfología simple definida a partir de unas plantas circulares u ovaladas y secciones y profundidades variadas. En la mayoría de los casos, ni de sus rellenos ni de sus contenidos se puede inferir una funcionalidad primaria clara, salvo en una minoría que se han podido identificar como estructuras de combustión o soportes de contenedores cerámicos.

Tomando en consideración el perfil conservado se han diferenciado 7 tipos:

- **De sección indeterminada**: se trata de todos aquellos hoyos a los que, bien por conservar menos de 15 cm de profundidad, bien por presentar sus paredes muy alteradas por procesos posdeposicionales, resulta imposible asignar un tipo de perfil preciso (36 ejemplares, 15%). Sus plantas son circulares y ovaladas. En no pocas ocasiones estos hoyos de escasa profundidad se ubican en aquellas zonas donde la costra caliza del cerro aparece con prontitud, por lo que quizá su escaso calado esté determinado por la detención de las labores de excavación al topar con la roca, tal y como se ha señalado, por ejemplo, para las denominadas "hoyas fallidas" en el yacimiento de la *Loma del Lomo* en Cogolludo, Guadalajara (Valiente, 2003: 115).

- **De sección cilíndrica con fondo plano**: incluye todas las fosas definidas por poseer unas paredes rectas–verticales que descienden sobre un fondo plano (93 ejemplares, 38,75%). Sus dimensiones, en lo que al diámetro de boca se refiere, oscilan entre 2,39 y 0,7 m, distribuyéndose en los siguientes rangos: <1m (9,6%); 1-1,3 m (24,7%); 1,31-1,50 m (29%); 1,51-1,80 m (22,5%); >1,81 m (13,9%). Por su parte, las profundidades se sitúan entre los 0,77 y 0,15 m, de acuerdo con el siguiente reparto: 0,15-0,30 m: 42,3%; 0,31-0,5 m: 35,8%; y >0,51 m: 21,7%. Tal y como se desprende de dicho parámetro, se trata de un grupo muy heterogéneo en lo referente al diámetro de las bocas, con cierta tendencia a la concentración en torno a valores elevados. Por el contrario, la profundidad conservada es escasa, situándose más del 40% en tasas inferiores a los 0,30 m. Esta heterogeneidad podría relacionarse con su carácter polifuncional.

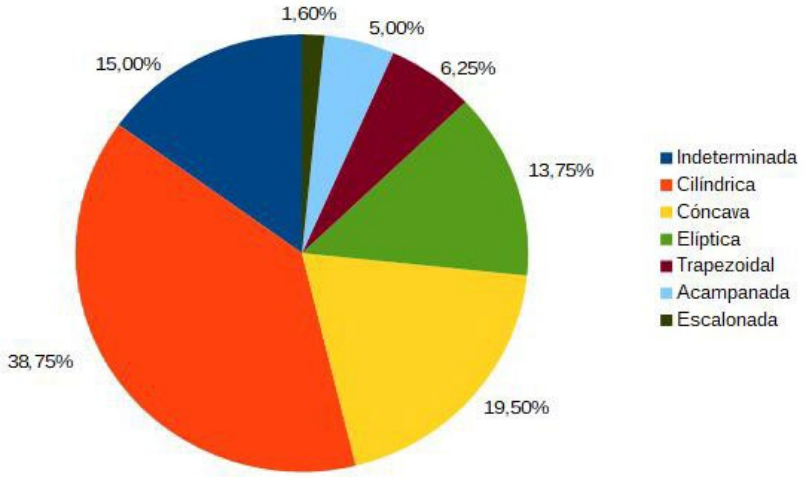
- **De sección cilíndrica con fondo cóncavo:** como en el caso anterior, poseen unas paredes rectas–verticales que ahora convergen en un fondo cóncavo (47 ejemplares, 19,5%). Los diámetros de sus bocas se sitúan entre 2,6 y 0,84 m, distribuyéndose en los siguientes rangos: <1m (8,5%); 1-1,3 m (23,4%); 1,31-1,50 m (27,6%); 1,51-1,80 m (23,4%); >1,81 m (17%). Por su parte las profundidades se sitúan entre 0,72 y 0,16 m, manteniendo el siguiente reparto: 0,15- 0,30 m: 46,8%; 0,31-0,5 m: 27,6%; y >0,51 m: 25,5%. Como en el grupo anterior, se puede observar una gran diversidad de tamaños, con predominio de los ejemplares de poca profundidad, por lo que sus funciones debieron ser igualmente variadas.

- **De sección elíptica**: agrupa aquellos hoyos dotados de paredes curvas de perfil cerrado, generalmente de escaso desarrollo vertical, que convergen sobre un fondo plano o bien cóncavo (33 ejemplares, 13,75%). Los diámetros de sus bocas se sitúan entre 2,1 y 0,74 m, distribuyéndose en los siguientes rangos: <1m (3,1%); 1-1,3 m (31,25%); 1,31-1,50 m (34,75%); 1,51-1,80 m (12,5%); >1,81 m (18,75%). Por su parte, las profundidades se sitúan entre los 0,8 y 0,25 m, de acuerdo con el siguiente reparto: 0,15-0,30 m (9,3%), 0,31-0,5 m: (56,25%) y >0,51 m (34,3%).

- **De sección trapezoidal**: identifica hoyos de paredes rectas–abiertas que se descuelgan sobre un fondo raso (15 ejemplares, 6,25%). Los diámetros de sus bocas se sitúan entre 1,9 y 0,50 m distribuyéndose en los siguientes rangos: <1m (46,6%); 1-1,3 m (26,6%); 1,31-1,50 m (6,6%); 1,51-1,80 m (13,3%); >1,81 m (6,6%). Por su parte las profundidades se sitúan entre 0,48 y 0,16 m, atendiendo al siguiente reparto: 0,15-0,30 m (73,3%); 0,31-0,5 m: (26,6%); y >0,51 m (0%). Se trata por tanto de estructuras en las que predominan los diámetros reducidos y las profundidades limitadas, características que, unidas a su sección trapezoidal, las convierte -al menos en el caso de las de menor diámetro- en muy apropiadas para servir de apoyo para grandes recipientes de almacenamiento, tal y como tendremos oportunidad de analizar cuando veamos en detalle el hoyo PL2/H65.

- **De sección acampanada:** caracterizados por contornos siempre circulares y dotados de secciones definidas por paredes rectas o ligeramente curvas y trazado acusadamente divergente, que confluyen sobre un fondo plano o ligeramente cóncavo, siempre más ancho que la boca (12 ejemplares, 5%). Respecto a sus dimensiones, señalar que los diámetros de boca se extienden entre los 0,78 y 1,4 m, situándose el 8,3% en el rango de menos de 1 m, el 58,3% entre 1 y 1,30 m y el 33,3% entre 1,31 y 1,50. Las profundidades, por su parte, oscilan entre los 0,4 y 0,9 m, repartiéndose al 50% entre los rangos de 0,31 a 0,50 m y mayores de 0,51 m (la profundidad media es de 0,59 m). Se trata pues del tipo de hoyo más estrecho y profundo por lo que, como se verá un poco más adelante, ofrece las mejores características para la conservación a medio y largo plazo de productos vegetales.

- **De sección escalonada:** su configuración formal responde a dos acciones extractivas producidas durante la excavación del hoyo: la primera da forma al tramo superior de la fosa, en todos los casos documentados de planta ovalada, paredes rectas y fondo plano; la segunda consiste en excavar en uno de los extremos de la fosa un nuevo hoyo que perfora la base del tramo superior, haciendo coincidir parte del trazado de los bordes de las dos subestructuras; este procedimiento no permite determinar si esta configuración fue planificada desde el primer momento, y por tanto responde a una clara intencionalidad constructiva, o si la segunda acción simplemente responde a una "ampliación vertical" (4 ejemplares, 1,6%). Respecto a sus tamaños, los cuatro ejemplares superan los 2 m de diámetro y los 50 cm de profundidad. Estructuras de perfil similar a las nuestras serían el hoyo 7 de la cuadrícula 22 del *Caserío de Perales* (Iniesta, 2004: Fig. 3-108); el silo 27 de *Llano Las Peñas* (Alonso y Jiménez, 2014: 136 y Fig.7); o el hoyo 10 del *Teso de la Macañorra* (Arranz *et al.*, 1993: 76 y Fig. 3). En los dos últimos casos, las banquetas superiores de los hoyos se han interpretado como espacios auxiliares en los que, a modo de vasares o repisas, podrían disponerse distintos elementos relacionados con la función desempeñada por el tramo inferior del hoyo -hogar en el caso vallisoletano y silo de almacenamiento en el burgalés-.



	PL1	PL2	AE3	PL3	AE4	PL4	TOTAL	%
Indeterminada	6	8	0	1	7	14	36	15
Cilíndrica	7	24	3	8	20	31	93	38,75
Cóncava	0	8	3	2	6	28	47	19,58
Elíptica	2	10	6	4	2	9	33	13,75
Trapezoidal	1	5	1	3	4	1	15	6,25
Acampanada	1	5	0	0	1	5	12	5
Escalonada	0	3	0	0	0	1	4	1,67
	17	63	13	18	40	89	240	

Gráfico 1
Tipología de los hoyos documentados en *Carrecastro*

Como ya se ha señalado, actualmente se reconoce un carácter polifuncional para este tipo de estructuras, pudiendo haber servido como basureros, sepulturas, hogares, hornos, depósitos rituales, canteras de arcilla, contenedores de recursos críticos (cereales, bellotas u otros alimentos vegetales) (Bellido, 1996; Miret, 2016). De todas estas posibles funciones aquí nos vamos a fijar en la relacionada con el almacenamiento de cereales, ya que de la misma se pueden inferir cuestiones relevantes que afectan a la interpretación funcional de *Carrecastro*.

La utilidad de los hoyos para la conservación a medio y largo plazo de productos críticos como los cereales está bien avalada tanto por estudios históricos (Meouack, 2001) y etnoarqueológicos (Sigaut, 1981; Peña *et al.*, 2013: 2014-215), como por la arqueología experimental (Reynolds, 1979). Sin embargo, ello no significa necesariamente, como algunos autores suponen, que todos o casi todos los hoyos hayan servido para tal fin. De hecho, para que un hoyo cumpla satisfactoriamente esta función debe reunir una serie de requisitos que aseguren, por un lado, mantener el estado de latencia de cereal, impidiendo su germinación prematura, y, por otro, frenar su descomposición por acción de los microorganismos, así como protegerlo de insectos y roedores. Para conseguir estos tres fines el hoyo ha de convertirse en un contenedor bien sellado, estanco, en el que se

mantengan unas condiciones de humedad y temperatura bajas -lo que limitará la germinación del grano- y una atmósfera anaeróbica que frene la actividad de insectos y microorganismos.

Las morfologías más adecuadas para generar un contenedor estanco son aquellas de boca estrecha y sección cerrada -acampanadas o en forma de botella- (Miret, 2016: 88; Jiménez y Suárez, 2020), en tanto en cuanto facilitan el sellado del hoyo mediante diferentes sistemas (tapas de piedra, estiércol, barro..). El control de la humedad, por su parte, dependerá del tipo de substrato en que se excave el hoyo, siendo necesaria la impermeabilización de paredes y fondo mediante forros de arcilla, mortero, paja, mimbre o estiércol, en aquellos casos que el substrato sea permeable a la humedad. En el caso de los forros de arcilla, está se puede endurecer mediante el fuego.

Una última condición para asegurar la conservación del grano a medio y largo plazo es que el silo permanezca cerrado hasta el aprovechamiento final del producto almacenado, dado que su frecuente apertura interrumpirá las condiciones ambientales estables provocando unas pérdidas sustanciales en el mismo. Esta condición lo hace poco recomendable para el almacenamiento de productos de uso diario -que en nuestro yacimiento podrían haberse guardado en los abundantes recipientes de almacenamiento de gran formato aparecidos-. Sin embargo, sí se muestran óptimos para conservar la sementera interanual y válidos, aunque con los riesgos que supone la imposibilidad de revisar periódicamente el estado del grano, para la acumulación de excedentes en previsión de futuras carestías, para su consumo directo, intercambio o redistribución (Jiménez y Suárez, 2020).

Expuestas las principales características de las que debe estar dotado un hoyo para su uso como granero, la pregunta que surge es cuántos de los exhumados en *Carrecastro* se ajustan a estos patrones. Lo primero que salta a la vista es la ausencia de ejemplares con sección en forma de botella y el escaso porcentaje de hoyos que presentan una sección acampanada, los cuales representan apenas un 5% de la muestra documentada arqueológicamente. El segundo grupo que podría considerarse apto es el formado por los hoyos de sección cilíndrica y base plana o cóncava, cuyo número es más significativo, sumando entre ambos tipos algo más del 58% del total de la muestra documentada. Sin embargo, al analizar sus dimensiones observamos que la inmensa mayoría de ellos presentan grandes dificultades para conseguir un sellado efectivo de su boca -aquí la incidencia de los procesos destructivos de los niveles superiores podría resultar determinante-. Así, en cualquier caso, y aun asumiendo la perdida de una porción de su alzado, ambos tipos ofrecen una clara dominancia de los valores horizontales sobre los verticales, siendo lo normal que el diámetro de su boca doble, triplique o incluso cuadruplique la profundidad del hoyo[33].

[3] Se trata ésta de una constante observada en muchas subestructuras documentadas en yacimientos Cogotas I, caracterizadas por ofrecer unas aberturas muy amplias y un alzado proporcionalmente mucho más reducido. Tal situación ofrece un gran contraste con los hoyos de periodos más antiguos, como los del Calcolítico, en los que los valores de diámetro y profundidad ofrecen unas cifras más equilibradas, no siendo raros los casos en los que la profundidad gana al diámetro. Un caso bien documentado es el de *El Casetón de*

Otro elemento a tener en cuenta es la ausencia absoluta de revestimientos aplicados a paredes y fondos. Este factor parece no ser necesario en determinados substratos geológicos, como aquellos formados por arcillas o rocas duras, pero sin embargo en el caso de *Carrecastro* se nos antoja fundamental dado el carácter permeable de las margas calizas en las que están excavados la mayoría de los hoyos. La excepción a esta pauta la representan los hoyos PL4/H43, PL4/H50 y PL4/H52. En cada una de estas estructuras se ha identificado una serie de pequeños agujeros de poste dispuestos junto a las paredes, delimitando un espacio circular que se ajusta a los contornos del hoyo, lo cual puede ser tenido por indicio de asiento de algún tipo de estructura de madera, "embutida" en el hoyo, para proteger sus contenidos (Fig. 4). Desde un punto de vista conceptual, este tipo de estructuras se aproximaría más a las denominadas "estructuras de fondo rehundido", con una parte subterránea y otra que aflora por encima de la superficie. El problema sigue siendo que no disponemos de dato alguno sobre qué es lo que se pretendía proteger con este tipo de cobertura.

Figura 4
Hoyo PL4/H52

la Era (Villalba de los Alcores, Valladolid), con una doble ocupación -calcolítica y del bronce- en el que los hoyos de ambos periodos, situados en el mismo espacio y, consecuentemente, sometidos a los mismos procesos posdeposicionales y condicionados en sus procesos de construcción por un mismo substrato, presentan unos caracteres bien diferenciados. Así, las subestructuras Protocogotas resultan mucho menos profundas y dan un perfil más apaisado, debido a la amplitud del diámetro de sus bocas, que sus contrapartes de la Edad del Cobre, más profundas y con secciones acampanadas o en forma de saco (Delibes, *et al*., 2016: 396 y fig. 12)

No menos indicativo resulta el hecho, nada infrecuente, de hoyos que se intersectan entre sí, de modo que parte del trazado de los más modernos no está excavado sobre el substrato natural, sino sobre los sedimentos blandos que conforman el relleno de las subestructuras previas, una circunstancia que sin duda favorece los procesos de filtración de humedades y la acción de insectos y microorganismos.

Como prueba indirecta contamos, además, con los resultados de los análisis antracológicos y carpológicos efectuados sobre muestras procedentes de 37 hoyos (que se desarrollan en detalle en el Capítulo 7.2). De ellas, sólo 10 han aportado algún ejemplar de semilla de cereal carbonizado y siempre en cantidades muy reducidas que no superan los tres ejemplares por hoyo. La excepción la representa el PL3/H05 que deparó un nutrido conjunto formado por 299 semillas de trigo. Sin embargo, en el mismo hoyo aparecieron restos de al menos tres grandes vasos de almacenamiento lo que permite especular con la posibilidad de que el grano llegase al hoyo conservado precisamente dentro de estos recipientes. Otra característica del conjunto que dificulta la interpretación de estas estructuras como graneros subterráneos es la ausencia de raquis, espiguillas o glumas, elementos que habitualmente comparecen en el interior de los auténticos silos y cuya ausencia indicaría que el grano llegaba a *Carrecastro* ya procesado y que las labores de trillado, aventado y cribado se realizarían en lugares próximos a los campos de cultivo, pero desde luego no en las proximidades del yacimiento -tal como se desarrolla en detalle en Capítulo 7.2-.

Como resúmen, carecemos de pruebas concluyentes para interpretar los hoyos de *Carrecastro* como almacenes de grano. En efecto, ni su morfología, ni sus rellenos parecen apuntar en esa dirección. Además, si nos remitimos al propio emplazamiento del yacimiento, en lo alto de un elevado cerro relativamente alejado de las mejores tierras de cultivo, el sitio no parece el más apropiado para la custodia de granos en previsión de posibles periodos de carestía. Sin embargo, no es descartable que muchas de las subestructuras documentadas hubieran podido operar como receptáculos temporales -puntuales- de víveres para su futura redistribución en forma de intercambios o aprovechamiento en festines y eventos de sociabilidad que, como se verá en el capítulo final, debieron de producirse de forma reiterada en este lugar. Para cumplir la función de silos-almacenes vinculados a contextos ocupacionales de tipo doméstico y productivo, se nos antojan mucho más idóneos los asentamientos ubicados en el fondo del valle, próximos a las tierras de cultivo, como es el caso del vecino *Teso de La Macañorra* (Geria, Valladolid), donde, aquí sí, se han registrado un buen número de hoyos de formas acampanadas y de botella en cuyo interior aparecen restos de manteados de barro que pudieron haber servido para su impermeabilización (Arranz *et al.*, 1993).

Análisis de rellenos y contenidos

A.- Procesos de colmatación

Los rellenos que condenan las estructuras negativas de *Carrecastro* comparten unas características comunes a las documentadas en otros muchos campos de hoyos. De este modo, sus matrices sedimentarias acostumbran a ofrecer una composición muy homogénea, formada por tierras de naturaleza arcillosa, compacidad variable según cada hoyo y coloraciones que van del marrón al gris más o menos oscuro. Además, la presencia en la mayoría de ellos de materiales arqueológicos pone de manifiesto que su colmatación fue fruto de actividades antrópicas intencionadas. Otro rasgo común es la escasez de rellenos pluriestratificados lo cual, unido a las escasísimas evidencias de deterioro de las paredes, indicaría que la amortización de los hoyos tuvo lugar inmediatamente después de finalizar su "vida útil", mediante un único y rápido episodio de colmatación (Rodríguez, 1993: 66; Sanz *et al.*, 1994: 75; Arnaiz y Montero, 2003: 105). Las contadas ocasiones en las que se documenta más de un nivel de relleno responden a una limitada gama de situaciones:

- Hoyos en los que se constata la presencia de dos niveles, uno superior, cuyas características resultan similares a las de los rellenos del resto, que fosiliza un nivel basal, arqueológicamente estéril, formado por tierras claras, con clastos de caliza, cuya composición recuerda a la de las margas sobre las que está excavado el hoyo (Hoyos PL3/H11, PL4/H09 y PL4/H18). Este tipo de superposición se puede asociar a un desfase temporal entre la pérdida de funcionalidad del hoyo y su condena definitiva, lapso durante el cual se habría producido el derrumbe parcial de sus paredes conformando el depósito basal. A juzgar por la escasa potencia de éste (10-15 cm), el tiempo transcurrido entre una y otra acción no debió ser muy prolongado.

- Estratigrafías formadas por dos niveles de relleno diferenciados a partir de su coloración y composición. El superior de nuevo comparte características con el resto de los rellenos, mientras que el inferior presenta una coloración más oscura, asociada a una mayor presencia de carbones (Hoyos PL1/H09, PL1/H13, PL4/H02 y PL4/H16) que en ocasiones se acompañan de restos de pellas de barro crudo o parcialmente cocido (Hoyo PL4/H35). En este caso se pueden vincular con tareas de limpieza o desmantelamiento de estructuras de combustión vecinas cuyos restos han sido depositados en la base del hoyo.

- Hoyos con un nivel de incendio en el fondo, sobre el que se superpone un vertido que condena definitivamente la subestructura (Hoyos PL2/H37 y PL3/H19). En este caso se interpretan como estructuras de combustión amortizadas mediante el vertido de diversos desechos con el fin de apagar el fuego.

- Hoyos con vertidos de piedras en su interior. Como se verá a continuación, estas capas de piedras pueden aparecer bien en el tercio superior del hoyo (Hoyo PL2/H07) o en su base (Hoyos PL4/H43 y PL4/H51).

Las inclusiones de origen geológico, si salvamos los pequeños cantillos de caliza de origen local que seguramente acompañan a las arcillas de los rellenos de forma natural, consisten en bloques de caliza de tamaño mediano (15-35 cm) y cantos de cuarcita en diferentes grados de fragmentación. La presencia de estos materiales es sin duda intencionada. Los **bloques y grandes cantos de caliza** pueden aparecer bajo la forma de ejemplares aislados, en pequeños grupos o como grandes concentraciones que amortizan buena parte de la planta del hoyo (Fig. 5). Se han documentado acumulaciones diferenciadas:

- Como densas capas que ocupan toda o casi toda la planta del hoyo, pudiendo ubicarse tanto en su tercio superior (Hoyo PL2/H07), como en su zona media (Contexto sedimentario PL2/C1) o en la base (Hoyo PL4/H51; Fig. 5.A). Evidencias similares se registran en otras estaciones como el *Teso del Cuerno*, donde se denominan "encanchados" cuando aparecen sobre el fondo del hoyo, o "candados" cuando se disponen en su tramo superior (Martín y Jiménez, 1988-1989: 268 y 275). También se documentan en el yacimiento Protocogotas de *La Dehesa* (Alcalá de Henares, Madrid), donde se registran 22 hoyos con niveles de cantos y piedras, a veces cubiertos de capas de barro cocido, dispuestos sobre el fondo de los hoyos o hacia la mitad de su desarrollo y a los que se ha adjudicado una función como elementos aislantes (Macarro, 2002: 60 a 67 y Lám. 6 a 8). O en *El Pozuelo II* (Miño de Medinaceli, Soria), donde se interpretan como "sellados temporales que marcasen diferentes etapas en dicho relleno… remitiendo a actos intencionados de clausura o sellado" (Garrido *et al.*, 2021: 204-205). Para nuestro yacimiento, sólo apreciamos una funcionalidad evidente en el contexto sedimentario PL2/C1, que analizaremos más adelante, en el que el vertido de piedras fosiliza un importante conjunto de restos articulados de fauna depositado en el fondo de la fosa, aislándolo del resto del relleno del hoyo y, posiblemente, remarcando la importancia del acontecimiento para la comunidad mediante esta clara discontinuidad estratigráfica en el proceso de amortización de este contexto. Por el contrario, la concentración documentada en el Hoyo PL2/H07 cubre un vertido de piedras de menor tamaño y pellas de barro con improntas de ramaje, por lo que resulta muy tentador relacionarlo con el desmantelamiento de algún tipo de estructura constructiva -aérea- de tipo habitacional (ver al respecto el Capítulo 6.6). Finalmente, las capas de piedras documentadas en las bases de las otras dos estructuras, no parecen configurar un auténtico "encanchado" con fines aislantes, ya que el tamaño y orientación de los bloques es sumamente heterogéneo y no responde a una organización predeterminada, dando como resultado una superficie muy irregular, por lo que nos inclinamos por considerarlos como simples vertidos.

- Dispersas, sin conformar una auténtica capa, por todo el relleno del hoyo (Hoyos PL2/H26, PL2/H60, PL4/H23, PL4/H58, PL4/H64 y PL4/H83 de la Plataforma 4).

- Como concentraciones de entre 4 y 10 bloques de diferente tamaño apoyadas contra una de las paredes del hoyo (Hoyos AE4/H06, PL4/H09, PL4/H11, PL4/H24, PL4/H69 y PL4/H70). Su disposición delataría su vertido desde el borde de la subestructura.

- En ocasiones, estas últimas distribuciones aparecen asociadas a grandes fragmentos cerámicos mezclados entre las piedras, que pueden aparecer fracturados como consecuencia de su caída entre las piedras (Hoyo PL2/H42; Fig. 5.D). Sin embargo, en otros casos, la disposición de los cantos y o bloques sobre las cerámicas parecen delatar un lanzamiento intencionado de las piedras con el fin de romper los recipientes (Hoyos PL2/H03, PL2/H37, PL2/H51, PL3/H14 y PL4/H44).

Por su parte, la presencia de **cantos de cuarcita** sólo puede ser leída en términos de intencionalidad, en tanto en cuanto se trata de un material ajeno a la litología del páramo, traído muy posiblemente desde los depósitos aluviales de la vecina vega del Duero (terrazas). En algunos casos presentan huellas de alteración térmica, por lo que podrían haber formado parte de estructuras de combustión desmanteladas, tal y como se interpretan los hallazgos de este tipo documentados en *El Teso de la Macañorra* (Arranz *et al.*, 1993: 78), *El Negralejo* (Rivas – Vaciamadrid) o *Arenero de Soto* (San Martín de la Vega) (Blasco, 1982: 107; Martínez y Méndez, 1983: 202). Otra opción es que hubieran servido como "calentadores", piedras previamente calentadas y depositadas en el interior de recipientes de cocina con el fin de facilitar la cocción de alimentos, tal y como parece deducirse del hallazgo en el *Teso del Cuerno* (Forfoleda, Salamanca) de tres cantos quemados en el interior de una orza (González González, 1994: 312).

En los informes de excavación de este tipo de yacimientos son habituales las referencias a la presencia de gran cantidad de cenizas y carbones formando parte de los rellenos de los hoyos. Sin embargo, en el caso de *Carrecastro*, tanto lo percibido durante los trabajos de campo, como los posteriores análisis antracológicos y de fitolitos, por lo general están poniendo de manifiesto una relativa escasez de **restos vegetales**, habiéndose interpretado las concentraciones de este tipo de material como fruto de actos de combustión directa en el interior de la subestructura o resultado de limpiezas de zonas de hogar. En efecto, la presencia de estas concentraciones de carbones nos da pie a hablar de las **estructuras de combustión** identificadas en el yacimiento. La caracterización de alguno de los hoyos documentados en tal sentido se ha realizado basándonos en la presencia de tierra negra con gran cantidad de carbones en el fondo y signos de alteración térmica en sus paredes. Dado el carácter calizo del substrato y el bajo poder térmico que parecen alcanzar los fuegos en ellos practicados, estas alteraciones no se traducen en la rubefactación de las paredes, tal y como acontece en los substratos arcillosos, sino en la presencia de un intenso "tiznado" negro por el contacto de los carbones y el humo sobre la roca. A partir de estos parámetros se han caracterizado como estructuras de combustión las siguientes: hoyos PL4/H01, PL4/H25, PL2/H37 y PL3/H19 (Fig. 7).

Figura 5
Diversos modelos de acumulaciones de piedras: A) Hoyo PL4/H51; B) Hoyo PL4/H64; C) Hoyo PL4/H09; D) Hoyo PL2/H42

Además, dentro de los contextos sedimentarios PL1/C1 y PL2/C3 también se han documentado evidencias de combustión.

Los hoyos PL4/H01 (Fig. 7.A) y PL4/H25 presentan unas características muy similares: pequeñas estructuras negativas de planta circular (115 y 70 cm, respectivamente) y escaso calado (13 y 9 cm) rellenas por un único depósito sedimentario formado por tierra negra rica en carbones y con sus paredes fuertemente tiznadas de negro. Ninguno proporcionó material arqueológico.

Algo más compleja es la secuencia detectada en el hoyo PL2/H37 (Fig. 6). Consiste en una fosa con boca de contorno oval de la que se descuelgan unas paredes rectas, verticales, que convergen sobre un fondo irregular, de tendencia cóncava. Posee un diámetro de boca de 1,70 m (E-O) por 1,40 m (N-S) y su profundidad es de 26 cm. Presenta un relleno pluriestratificado compuesto por dos niveles superpuestos. El

superior, formado por arcillas grises, sueltas, entre las que se mezclan cantillos de caliza y bolsadas de tierra de color marrón rojizo. Y el inferior, conformado por un sedimento de estructura suelta y coloración negra, muy rico en carbones, en el que comparecen grandes fragmentos de cerámica y hasta 8 bloques de piedra caliza de tamaño medio, alguno de los cuales aplastan las vasijas. Estas evidencias no ocupan toda la superficie del hoyo, sino que se concentran en su sector septentrional, adoptando una sección en cuña, con una potencia máxima (20 cm) junto a las paredes, que disminuye progresivamente hacia el centro del hoyo. La presencia de abundantes carbones, el tiznado negro que presenta la zona de roca sobre la que apoya el estrato y la tonalidad rojiza que ofrecen algunos pequeños tramos de la pared afectada por el fuego, parecen indicar que se trata de una hoguera prendida en el interior del hoyo, clausurada definitivamente mediante un aporte de tierra y piedras hasta su cubrición completa.

Figura 6
Hoyo PL2/H37

A partir de sus características formales, estos tres hoyos se incluirían dentro del grupo definido por A. Bellido como "hogares en cubeta" (Bellido, 1996: 57 y 58) y cuentan, entre otros, con paralelos en los Hoyos 1 y 10 de *El Teso de la Macañorra* (Arranz *et al.*, 1994: 77), y el Hoyo 22 de *Las Empedradas* (Palomino y Rodríguez: 1994: 63) o el Fondo 3 de *Perales del Río* (Blasco y Sánchez, 1991: 60).

Por su parte, el hoyo PL1/C1/02 y 04, si bien se ajusta a las mismas características que los anteriores -planta paracircular, de 80 cm de diámetro por 7-8 cm de profundidad, relleno de tierra negra, rica en carbones y huérfana de restos arqueológicos-, se diferencia de aquellos por integrarse en el interior de una subestructura mayor, como es el contexto sedimentario PL1/C1. Concretamente se hallaba excavado sobre el fondo del extremo septentrional de una cubeta de planta ovalada (UE PL1/C1/3) de unos 1,75 x 1,5 m de diámetro y 12 cm de profundidad. La inclusión de este hogar en cubeta dentro de una estructura de mayores dimensiones ha servido para interpretar el conjunto como los restos de una posible "unidad doméstica" de funcionalidad

indeterminada - ¿habitacional, artesanal? -, tal como se analiza de un modo más detallado en el apartado dedicado a las estructuras complejas.

Más espinosa es la interpretación de las evidencias de fuego detectadas en el interior del contexto sedimentario PL2/C3 -también encuadrado dentro de la categoría de estructuras complejas-, dado que la subestructura presenta una rica biografía. Su secuencia estratigráfica es el resultado de un complejo proceso constructivo y de diferentes acciones acumulativas, alternando sucesivos eventos de excavación y relleno. Parte de la excavación de una gran fosa de plata ovalada (2,40 x 1,90 m de diámetro y 0,6 m de profundidad), paredes rectas–verticales y fondo plano, sobre cuya base, apoyada contra la pared oriental, se documentó un nivel de combustión formado por tierra negra, con abundantes carbones y cenizas, adaptándose su planta -en forma de media luna- al trazado de las paredes de la fosa, con un espesor máximo en la zona de contacto con las paredes de unos 10 cm, decreciendo progresivamente hasta su desaparición en la zona central del hoyo. De la distribución de los carbones se desprende que el combustible se reunió en la mitad oriental de la fosa, apoyado sobre sus costados, dejando libre la otra mitad para facilitar el acceso a la hoguera y la manipulación del combustible y los elementos allí sometidos a la acción del fuego. En este caso lo más significativo es que el fuego no supuso la actividad última de la estructura. Muy al contrario, tras su extinción, la fosa fue colmatada parcialmente y "ampliada" horizontalmente mediante la excavación de dos nuevos recortes en sus costados E y O, continuando en uso durante un periodo de tiempo indeterminado que, una vez finalizado, dio pie, ahora sí, a su condena definitiva.

Para finalizar, haremos referencia al hoyo PL3/H19, ya que presenta unas características formales que le diferencian de los hogares en cubeta. Consiste en una fosa de planta ovalada y sección elíptica definida por unas paredes curvas que se unen a un fondo cóncavo, con unas dimensiones de 1,3 m (N- S) por 1 m (E-O) de diámetro, conservando una profundidad de 0,59 m. Su relleno ofrece una composición heterogénea, ya que en los primeros centímetros posee una coloración marrón–rojiza, con abundantes paquetes de tierra negra, adoptando progresivamente el sedimento una coloración más oscura a medida que se profundiza y presentando en la base del hoyo una tonalidad decididamente negra con elevada presencia de carbones. Mezclados en la matriz descrita aparecen algunos bloques de caliza de tamaño medio (15-25cm) acompañados por 17 fragmentos cerámicos y 1.666 gr de huesos de fauna. El fondo de la estructura, claramente excavado en la roca caliza, presenta el característico tiznado negro documentado en las demás estructuras de combustión. Sus características morfológicas lo emparentan por tanto con los denominados "hornos" (Bellido, 1996: 60-64). Estructuras similares se han documentado en los sitios palentinos de *La Huelga* (Misiego *et al.*, 1991-92) y *La Venta* (Pérez y Fernández, 1993) o en el leonés de *Sacaojos* (Misiego *et al.*, 1999), donde se han interpretado como posibles hornos cerámicos (Bellido, 2012), funcionalidad que en ningún caso nos atrevemos a asignar al ejemplar de *Carrecastro*.

A la vista de las características que ofrecen los rellenos carbonosos documentados en el interior de estas estructuras, se puede inferir que en todos los casos fueron fruto de fuegos puntuales, resultado de un único episodio de combustión, ya que están representados por una única lechada de carbones, no observándose alternancias de capas de cenizas y carbones que indicarían la sucesión de varios fuegos en el interior de la misma estructura. Indicio de este carácter puntual es también la homogeneidad de la muestra antracológica recuperada en estas estructuras[44] que está formada en todos los casos por un único tipo de madera, concretamente *Quercus ilex/coccifera*. Dicha homogeneidad podría ser reflejo, por un lado, del empleo de una sola carga de combustible en cada fuego y, por otro, del uso selectivo de determinadas maderas, en este caso carrasca de encina, como combustible. Otra conclusión que se puede extraer de los análisis paleobotánicos es sobre la funcionalidad de estos hogares. En ocasiones se han puesto en relación, sin ningún tipo de prueba directa, con el tostado de cereales de forma previa a su almacenaje (Martín Carbajo *et al*., 2012: 534). Pues bien, las estructuras de combustión de *Carrecastro* no han arrojado ningún rastro de semillas de cereal que pueda justificar procesos de este tipo.

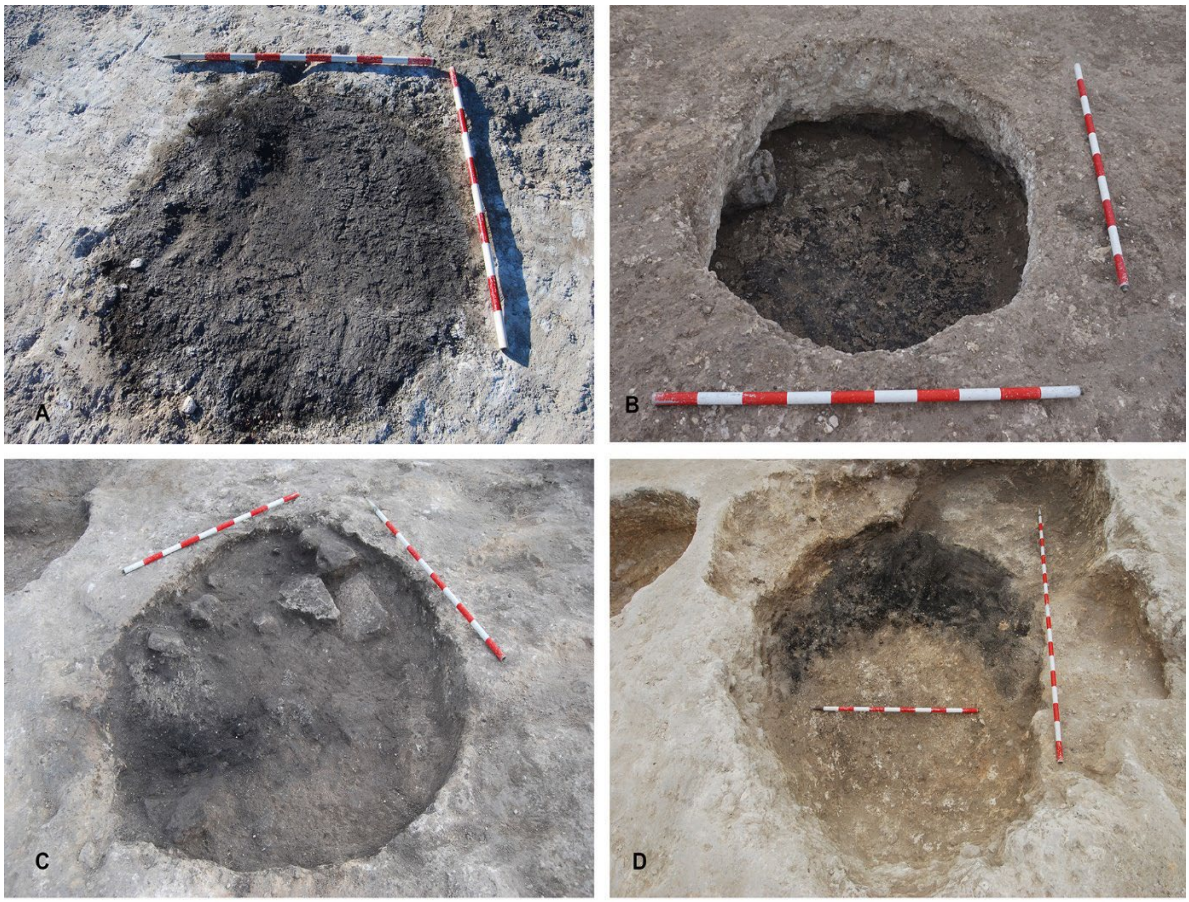


Figura 7
Estructuras de combustión: A) Hoyo PL4/H01; B) Hoyo PL3/H19; C) Hoyo PL2/H37; D) Contexto PL2/C3

[4] Todos los rellenos descritos, salvo el del hoyo 25 de la Plataforma 4, fueron sometidos a flotación para la recuperación de macrorrestos vegetales. Los resultados de estas analíticas se desarrollan en los Capítulos 7.1 y 7.2.

B.- Materiales arqueológicos

Por lo que se refiere a los materiales arqueológicos acumulados en el interior de las subestructuras, comenzaremos señalando que son predominantes aquellos relacionados con el almacenamiento, procesado y consumo de alimentos. De este modo, cerámica y fauna constituyen el grueso de los hallazgos, seguidos, muy de lejos, por los molinos de granito con diferentes grados de conservación. Sin embargo, los instrumentos de trabajo empleados en los procesos de producción de bienes de consumo son muy escasos, apenas tres punzones y una espátula de hueso; una lezna y una aguja metálicas; un posible molde de fundición de varillas y otro fragmentado que no permite precisar el tipo de pieza producida; un pequeño nódulo de mineral de cobre; y una pesa de telar, son todos los hallazgos que podemos relacionar con las actividades artesanales. La industria lítica tallada, por su parte, está totalmente ausente en el registro, así como los restos relacionados con su producción. No hay núcleos, el único canto de cuarcita con huellas de percusión recuperado bien pudo estar relacionado con otras actividades y las 14 lascas de sílex halladas no presentan características que nos induzcan a descartar su origen natural.

Este desequilibrio entre los hallazgos de bienes relacionados con las actividades de consumo alimentario y los artefactos de producción no es una característica específica de *Carrecastro* y la podemos encontrar reflejada en los inventarios de otras estaciones del mismo signo. Así, por poner algún ejemplo, citaremos los casos de *Las Grilleras* (Tordesillas, Valladolid), donde la excavación de 38 hoyos -Protocogotas y Cogotas I- deparó un total de 1.020 restos materiales: 910 fragmentos cerámicos (89,3%), 105 huesos de fauna (10,2%) y 5 piezas líticas (0,5%) -cuatro fragmentos de molino y un denticulado de sílex- (Villanueva y Delgado, 2020: 41). Por su parte, en el yacimiento calcolítico y protocogotas de *Manantial de Peñuelas* (Celada del Camino, Burgos) las cifras aportadas por la cerámica son 2.169 piezas (89,3%), 240 restos faunísticos (9,9%), 4 elementos líticos (0,2%), 3 elementos de molienda (0,1%) y 13 fragmentos de manteado de barro (0,5%) (Villanueva *et al.*, 2014: 115). En el también burgalés enclave de *Los Rompizales,* en Quintanadueñas, las 90 estructuras siliformes adscritas a la fase protocogotas depararon 1.116 fragmentos cerámicos (58%), 758 huesos de fauna (39,5%) y 44 piezas líticas -29 lascas, 10 láminas, 2 núcleos y tres molinos de gneis- (2,2%) (Pedro *et al.*, 2017). Menos precisos, pero no por ello menos indicativos, son los datos proporcionados por yacimientos como *La Aceña* (Huerta, Salamanca), donde en las 29 estructuras negativas excavadas, todas ellas Cogotas I, la industria lítica se cifra en cuatro lascas de sílex, varios molinos barquiformes y un posible percutor de cuarcita, mientras la ósea se reduce a tres ejemplares -una aguja, un punzón y una esquirla plana perforada- (Sanz *et al.*, 1994). La misma pobreza se constata en sitios como el reiteradamente referido *Teso de la Macañorra*, donde los 15 hoyos exhumados proporcionaron dos denticulados, algunos núcleos discoidales y lascas y ningún útil óseo; o en *Las Vegas* (Jabares de los Oteros, León) con 39 hoyos protocogotas que apenas deparan un denticulado, un punzón de hueso y una chapita metálica (Rodríguez Marcos *et al.*, 1999: 66-67).

Estas ausencias nos obligan a preguntarnos si se trata de un indicio directo del tipo de actividades desarrolladas en cada asentamiento; si la pobreza de las industrias ósea y lítica se debe a su retroceso ante nuevas herramientas elaboradas en metal; o si la selección de los objetos depositados en el interior de los hoyos estuvo condicionada por algún tipo de sesgo cultural. Quizá la respuesta a estas tres preguntas haya que buscarla en los escasos yacimientos que han preservado auténticos niveles de ocupación y donde, por tanto, los agregados de materiales no han sufrido los efectos del trasiego desde las zonas de descarte original hasta los hoyos. De este modo, las excavaciones en *Moncín* (Borja, Zaragoza) han deparado 260 piezas de hueso, asta y concha, entre las que se incluyen punzones, puntas de flecha, botones, cuentas de collar y colgantes y 997 útiles de piedra retocada (Harrison *et al*., 1994). En *Los Tolmos* (Caracena, Soria), por su parte, los útiles óseos ascienden a 47 -punta de flecha, punzones biapuntados, sobre tibia de ovicáprido, espátulas, colgantes y botones- y los líticos tallados a 27 -elementos de hoz, láminas, buriles, puntas de flecha- (Jimeno y Fernández, 1991). Finalmente, en los niveles del Bronce Medio excavados en la cueva burgalesa de *El Portalón*, los hallazgos de objetos facturados en hueso y concha ascienden a 20 (Pérez Romero *et al*., 2018), reduciéndose a 7 piezas en los niveles del Bronce Final (Mínguez, 2005: 99-100). Si bien los tres ejemplos citados se refieren a contextos habitacionales de la fase Protocogotas y Cogotas I en el caso de la cueva burgalesa, no por ello dejan de ser menos expresivos. La principal conclusión es que tanto las industrias óseas, como las líticas, estaban bien presentes en la vida de las gentes del periodo. Su suplantación generalizada por nuevas herramientas metálicas no deja de ser una mera suposición ya que sus presuntos sustitutos, por más que estén facturadas en un material susceptible de ser reciclado una y otra vez, son muy escasos en el registro. Por tanto, puede especularse con la posibilidad de que existieran ciertas costumbres o hábitos que determinaban que tipos de desechos se debían depositar en los hoyos y cuales no (González Ruibal, 2003: 63-66).

En lo que respecta al reparto de los materiales en los hoyos, solo 22 de los 240 hoyos excavados no proporcionaron ningún tipo de resto de cultura material. Por lo general se trata de subestructuras con un alzado inferior a los 15 cm, aunque no siempre, ya que por ejemplo los hoyos PL1/H15, de 40 cm de profundidad, o el PL3/H20, de 53 cm, resultaron igualmente estériles. Del mismo modo, los hoyos más ricos en hallazgos de cada sector no coinciden necesariamente con los de mayor volumen, de lo que se desprende que la cantidad de residuos vertidos en su interior no está directamente relacionada con su capacidad. Sobre los hoyos carentes de hallazgos debemos hacer un último apunte. Dicha ausencia no debe entenderse como un "vacío" absoluto generado por su colmatación con tierra limpia, ya que durante su clausura pudieron depositarse elementos que, dado su carácter perecedero (restos vegetales, pieles, tejidos, objetos de madera, estiércol…) no han dejado huella explícita en el registro y sólo en ciertos casos pueden ser detectados a partir de análisis físico-químicos.

Respecto a las *trayectorias biográficas predeposicionales* de los objetos depositados en el interior de los hoyos, comenzaremos señalando que la inmensa mayoría del material recuperado se localiza en posición

secundaria o terciaria, lo que permite integrarlo en la categoría de "vertidos" propuesta páginas arriba. Partiendo del grado de fragmentación, rodamiento y remontaje de los *fragmentos cerámicos* se puede concluir que, en muchos casos, dentro del mismo hoyo conviven piezas en diferentes grados de deterioro. Así, es frecuente la aparición de fragmentos de pequeño tamaño, bajo índice de remontaje y superficies desgastadas por abrasión y líneas de fractura redondeadas por la erosión. En la literatura arqueológica generada durante las últimas décadas este tipo de agregados se ha relacionado, como se señalado, con la existencia de *middens*, *áreas de descarte provisional* o muladares. Consistirían en basureros al aire libre, situados en torno a las áreas de ocupación -cabañas o cualquier otro tipo de instalaciones- o en áreas periféricas del poblado, en los que se acumularían los detritos, orgánicos e inorgánicos, resultantes de las diversas actividades llevadas a cabo en el asentamiento. Durante este periodo de exposición a la intemperie, los residuos serían susceptibles de ser recuperados y reutilizados con distintos fines, tras haber sufrido los efectos de las inclemencias climáticas, del pisoteo de animales y personas o de carroñeo de perros, cerdos y roedores, mezclándose entre ellos, fragmentándose y erosionándose. Desde estos lugares de descarte provisional y mediante operaciones de limpieza motivadas por cuestiones prácticas y/o simbólicas, parte de este material sería recogido, de manera selectiva o casual, para ser desplazado hacia sus contextos de deposición definitiva, bien aprovechando estructuras previamente existentes (hoyos, fosas y cabañas de fondo rehundido abandonadas), bien excavándose para ello nuevas subestructuras. Junto a ellas pueden comparecer otros trozos de mayor tamaño, sin afecciones tafonómicas evidentes y que en algunas ocasiones casan entre sí aunque casi nunca lleguen a completar una pieza. El primero de los conjuntos nos remite por tanto a piezas en posición terciaria, descartadas y abandonadas en vertederos al aire libre mucho antes de su vertido en el interior de los hoyos. Las piezas del segundo bloque corresponderían, por su parte, a vasijas cuya rotura parece darse poco antes de su descarte definitivo en el interior de hoyo y sobre las que volveremos un poco más adelante.

Similar reflexión se puede plantear al analizar el *material constructivo de barro* recuperado en el interior de los hoyos (su estudio de detalle se lleva a cabo en Capítulo 6.6). Este tipo de material aparece en 26 de los 240 hoyos excavados y comparece bajo la forma de pequeñas concentraciones de entre un par de decenas y simples fragmentos aislados. Se trata por lo general de ejemplares de pequeño tamaño, con un aspecto exterior rodado, lo que indica que proceden de recogidas casuales de materiales abandonados en superficie tiempo después del desmantelamiento de las estructuras de las que originariamente formaron parte. Sólo se aparta de esta tendencia general el hoyo PL4/H35 en el que se recogieron 134 fragmentos (4,7 kg), que representan un tercio del total del material de este tipo recuperado en todo el yacimiento. El volumen de "pellas" y "manteados" documentado en este caso, sin dejar de ser considerable, en ningún caso puede considerarse representativo del total del material que originalmente hubo de constituir la estructura derruida, por lo que o bien los escombros fueron repartidos por varios hoyos o bien sólo se procedió a la recogida y enterramiento de una parte de ellos (estos aspectos se analizan en detalle en el Capítulo 6.6 de esta publicación).

La *fauna* (se ha llevado a cabo el estudio de la totalidad de la muestra recuperada en el Área 2, que se expone en el Capítulo 7.3) [55], presenta por la general un elevado grado de alteraciones tafonómicas relacionadas con procesos de exposición subaérea, procesos físico-químicos o abandono temporal en medios encharcados, pudiendo aparecer dentro del mismo hoyo piezas en diferentes estadios de deterioro. Las conexiones anatómicas son muy escasas, registrándose dentro del mismo hoyo distintas especies y partes anatómicas dispares cuando corresponden a la misma. Todo ello sugiere, una vez más, que previamente a su amortización definitiva en los hoyos, una proporción importante de este material permaneció depositado en muladares a la intemperie situados en zonas más o menos próximas.

Finalmente, los *elementos de molienda* están presentes en 13 hoyos (su análisis pormenorizado se lleva a cabo en el Capítulo 6.3). Además, otros 34 han proporcionado fragmentos de granito que bien por su reducido calibre, bien por su elevado grado de meteorización, no se puede asegurar con certeza sean auténticos molinos o residuos derivados del proceso de fabricación. Este material suele aparecer muy fragmentado, con sus superficies erosionadas, circunstancia que en última instancia habría determinado su descarte. Habitualmente hacen acto de presencia en los hoyos bajo la forma de fragmentos independientes, aunque no falten casos en los que se agrupan dos o tres fragmentos de diferentes molinos. Solo en cuatro ocasiones se han hallado ejemplares enteros (PL1/H06, PL2/H55, AE3/H09 y AE4/H13).

En un punto intermedio entre los "vertidos" y los "depósitos" se sitúan algunas subestructuras cuyos contenidos materiales, si bien siguen apareciendo de manera fragmentada, se caracterizan por presentar piezas de tamaño mayor, con un índice de remontaje más alto y escasas alteraciones tafonómicas. Esta conjunción de rasgos sugiere que se trata de materiales en posición secundaria, es decir, depositados en el interior de los hoyos inmediatamente o poco después de su descarte definitivo. A diferencia, por tanto, de los conjuntos formados por depósitos terciarios, las actividades relacionadas con la clausura de los hoyos pueden ser determinadas con algo más de precisión. Dentro de este grupo estarían los hoyos con grandes fragmentos de vasijas, que en ocasiones pueden casar entre sí permitiendo la reconstrucción parcial de su forma original, o con importantes concentraciones de fauna con escasas huellas de exposición subaérea. Ambas características, como intentaremos argumentar a continuación, nos parecen reflejo de un tipo de actividades que se apartan de lo estrictamente cotidiano y que, posiblemente, puedan relacionarse con actos de consumo colectivo. Así, en lo referente a las cerámicas, aunque aún esté por abordar un trabajo estadístico que lo confirme definitivamente, llama la atención el aparente protagonismo que adquieren los recipientes decorados de cerámica fina -sin que ello excluya su aparición junto a cerámicas toscas- dentro de este tipo de conjuntos. Un buen ejemplo de ello lo encontramos en los hoyos PL2/H31, PL2/H32 y PL2/H34, localizados muy próximos entre sí y que, a juzgar por la presencia de fragmentos de un mismo recipiente en los hoyos 31 y 32,

[5] Dado el gran volumen de fauna recuperado, únicamente se ha podido abordar el estudio de esta muestra, encontrándose el resto en proceso de investigación.

muy posiblemente fueron rellenados a la vez. Estos tres hoyos deparan grandes porciones de cerámicas finas y toscas. Entre las primeras destacan dos fuentes troncocónicas de carena media curva, una decorada con un friso en el que alternan metopas con franjas verticales excisas y espacios parcialmente rellenos con dientes de lobo, también excisos (2019/7/PL2/H34/2/1), y la otra con un friso de hachas dobles incisas (2019/7/PL2/H32/2/1). Además, aparece parte de una escudilla de fondo plano con decoración de chevrons excisos (2019/7/PL2/H32/2/2) y un cuenco liso, de sección elíptica y borde recto, apenas indicado (2019/7/PL2/H31/2/2). La cerámica tosca, por su parte, está representada por una olla de perfil globular y borde apenas indicado, con huellas de exposición al fuego (2019/7/PL2/H34/2/62). Un ejemplo similar lo podemos encontrar en el hoyo PL3/H15 (Fig. 8) donde, junto a un cuenco liso completo (2019/7/PL3/H15/2/1), aparecieron varios fragmentos de gran tamaño pertenecientes a una jarra (2019/7/PL3/H15/2/4) y a una fuente carenada (2019/7/PL3/H15/2/10). Si asumimos, tal y como se lleva haciendo desde hace décadas (Harrison, 1995; Abarquero, 1997 y 2005: 56; Blasco *et al.*, 2007: 123; Blasco, 2012: 213; Blanco González, 2014: 321), la vinculación de este tipo de vajilla con nuevas formas de preparación y consumo de alimentos y su uso reservado para ocasiones especiales como fiestas o celebraciones, deberíamos aceptar que nos hallamos ante evidencias de actividades de consumo extraordinarias dentro del devenir diario del grupo o grupos que operan en el yacimiento.

La misma impresión se desprende de algunas peculiares concentraciones de fauna detectadas a partir del estudio zooarqueológico del Área 2. Nos referimos en concreto a los hoyos PL2/H03, H39, H40, H42, H43 y H52[6]. En todos ellos los restos son muy abundantes (por encima de 100 o más), con pesos entre los 789 y los 2.556 gr. Se caracterizan, al contrario de lo que acontece en los hoyos con menor cantidad de fauna, por presentar restos con unas tasas de alteraciones por exposición subaérea o físico-químicas bastante reducidas. A ello cabe añadir que las especies representadas (en todos los casos bóvidos, cerdos y ovicápridos) y el número de individuos de cada una de ellas parece exceder lo que cabría esperar de un acto de matanza y procesado cárnico de carácter doméstico. Otra característica de estos hoyos es la presencia en todos ellos de fragmentos, más o menos grandes y muchas veces poco rodados, de fuentes, cazuelas, jarras y escudillas prolijamente decoradas. Todo ello nos lleva a sugerir que se trata del resultado de la clausura, inmediatamente después de su celebración, de actos de comensalidad comunitaria repetidos de manera cíclica.

Dichos actos, quizá por su carácter simbólico, quizá por representar posibles prácticas competitivas y de ostentación, exigirían la destrucción ritualizada (en algunos casos se ha detectado el posible "apedreamiento" de los restos cerámicos en el interior de los hoyos lo que denota una rotura intencional) de la vajilla empleada en este tipo de actos. Una vez rotos, los fragmentos resultantes debieron seguir diferentes caminos. Una parte fue seleccionada para su deposición en uno o varios hoyos, mientras que otra debió permanecer abandonada

[6] Debemos recordar que los hoyos 39, 40, 42 y 43 se hallan muy próximos entre sí, por lo que es posible que sus rellenos correspondan a un mismo acto de clausura.

allí donde se rompieron. A la teatralidad de estos actos de destrucción y ocultación se le añade un ingrediente de indudable carga simbólica, como cabría deducir de la presencia, dentro de los paquetes de huesos recogidos en alguno de estos hoyos, de restos humanos: un fragmento de húmero en PL2/H39; un fragmento de cráneo en PL2/H42; y un fragmento de costilla y otro de húmero en PL2/H43 (sobre el significado de estas asociaciones se vuelve en el capítulo final).

Junto a los hoyos rellenos con vertidos, un pequeño conjunto de fosas contiene en su interior lo que en la bibliografía tradicional se denominan "depósitos especiales o estructurados" y que nosotros hemos optado por denominar simplemente "**depósitos**". Están constituidos por cerámicas enteras o semicompletas, molinos en uso o segmentos anatómicos de restos de fauna en conexión anatómica. Al contrario que en el caso de los vertidos, en los que el azar parece haber jugado un papel importante en la selección de los residuos arrojados en los hoyos, estos depósitos denotan una clara voluntariedad reflejada en ocasiones en la ordenada colocación de las piezas. Respecto a su interpretación, cabe señalar que mientras para los depósitos de fauna se ha aceptado generalmente un significado ritual, no ocurre lo mismo para los constituidos por cerámicas y molinos. De este modo, una parte de la investigación se inclina por dotarlos de un significado práctico según el cual serían resultado del carácter itinerante de las poblaciones Cogotas I: durante estos desplazamientos, determinadas piezas, por su peso, volumen o fragilidad, serían ocultadas al abandonar el poblado a la espera de su recuperación en un posterior retorno al lugar (Cerdeño *et al.*, 1980: 220; Méndez y Velasco, 1984: 7; Alonso y Jiménez, 2014: 137). Otras líneas de investigación, por el contrario, apuestan por ver en los depósitos actos de significado simbólico mediante los cuales se conmemoraban acontecimientos de la vida social del grupo que conllevan la amortización de los objetos implicados en dichos eventos (Sánchez Polo, 2012).

Como se ha venido señalando, consideramos que depósitos y vertidos no son categorías excluyentes, sino los extremos de una amplia gama de posibilidades interpretativas para comportamientos diferenciados, entre las cuales se pueden encontrar distintas gradaciones. En *Carrecastro* contamos con un caso formado por tres recipientes completos (PL2/H56; Fig. 9.B); otros cinco formados por grandes porciones de uno o varios recipientes que, dada su posición en el tramo superior del hoyo, podrían corresponder a vasijas originalmente depositadas en estado completo que se han visto afectadas en las últimas décadas por la acción destructiva del arado (PL2/H16, PL2/H51 (Fig. 9.A), PL2/H65, PL3/H05 (Fig. 10.A), PL4/H05); y otro más, consistente en un hoyo con severas afecciones posdeposicionales, en cuyo interior aparecieron grandes porciones de varios recipientes (PL4/H44; Fig. 10.C). Finalmente, existe otro pequeño grupo de hoyos en los que, si bien no aparecen piezas completas, si detectamos ciertas asociaciones de materiales de interés merecedoras de comentario (PL2/H03, PL2/H04 y PL2/H05). A ellos deben añadirse otros cuatro hoyos con molinos completos (PL1/H06, PL2/ H55, AE3/H09 y AE4/H13).

Respecto a la localización dentro del hoyo de las piezas cerámicas que conforman los depósitos, es importante señalar que, mientras en unos casos se ubican directamente en el fondo de la fosa (hoyos

PL2/H51, PL2/H56, PL2/H65, PL4/H05 y PL4/H44), marcando el inicio del proceso deposicional que da forma a su amortización, en otros aparecen situados en el tramo superior del relleno, lo que indica que en el momento de su colocación dentro del hoyo éste se hallaba ya parcialmente condenado (hoyos PL2/H16, PL3/H05). En el caso de los molinos, los proporcionados por los hoyos PL2/H55 y AE4/H13 aparecieron depositados en el fondo de la subestructura, mientras que los otros dos aparecieron en zonas intermedias del relleno (PL1/H06 y AE3/H09).

En algunos casos se detecta una cuidada colocación de los recipientes. Así, en el hoyo PL2/H56 las tres vasijas implicadas mantienen este orden: un gran recipiente de almacenaje se dispone en vertical apoyado sobre la pared del hoyo y los otros dos a sus pies, boca arriba y uno dentro del otro. Por su parte, los cuatro vasos que conforman el depósito del hoyo PL2/H51 se colocaron en vertical siguiendo el recorrido de la pared N del hoyo: los tres recipientes con funciones de cocina boca arriba y el cuenco decorado con líneas de boquique boca abajo. A su vez, los grandes recipientes de almacenamiento que configuran los depósitos de los hoyos PL2/H16, PL3/H05 y PL4/H05 se colocaron apoyados sobre sus panzas posiblemente porque, debido a su gran tamaño, de haber sido puestos en vertical parte de ellos sobresaldría por encima de la boca del hoyo.

Figura 8
Conjunto cerámico recuperado en el hoyo PL3/H15

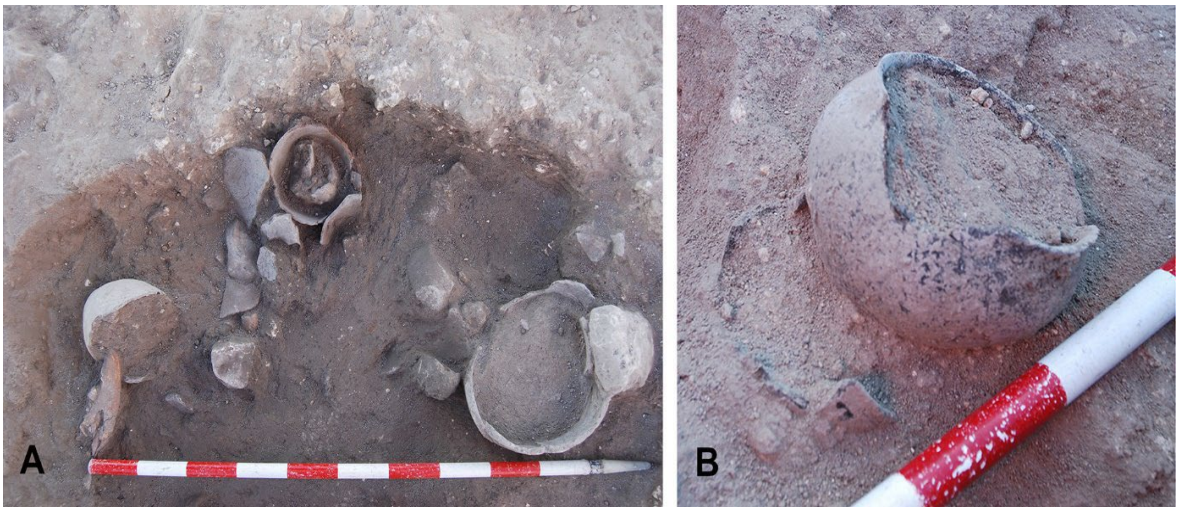


Figura 9
Ejemplos de vasos colocados: Hoyo PL2/H51; B) Hoyo PL2/H56

Figura 10
Hoyos con cerámicas y molinos: A) Hoyo PL3/H05; B) Hoyo PL4/H03; C) Hoyo PL4/H44; Hoyo AE4/13

Mención aparte merece el hoyo PL2/H65, ya que de la colocación del gran recipiente cerámico depositado en su interior se puede inferir su funcionalidad primera, la cual consideramos que tiene más que ver con aspectos meramente prácticos que simbólicos. Consiste en una estrecha y profunda cubeta en cuyo interior apareció, bien ajustada a sus paredes mediante un compacto vertido de tierra gris, un gran recipiente de almacenamiento de fondo estrecho. Subestructuras similares se documentan en el *Teso del Cuerno* donde los hoyos 14, 77, 101 y 110 fueron excavados con el fin de dar apoyo a otros tantos recipientes de almacenamiento: el hoyo 14, una pequeña fosa de perfil troncocónico, contenía apoyada en el fondo una olla de boca ancha y pie pequeño que alojaba, a su vez, un puchero apoyado en tres cantos rodados; el 77, por su parte, daba sostén a una olla globular en cuyo interior descansaba, fragmentada, una quesera (Martín y Jiménez, 1988-1989: 267-268; 2003: 19). Los hoyos del enclave salmantino han sido interpretados como una forma de almacenar grandes vasijas, difíciles de transportar durante los abandonos estacionales del yacimiento determinados por las actividades pastoriles desarrolladas por sus habitantes (González González, 1994: 312). Sin embargo, nosotros creemos que se trata de una solución funcional -en este caso no vemos significado simbólico y sí una relación directa con las actividades desarrolladas en el yacimiento-, una forma de sustentar y dar apoyo a la base de un gran recipiente de almacenamiento. Se trataría por tanto de uno de los **soportes de contenedor** descritos por Miret, consistentes en estructuras negativas de planta circular y fondo plano destinadas a recibir la base de recipientes de gran tamaño usados para el almacenamiento de productos variados, tanto sólidos -granos- como líquidos -agua, leche, fermentados ...- (Miret, 2016: 126 y fig. 5.8). Si nos atenemos a la morfología de algunos de los recipientes de almacenamiento documentados en *Carrecastro*, caracterizados por presentar bases muy estrechas, esta funcionalidad -sin detrimento de que se pudieran utilizar otras soluciones como bancos de madera con encajes circulares para acoplar los recipientes o "vasares" de arcilla como los documentados a partir de algunos fragmentos de barro aparecidos en el yacimiento, analizados en el Capítulo 6.6- podría aplicarse quizá a algunas de las estructuras negativas documentadas de menor diámetro.

Otro aspecto a tener en cuenta es el tipo de materiales que acompañan a los depósitos y sus posibles alteraciones tafonómicas. Así, podemos indicar que las vasijas o molinos que configuran los depósitos nunca comparecen en solitario. Muy al contrario, en los sedimentos que los envuelven es frecuente la aparición de vertidos constituidos por trozos cerámicos y huesos de fauna con diferente grado de fragmentación y rodamiento, así como carbones o cenizas, lo que indica que las tierras empleadas para ocultar estos objetos contenían desechos de diferentes actividades domésticas. Esta imagen dista mucho de esa idea de limpieza que algunos autores han querido ver en ciertos depósitos de la *Muela de Alarilla* (Méndez y Velasco, 1984), *Perales del Río* (Cerdeño *et al.*, 1980) o *Los Llanos – Las Peñas* (Alonso y Jiménez, 2014), en los que la colocación de molinos y vasijas boca abajo representaría una estrategia para mantenerlos limpios lo que implicaría, consecuentemente, una voluntad de posterior reutilización (Blasco, 2012: 213). Esta situación no es exclusiva de los depósitos de cerámicas y molinos, constatándose igualmente en los rellenos que cubren las inhumaciones y los depósitos de fauna o que amortizan las estructuras de fondo rehundido documentadas tanto en *Carrecastro*, como en muchos otros yacimientos, lo cual nos lleva a pensar que determinadas estructuras domésticas, cuerpos humanos, animales, vajillas e instrumentos de molienda fueron enterrados al final de su ciclo vital siguiendo un mismo patrón y con la intención de que permaneciesen ocultos para siempre.

Pero si ahora centramos la atención en el tipo y funcionalidad de los objetos que configuran los depósitos y las diferentes combinaciones que presentan entre sí, también podremos extraer algunas conclusiones de interés sobre el tipo de actividades que se quisieron conmemorar con su enterramiento.

En este sentido, reviste especial interés la asociación de recipientes documentada en el hoyo PL2/H56. Aquí, el depósito está formado por tres recipientes completos: una gran vasija de almacenamiento de perfil ovoide, una ollita de perfil en S y un cuenco con decoración de líneas de boquique (Fig. 11). Lo más significativo del conjunto es que en los tres recipientes se han registrado trazas de lácteos adheridas a sus paredes (los resultados y alcance de estas analíticas se detallan en el Capítulo 7.4). Ello nos obliga a relacionarlas con la manipulación de la leche y/o de sus derivados, pudiendo rastrearse a partir de la morfología de los recipientes algunos pasos del consumo de este producto: el almacenamiento -la gran vasija ovoide-, preparación -la ollita- y su consumo -el cuenco-.

Igualmente interesante resulta el depósito del hoyo PL2/H51, formado por tres vasijas de base plana y cuerpo globular que, a juzgar por su morfología, tamaño y tipo de pasta, bien pudieran relacionarse con funciones culinarias; a las que acompaña un cuenco, de nuevo decorado con líneas de boquique, que puede incluirse dentro del repertorio de mesa destinado al consumo de alimentos.

Por su parte, el hoyo PL3/H05 contiene un conjunto formado por grandes porciones de cuatro vasos. Dos de ellas corresponden a sendas vasijas de almacenamiento de gran formato de algo más de 50 cm de altura, paredes globulares, cuello cóncavo y borde ligeramente exvasado. Otra remite a una vasija piriforme, de cuello recto corto y labio decorado con digitaciones, cuyo diámetro de boca mide 23 cm y que pudo cumplir tanto funciones de conservación, como de elaboración de alimentos. La cuarta pieza es un vaso de perfil bitroncocónico, de pastas finas, con una profusa decoración de boquique que pudo servir, a juzgar por su tamaño y perfil, para la presentación y consumo de productos líquidos o semilíquidos. En este caso, por tanto, podemos relacionar el conjunto con actividades de almacenamiento -idea que se ve reforzada por la presencia de 299 semillas de trigo carbonizadas dentro del mismo hoyo-, procesado y consumo de alimentos.

Los hoyos PL2/H16 y PL4/H03 depararon sendas orzas de gran tamaño destinadas a la guarda de alimentos, y el hoyo PL4/44 grandes porciones de al menos tres recipientes cerámicos de gran formato destinados al almacenamiento.

Tal y como se desprende de la descripción tipológica y tecnológica de los recipientes que conforman estos conjuntos, aunque en ellos puede aparecer algún recipiente de cerámica fina decorada, por lo general están formados por vasijas comunes dedicadas tanto al almacenamiento, como a la preparación de alimentos. Si bien algunos depósitos de este tipo reconocidos en otros yacimientosarqueológicos se podrían relacionar con ritos de paso, reflejados en el entierro ritual del ajuar doméstico en el momento de la muerte de su propietario o con motivo de la fundación o abandono de un nuevo hogar (Sánchez Polo, 2012: 86), no parece ser este el caso de los recuperados en *Carrecastro*, dado que nunca están integrados por más de tres o cuatro piezas. Otra opción es plantear, a partir de la funcionalidad que se supone a estos objetos y sin descartar en algún caso que se tratase de ofrendas de alimentos a los ancestros o divinidades, que nos hallemos ante celebraciones

de la vida cotidiana en las que se realzarían actos de "identidad relacional" vinculados a las actividades de mantenimiento, cuidado y reforzamiento del grupo (Hernando, 2012: 65 y ss.; 2022: 54), las cuales se sancionarían ritualmente a través del enterramiento simbólico de objetos implicados en dichas actividades (Sánchez Polo, 2012: 85). En este sentido, resulta especialmente sugerente el resultado del análisis de contenidos de las vasijas halladas en el hoyo PL2/H56, que está evidenciando, como ya se dijo, la utilización de los tres recipientes en el proceso de almacenamiento, preparación y consumo de determinados alimentos.

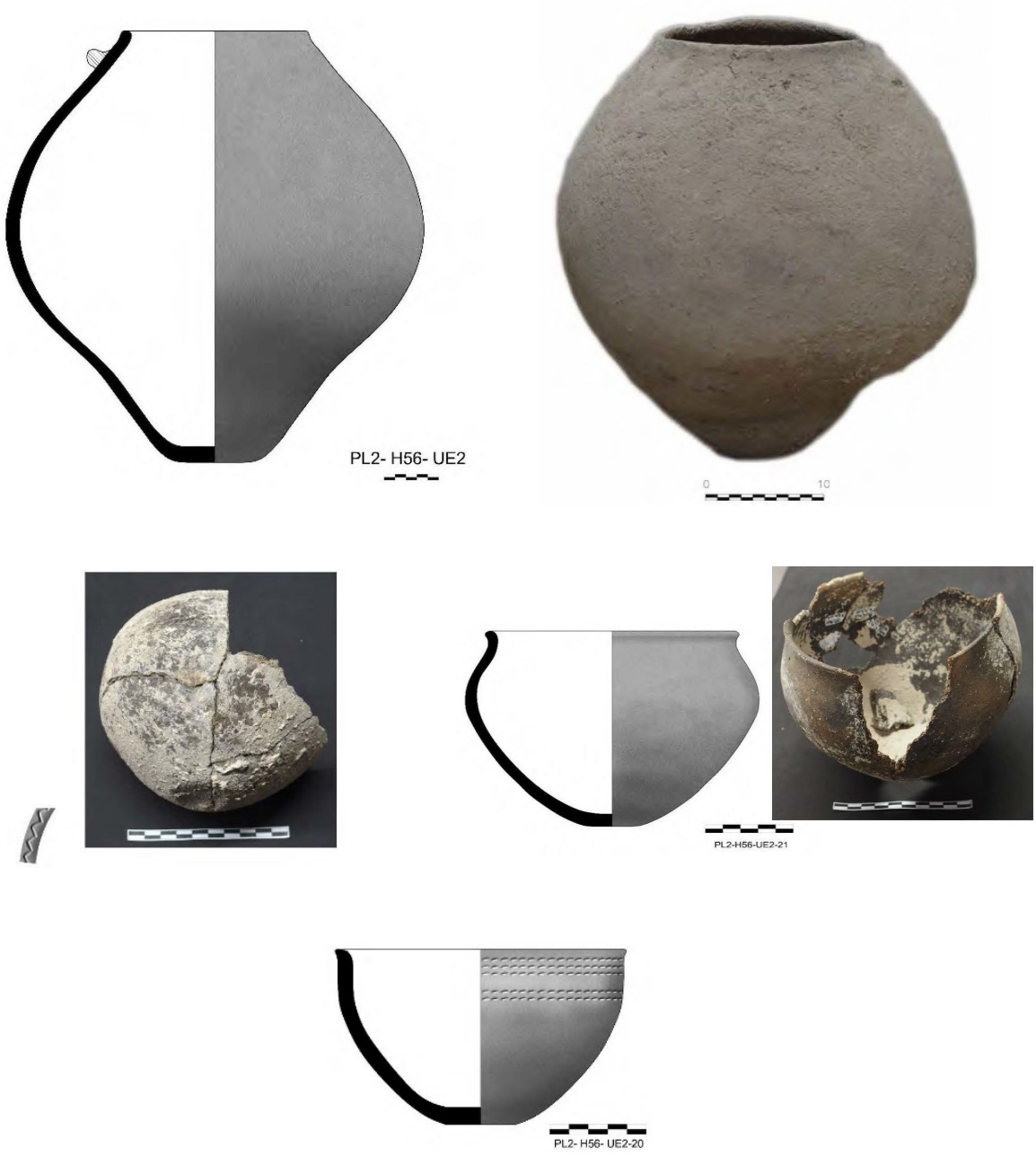


Figura 11
Asociación de recipientes documentados en el hoyo PL2/H56

En la misma esfera de las manifestaciones simbólicas que vendrían a celebrar las actividades de mantenimiento y consolidación del grupo, podrían incluirse los molinos completos y aún funcionales encontrados en el interior de algunas subestructuras del yacimiento (su estudio pormenorizado se lleva a cabo en el Capítulo 6.3). En este caso, además del papel fundamental jugado por estos instrumentos en la alimentación diaria, no debemos olvidar su componente simbólica y metafórica que enlaza estos artefactos con las ideas de transformación y reproducción, de nacimiento y muerte (Fendin, 2004). Uno de los rasgos que caracterizan las piezas recuperadas en *Carrecastro* es su gran tamaño[77] -en tres casos se trata de ejemplares por encima de los 40 cm de diámetro- y su consiguiente capacidad de molturación lo cual, tal y como se apunta en el capítulo dedicado a su estudio, cabría relacionar con un uso más colectivo que doméstico, vinculándose de nuevo su enterramiento con comportamientos y conceptos relacionados con lo comunitario.

Finalmente, el contenido de los hoyos PL2/H03, PL2/H04 y PL2/H05 merece ser tratado en conjunto dado que, presentando sendas concentraciones de materiales singulares, se encuentran muy próximos entre sí y además comparten fragmentos de dos recipientes, por lo que seguramente su colmatación fue simultánea:

- PL2/H03 aportó un nutrido conjunto de hallazgos[8] cuya distribución merece la pena describir, ya que se aprecia la existencia de varias concentraciones. La más destacada se sitúa junto a la pared oriental del hoyo: un paquete de huesos largos pertenecientes a las extremidades de uno o varios bóvidos, entre los que resaltan varias diáfisis seccionadas longitudinalmente, que aparecen reunidos en un apretado haz, como si hubiesen sido depositados dentro de un envoltorio (Fig. 12). Inmediatamente por debajo aparece una importante concentración de fragmentos cerámicos pertenecientes a un mismo recipiente, entre los que se mezclan algunos pequeños bloques de caliza. Finalmente, bajo este paquete de cerámica y depositado sobre el fondo del hoyo, aparece un molde de fundición de varillas (2017/7/PL2/H03/2/160). Por su parte, junto a la pared sur se documenta una nueva concentración de fragmentos cerámicos, flanqueada por dos grandes bloques de caliza y cubierta por unas pocas piedras más pequeñas. Y, junto a la pared norte, se ha depositado un vaso cerámico, del que se conserva in situ el fondo y buena parte de la pared, con un gran bloque de caliza encajado en su interior. Completando el conjunto se recuperó, próximo a la base, un fragmento de chapa de bronce decorada con puntos o bollitos repujados (2017/7/PL2/H03/2/162). Además, su relleno deparó un lote de fauna muy representativo (282 fragmentos: 2556 gr), conjunto que, a diferencia de los que suelen ser habituales en la Plataforma 2, presenta una baja frecuencia de afecciones tafonómicas, por lo que cabe deducir que los huesos fueron depositados en el hoyo poco después de su consumo. Otro hecho significativo sobre las prácticas que afectaron a esta fauna es la recuperación de abundantes huesos (en

[7] Son muy escasos los datos sobre la morfología y tamaños de los molinos recuperados en yacimientos Cogotas I. Baste decir que las muelas de Carrecastro mejor conservadas ofrecen un tamaño muy por encima de las registradas en *La Mesa del Carpio*, donde el 90 % de los ejemplares documentados tienen longitudes de entre los 350 y los 100 mm y anchuras entre 100 y 250 mm (Cruz, 1997).

[8] En total se recuperaron 157 fragmentos cerámicos, de los cuales una docena y media presentaban decoraciones tales como ungulaciones, líneas de boquique y dobles hachas, dameros y triángulos alternos excisos.

torno a 50) con huellas de alteración térmica. Los restos óseos identificados permiten contabilizar en el hoyo restos de al menos 2 bóvidos, 2 ovicápridos y 1 suido. A todo ello, cabe añadir el descubrimiento, durante la realización del análisis arqueozoológico, de un fragmento de parietal izquierdo humano, sin huellas de erosión o rodamiento.

Figura 12
PL2/H03: Concentración de huesos

- PL2/H05 se sitúa escasos centímetros al N de PL2/H03. Estaba amortizado con un único relleno compuesto por un sedimento de color gris oscuro, casi negro, ofreciendo como principales inclusiones pequeños cantos de caliza y escasas partículas de carbón, así como algún que otro resto informe de barro quemado. Además, a techo del depósito se recuperaron abundantes fragmentos cerámicos[99], destacado una acumulación localizada junto a la pared meridional del hoyo, en la que se contabilizan más de una docena de fragmentos pertenecientes a un mismo recipiente de almacenamiento de gran formato. Otros hallazgos destacables son tres objetos de barro crudo, uno de ellos identificado como una pesa de telar (2017/7/PL2/H05/2/53), mientras que los otros dos -muy rodados, aunque comparten con el anterior el mismo tamaño y tipo de pasta- podrían corresponder a un objeto de similares características. Además, dentro del hoyo apareció uno de los escasos punzones óseos recuperados durante la excavación. Al contrario que en el caso anterior, los restos de fauna no

[9] En total se recuperaron 53 piezas cerámicas. De ellas, la mayoría pertenecen a producciones de tipo tosco o común, generalmente asociadas a funciones culinarias o de almacenaje. Sólo 3 fragmentos, posiblemente pertenecientes al mismo vaso, presentaban decoración, consistente en trazos impresos sobre el labio.

resultaron especialmente abundantes (57 fragmentos: 120 gr), presentando el conjunto signos de alteración por afección subaérea (entre media y alta) por lo que resulta evidente su exposición a la intemperie antes de su deposición en el hoyo.

- PL2/H04, por su parte, se localiza inmediatamente al E de los dos anteriores. Su relleno, muy homogéneo, no presenta ningún rasgo particular. En su interior aparecieron 15 fragmentos cerámicos, entre ellas la mitad de un pequeño recipiente cuya otra mitad apareció en PL2/H05. La fauna (18 fragmentos: 50,8 gr) también resultó escasa y por lo general con un grado de afección media por exposición a la intemperie. Quizá, lo más significativo sea el reconocimiento de 13 huesos (costillas y metatarsianos) pertenecientes, posiblemente, a un mismo cánido.

Lo interesante de estos tres hoyos no es sólo la ordenada colocación de los restos, indiscutible en PL2/H03, sino la combinación de restos materiales indicativos de diferentes tipos de actividad: almacenamiento y procesado de alimentos (las vasijas), metalúrgicas (el molde de arenisca y la chapita de bronce), textiles (las pesas de telar y, quizá, el punzón óseo). Si líneas arriba destacábamos la pobreza de los hoyos en herramientas relacionadas con actividades artesanales, aquí encontramos reunidos un tercio del total de instrumentos de producción hallados en la excavación. Es muy posible, por tanto, que en el caso de los depósitos de PL2/H03 y PL2/H05, nos hallemos ante la rememoración de actividades artesanales especializadas como son la metalurgia y el trabajo textil. No deja de ser interesante que ambas manifestaciones se hayan producido en dos hoyos prácticamente anexos y colmatados al unísono, como si ambas actividades hubieran sido conmemoradas en una misma ceremonia. Quizá, aunque sea pura especulación ¿podría tratarse de un indicio de división del trabajo artesanal basada en el género? Su disposición emparejada pudiera ser reflejo de la lateralidad visible en los enterramientos Cogotas, los hombres apoyados sobre su costado derecho, las mujeres sobre el izquierdo (Esparza et al., 2012: 282). Algunos rasgos detectados en el hoyo PL2/H03, como son la presencia de gran cantidad de huesos de fauna y cerámica decorada, nos llevan a sospechar que tal ceremonia estuvo acompañada de algún tipo de banquete. Además, la inclusión en el depósito de un fragmento de parietal humano sin huellas de erosión, podría ser un intento de destacar el trabajo metalúrgico y a la persona o personas que lo llevaban a cabo (Sánchez Polo, 2012: 86).

Otro tipo de depósitos registrados en *Carrecastro* son aquellos con presencia de restos humanos en conexión anatómica o por restos de animales, parciales o completos, no consumidos.

Respecto a los **restos humanos** son ocho los hoyos que los han deparado en diferente grado de dislocación. Así, los hoyos PL1/H06 y PL2/H27 contienen sendas inhumaciones en posición primaria. Por su parte, los hoyos PL2/H43 (porción de húmero y costilla); PL2/H39 (porción de húmero); PL2/H03 (fragmento de parietal); PL2/H04 (fragmento de cráneo); PL2/C1 (fragmentos de cráneo y un húmero); PL3/H14, Protocogotas (restos de cráneo); ZJ4/P9 (restos de cráneo); y ZJ2-3/P3 (huesos de las

extremidades inferiores) acogen diversos fragmentos de hueso. Dado que todos ellos se analizan en extenso en el Capítulo 8, nos limitaremos aquí a realizar unas breves consideraciones sobre las dos inhumaciones documentadas en posición primaria:

- Hoyo PL1/H06 contiene en sus primeros centímetros los restos de un individuo infantil en conexión anatómica. Acompañando al enterramiento aparece un vertido formado por un agregado de materiales constituido por 106 fragmentos cerámicos, 2.016 gr de fauna y un molino completo (vide Fig. 17 Capítulo 4).
- Hoyo PL2/H27 acoge una inhumación muy alterada por un hoyo vecino, perteneciente a una mujer depositada en decúbito lateral izquierdo. Junto a los pies de la difunta se depositó, boca arriba y cuidadosamente calzada con tres cantos de caliza, una escudilla de fondo plano y, además, aunque no mantenga una relación física directa con los restos humanos, dentro del hoyo apareció también una aguja de bronce. El resto del conjunto de materiales estaba formado por 32 fragmentos de fauna (126,2 gr) con alteraciones por exposición subaérea de grado medio-fuerte y 37 fragmentos cerámicos (vide Fig. 37 Capítulo 4).

En ninguno de los dos casos parece que el hoyo fuese excavado con el fin de acoger los restos de los finados. Muy al contrario, estos se sitúan en las cotas más altas de sus respectivos contenedores, indicando que en el momento de su deposición aquellos se hallaban ya parcialmente colmatados. Con la excepción de la escudilla ¿y la aguja de bronce? asociada a la inhumación del Hoyo 27, los materiales arqueológicos que aparecen dentro de los hoyos no se diferencian en nada de los documentados en el resto de los hoyos del yacimiento, consistiendo en desechos domésticos en forma de fragmentos de cerámica y huesos de fauna.[10]

Por lo que respecta a los huesos humanos aislados, hay dos aspectos que nos parecen relevantes. El primero es que en muchos casos presentan huellas de exposición subaérea, que incluyen incluso evidencias de mordeduras de carnívoros, de lo que se desprende que proceden de cadáveres expuestos en pudrideros, siguiendo lo que parece ser el ritual funerario normalizado hasta el momento para Cogotas I (Esparza *et al.,* 2012a). El segundo aspecto es su asociación sistemática a "depósitos especiales", ricos en fauna y fragmentos cerámicos, por lo que su presencia en el interior de tales hoyos no parece ser fruto de la casualidad, sino de una deposición intencionada posiblemente relacionada con el deseo de hacer partícipes a los ancestros en los actos de comensalidad.

Por su parte, los depósitos de fauna en conexión anatómica están representados por los hallazgos deparados por los hoyos PL2/C1 y PL4/H88. En aquel[11] (Fig. 13) se conjugan una serie de rasgos que lo

[10] Este recipiente contuvo un "guiso", tal como ha reconocido el análisis de residuos -ver al respecto Capítulo 7.4-, que es lógico suponer acompañó a la difunta como ofrenda alimenticia, si bien tampoco es descartable que se tratase de un objeto de uso privativo de la inhumada y que se incluyera en el óbito por su valor simbólico en vida de la misma.

[11] Si bien durante su excavación fue definido como un *contexto*, sus características formales son las propias de los hoyos, diferenciándose de aquellos únicamente por presentar un tamaño mucho mayor. Consecuentemente, hemos incluido su estudio dentro de este tipo de subestructuras.

convierten en testimonio de un tipo de actividad, de marcado contenido simbólico y polisémico, que se distancia de lo que serían las dinámicas cotidianas del asentamiento. Enumerémoslas:

a) El tamaño y profundidad de la fosa (3,26 m de diámetro máximo por 1,2 m de calado) supera con creces la de cualquier subestructura excavada en el yacimiento. Además, su excavación significó alcanzar y penetrar el sustrato rocoso del cerro, nivel que, como se ha comentado, pocas veces es cortado por los hoyos dadas las dificultades que ello representa. Tal significa una inversión de esfuerzo muy superior a la del resto de las subestructuras, así como un probable trabajo colectivo para su apertura.
b) El aparente aislamiento que presenta respecto a las concentraciones de hoyos documentadas en este sector, situándose la más próxima a unos 5 m de distancia[12].
c) El hecho de que el depósito de fauna aparezca directamente sobre la base de la fosa, estaría indicando, muy posiblemente, que ésta fuese excavada con el fin de acoger dichas "ofrendas" cárnicas.
d) La deposición "estructurada" del conjunto se deduce de la secuencia estratigráfica documentada, en la que se suceden un nivel inferior formado por los restos en conexión anatómica (UE PL2/C1/4), otro intermedio consistente en un nivel de piedras que sella el depósito (UE PL2/C1/3) y un tercero superior (UE PL2/C1/2), formado por tierra con gran cantidad de cerámicas tanto en posición terciaria, como secundaria, asociadas a fauna con escasas o nulas evidencias de exposición subaérea. La observación detallada de las alteraciones tafonómicas presentes en el depósito de fauna, evidencia una mayor alteración de los huesos localizados en la parte superior, lo que sería indicativo de su permanencia a la intemperie durante un cierto tiempo, antes de su sellado definitivo.
e) La presencia masiva de restos faunísticos. En concreto, de la UE PL2/C1/2 proceden 520 restos, con un peso total de 4.678,4 gr; mientras que la UE PL2/C1/4 proporcionó 671 restos, con un peso de 9.263,8 gr. Además, dentro de este estrato se reconocieron 12 conjuntos óseos en conexión anatómica (segmentos vertebrales y patas) pertenecientes a 7 ejemplares de vacuno, 4 de ovicáprido y 1 de perro.
f) Estos conjuntos en conexión anatómica ofrecen una variada casuística en lo referente a su aprovechamiento. Así, aparecen partes procedentes del procesado cárnico (3 carcasas vertebrales de vacuno, sin costillas) a las que parece haberse extraído la carne asociada; secciones anatómicas de bajo aporte cárnico (restos de patas: 4 de ovicáprido y 1 de vacuno en conexión anatómica correspondientes a carpos y metacarpos); y sectores anatómicos ricos en carne (1 pata delantera de vacuno conservada desde el húmero al metacarpo y 2 patas traseras de vacuno conservadas entre la tibia y las falanges y la tibia y el metatarso). Respecto al perro, si bien no ofrece signos de procesado cárnico, su cuerpo fue cortado transversalmente por la mitad, depositándose en la fosa la parte delantera.
g) Presencia de restos humanos (fragmentos de dos cráneos) en el depósito UE PL2/C1/4.

[12] Junto a su costado sur se localizaba un hoyo, aislado, que no fue excavado por quedar fuera del área de excavación.

Tal y como se desprende del registro arqueológico analizado, este contexto delata un marcado carácter polisémico, conjugando una serie de gestos delatores de un más que probable evento comunitario. En tal sentido apuntarían, por un lado, la inversión de un importante esfuerzo en la excavación de una gran fosa destinada a albergar el depósito y, por el otro, el sacrificio y procesado cárnico de un buen número de animales, de los que una parte pudo destinarse al consumo humano, mientras que otra -constituida por porciones anatómicas ricas en carne como las tres patas de bóvido encontradas- se reservó como ofrenda ¿a los antepasados? (Liesau, 2012: 247). La presencia de fragmentos craneales humanos en el interior de la fosa podría interpretarse en tal sentido. Es de nuevo el registro arqueológico el que muestra el modo pautado en el que estos acontecimientos se sucedieron. Así, en una primera fase las carcasas se depositan en el fondo de la fosa, quedando expuestas durante un tiempo a la vista del grupo, en un gesto de ostentación de la "capacidad de renuncia" (fortuna) por parte de los protagonistas del sacrificio; durante este periodo los huesos más superficiales se vieron afectados por los procesos tafonómicos identificados en el estudio zooarqueológico. En un momento posterior, el depósito se cubriría con la capa de piedras y se completaría la colmatación de la fosa con un nuevo vertido de tierra que contenía abundantes restos de fauna y de cerámica. Tomando en consideración la gran cantidad de restos óseos presentes en este depósito y su buen estado de conservación, cabe interpretar el mismo como parte de un nuevo acto de comensalidad comunitaria, si bien en esta última ceremonia no parece que se ofrendaran nuevas porciones anatómicas completas.

Figura 13
Acumulaciones de restos de fauna en PL2/C1

En lo que respecta al depósito PL4/H88 (Fig. 14), se caracteriza como una fosa de tendencia ovalada y contornos irregulares -una parte significativa del trazado de sus paredes está afectado por varias huras- de sección cóncava y fondo plano. Tiene un diámetro de 2,6 x 1,70 m y alcanza una profundidad de 0,39 m. En su interior alberga un relleno arcilloso, escasamente compactado y de coloración grisácea que contiene, apoyados sobre la pared oriental de la fosa, un conjunto de huesos de vacuno en conexión anatómica, correspondientes a dos patas traseras: de la primera se conserva del fémur al astrágalo y de la segunda tibia y astrágalo, do s piezas de alto potencial cárnico. A su vez, en la zona central del hoyo se ha depositado el

metatarso izquierdo de un équido en conexión con los metatarsos laterales, escafoide y cuneiforme (una pieza de escaso aprovechamiento cárnico). Junta esta última descansan los restos craneales de un cánido. En el resto del relleno se identifican otros restos óseos de vacuno, ovicaprino, porcino y cérvido, si bien escasos[1313]. Nos encontramos, pues, ante un depósito muy similar al anterior en lo que respecta a porciones cárnicas representadas, con predominancia de vacuno y acompañamiento de un cánido; la diferencia respecto a aquel radica en el menor esfuerzo invertido en la apertura de la fosa -menos profundidad y planta más reducida- y en el menor volumen de la ofrenda.

En ambos casos, las partes anatómicas más representadas son los cuartos delanteros y traseros y ciertas porciones del esqueleto axial, todas ellas de importante aprovechamiento cárnico. Curiosamente, en el primer depósito, aparecen también gran cantidad de mandíbulas, mientras que los cráneos están ausentes. Se trata pues de lo que C. Liseau ha venido en denominar "conjuntos con porciones articuladas de uno o varios individuos". Conjuntos como los que ahora nos ocupan están compuestos fundamentalmente por secciones apendiculares (cuartos traseros o delanteros) y tramos del esqueleto axial, faltando como se ha dicho los cráneos (Liesau, 2012: 234). Testimonios de este tipo se pueden encontrar, por ejemplo, en el fondo 76 – 78 de la *Fábrica de Ladrillos*, formado por partes axiales y cuartos delanteros y traseros de cinco terneras (Liesau *et al.*, 2004: 52-55).

La interpretación de estos depósitos debe plantearse en clave simbólica y estaría representando el sacrificio, entre otros animales, de varios bóvidos acompañados por un perro -¿pastor?-, que de manera explícita refleja la importancia que se atribuye en algunos estudios recientes (García García, 2017: 96 a 97 y 191) a la ganadería bovina en la economía de Cogotas I y a la posesión de estas reses como símbolo de estatus.

Ambas “ofrendas”, si bien denotan un comportamiento simbólico y ritual común, ponen de manifiesto, sin embargo, diferentes grados en la intensidad de los esfuerzos e inversiones desplegadas en las respectivas “ceremonias”. Y de ello, tal vez, cabría inferir implicaciones sociales, que podrían orientarse bien en función de la entidad y/o de la capacidad del grupo oferente, bien de la relevancia de la “celebración” (estas cuestiones se abordan de nuevo en capítulo final, en el marco de un enfoque global de los comportamientos simbólicos identificados en *Carrecastro*).

[13] Los datos sobre la composición del depósito faunístico, que en estos momentos está en proceso de estudio, nos han sido proporcionados por el responsable de dicho trabajo, Carlos Fernández, al que agradecemos su colaboración.

Figura 14
Depósito de fauna recuperado en PL4/H88: A) Patas traseras de bóvido. B) Pata de équido

Estructuras complejas

Dentro de este grupo se incluyen una serie de entalles excavados en el subsuelo, de extensión variable, en los que se observa la combinación de diferentes acciones extractivas y procesos de relleno que han dado lugar a complejas estructuras arqueológicas. En ellas pueden comparecer conjuntamente elementos tales como hoyos de poste, zanjas de cimentación o evidencias de combustión que, genéricamente, suelen atribuirse a unidades habitacionales y/o de trabajo (Balsera y Roig, 2014: 243 y 249).

Estructuras de este tipo han sido documentas en diversos enclaves Cogotas I como *La Velilla*, en Mocejón, Toledo (López y Morín, 2007: 40 y 58); *El Cerro* de La Horra, Burgos (Palomino *et al.,* 1999: 24 y Fig. 3); *Caserío* de Perales del Río, Madrid (Iniesta, 2003-2004); o la *Peña del Moro*, en Navas de Oro, Segovia (Martín Vela *et al.* 2019: 37-38). Todos estos testimonios responden al concepto de "casa-pozo" o "estructura de fondo rehundido", que vendría a definir una cabaña construida tomando como base una fosa excavada en el suelo, cuyos cortes harían las veces de paredes/muros, siendo con frecuencia necesario añadir sobre ellas algún tipo de paramento levantado con materiales pétreos o perecederos que serviría, a su vez, de sostén a la cubierta del conjunto (Jiménez, 2006-2007: 36).

Análisis morfológico de las estructuras complejas

En *Carrecastro* se han identificado cuatro estructuras que responden a las referidas características (Fig. 15). Sus plantas son más o menos regulares, ovaladas en el caso de PL1/C1 y AE4/C4 y rectangulares en PL2/C3 y PL4/C2, y sus paredes rectas-verticales (PL2/C3 y PL4/C2) o ligeramente cóncavas (PL1/C1 y AE4/C4), pudiendo responder este último tipo de perfil a su deterioro derivado de los diversos procesos posdeposicionales que las afectan. Se trata de estructuras que en ningún caso alcanzan los 10 m^2 de superficie: PL1/C1 tiene 2,62 m^2, PL2/C3 7 m^2, AE4/C4 4,5 m^2 y PL4/C2 9,5 m^2.

En dos de los casos se asocian a hoyos de poste y pequeñas zanjas de cimentación (AE4/C4 y PL4/C2) presuntamente destinados a sostener una construcción de materiales perecederos. En el caso de AE4/C4 los hoyos se disponen tanto al exterior de la estructura, sobre el escalón superior de la fosa, como al interior, ajustándose en ambos casos al trazado de las paredes del supuesto espacio habitacional. La estructura PL4/C2, por su parte, presenta una combinación de hoyos de poste y rozas longitudinales dispuestas todas en el interior de la fosa y adosadas a la base de sus paredes. Se trata de la única estructura compleja con visos de haber dispuesto de una compartimentación interna, la cual se deja entrever a partir de una zanja de cimentación que atraviesa la subestructura aproximadamente por el centro y la divide en dos espacios, uno al E y otro al O. Además, un conjunto de cinco agujeros de poste se desgaja de la línea marcada por los hoyos perimetrales, acotando un espacio de cuarto de círculo en la esquina NE.

Estas subestructuras contienen muy pocas evidencias que se puedan interpretar como elementos auxiliares: PL1/C1 está dotada de un pequeño hogar-cubeta situado en su extremo septentrional; PL4/C2

presenta un escalón de unos 60 cm de anchura por 20 cm de alto tallado en el suelo, dispuesto en paralelo a la pared occidental de la fosa, el cual quizá pudo servir como banco corrido o vasar; y los restos de fuego reconocidos en PL2/C3 están asociados a la primera fase de la fosa, cuya estructura, tal como se ha descrito en el capítulo 4, fue objeto de una serie de modificaciones que terminaron por configurar una planta mucho más compleja de lo que había sido su planteamiento inicial. Finalmente, PL4/C2 presenta en su extremo meridional un acceso en rampa similar a los registradas en las estructuras de *La Horra* y *Mocejón*.

Con el magro conjunto de datos disponible debemos preguntarnos si las estructuras complejas documentadas en *Carrecastro* corresponde realmente o no a auténticas unidades de habitación. Según V. Jiménez Jaímez (2006-2007) éstas deben cumplir con los siguientes requisitos para poder ser interpretadas arqueológicamente como tales:

- Tener unas dimensiones que aseguren su habitabilidad como mínimo a una unidad social básica.
- Su planta ha de ser regular (rectangular, cuadrada, ovalada o circular) y sus paredes tendiendo a rectas, para evitar la entrada de agua e insectos.
- Con el fin de sostener la parte aérea de la estructura, han de poseer hoyos de poste en su interior y alrededor de la cabaña. La alternativa a la presencia de buracos de poste sería la existencia de un zócalo perimetral sobre el que levantar la cubierta.
- Si bien pueden carecer de elementos auxiliares, como bancos corridos, alacenas, lechos, etc., es imprescindible que cuenten con uno o varios hogares que proporcionen luz y calor.
- Finalmente, deben presentar un fácil acceso, que puede ser en rampa para enlazar la superficie con el fondo de la estructura. De no disponer de este elemento, cabría suponer que la entrada se practicase a través de un vano en la cubierta.

Tal y como podemos ver, las estructuras documentadas en *Carrecastro* sólo cumplen parcialmente con los requisitos enumerados. Sus plantas son más o menos regulares, ovaladas en el caso de PL1/C1 y AE4/C4 y rectangulares en PL2/C3 y PL4/C2, y las paredes documentadas o son rectas verticales (PL2/C3 y PL4/C2) o ligeramente cóncavas (PL1/C1 y AE4/C4). En dos casos se asocian a hoyos de poste y pequeñas zanjas de cimentación (AE4/C4 y PL4/C2) para sostener una construcción en alzado de materiales perecederos. En otras dos ocasiones se documentan estructuras auxiliares en su interior: el posible banco corrido tallado en el suelo de PL4/C2 y el hogar-cubeta de PL1/C1. Finalmente, respecto a la presencia de algún tipo de acceso que permita salvar el desnivel existente entre el exterior y el interior de la cabaña, contamos con el ya comentado acceso en rampa de PL4/C2. La falta de algunos de los elementos anteriormente enumerados podría explicarse tanto por la acción posdeposicional, como por el propio proceso de desmantelamiento que sospechamos sufrieron las estructuras al final de su vida útil.

Hemos dejado aparte la variable de sus reducidas dimensiones, ya que se trata de un factor importante a la hora de evaluar sus capacidades como espacios habitacionales. Como se ha visto, ninguna de ellas supera los 10 m^2 de superficie. Consecuentemente, parece clara su incapacidad para alojar una unidad familiar completa. Sin embargo, esta limitación se basa en un concepto de vivienda familiar en la que se reúnen diversas funciones relacionadas con actividades sociales, artesanales, de conservación y preparación de

alimentos, descanso… etc. La etnoarqueología nos ofrece otros modelos de vivienda muy diferentes entre los que nos llama la atención la denominada "casa exteriorizada". Este tipo de vivienda ha sido documentada por González Ruibal y su equipo entre los agricultores de roza y quema *komo* y *opuuo* y los ganaderos y horticultores *nuer* de la región etiópica de Gambela. Los conjuntos domésticos de estas gentes están formados por varias cabañas de pequeño tamaño (de entre 2 y 5 m^2), a las que dedican muy poca inversión constructiva, y que destinan a unas funciones muy específicas: el descanso, el cocinado o la guarda de animales. La mayor parte de las actividades sociales y productivas, sin embargo, se desarrollan en un espacio exterior anexo. La vivienda, por tanto, no está constituida por una única construcción, sino por varias que hacen las veces de pequeñas habitaciones para el reposo de los miembros del grupo familiar, generalmente separados en función de su género y edad (González Ruibal *et al.* 2013: 72-73).

Es muy posible que un modelo de organización doméstica similar sea aplicable al conjunto documentado en *Los Tolmos de Caracena*, formado por dos pequeñas cabañas y un área de actividad exterior constituida por un hogar y una piedra de molino (Jimeno y Fernández, 1991). En este sentido, no debemos olvidar que el éxito del modelo radica, en buena medida, en que los *nuer*, *opuuo* y *komo* habitan en una región extremadamente cálida, una circunstancia que parece coincidir con el caso soriano, en el que los análisis faunísticos apuntan a una posible ocupación estacional veraniega. Por el contrario, la meseta española presenta unas condiciones climáticas extremas a lo largo de casi todo el año, por lo que el modelo de casa exteriorizada permanente se nos antoja muy poco acogedor[1414]. De este modo, es posible que las estructuras de fondo rehundido localizadas en *Carrecastro* respondieran a un tipo de instalación efímera, más próxima al concepto de choza o tingladillo que al de cabaña, destinada a unas funciones muy concretas, como el descanso, y sin margen para el desarrollo de otras actividades -para las que no dispondrían ni de espacio, ni de equipamientos- que quedarían desplazadas al exterior. Ello no quiere decir, sin embargo, que fuese el modelo de vivienda habitual, por más que sea el predominante en el registro arqueológico. Es muy posible que las gentes de Cogotas I dispusieran de instalaciones capaces de albergar a un mayor número de personas y de acoger en su interior diversas actividades productivas al amparo de las inclemencias, tal y como ejemplificarían las grandes long houses documentadas en los yacimientos del *Teso del Cuerno* (Martín y Jímenez, 1988-1989) y *Manantial de Peñuelas* (Villanueva *et al.*, 2014).

Este tipo de evidencia arqueológica reconocida en *Carrecastro* es habitual en numerosos contextos culturales de la Prehistoria Reciente europea. Sin ánimo de ser exhaustivos sí queremos señalar, no obstante, un caso de "edificios de suelo rehundido" que resulta muy ilustrativo tanto por las semejanzas que presentan

[14] Incluso viviendo en un clima subtropical los *opuuo* disponen, junto a los campamentos veraniegos asentados junto a los campos de cultivo, de aldeas de invierno formadas por cabañas, graneros y altares a los que se retiran durante la temporada de lluvias (González Rubial, *et al.,* 2013: 72-73). Los *nuer* también ofrecen esta dualidad de asentamientos con aldeas estables y campamentos estivales. En los primeros habitan mujeres, niños y ancianos durante todo el año, dedicándose al cuidado de las cosechas de mijo y maíz, mientras que a los segundos se trasladan los hombres jóvenes, con los rebaños, permaneciendo allí hasta el comienzo de la estación de las lluvias (Evans-Pritchard, 1940: 63 y ss)

con la muestra analizada en nuestro yacimiento, como por asociarse a un contexto típico de la Cultura LBK en el territorio de Małopolska (Pequeña Polonia) (PołczyńskI, y Michalak, 2016), lo que da idea de la amplitud temporal y territorial que alcanza esta tipología de construcciones. Aquí (complejo arqueológico de Targowisko y yacimiento de Brzezie excavado con motivo de la construcción de la autopista A4), las estructuras de suelo rehundido están asociadas a casas comunales de tipo *long house* y al igual que en nuestro caso, sus excavadores delatan la pérdida de aproximadamente 0,5 m de la estratigrafía original como consecuencia de la agricultura intensiva (Czerniak, 2013). Las características morfológicas y los procesos estratigráficos documentados en estas estructuras son muy similares a las previamente descritas de *Carrecastro*, tanto en sus dimensiones, como por la presencia de hoyos de poste y hogares/áreas de combustión en su interior, habiéndose producido igualmente su amortización con materiales procedentes de basureros localizados en las inmediaciones. La presencia en estos yacimientos de contextos habitacionales bien definidos, como son las referidas casas comunales, lleva a los investigadores a proponer para las estructuras de suelo rehundido funciones complementarias, como talleres, almacenes o viviendas temporales; es decir, una especie de "espacio adicional multiusos", auxiliar de las viviendas, en el que llevar a cabo actividades de la vida cotidiana, planteándose incluso que hubieran podido servir como "refugios temporales durante la construcción de las casas comunales".

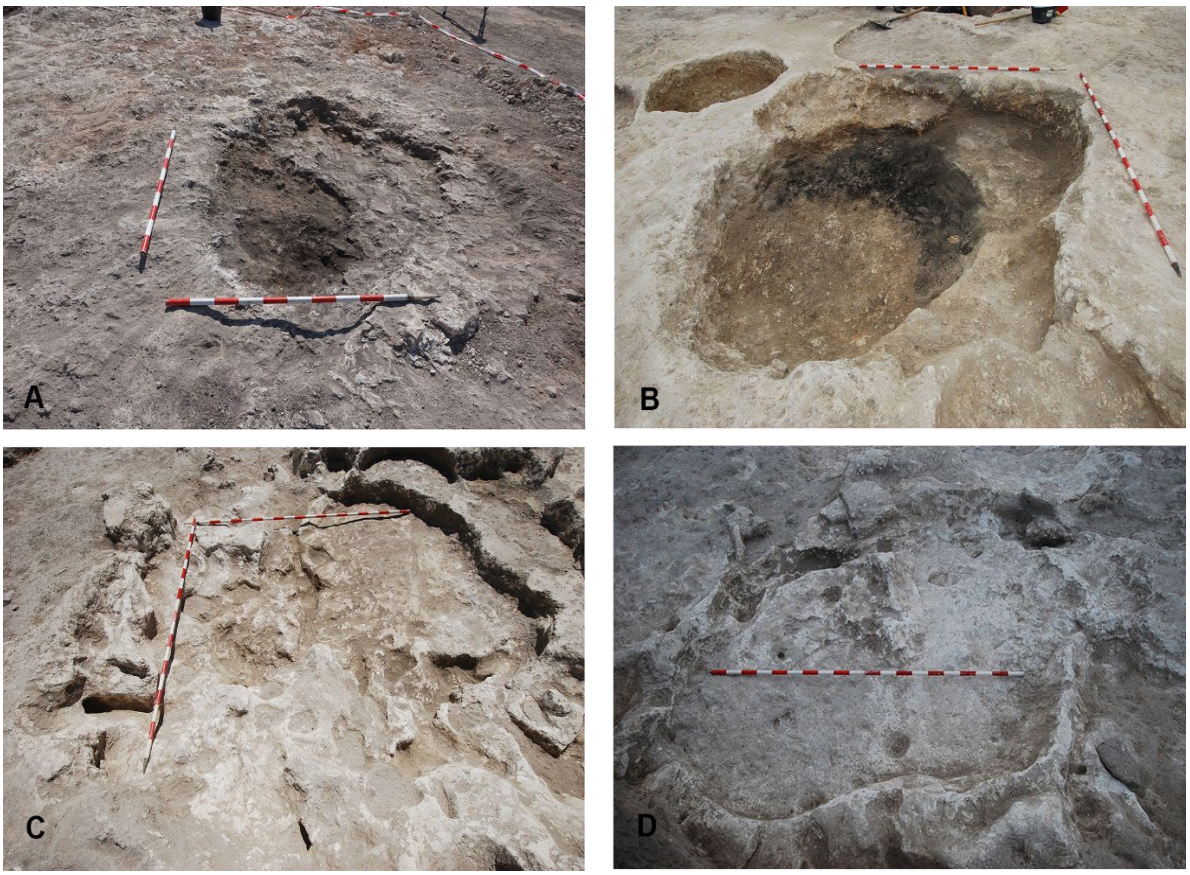


Figura 15
Estructuras complejas: A) PL1/C1; B) PL2/C3; C) PL4/C2; D) AE4/C4

Análisis de rellenos y contenidos de las estructuras complejas

Tal y como ocurre con los hoyos, el registro arqueológico aporta información más determinante sobre el destino final de las estructuras complejas que sobre sus funciones originales. Salvo PL2/C3, que presenta un relleno pluriestratificado, las restantes estructuras están amortizadas por un solo depósito sedimentario que parece responder a un único y rápido episodio deposicional. PL4/C2 presenta, junto a su pared oriental, una serie de bloques de margas calizas que, por su orientación inclinada, corresponden sin lugar a dudas a desprendimientos del nivel geológico en el que está excavada la fosa. En efecto, su posición ligeramente vencida y apoyada sobre el relleno que condena la estructura indica que su caída se produjo al compás de los trabajos de colmatación y no antes, confirmando así que estas estructuras, como los hoyos, se rellenaron poco después de su abandono.

Respecto a la naturaleza de los rellenos comenzaremos comentando la presencia de algunos bloques de piedra caliza en el interior de las estructuras AE4/C4 y PL4/C2. En la primera, son de tamaño medio (15-30 cm), cuatro aparecen en la cima del relleno, mientras que otros dos se sitúan en la zona central, muy próximos a la base. Por su parte, en la estructura PL4/C2, junto a varios bloques dispersos por las cotas superiores del depósito, aparece una concentración formada por una docena de bloques de tamaño mediano (20-35 cm), a la que se suman una gran laja y un molino barquiforme de granito completo dispuestos sobre el fondo de la estructura, formado un amontonamiento compuesto por dos capas de piedras, de forma alargada y 1,2 m de longitud con orientación N-S,. Alrededor de esta concentración aparecen otra media docena de bloques pétreos dispersos por la mitad septentrional de la estructura. Algunas de estas piedras cubrían tanto la zanja de cimentación que divide en dos espacios la fosa, como alguno de sus hoyos de poste perimetrales, lo que descarta que se trate de elementos en posición primaria.

Sobre el significado de estos bloques de caliza dentro de las estructuras comentadas, resulta muy tentador interpretarlas como partes integrantes de aquellas -p.e. zócalos dispuestos alrededor de la fosa para recrecer sus paredes- desplazadas de su posición original durante el proceso de destrucción de la cabaña. Sin embargo, el volumen de piedra documentado no parece suficiente para avalar la hipótesis, salvo que aceptemos que parte del material fue retirado para su posterior reutilización o para su enterramiento en alguno de los hoyos que aparecen en las proximidades.

Respecto al material arqueológico recuperado dentro de estas estructuras, tal y como podemos ver en la tabla anexa, está constituido fundamentalmente por fragmentos de cerámica y huesos de fauna.

Del estado de conservación de los conjuntos cerámicos recuperados en estas estructuras, conformados por fragmentos huérfanos -únicos, aislados y que no casan entre sí-, generalmente de tamaño reducido y con no pocas evidencias de exposición a la intemperie, se deduce fácilmente, como venimos reiterando, que no se trata de restos vinculados a su utilización, sino de materiales en posición secundaria o terciaria, recogidos de los alrededores de manera casual y vertidos junto a la tierra empleada en su amortización. Es decir, los equipamientos domésticos utilizados por sus ocupantes debieron ser retirados en el momento de su abandono, acabando fragmentados y dispersos en los hoyos que rodean estas estructuras. Tampoco comparecen en su interior restos constructivos -pellas de barro o maderas- lo que sugiere que las mismas fueron cuidadosamente desmanteladas tras su abandono,

reaprovechando la madera y arrojando los manteados de barro que los revestían en el interior de hoyos (Blanco, 2018: 301; Fonseca, 2021), circunstancia ésta que queda atestiguada a partir de la presencia de este tipo de material, aunque escaso, en varios hoyos localizados en diferentes puntos del yacimiento (ver al respecto análisis pormenorizado que se lleva a cabo en el Capítulo 6.6).

CONTEXTO	Cerámica (NR)	Fauna (gr)	Molinos	Cantos de cuarcita	Pellas barro	Restos humanos	Carbones
PL1/C1	15	177	-	-	-	-	100
PL2/C3	180	3.276	-	3	-	1 frag tibia 1 frag parietal	100
AE4/C4	25	455	1 fragmento	3	-	-	22
PL4/C2	134	1782	4 fragmentos 1 completo	-	5 (253 gr)	-	44

Tabla 2
Materiales contenidos en las estructuras complejas

Hoyos de poste

Además de los localizados en las estructuras complejas AE4/C4 y PL4/C2, durante la excavación se identificaron dos agrupaciones de hoyos de poste que bien pudieron servir de cimentación a sendas estructuras aéreas con alzados de cierta entidad. Ambas concentraciones se localizan en el fondo de la gran fosa definida a partir de los contextos sedimentarios AE4/C3 y PL2/C1.

La más explícita es la identificada en el interior de AE4/C3 (Fig. 16). Está formada por 18 pequeñas improntas caracterizadas por plantas circulares u ovaladas y secciones cóncavas, oscilando sus diámetros entre 13-21 cm y sus profundidades conservadas entre 5-10 cm. Su distribución se proyecta en una marcada trayectoria semicircular, describiendo un arco de 3,10 m de diámetro que se abre hacia el NO, donde se pierden las improntas. Estas evidencias estarían definiendo en planta una construcción de tendencia ovalada, levantada mediante pies derechos asentados en el terreno natural a partir del suelo de la fosa e integrados dentro de la misma aprovechando el cobijo que ofrece la propia depresión, cuya excavación representa la primera acción constructiva de esta cabaña. Nos inclinamos por esta interpretación con toda la cautela que exige la parcialidad de las evidencias documentadas, que ponen de manifiesto un intenso desmantelamiento de esta estructura en una fase posterior, no habiéndose conservado otros restos estructurales que los hoyos de poste señalados.

La segunda concentración se registró sobre el fondo del contexto sedimentario PL4/C1 (Fig. 17). Está formada por 17 buracos agrupados en tres pequeños conjuntos separados entre sí, por lo que no es posible definir la planta de la estructura o estructuras a las que daban soporte, si bien nos parece argumento suficientemente sólido como para proponer la existencia de algún tipo de construcción aérea instalada en el fondo de la gran fosa.

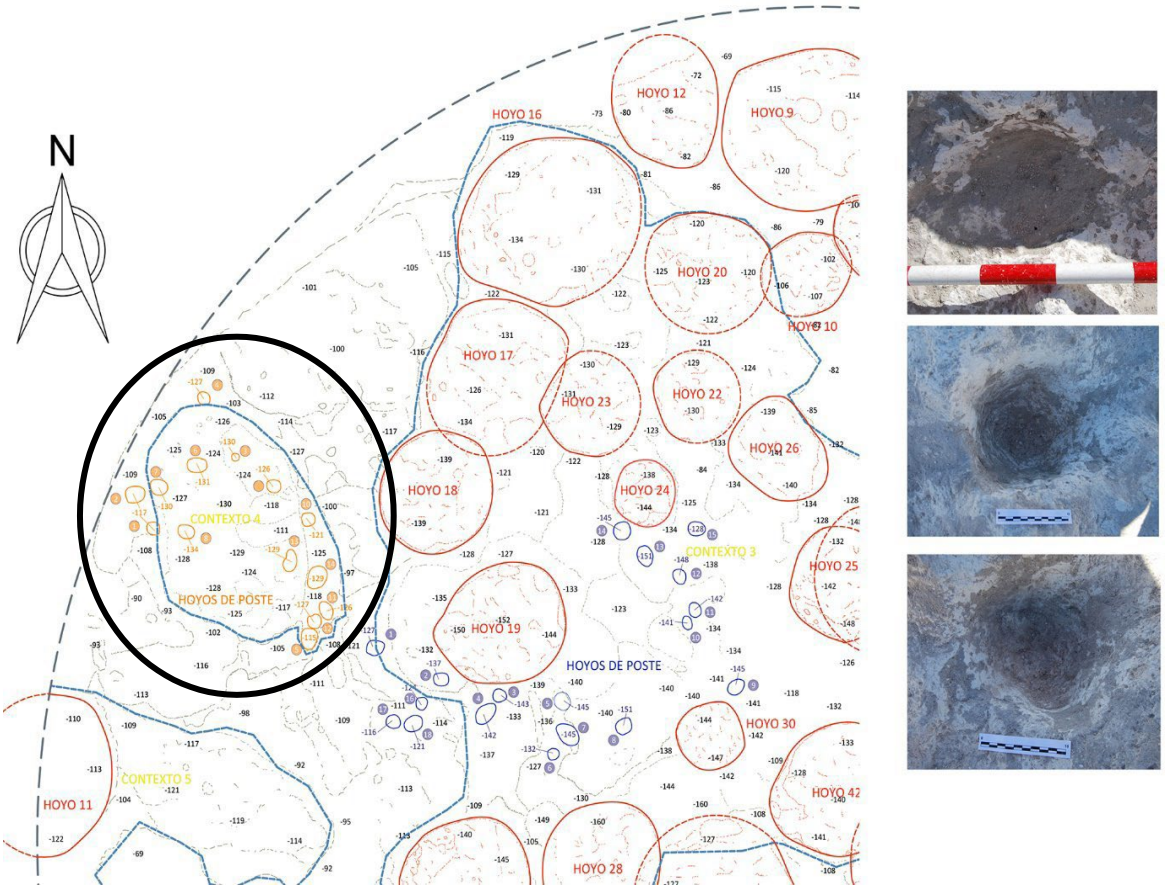


Figura 16

Planta de la concentración de hoyos de poste detectada en el fondo de AE4/C3

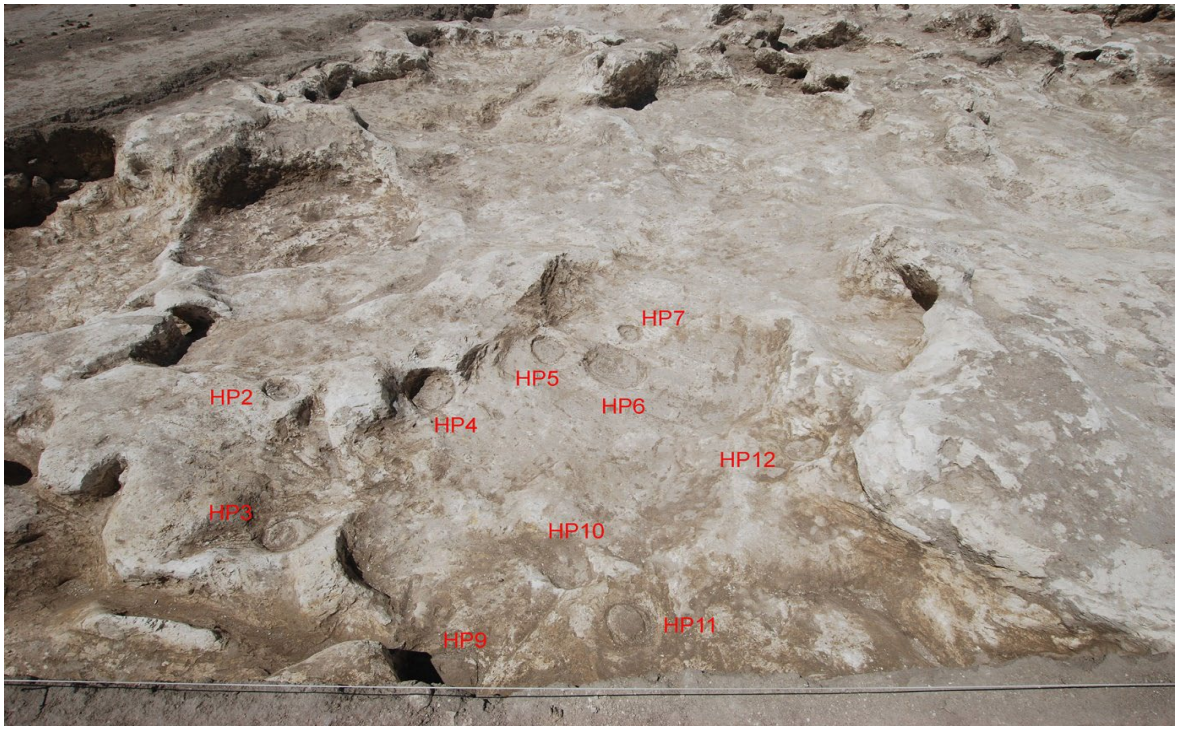


Figura 17

Concentración de hoyos de poste detectada en el fondo de PL4/C1

Gran fosa

La intervención arqueológica en el Área 4 permitió la identificación de una gran fosa excavada sobre las margas calizas que constituyen allí el substrato natural -zona de convergencia del Aerogenerador y la Plataforma- (Fig. 18). Durante los trabajos de excavación se distinguieron cuatro contextos sedimentarios diferentes (AE4/C2, C3 y C/5 y PL4/C1) que, en realidad, representan un mismo evento extractivo tal y como puso de manifiesto el proceso de excavación y la consiguiente interpretación del registro estratigráfico. Se da la circunstancia de que la fosa no fue abierta sobre terreno "virgen", sino sobre un campo de hoyos previo, tal y como certifica la presencia en su fondo de gran cantidad de improntas circulares pertenecientes a las bases de aquellos, ya desmantelados.

Análisis morfológico y dinámica estratigráfica

Aunque identificadas por separado a lo largo del proceso de excavación, las cuatro conforman en realidad un espacio unitario consistente en una gran fosa de contornos irregulares que ocupa una superficie aproximada de 150 m^2, formada por los contextos PL4/C1 y AE4/C2, a la que se suman otros dos espacios excavados, uno al S de unos 16 m^2 (AE4/C2) y otro al O, de 5,25 m^2 (AE4/C5). Allí donde mejor se han conservado sus paredes se puede observar cómo ofrecen un perfil recto-vertical, con una altura que oscila entre 0,30 m y 0,55 m. El fondo, por su parte, es muy irregular, con continúas subidas y bajadas formadas por resaltes más o menos extensos labrados en las margas del substrato. Los elementos más significativos hallados en su interior son tres posibles espacios domésticos representados por:

- la estructura compleja AE4/C4 que, como se ha señalado anteriormente, corresponde a una estructura de fondo rehundido.
- el alineamiento de 18 hoyos de poste documentado dentro de AE4/C1, quizá atribuible a una cabaña de planta circular.
- 17 hoyos tallados sobre el fondo de PL4/C1 que, en este caso, debido a su anárquica dispersión, no permiten definir una planta mínimamente definida.

La presencia de estas posibles estructuras constructivas en su interior podría sugerir que la fosa se excavó con el fin de configurar un espacio semisubterráneo, aislado y protegido del exterior. Esta posible "fase constructiva" habría implicado la amortización del "campo de hoyos" que ocupó este espacio inmediatamente antes, tal como atestigua la identificación de en torno a medio centenar de las improntas correspondientes. Este intensivo reaprovechamiento del espacio no se ha reconocido en ninguno de los otros tres sectores excavados y denota un cambio en la estrategia ocupacional del yacimiento, cuya interpretación, por el momento, se nos escapa. No obstante, su posición en el borde meridional del cerro, un sector desde el que se tiene una amplia visibilidad del fondo del valle del Duero y de la extensa campiña que se extiende hacia el

SO, podrían ser factores a tener en cuenta a la hora de buscar una explicación a esta ocupación de mayor entidad.

Análisis de los rellenos y contenidos de la fosa

Los cuatro contextos sedimentarios en los que se ha dividido la fosa presentan un relleno idéntico, tal como se ha referido detalladamente en el capítulo 4. La única evidencia de que las paredes de la fosa comenzaron a desmoronarse antes de su colmatación se registra en AE4/C2, donde a los pies de su pared septentrional la tierra se torna más clara y compacta debido a la presencia de numerosos fragmentos de margas de diversos tamaños, desde finas partículas hasta bloques de 15-20 cm.

Por lo que respecta a los materiales arqueológicos de su interior, consisten en 1.175 fragmentos cerámicos, huesos de fauna (19.349 gr), dos molinos completos y un fragmento de otro, una lezna de bronce y una diáfisis de tibia humana. Una vez más, tal y como se desprende del estado de conservación de las piezas cerámicas, nos hallamos ante un conjunto de materiales clasificable dentro de la categoría "vertido". Los mismos pueden proceder tanto de recogidas indiscriminadas de restos previamente abandonados en muladares o basureros localizados en la superficie del asentamiento, o tratarse simplemente de restos de vasijas fracturadas poco antes de su abandono definitivo y directamente arrojadas en su interior. Sólo los dos molinos completos y el punzón eran objetos plenamente operativos en el momento de su deposición.

Otorgar un significado y una funcionalidad concretos a la fosa es cuestión difícil. En todo caso, el aspecto más significativo es que durante cierto tiempo albergó en su interior algún tipo de construcción identificable a partir de los dos conjuntos de hoyos de poste excavados en su base y de la estructura de fondo rehundido AE4/C4. Tras su abandono fue rellenada de manera deliberada y en lapso de tiempo relativamente corto, como cabe deducir de la homogeneidad del depósito de colmatación, a base de aportes sedimentarios que contienen una amplia gama de desechos domésticos. No cabe duda, a juzgar por la amplitud de la superficie que ocupa, aun cuando se proyectó sobre un espacio previamente horadado por el campo de hoyos preexistente, que su excavación exigió un esfuerzo considerable, con una importante inversión en su planificación y ejecución, de las que cabe deducir la implicación de un grupo de personas más o menos numeroso y organizado. Este proceso productivo, claramente evidenciado por el registro arqueológico, bien pudiera estar relacionado con la propia complejidad de la construcción que alberga en su interior, pudiendo interpretarse la misma como un espacio destinado a albergar a la colectividad ¿de tipo habitacional doméstico? ¿de tipo ritual?[15]. En lo que respecta a su amortización, llama igualmente la atención el enorme volumen de sedimento movilizado, lo que unido a las consideraciones anteriores, nos lleva a proponer para este espacio un significado funcional estrechamente vinculado con la comunidad y que, a tenor de los procesos

[15] Podría recordar a las *kiwas* de los indios pueblo, espacios rituales semisubterráneos de carácter colectivo (Lekson, 1988; Buxó i Rey, 2003).

estratigráficos documentados, podría estar representando en su fase de amortización uno de esos vertederos colectivos donde el grupo, o una parte amplia del mismo, acumula sus desechos hasta amortizar definitivamente un espacio con un particular significado simbólico para la comunidad.

Figura 18
Planta general de la gran fosa reconocida en el Área 4

Reflexión final

A la luz de los diferentes modelos de estructuras documentadas y de los diversos procesos de amortización que experimentaron, *Carrecastro* se configura como un complejo *palimpsesto* fruto de la superposición de evidencias generadas por situaciones y circunstancias variables, que, a su vez, serían reflejo de comportamientos muy variados a lo largo del tiempo en que el yacimiento se mantuvo activo. En este sentido, esta primera aproximación a las estructuras de *Carrecastro* quedaría incompleto sin una breve reflexión sobre la distribución espacial de las distintas activades evidenciadas arqueológicamente, de modo que se pueda discernir si los procesos de ocupación de las diferentes partes del yacimiento corresponden a distintas motivaciones o funcionalidades (Díaz del Río y Vicent, 2006: 22). Y decimos breve reflexión ya que es mucho el camino que nos queda por recorrer. Así, somos conscientes de que el estudio de las afecciones tafonómicas que experimentó el material recuperado tanto en los hoyos, como en los contextos sedimentarios debiera ser

objeto de una atención más detallada de la que realmente se le ha podido prestar en este trabajo. Es preciso, por ello, plantear la necesidad de abordar la tarea (titánica) de clasificar el grado de fragmentación y desgaste de los miles de fragmentos cerámicos recuperados en el yacimiento (se han procesado casi 10.000), a fin de determinar con mayor detalle las dinámicas que condujeron a la colmatación de las subestructuras descubiertas. Por el momento, debemos conformarnos con una primera aproximación basada en el registro de diferentes variables llevado a cabo durante los trabajos de inventario del material cerámico. Igualmente revelador podría resultar un estudio estadístico del reparto de las distintas composiciones decorativas registradas en cada área, ya que quizá de ello pudiera desprenderse -más allá de asumir que se trata del resultado de su evolución temporal- si la ocupación del cerro se produjo por una o más comunidades identificables a partir de los estilos decorativos (Sánchez Polo, 2011b; Fabián, 2012). Y, finalmente, completar el análisis zooarqueológico de las Áreas 1, 3 y 4 dado que, a la vista de los resultados ofrecidos por el estudio de la fauna del Área 2, resulta fundamental para conocer las trayectorias predeposicionales de los restos de mamíferos consumidos en el yacimiento.

Solo reconociendo todas estas limitaciones, podemos realizar una tentativa de análisis de los procesos y actividades que dieron lugar a la formación del registro arqueológico en cada una de las zonas intervenidas.

Así, los materiales recogidos en el **Área 1** se caracterizan por su pequeño tamaño, con bajos índices de remontaje, dentro de los mismos hoyos y con un aspecto generalmente bastante rodado. Todas estas características parecen indicar que los hoyos se rellenaron con materiales recogidos en vertederos relativamente alejados, respondiendo quizás a un tipo de mecánica vinculada a las sucesivas fases de ocupación/abandono de un posible espacio habitado.

En el **Área 2**, si bien siguen predominando los restos cerámicos de pequeño tamaño, menudeando a su vez los ejemplares con fuertes huellas de exposición subaérea, no son nada raros los fragmentos de mayor calibre con un aspecto menos rodado. Además, aquí los casos de remontaje son mucho más habituales que en el Área 1, registrándose incluso piezas procedentes de distintos hoyos que casan entre sí. En consecuencia, en el relleno de los hoyos excavados en este espacio parecen participar tanto piezas en posición terciaria, como fragmentos de vasijas rotas poco antes de su enterramiento definitivo. Entre estas últimas, si bien predominan las vasijas de almacenamiento y/o cocina (60,5%), son muy frecuentes los ejemplares de vajilla fina (39,5%), en muchas ocasiones prolijamente decoradas. Esta circunstancia podría apuntar hacia el origen de parte de los materiales arrojados en el interior de los hoyos como elementos vinculados a determinados actos de comensalidad, que bien pudieran estar directamente relacionados con alguno de los eventos rituales identificados en este sector gracias al hallazgo de algunos depósitos formados por conjuntos de cerámicas completas o semicompletas (PL2/H03, PL2/H05, PL2/H16, PL2/H51, PL2/51), molinos enteros (PL2/H55), porciones anatómicas de animales en conexión anatómica (PL2/C1) o restos humanos lo mismo en posición primaria (PL2/H27) que secundaria (PL2/H03, PL2/H39, PL2/H42, PL2/43, PL2/C1 y

PL2/C3). Todos estos elementos nos llevan a creer -sin descartar de manera absoluta un carácter habitacional para este sector del yacimiento-, que los eventos de carácter simbólico y/o comunitario dominaron en la formación del registro documentado.

Por su parte, en el **Área 3** se detecta un comportamiento similar al observado en el Área 1, predominando los depósitos formados por materiales en posición terciaria relacionables con actividades cotidianas de recogida de residuos domésticos, aunque no es menos cierto que también se registraron unos pocos hoyos con rellenos de indudable carácter simbólico, como es el caso de PL3/H05 (con varios recipientes de almacenamiento y 299 semillas de trigo carbonizado) o del PL3/H09 (protocogotas, con una bóveda craneana de un varón adulto, 50 fragmentos cerámicos en distinto estado de fragmentación y casi 1 kg de fauna).

Finalmente, el **Área 4** presenta unas peculiaridades que se cifran tanto en la intensa ocupación del área intervenida, dentro de la cual no queda prácticamente espacio sin ocupar, como en la reiteración de las ocupaciones en el mismo punto. Estas dinámicas se manifiestan a través de las numerosas intersecciones entre hoyos y de la excavación de la gran fosa que desmantela de manera parcial el campo de hoyos previo. Aquí, la secuencia estratigráfica adopta diferentes formas (se registran posibles estructuras domésticas, vertidos de materiales terciarios, depósitos de cerámicas completas o casi completas, algunos depósitos formados por grandes cantidades de fauna, en algún caso en conexión anatómica) que se dirían resultado de la sucesión en el tiempo de actividades de distinto signo (domésticas, simbólicas, acumulación de vertidos, comensalidad, etc.).

En definitiva, resulta de una complejidad interpretativa evidente dotar de significado concluyente a las diferentes ocupaciones que dieron forma al registro arqueológico de *Carrecastro*. En efecto, esta problemática nos remite al carácter de *palimpsesto* ya señalado al inicio de este apartado, siendo evidente que alternaron en un mismo espacio funcionalidades y comportamientos muy diversos a lo largo del tiempo. La dificultad para comprender dichos procesos se acrecienta, además, si se tiene en cuenta la amplia superficie que ocupa el yacimiento y las limitaciones espaciales derivadas del tipo de intervención llevada a cabo.

Sobre estos aspectos volveremos en el capítulo final de Conclusiones, planteando propuestas interpretativas globales apoyadas en modelos bien contrastados arqueológicamente en otros territorios y en otros contextos culturales.

CAPÍTULO 6
MATERIALES ARQUEOLÓGICOS: ARQUEOMETRÍA Y ANÁLISIS FUNCIONALES

Imagen digital generada a partir de ilustración original de José Ramon Almeida

6.1. ARQUEOMETRÍA CERÁMICA: TECNOLOGÍA, SISTEMAS PRODUCTIVOS Y CONEXIONES TERRITORIALES

INÉS M. CENTENO CEA
ÁNGEL L. PALOMINO LÁZARO
MANUEL CRESPO DÍEZ

1.INTRODUCCIÓN

La excavación llevada a cabo en el yacimiento de *Carrecastro* propició el hallazgo de un importante número de estructuras arqueológicas, fundamentalmente hoyos y fosas excavados en el nivel natural que, como se ha señalado en otros apartados de esta misma publicación, constituyen el tipo de evidencias arqueológicas habituales en los yacimientos de este periodo de la Prehistoria Reciente del valle del Duero y de áreas próximas. Asociados a estas subestructuras se han recuperado abundantísimos conjuntos cerámicos que han sido estudiados atendiendo a cuestiones técnicas, tipológicas y decorativas, tal como se ha expuesto en el estudio de cada uno de los espacios excavados (Capítulo 4). En este sentido, dentro del amplio y ambicioso programa de investigación analítica desarrollado en relación con esta intervención, y como no podía ser de otra manera, se ha planteado al estudio arqueométrico de las cerámicas, centrando el mismo en tres de las producciones recuperadas: cerámica fina, cerámica tosca y cerámica de pasta granítica. Su objetivo fundamental no es otro que tratar de dar respuesta a algunas de las preguntas que fueron surgiendo a raíz del estudio de las piezas al más básico nivel macroscópico.

Este capítulo da cuenta, por tanto, de dicho proceso analítico, cuyo interés resulta a nuestro juicio relevante, toda vez que no son frecuentes este tipo de estudios aplicados a las producciones cerámicas de la Prehistoria Reciente en general, y de Cogotas I en particular, en la cuenca del Duero. Para el desarrollo del mismo se ha contado con la inestimable colaboración del profesor Fernando Castro, director del Laboratorio de Análisis Químicos de la portuguesa Universidad do Minho, sito en la ciudad de Guimaraes, y de su equipo de investigación, que llevaron a cabo las analíticas a partir de las propuestas planteadas por nuestro equipo (el documento remitido, que sirve de base al presente estudio, se incluye en el repertorio digital de informes sectoriales al que se hace referencia en el preámbulo: nota al pie nº 6).

Se han implementado tres tipos de técnicas analíticas: fluorescencia de rayos X (FRX), microscopía electrónica de barrido (SEM) y análisis térmico diferencial y termogravimétrico simultáneos (DGT/TGA), aplicados a un total de 18 muestras, en las que se incluyen fragmentos correspondientes a cada uno de los tipos cerámicos identificados. A partir de estas analíticas se ha intentado dar respuesta a dos cuestiones básicas: 1) *QUÉ* es la cerámica documentada, es decir, cuál es la composición química de la arcilla con la que se han elaborado las piezas; 2) *CÓMO* ha sido elaborada, es decir, qué tipo de procesos tecnológicos participan en el procesado de las pastas, en su modelado y en la cocción. Los resultados obtenidos inciden fundamentalmente en el significado y en las implicaciones que, bajo la aparente frialdad que los datos numéricos y gráficas imponen, se derivan a nivel arqueológico.

2.LA ARQUEOMETRÍA APLICADA AL ESTUDIO DE LAS PRODUCCIONES CERÁMICAS PREHISTÓRICAS DEL VALLE DEL DUERO. BREVE ESTADO DE LA CUESTIÓN

La aplicación de las técnicas de análisis arqueométricas para el estudio de las cerámicas prehistóricas del valle del Duero se produjo por primera vez en la década de 1970 con los análisis de composición de pastas de algunos recipientes recuperados en la *Cueva de la Vaquera* (Torreiglesias, Segovia) (Galván García *et al*, 1973). Progresivamente desde entonces se han ido desarrollando nuevos estudios empíricos basados en la aplicación de técnicas diferentes: difracción de rayos X (DRX), análisis térmicos diferenciales, microscopía electrónica de barrido (MEB) y estudio de láminas delgadas.

A partir de los diferentes trabajos que abordan esta temática, entre los que destaca el recientemente elaborado por el equipo de López de Heredia (López de Heredia *et al.,* 2018), se puede observar como el periodo investigado con más intensidad es la II Edad del Hierro, con trabajos sobre las cerámicas castreñas leonesas de *El Castrelín* (San Juan de Paluezas, León) (Galván Martínez *et al*., 1993); las cerámicas celtibéricas de *Numancia* (Garray, Soria), *Las Quintanas* y *Cuesta del Moro* (Langa de Duero, Soria), *El Pradillo* (Pinilla Trasmonte, Burgos) (García Heras, 1997); o las producciones de los alfares vacceos de *Rauda* (Roa, Burgos), *Tordehumos* (Valladolid) y *Cauca* (Coca, Segovia) (Escudero, 1999). Para el resto de los periodos, desafortunadamente, las aportaciones son mucho más escasas. Así, para el Neolítico, contamos con los estudios de temperaturas de cocción y composición de las almagras que recubren algunos recipientes cerámicos de la *Cueva de la Vaquera* (Valle y Vázquez, 2003) y el estudio petroarqueológico con lámina delgada y microscopio petrográfico de las estaciones del Valle de Ambrona (Soria) (Clop, 2011). Por su parte, al periodo Calcolítico corresponden el estudio mineralógico a través de lámina delgada de las producciones cerámicas del yacimiento de *Las Peñas* (Quiruelas de Vidriales, Zamora) (Pérez *et al*., 2015) y los análisis geoquímicos con espectrómetro de masas realizados sobre materiales de varias estaciones ubicadas en la cuenca media del Arlanzón, en la provincia de Burgos (Carmona *et al*., 2014). Respecto al periodo

Campaniforme, si bien el contenido de sus vasos ha sido objeto de varios estudios, no ocurre lo mismo con las características técnicas de sus cerámicas, para las que únicamente hemos encontrado los análisis de composición de las incrustaciones de pasta blanca de los vasos recuperados en *Pajares de Adaja* (Valladolid), *Fuente Olmedo* (Valladolid) y *Molino Sanchón* (Villafáfila, Zamora) (Odriozola *et al.*, 2012). Finalmente, para la Edad del Bronce apenas si se dispone del antiguo estudio realizado sobre las cerámicas de la ya citada *Cueva de la Vaquera* (Galván García *et al.*, 1973).

A la vista de lo expuesto y teniendo en cuenta la escasa atención que hasta la fecha ha suscitado la aplicación de técnicas arqueométricas al estudio de la cerámica de la Edad del Bronce en nuestro territorio, este trabajo representa la apertura de una novedosa ventana al conocimiento de los procesos productivos empleados por los alfareros de Cogotas I.

3. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

Los estudios arqueométricos tienen como objetivo fundamental la identificación de los procesos tecnológicos de elaboración de productos cerámicos mediante la determinación de la composición y posible origen de las arcillas empleadas para su modelado, así como los tipos de cocción y temperaturas alcanzadas durante el proceso de cochura. Además, el cruce de este tipo de información proporcionada por distintos yacimientos, tiene el potencial de determinar posibles patrones de distribución e intercambio de los materiales cerámicos entre diferentes enclaves o territorios.

En el caso de los restos cerámicos de *Carrecastro* se han establecido una serie de objetivos, dentro de los dos generales que pretenden responder al *Qué* y al *Cómo* de la elaboración cerámica previamente planteados, a los que la implementación de las diversas técnicas analíticas habían de responder:

- Concretar el origen de las cerámicas recuperadas en el yacimiento. En este sentido, tal y como se ha señalado en otros apartados, *Carrecastro* fue receptor de materiales "exóticos" como granitos y metales, por lo que la identificación de cerámicas de carácter exógeno presentaría igualmente un gran interés.
- Establecer las diferencias y similitudes existentes en los procesos tecnológicos y productivos involucrados en la fabricación de los tres grandes grupos cerámicos identificados a nivel macroscópico: cerámicas finas, cerámicas toscas o comunes y piezas de pastas graníticas, subgrupo este con una clara personalidad dentro del grupo genérico de producciones toscas.
- Determinar el carácter y el proceso tecnológico aplicado en la elaboración de estas piezas de pastas graníticas con las que se producen fundamentalmente recipientes de almacenamiento de amplias dimensiones y perfiles cerrados, junto a otros de menor tamaño, igualmente cerrados y muy posiblemente de uso culinario. Estas piezas graníticas presentan, a nivel macroscópico, unas características bien diferentes con respecto a los otros dos tipos individualizados.

- Reconocer las temperaturas de cocción alcanzadas durante la producción de ambos tipos cerámicos y, derivado de ello, planteamiento de hipótesis sobre los tipos de horno utilizados para la fabricación de estas cerámicas.
- Concretar a partir del reconocimiento de su naturaleza el carácter antrópico o natural de las incrustaciones de pasta blanca que adornan algunos de los vasos recuperados.

Con tal fin se han aplicado los siguientes procesos analíticos:

- Análisis por *espectrometría de fluorescencia de rayos X* (FRX) para la detección y cuantificación de los elementos químicos presentes en las pastas de las cerámicas analizadas (18 muestras).
- *Microscopía electrónica de barrido* (SEM) enfocado en dos cuestiones fundamentales: estudiar la microestructura de la pasta blanca que conforma el relleno de algunas decoraciones, fundamentalmente líneas de boquique, y estudio de la microestructura y conformación interna en este caso de los materiales que integran las pastas de las piezas de cerámica granítica (3 muestras: *Carrecastro 04, 15 y 18*).
- *Análisis térmico diferencial y termogravimétrico simultáneo* (DTA/TGA) para la determinación de las temperaturas máximas alcanzadas durante el proceso de cocción (3 muestras: *Carrecastro 01, 10 y 15*).

4.CRITERIOS DE SELECCIÓN E INVENTARIO DE MUESTRAS ANALIZADAS

El estudio macroscópico detallado de la colección cerámica ha permitido la identificación, como venimos señalando, de tres grupos o familias cerámicas atendiendo a las características físicas de sus pastas, habiendo permitido igualmente apreciar el grado de decantación y depuración de las mismas.

- *Cerámica fina*: engloba los tipos de elaboración más cuidada. Son piezas de pastas finas, decantadas, y superficies generalmente bruñidas o bien alisadas. Predominan formalmente las piezas de perfiles abiertos, tales como cuencos, escudillas, cazuelas troncocónicas y en menor medida otros vasitos de perfiles más cerrados. Las primeras son portadoras de las características decoraciones incisas, impresas, excisas o a boquique del horizonte cultural Cogotas I.
- *Cerámica tosca*: piezas de pastas más groseras, que incluyen abundantes partículas silíceas, al tiempo que las superficies se presentan someramente alisadas o sin tratamiento específico alguno. Se trata fundamentalmente de formas cerradas -tipo olla- y sobre todo de vasos de almacenaje de amplias dimensiones, muy raramente decorados y únicamente con trazos o huellas digitales impresas en los labios y en algunos casos en la pared.
- *Cerámica de Pasta Granítica*: representada por recipientes cerrados de amplias dimensiones, muy similares tipológicamente a los del grupo anterior. Las pastas en este caso presentan una estructura

mucho menos compactada, incluyendo además abundantísimas partículas silíceas de grano medio o grueso junto a otras micáceas en forma de láminas –de un característico brillo plateado-, de un calibre generalmente menor.

La división entre cerámica fina y tosca o común está fuertemente arraigada en la tradición investigadora y busca resaltar las imposiciones funcionales que condicionaron la elaboración del repertorio cerámico. Cerámicas finas y comunes se elaboraron con diferentes objetivos, lo que significa que tanto su morfología, como sus respectivos procesos de ejecución, pueden diferir con el fin de cubrir las necesidades para las que fueron concebidas.

A partir de estos criterios se procedió a la selección de 18 muestras cerámicas: 6 pertenecen al grupo de cerámicas finas (muestras *Carrecastro 01* a *06*), 8 al grupo de cerámica tosca (muestras *Carrecastro 07* a *14*) y 4 al grupo de cerámicas de pastas graníticas (muestras *Carrecastro 15* a *18*). Las muestras *Carrecastro 01, 02, 07, 08, 09* y 1*0* proceden del mismo contexto estratigráfico, PL2/C3, integrado por una superposición de sucesivos cortes practicados sobre el substrato natural que determinan, como resultado final, la configuración de una amplia fosa de planta rectangular colmatada por varios niveles de sedimentos diferentes. Las restantes piezas proceden del nivel superficial de las diferentes plataformas excavadas. Dado el carácter destructivo de las analíticas realizadas, se ha optado, al menos en parte, por seleccionar material no contextualizado. Este criterio, que en un yacimiento de larga trayectoria temporal podría ser muy discutible, no nos parece que actúe en detrimento de la calidad de la información obtenida, ya que la ocupación de *Carrecastro* está bien acotada, correspondiendo el grueso de la misma al grupo arqueológico Cogotas I Pleno tras una fase inicial Protocogotas cuya implantación en el cerro tuvo una menor intensidad.

Relación de muestras analizadas:

Muestra: *Carrecastro 01* **Procedencia:** Plataforma 2, Contexto 3 / UE 4 **Categoría:** Cerámica fina **Descripción**: Fragmento de cazuela carenada decorada con acanaladuras y líneas cosidas incisas que dibujan un friso corrido de triángulos invertidos rellenos de acanalados. Superficies bruñidas, pasta marrón, con nervio propio de cocción reductora.	

Muestra: *Carrecastro 02* **Procedencia:** Plataforma 2, Contexto 3 / UE 3 **Categoría:** Cerámica fina **Descripción**: Fragmento de borde de vaso carenado decorado con zig-zag inciso en el interior del labio y línea cosida al exterior, bajo el borde, de la que se descuelga una metopa rectangular rellena de acanaladuras. Superficies bruñidas, pasta negra de cocción reductora.	
Muestra: *Carrecastro 03* **Procedencia:** Plataforma 2, nivel superficial **Categoría:** Cerámica fina **Descripción**: Galbo decorado con cordón psedoexciso delimitado por dos bandas de triángulos alternos excisos.	
Muestra: *Carrecastro 04* **Procedencia:** Plataforma 4, nivel superficial **Categoría:** Cerámica fina **Descripción**: Galbo decorado guirnaldas ejecutadas con la técnica del boquique, rellenas de incrustaciones de pasta blanca. **Observaciones:** Analizar la pasta que conforma las incrustaciones.	
Muestra: *Carrecastro 05* **Procedencia:** Plataforma 2, nivel superficial **Categoría:** Cerámica fina **Descripción**: Galbo decorado guirnaldas formadas por líneas incisas cosidas concéntricas, rellenas de incrustaciones de pasta blanca.	

Muestra: *Carrecastro 06* **Procedencia:** Plataforma 4, nivel superficial **Categoría:** Cerámica fina **Descripción**: Borde de perfil en "S" perteneciente a una escudilla de paredes curvas, borde exvasado y labio apuntado. Porta decoración de trazos incisos en el interior del labio y dos líneas cosidas sobre la pared exterior, una bajo el borde y otra sobre la inflexión de la pared. Superficies alisadas, pastas marrones al exterior con núcleo negro de cocción reductora.	
Muestra: *Carrecastro 07* **Procedencia:** Plataforma 2, Contexto 3 / UE 4 **Categoría:** Cerámica tosca **Descripción**: Fragmento de borde de vaso cuenquiforme, de paredes rectas oblicuas, borde indiferenciado y labio aplanado. Superficies alisadas de color marrón rojizo al exterior y núcleo negro interior.	
Muestra: *Carrecastro 08* **Procedencia:** Plataforma 2, Contexto 3 / UE 3 **Categoría:** Cerámica tosca **Descripción**: Gran fragmento de fondo plano y paredes rectas abiertas que se curvan hacia el interior en su tramo superior. Superficies alisadas, de color marrón al exterior y negro al interior.	
Muestra: *Carrecastro 09* **Procedencia:** Plataforma 2, Contexto 3 / UE 3 **Categoría:** Cerámica tosca **Descripción**: Galbo de pastas de coloración negra de cocción reductora	

Muestra: *Carrecastro 10* **Procedencia:** Plataforma 2, Contexto 3 / UE 4 **Categoría:** Cerámica tosca **Descripción**: Forma 11. Recipiente cerrado de perfil en "S" con paredes globulares, cuello cóncavo y borde exvasado. Superficies bruñidas, pasta marrón, con nervio de cocción reductora.	
Muestra: *Carrecastro 11* **Procedencia:** Plataforma 2, nivel superficial **Categoría:** Cerámica tosca **Descripción**: Gran recipiente de almacenamiento de cuerpo globular y borde indicado de perfil recto rematado en labio redondeado. Superficie alisada, pastas de color marrón rojizo al exterior y negras al interior.	
Muestra: *Carrecastro 12* **Procedencia:** Plataforma 2, nivel superficial **Categoría:** Cerámica tosca **Descripción**: Fragmento de recipiente de perfil ovoide y borde decorado con mamelones. Superficie alisada, pastas de color marrón rojizo al exterior y negras al interior.	
Muestra: *Carrecastro 13* **Procedencia:** Plataforma 4, nivel superficial **Categoría:** Cerámica común **Descripción**: Galbo con asa de cinta de sección circular de pastas de color marrón rojizo al exterior y negro, de cocción reductora, al interior.	

Muestra: *Carrecastro 14* **Procedencia:** Plataforma 4, nivel superficial. **Categoría:** Cerámica común **Descripción**: Borde de vaso ovoide de sección cerrada, con mamelón de agarre. Pastas de color marrón rojizo al exterior y negro, de cocción reductora, al interior	
Muestra: *Carrecastro 15* **Procedencia:** Plataforma 1, nivel superficial. **Categoría:** Cerámica granítica **Descripción**: Galbo de pasta de color negro rico en desgrasante cuarcítico y micáceo	
Muestra: *Carrecastro 16* **Procedencia:** Plataforma 2, nivel superficial. **Categoría:** Cerámica granítica **Descripción**: Galbo de pasta de color negro rico en desgrasante cuarcítico y micáceo	
Muestra: *Carrecastro 17* **Procedencia:** Plataforma 2, nivel superficial. **Categoría:** Cerámica granítica **Descripción**: Galbo de pasta de color negro rico en desgrasante cuarcítico y micáceo	

Muestra: *Carrecastro 18* **Procedencia:** Plataforma 4, nivel superficial. **Categoría:** Cerámica granítica **Descripción**: Galbo de pasta de color negro rico en desgrasante cuarcítico y micáceo	

5. RESULTADOS DEL ESTUDIO ARQUEOMÉTRICO

Una vez sistematizados los principales objetivos y planteadas las cuestiones básicas, se aborda el grueso del estudio arqueométrico, llevando a cabo un análisis detallado de los resultados de cada una de las técnicas de laboratorio aplicadas, exponiendo previamente sus fundamentos técnicos y metodológicos y trasladando los datos empíricos aportados en cada caso a información arqueológica relevante para la investigación del yacimiento.

Espectrometría de fluorescencia de rayos X (FRX)

La cerámica se elabora a partir de materiales arcillosos mezclados en cantidades variables con inclusiones no plásticas, que pueden formar parte de la arcilla original en forma de impurezas o ser añadidas por el alfarero para aportar a los barros determinadas cualidades. La *fluorescencia de Rayos X* revela la composición química elemental de la cerámica, aportando lo que podría calificarse como la "huella digital" de la pieza analizada. A partir de dicha huella pueden determinarse y agruparse los fragmentos realizados con las mismas materias primas (Castro, 1998; Pérez Arantegui, 2018; Romero, 2012). La muestra se somete a rayos X que excitan los electrones contenidos en la misma. Cuando cesa la irradiación los electrones vuelven a su posición original, pero antes emiten una serie de rayos X secundarios o fluorescentes. Cada elemento emite una longitud de onda propia que puede detectarse y cuantificarse (García y Olaetxea, 1992: 278).

En esta caracterización hay diferentes grados y pueden reconocerse los elementos -óxidos- principales: silicio, aluminio, calcio, hierro, potasio, magnesio, titanio y sodio. Igualmente pueden determinarse otra serie de elementos traza cuya concentración es muy pequeña, pero cuya presencia puede ser clave de cara a de determinar la procedencia de determinadas producciones cerámicas. En nuestro caso, sin embargo, dichos elementos traza minoritarios no han sido valorados, habiéndose optado por analizar un mayor número de muestras, frente a una

mayor profundidad de los datos[1]. El procedimiento concreto de análisis llevado a cabo en el laboratorio se detalla en el anexo de informes técnicos que acompaña a esta publicación, por lo que se descarta desarrollarlo en este apartado. El proceso analítico ha prescindido de los datos reflejados por el sodio, ya que su contenido era muy bajo, próximo al límite inferior de la cuantificación, y porque cuando presentaba valores más elevados podía estar indicando en realidad la contaminación de la muestra. En consecuencia, el análisis se ha basado en siete componentes: sílice, aluminio, hierro, cal, magnesio, potasio y titanio-, de los cuales los dos primeros representan el 96% del total.

Estos análisis estadísticos se representan, por una parte, en un dendograma que agrupa las piezas similares y, por otra, en un gráfico que representa los valores medios. El resultado final del proceso analítico son 4 grupos cerámicos, no quedando piezas aisladas fuera de los mismos, circunstancia que confiere homogeneidad al conjunto.

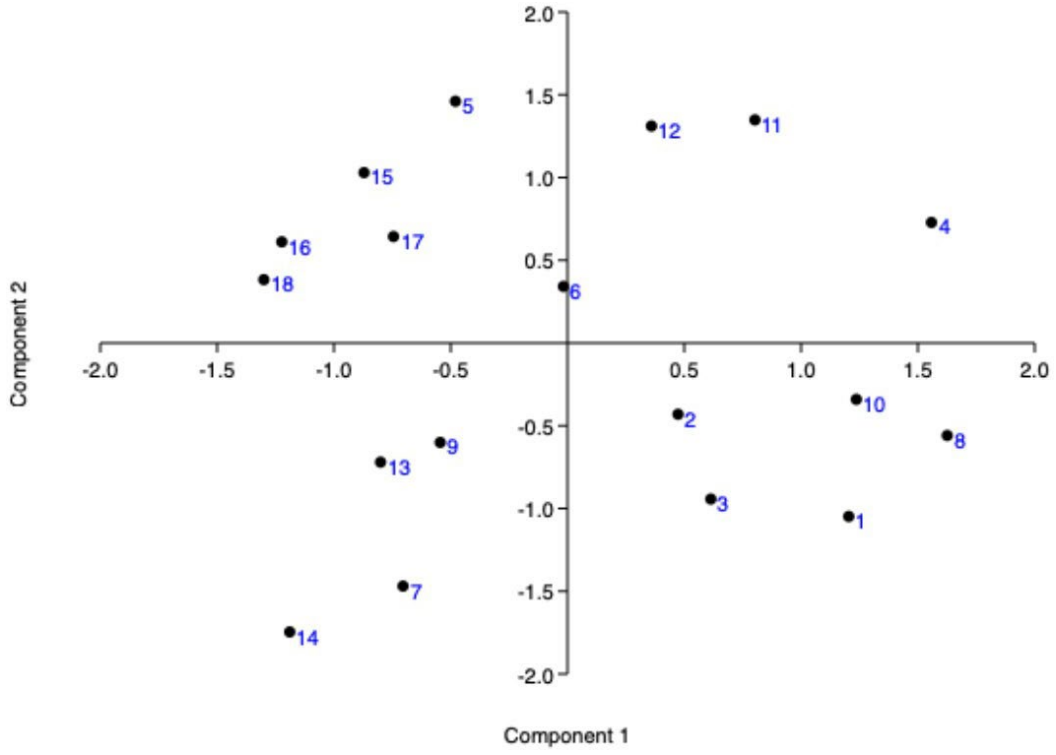


Figura 1
Distribución de piezas. Gráfica de puntos

[1] En esta decisión se ha buscado un equilibrio entre la disponibilidad de recursos económicos y la oferta del laboratorio, habiendo primado como objetivo principal el aspecto cuantitativo (nº de piezas analizadas) al tratarse de una primera caracterización de las piezas de este yacimiento (para un futuro, esperamos que no lejano, queda la realización de estudios a mayor profundidad que puedan completar el que aquí presentamos y resolver las cuestiones nuevas que sin duda se generarán).

A continuación se analiza cada uno de estos grupos, combinando y contrastando los datos químicos con parámetros estrictamente arqueológicos, mediante su representación en dos tablas: una refleja la composición de cada una de las piezas y otra expresa las composiciones promedio de cada grupo y sus porcentajes. Del mismo modo, se aportan otras dos gráficas: una con la localización de todas las piezas analizadas-mediante puntos- y otra representando las distintas agrupaciones. El proceso de síntesis de los resultados se presenta en una tabla final con la información básica de cada una de las piezas.

El GRUPO 1 incluye seis piezas, cuatro de ellas correspondientes al tipo de cerámica fina y las otros dos al tipo de cerámica tosca. Las primeras agrupan algunos de los tipos más característicos de Cogotas I: cuencos y cazuelas abiertas, carenadas, decorados con característicos esquemas de incisión, boquique o excisión (*Carrecastro 01, 02, 03, 04*). Las dos últimas se corresponden con amplios recipientes de cerámica tosca (*Carrecastro 08* y *10*), de perfil cerrado al menos en un caso.

Se trata del grupo de pastas con mayor composición de cal de los cuatro establecidos (7,73%), porcentaje bastante alejado de los otros tres. Igualmente, la composición en hierro resulta más elevada que en el resto (6,82%), aunque poco superior con respecto a los grupos 2 y 3. Su mayor porcentaje de cal determina una composición con menos sílices y aluminios que la de los otros tres grupos, sobre todo que la del grupo 4 (59,69% y 18,47%).

	PIEZA	PRODUCCIÓN	FOTO
GRUPO 1	*Carrecastro 01*	Cerámica Fina	
	Carrecastro 02	Cerámica Fina	
	Carrecastro 03	Cerámica Fina	

	PIEZA	PRODUCCIÓN	FOTO
	Carrecastro 04	Cerámica Fina	
	Carrecastro 08	Cerámica Tosca	
	Carrecastro 10	Cerámica Tosca	

El **GRUPO 2** incluye cuatro piezas, dos de cerámica fina (*Carrecastro 05* y *06*) con las características decoraciones incisas y de boquique y otras dos de cerámica tosca (*Carrecastro 11* y *12*) correspondientes a recipientes cerrados. Su composición se caracteriza por un porcentaje considerablemente menor en óxido de calcio (3,70%) que la del grupo anterior y una proporción de hierro similar (6,44%).

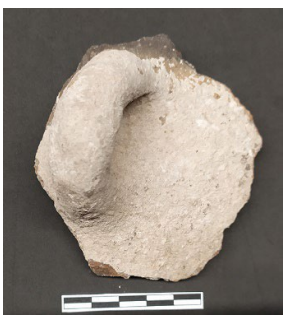
Los componentes básicos de la cerámica, sílice y aluminio, alcanzan porcentajes relativamente más altos que en el grupo anterior (61,13% de sílice y 22,35% de aluminio).

	PIEZA	PRODUCCIÓN	FOTO
GRUPO 2	*Carrecastro 05*	Cerámica Fina	

	PIEZA	PRODUCCIÓN	FOTO
	Carrecastro 06	Cerámica Fina	
	Carrecastro 11	Cerámica Tosca	
	Carrecastro 12	Cerámica Tosca	

El **GRUPO 3** incluye cuatro piezas. En este caso se documenta una clara especialización funcional ya que se trata en todos los casos de piezas de cerámica tosca (CRR07, 09, 13 y 14). Se trata en concreto de un cuenquiforme de medianas dimensiones, de un galbo y de dos piezas de recipientes cerrados de medianas/grandes dimensiones.

Este grupo es el de mayor contenido en sílice (66,39%), presentando igualmente un porcentaje alto de aluminio (18,70%). La proporción de cal es sin embargo la más baja de todos (1,87%), siendo su contenido en hierro apenas inferior al de los dos grupos anteriores (5,76%).

	PIEZA	PRODUCCIÓN	FOTO
GRUPO 3	*Carrecastro 13*	Cerámica Tosca	

	PIEZA	PRODUCCIÓN	FOTO
	Carrecastro 14	Cerámica Tosca	
	Carrecastro 07	Cerámica Tosca	
	Carrecastro 09	Cerámica Tosca	

El **GRUPO 4**, de gran homogeneidad física y funcional, incluye cuatro fragmentos de pared correspondientes a sendos recipientes de pastas graníticas, muy diferentes a nivel macroscópico, como venimos apuntando, de las piezas atribuidas a los otros tres grupos. Se trata de las muestras *Carrecastro 15, 16, 17* y *18*.

Son las piezas con arcillas menos plásticas de los cuatro grupos, con porcentajes muy altos en óxidos de sílice y aluminio (65,83% y 22,54%). Su proporción de óxido de cal es muy bajo (2,26%) y también la de hierro, muy inferior a la del resto de las piezas (2,86%). Esta circunstancia determina posiblemente esa tonalidad de la pasta más oscura que la de los tres grupos anteriores.

	PIEZA	PRODUCCIÓN	FOTO
GRUPO 4	*Carrecastro 15*	Granítica	
	Carrecastro 16	Granítica	
	Carrecastro 17	Granítica	
	Carrecastro 18	Granítica	

Del reconocimiento de estas agrupaciones pueden extraerse algunas enseñanzas de interés en el plano arqueológico. Así, los tres primeros grupos presentan claras semejanzas entre sí, debido a la presencia de hierro entre los elementos mayoritarios, circunstancia que no se da entre las piezas de pastas graníticas del último grupo. El análisis de los elementos minoritarios desvela igualmente marcadas diferencias con estas piezas graníticas, que muestran porcentajes más altos de óxido de potasio y más bajos de óxidos de titanio y magnesio. Tales circunstancias confieren una indudable unidad a los tres primeros grupos con respecto a este último, lo que se ve apoyado por el hecho de que los grupos 1 y 2 incluyen tanto piezas de cerámica de tipo fino como común. Estos datos nos permiten sugerir, por un lado, el carácter local de los tres primeros grupos,

confeccionados con arcillas procedentes del entorno inmediato al yacimiento y, por otro, un más que posible carácter alóctono del grupo 4 de piezas graníticas.

Las piezas de Cerámica Fina se integran fundamentalmente en el Grupo 1 y en menor medida en el 2. Se caracteriza por arcillas de mayor calidad, más plásticas y con mayor contenido en cal. También se integran en dichos grupos algunas Cerámicas Toscas, lo que permite suponer el uso de las mismas arcillas como materia prima de partida, si bien con un menor grado de procesado y decantación y, de modo exclusivo, en el grupo 3, arcillas de tipo ferruginoso que incluyen un mayor porcentaje de arena (sílices). Estas circunstancias ponen de manifiesto una selección de las arcillas con las que elaborar unas y otras producciones dentro de las variaciones permitidas por los barreros del entorno. En este sentido parecen elegirse las arcillas con mayor porcentaje de cal y hierro para la elaboración de las producciones más finas; una circunstancia que avala una alta especialización productiva y que implica tanto el control de las fuentes de aprovisionamiento -barreros-, como el dominio de una tecnología desarrollada y aplicada a toda la cadena productiva.

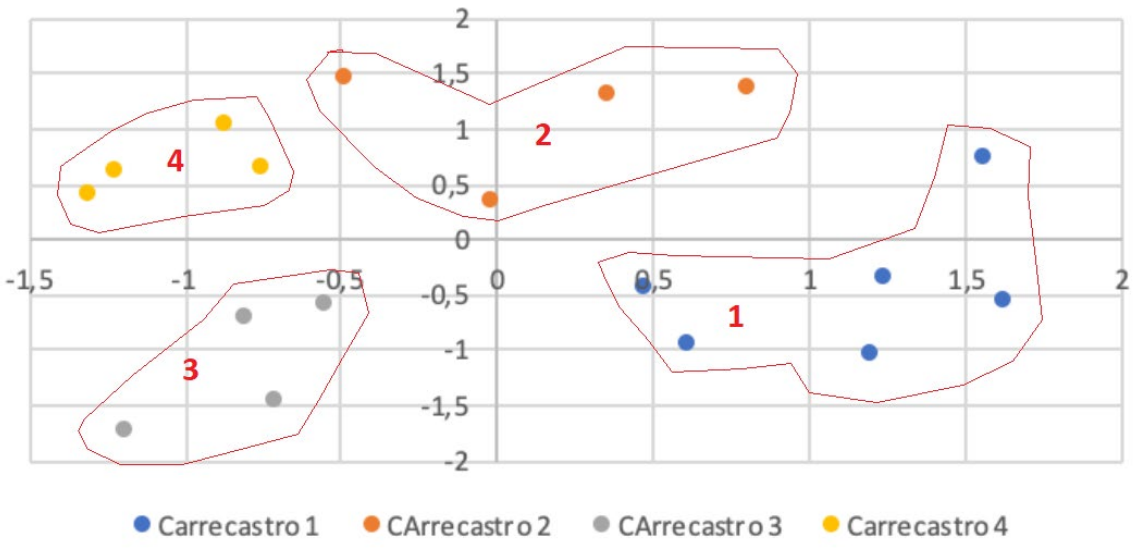


Figura 2
Análisis de componentes principales con indicación de grupos

Nº	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	K_2O	Na_2O	TiO_2	CaO	MgO
Carrecastro 01	60,29	17,25	5,80	3,53	0,00	0,44	9,07	3,63
Carrecastro 02	61,85	19,06	5,87	3,67	0,04	0,56	6,06	2,89
Carrecastro 03	61,40	17,82	8,09	3,72	0,18	0,64	5,00	3,15
Carrecastro 04	57,13	20,42	7,24	3,03	0,00	0,55	8,17	3,46
Carrecastro 05	63,01	23,63	5,14	3,30	0,09	0,75	2,16	1,93
Carrecastro 06	62,29	20,89	6,04	3,84	0,02	0,75	3,35	2,82
Carrecastro 07	66,60	18,07	6,07	3,39	0,47	0,51	2,55	2,34
Carrecastro 08	58,22	17,74	7,18	4,02	0,00	0,74	9,36	2,73
Carrecastro 09	64,94	19,52	6,20	3,85	0,15	0,74	2,11	2,48
Carrecastro 10	59,24	18,52	6,74	3,95	0,00	0,66	8,10	2,79
Carrecastro 11	58,89	22,26	7,50	3,66	0,06	0,78	5,35	1,50
Carrecastro 12	60,34	22,63	7,09	3,16	0,08	0,55	3,94	2,20
Carrecastro 13	65,82	19,48	5,69	4,32	0,00	0,59	1,49	2,62
Carrecastro 14	68,21	17,74	5,07	4,24	0,90	0,62	1,32	1,92
Carrecastro 15	64,47	22,87	2,82	5,04	0,18	0,39	1,93	2,31
Carrecastro 16	66,74	22,70	2,74	3,54	0,51	0,19	2,10	1,48
Carrecastro 17	64,62	22,15	3,85	4,41	0,16	0,29	2,32	2,20
Carrecastro 18	67,50	22,42	2,04	3,21	0,52	0,08	2,70	1,53

Tabla 1
Composición de las distintas piezas

Grupo	n	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	K_2O	Na_2O	TiO_2	CaO	MgO
Carrecastro 1	6	59,69	18,47	6,82	3,65	0,04	0,60	7,63	3,11
		1,84	1,15	0,88	0,36	0,07	0,11	1,73	0,37
Carrecastro 2	4	61,13	22,35	6,44	3,49	0,06	0,71	3,70	2,11
		1,87	1,13	1,06	0,31	0,03	0,11	1,33	0,55
Carrecastro 3	4	66,39	18,70	5,76	3,95	0,38	0,61	1,87	2,34
		1,39	0,93	0,51	0,42	0,40	0,10	0,57	0,30
Carrecastro 4	4	65,83	22,54	2,86	4,05	0,34	0,24	2,26	1,88
		1,52	0,32	0,75	0,83	0,20	0,13	0,33	0,44

Tabla 2
Composición media y porcentajes por grupos cerámicos

Microscopia electrónica de barrido SEM

Los análisis químicos por fluorescencia se han completado en algunos casos con la técnica de microscopía de barrido, que permite la obtención de imágenes válidas para el estudio de la microestructura de las muestras, así como para conocer la composición química de las mismas.

Esta técnica se ha aplicado en concreto a tres piezas, buscando en este caso respuesta a cuestiones concretas:

- ***Carrecastro 04***: Fragmento de pared de una pieza de cerámica fina perteneciente al Grupo 1. Decorada con series de guirnaldas de boquique. Presenta al interior de estas líneas restos de una masa blanquecina que, más que consecuencia de un fenómeno de concreción natural, parece obedecer al relleno intencionado con pasta blanca de la línea de la decoración de cara a potenciar la suntuosidad y el efecto colorístico del vaso. Se trata de un rasgo recurrente de las producciones cerámicas de este grupo arqueológico, que precisa sin duda de refrendo empírico ya que, en muchos casos, no resulta en absoluto sencillo determinar su carácter antrópico o natural -procesos posdeposicionales o físico químicos, tales como concreciones- de variada consideración. En este sentido, un análisis detallado de su composición puede avalar estas cuestiones.
- ***Carrecastro 15*** y ***18***: dos piezas de pastas graníticas incluidas en el grupo 4. Ya hemos visto cómo su composición química las separa radicalmente de las cerámicas finas y toscas. El estudio de la microestructura de la pieza contribuirá a determinar en este caso las diferentes fases compositivas y ciertos aspectos tecnológicos relevantes, como el añadido posterior o no a la matriz arcillosa de determinadas partículas como desgrasante.

Hasta fechas recientes, el estudio composicional de los rellenos de pasta blanca que decoran algunas cerámicas prehistóricas de la península ibérica se ha ceñido, casi exclusivamente, a ejemplares cerámicos vinculados al fenómeno campaniforme. Tal es el caso de los análisis practicados sobre los vasos de *Fuente Olmedo* y *Pajares de Adaja* (Martín Vals y Delibes, 1989: 52), de algunas piezas del área de *Ciempozuelos* (Blasco, 1994: 126) y del Valle del Guadalquivir (Lazarich, 1999) que determinaron la composición de las pastas de relleno a base de carbonato cálcico. Un estudio reciente, efectuado mediante difracción de rayos X y espectroscopia infrarroja sobre 102 piezas de 29 yacimientos peninsulares diferentes, con cronologías que abarcan desde el Neolítico hasta la Edad del Bronce, ha servido para concretar la existencia de tres grandes "áreas tecnológicas" en función del material de base usado para la elaboración de las incrustaciones: en Galicia predominaría el uso del talco; en la cuenca media del Guadiana se optó por el uso de hueso calcinado molido; mientras que en las dos Mesetas[22] y el Valle del Guadalquivir el material preferente fue el carbonato cálcico presentándose como excepción el caso de Almenara de Adaja enclave en el que, de cinco piezas estudiadas, dos arrojaron carbonato cálcico en su composición y tres hueso molido (Odrizola *et al.*, 2012).

Para materiales pertenecientes a Cogotas I disponemos apenas de dos casos de estudio. Uno corresponde a un fragmento de cerámica Protocogotas recuperado en el yacimiento pacense de *El Carrascalejo* (*ibidem*); el otro remite a dos piezas procedentes del enclave leonés de *El Pelambre* (Martín Gil y Martín Gil, 2009). En ambos casos el relleno de pasta blanca parece ser hueso molido.

[2] El estudio incluye ejemplares de *Pajares de Adaja*, *Fuente Olmedo*, *Molino Sanchón II* y *Almenara de Adaja* con un total de 14 muestras analizadas resultando 11 de ellas facturadas con calcita y dos con hueso molido (Odrizola *et al.*, 2012: Tabla 1).

En el caso que nos ocupa, se analizó una fracción del relleno de pasta blanca presente en la muestra *Carrecastro 04*, fragmento, como hemos dicho, de cerámica fina, de pastas negras y superficies bien alisadas, decorada con guirnaldas de boquique. El resultado del análisis fue la identificación de los siguientes componentes: SiO2: 54%; Al2O3: 15%; CaO: 18%; Fe2O3: 5%; MgO: 5%: K2O: 2%, una pasta arcillosa calcárea que aporta a la pieza esa buscada tonalidad lechosa, que apuntan claramente a su carácter antrópico. En efecto, a diferencia de lo que parece resultar habitual en las piezas meseteñas asimilables al periodo campaniforme -rellenas en sus líneas decorativas con un compuesto de carbonato cálcico que necesariamente hubo de ser incorporado en momentos posteriores a la cocción- en nuestra pieza la pasta, confeccionada a todas luces con ese mismo carbonato cálcico, hubo de introducirse con la vasija aún en crudo, en proceso de cuero muy posiblemente, produciéndose durante el proceso de cocción esa transformación química, consiguiendo con ello, sin duda, una mayor consistencia y agarre a la pieza.

Se trata por tanto de un dato novedoso que, aunque puntual, parece apuntar hacia un proceso de clara innovación tecnológica por parte de los alfareros de Cogotas I, partiendo de una base o de una tradición claramente propia y autóctona. Nos encontramos por tanto ante una hipótesis que sin duda será necesario contrastar y ampliar en posteriores análisis de similar carácter.

La misma técnica de microscopía electrónica de barrido ha sido aplicada a la observación y análisis de la **microestructura de dos piezas de cerámica de pasta granítica**, de cara a determinar su diferente composición y cómo se articulan las diferentes partículas, de mayor o menor calibre. Este análisis permite determinar, cuestión sustancial en este caso, si se ha producido un añadido de partículas desgrasantes o si estas formaron parte de la matriz original. Se incluye en cada caso la imagen en la que se identifican cada una de estas fases, tras el pulido de la muestra con una lija de carbonato de silicio.

La primera de las muestras (*Carrecastro 15*) denota tres fases en su composición: una primera, compuesta por cuarzos en granos gruesos, de más de 1 mm de diámetro; otra identificada con un aluminosilicato potásico que presenta una composición compatible con la sanidina, mineral perteneciente a la clase de los tectosilicatos -se trata de partículas de en torno a 0,5 mm de diámetro, que presentan ese aspecto brillante que se observa claramente en un análisis macroscópico de la pieza-; por último, en la tercera se detecta la presencia de una mezcla de cuarzo fino y arcilla, en polvo, que constituye la matriz del barro.

La segunda de las muestras (*Carrecastro 18*) presenta una estructura ligeramente más compleja e igualmente heterogénea. La primera fase se compone de partículas, granos de en torno a 0,5 cm de diámetro, de aluminosilicato potásico compatible con la sanidina. Junto a estos, figuran otros aluminosilicatos potásicos, de unos 0,5 cm de diámetro, igualmente, compatibles en este caso con la mica, y un aluminosilicato con potasio y hierro, identificado con una caulinita, que constituye un barro o matriz fina; granos de cuarzo, más finos que en la pieza anterior y puntos dispersos muy ricos en titanio, posiblemente de rutilo.

Las piezas presentan en cuanto a su composición química, no lo perdamos de vista, unas claras similitudes que sugieren un origen común, exógeno, ajeno a la cuenca sedimentaria del Duero en la que se localiza el yacimiento. Estas imágenes aportadas por el microscopio electrónico permiten rastrear una estructura heterogénea de las pastas, con partículas de mayor calibre que, en algunos casos, presentan un aspecto brillante que nosotros identificamos como micas y son en realidad sanidina en un caso y sanidina y mica en el otro y que combinan con cuarzos en una matriz arcillosa en la que abunda nuevamente el cuarzo. Esta microestructura parece, por la disposición de las partículas, claramente original, sin que pueda sospecharse la modificación o, sobre todo, la inclusión por parte de los alfareros de Cogotas I, de partículas a los barros originales.

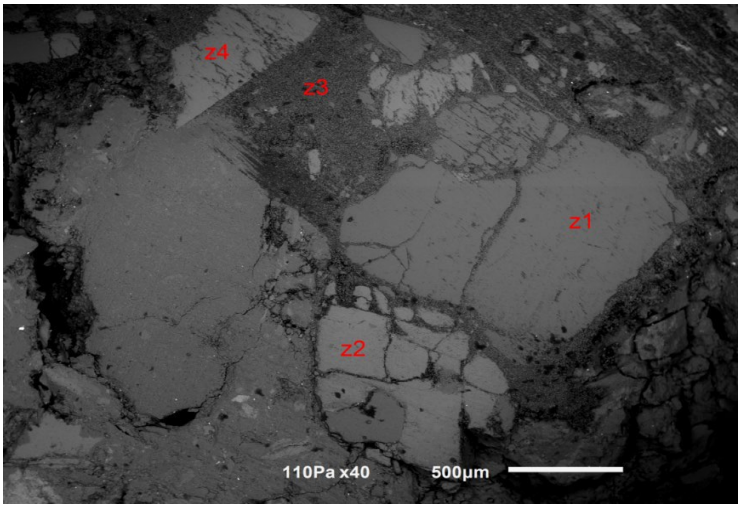


Figura 3
Muestra *Carrecastro 15*

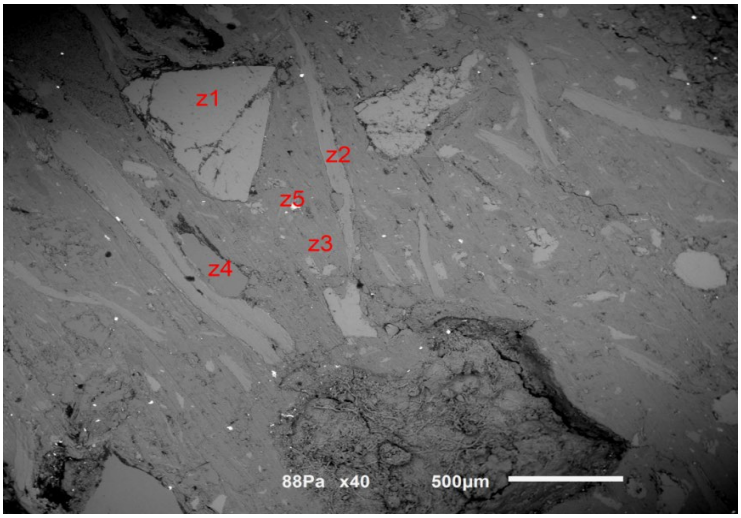


Figura 4
Muestra *Carrecastro 18*

Análisis térmico diferencial y termogravimétrico simultaneos (DTA/TGA)

Debido a su elevado coste, únicamente se han analizado por este procedimiento tres muestras, una por cada uno de los tres tipos cerámicos identificados. Mediante su aplicación, se puede estimar **la temperatura de cocción** de las piezas cerámicas, para lo que se sigue un ciclo de calentamiento de 10º por minuto hasta alcanzar 1050º en una atmósfera de argón. El principio en el que se fundamenta esta técnica se basa en la deshidroxilación de las fases de la arcilla, que liberan agua. Así, cuánto más alta es la temperatura de cocción, mayor es el grado de descomposición documentado, que no llega a ser, en cualquier caso, total. Por ello, al contrastar la temperatura de cocción durante el análisis DTA/TGA, se verifica una descomposición adicional que se corresponde con una determinada pérdida de masa.

En las muestras arqueológicas de cerámica con alto contenido en calcio, el óxido de calcio se combina a lo largo del tiempo con el dióxido de carbono del aire, dando lugar a carbonato cálcico. Al calentar la muestra este compuesto se descompone produciendo una pérdida de masa, transformación que comienza a producirse entre los 550 y 600 ºC, descartándose dicha variable a la hora de determinar la temperatura de cocción. De este modo, asumido que la temperatura será superior a los 600ºC, entre las temperaturas más elevadas se busca el momento en el que se produce una brusca reducción de la masa o del flujo térmico. Para obtener estas informaciones, más allá del gráfico de masa y flujo térmico previstos por el método, se procede a obtener la derivada de esas dos magnitudes en función de la temperatura. Así, por una parte, cuando se constata una reducción brusca de la masa, su derivada presenta valores decrecientes; por la otra, en el proceso de deshidroxilación y endotérmico, también la derivada del flujo térmico debe presentar una inflexión, considerándose una buena estimación de la temperatura de cocción de la cerámica el punto térmico en el que tal hecho se produce. En la siguiente tabla se incluyen la referencia de las tres piezas analizadas y las temperaturas de cocción estimadas en cada caso.

Los resultados de estos análisis, recogidos en la siguiente tabla, han proporcionado unas temperaturas de cocción algo altas con respecto a lo esperado, rondando los 840ºC en el caso de las piezas de cerámica fina y cerámica tosca y alcanzando incluso los 900ºC en el caso de la pieza de cerámica de pasta granítica analizada. Como decíamos, resultan sin duda ligeramente altas para lo comprobado en otros conjuntos cerámicos analizados de la Prehistoria Reciente, cocidos en todos los casos en unas estructuras que, en ocasiones y según determinados especialistas de los métodos de producción de cerámica pre y protohistórica, debían considerarse, más que hornos, áreas de cocción -por su carácter de hogueras y hoyos al aire libre. Habría de reservarse, pues, el apelativo de horno para las estructuras bicamerales, cuya aparición en la Península Ibérica es más tardía –ss. V-IV a.C- en las que los productos cerámicos se encuentran separados de la cámara del combustible, lo que permitiría establecer claros procesos en el control de la de cocción (García Roselló y Calvo Trías, 2006; Perrin, 1974; Pérez y Fernández, 1993).

	PIEZA	PRODUCCIÓN	TEMPERATURA COCCIÓN	FOTO
TEMPERATURAS COCCIÓN	*Carrecastro 01*	Cerámica Fina	845ºC	
	Carrecastro 10	Cerámica Tosca	840ºC	
	Carrecastro 15	Cerámica Granítica	900ºC	

El elenco de análisis arqueométricos destinados a la determinación de las temperaturas de cocción en piezas de la Prehistoria Reciente no es muy amplio, aunque en todos los casos apuntan a temperaturas en torno a 700 ºC.. Tal es el caso de las piezas analizadas por distintos métodos analíticos en el establecimiento del neolítico final-comienzo de la edad de los metales en *Campos* (Cuevas de Almanzora, Almería) (Martín Socas *et al.*, 1985: 172), o en sectores más cercanos, como sería el caso de las piezas neolíticas de la ya referida *Cueva de La Vaquera* (Estremera, 2003: 52). En lo referente al ámbito cultural de Cogotas I, se han detectado similares temperaturas en los materiales del yacimiento abulense de *Las Cogotas* (Padilla, 2019: 98), constatándose en este caso unas temperaturas de cocción superiores, que alcanzan incluso los 800- 850ºC, con una tecnología similar en lo referente a los hornos, para la fase inmediatamente posterior, ya de la Edad del Hierro, en momentos en todo caso anteriores a los de la adopción de los hornos bicamerales, vinculados claramente al procero de la iberización o, en estos territorios del interior meseteño, de la celtiberización.

Los datos que conocemos acerca de la realidad material de estos hornos de cocción cerámica son también bastante escasos y se relacionan con algunos hoyos vinculados tanto a Cogotas I, como a otros contextos peninsulares de la Prehistoria Reciente. Nos referimos a ciertas subestructuras -hoyos- con huellas de un posible uso para cocer cerámica. Es el caso del Hoyo H-171 del yacimiento de Las Huelgas (Dueñas, Palencia) adscribible a un horizonte Protocogotas, de otros hoyos del castro de Sacaojos (Santiago de Valduerna, León) (Bellido, 2012) o, sobre todo, del denominado hoyo 65-E del yacimiento de La Venta (Alar del Rey, Palencia) (Pérez y Fernández, 1993), con claros paralelos en este caso en cuanto a sus

proporciones con una estructura similar exhumada, para el momento Calcolítico, en el yacimiento de La Perrera (Valencina de la Concepción, Sevilla) (Fernández y Oliva, 1985). Se trata de subestructuras amplias al menos en el caso del yacimiento de Alar, de 1,75 m de diámetro y 0,95 m de altura conservada, con diversos indicios –base de cuarcitas refractarias, lecho sobre estas de cenizas, paredes rubefactadas y, en el caso de esta última, parte de una posible tobera de ventilación que conecta la base del horno con su superficie- que sugirieren su utilización para cocer cerámicas. En los últimos tiempos, sin embargo, A. Bellido ha puesto en duda esta identificación, amparándose fundamentalmente en las amplias dimensiones de estas estructuras que estarían indicando la elaboración sincrónica de un volumen cerámico en ningún caso justificable en un sistema productivo doméstico, de tipo familiar, como el que hubo de regir en Cogotas I.

Frente a estructuras de este tipo, Bellido propone la existencia de otras más sencillas, semejantes a las horneras en las que aún hoy se elabora la cerámica de *barro preto* portugués, en las que un pequeño rehundido de apenas medio metro de profundidad en el suelo acoge un reducido conjunto cerámico que es cubierto por el propio combustible y, para garantizar una mayor temperatura, se recubre con musgo o mantillo vegetal. Este tipo de hornos u horneras se semeja igualmente al de ciertas aldeas gallegas actuales del valle del Sil o, incluso, a las que han estado en funcionamiento en el área productiva zamorana de cerámica granítica hasta hace no mucho tiempo (Sempere, 1982). Tales paralelos etnográficos de cocción "al aire", sin estructuras complejas, vuelven a registrar temperaturas de 700-800 ºC, que son las que habitualmente se suponen y proponen para la producción cerámica cogoteña. Amparándose igualmente en paralelos etnográficos, J.M. Vazquez Varela ha estimado unas temperaturas de cocción en estructuras al aire libre, tanto hoyos como hogueras, que pueden alcanzar incluso los 950 ºC (Vázquez, 2003).

La Arqueología Experimental apunta también a similares temperaturas de cocción (Calvo, 1992; Moreno, *et al.*, 2017; Padilla, 2019). Hay que destacar en este sentido los trabajos de G. B. Arnal, prehistoriador dedicado al estudio de la cerámica del neolítico francés, que ha replicado experimentalmente todos los procesos de elaboración cerámica reproduciendo varios tipos de cocciones en hogueras, fosas y hoyos y constatando unas circunstancias similares a las ya señaladas (Arnal, 1989).

En definitiva, tanto los datos aportados desde el campo de la arqueometría, como el registro arqueológico o la propia arqueología experimental, apuntan al desarrollo de cocciones al aire libre para este tipo de producciones, en las que se alcanzarían temperaturas de en torno a 700 ºC, e incluso llegar a los 800/900 ºC, tal y como ha sido constatado en los materiales de la Edad del Hierro del yacimiento de Las Cogotas o confirman datos etnológicos. Las temperaturas altas constatadas para la muestra aquí analizada se pueden considerar, por tanto, elevadas, si bien técnicamente entran en el rango de lo posible.

6. VALORACIÓN FINAL

El estudio de arqueometría cerámica sintetizado en este capítulo, permite plantear algunas conclusiones y consideraciones que, a nuestro juicio, abren nuevas líneas de investigación para el futuro.

La analítica química por Fluorescencia de Rayos X ha hecho posible determinar la composición química de los barros con los que se han elaborado las piezas de los tres tipos cerámicos diferenciados. Se han constatado así similitudes en la composición de las piezas de cerámica fina y tosca, apuntando al carácter local de las arcillas empleadas. Sin embargo, no cabe sospechar ese mismo origen para la cerámica granítica, lo que sin duda abre un campo de análisis de singular interés. Estas piezas se han analizado además por microscopía electrónica de barrido, revelando una microestructura interna heterogénea de la pasta –que incluye aluminosilicatos tipo mica y/o sanidina junto a gruesos granos de cuarzo- pero que constituye en sí misma una unidad material, sin que haya que sospechar el añadido de desgrasantes a los barros originales. En consecuencia, tanto el origen exógeno de sus arcillas, como el carácter natural de las grandes partículas de mica que caracterizan estas cerámicas, permiten descartar la hipótesis -a veces esgrimida para explicar su presencia en ambientes geológicos donde este tipo de material es desconocido- de su posible obtención por parte de los alfareros locales mediante el aprovechamiento y reciclado de fragmentos de molinos u otras piezas graníticas aportadas a las arcillas con las que se elaboran este tipo de piezas. Se trata, por tanto, de producciones foráneas, cuyo origen hay que buscar en el reborde montañoso, granítico, perimetral del occidente de la meseta. En este sentido, no está de más plantear que su presencia estuviera vinculada a la de los abundantes molinos de granito documentados en el yacimiento[3], cuyo origen se ha establecido, a partir del análisis de una pieza, en el domo granítico del Tormes y NE de Peñaseunde (López Plaza et al., 2018: 14).

Análisis de Microscopía electrónica de barrido se ha aplicado también a la pasta blanca adherida a una línea cosida "a boquique" de una pieza de cerámica fina. Su composición química revela que se trata básicamente de una pasta de óxido de calcio, lo que supone una novedad en el modo de obtención con respecto a otros momentos de la Prehistoria anteriores al Bronce Final.

Por último, la aplicación de análisis simultáneo termodiferencial y termogravimétrico, aporta datos relevantes sobre las temperaturas de cocción de los tres tipos cerámicos diferenciados: aunque ligeramente altos, se encuentran dentro de los márgenes tecnológicos posibles para unas cocciones efectuadas en estructuras al aire libre.

[3] Recordemos que se ha destacado en múltiples ocasiones el papel central y jerárquico que pudo jugar en el territorio circundante este asentamiento, sugiriéndose su papel como centro redistribuidor de ciertos productos, como metales o estos mismos molinos (propuesta interpretativa que se recoge en el Capítulo 2).

¿Qué aportan estos datos a lo ya conocido o supuesto hasta la fecha sobre la producción y los modos productivos vinculados al grupo arqueológico Cogotas I? Veámoslo. Sin duda la irrupción de la cerámica asimilable a este momento supone una clara novedad, casi una "revolución", respecto a momentos anteriores, sobre todo en lo referente a las producciones de cerámica fina y decorada. F.J. Abarquero (1997), ya apuntó cómo este tipo de vajilla adquirió durante los periodos Neolítico, Calcolítico y Bronce Antiguo, un carácter vinculado a lo simbólico -religioso y/o funerario–, abundando en su condición de distintivo de las elites. Este valor de clase parece perderse en Cogotas I, adquiriendo estas producciones un carácter mucho más general y pasando a convertirse en un producto de amplio espectro social que denotaría un claro gusto por lo estético, sin que se puedan descartar de un modo tajante otro tipo de significados en la esfera de lo social e identitario (Hernando, 2012: 68). En este nuevo contexto y de acuerdo con los postulados propuestos por Abarquero, los recipientes decorados seguirían siendo un producto relacionado con determinadas celebraciones o momentos especiales en la vida de los grupos, aunque no necesariamente elitistas. En este caso, la cerámica nos permite rastrear aspectos que apuntan hacia una atenuación de "personalismos emergentes", cuestión que se vuelve a tratar en el capítulo final. Un aspecto complejo en el que será necesario seguir profundizando en futuros trabajos, en la línea de lo apuntado por A. Blanco en relación con la presencia de cerámicas neolíticas decoradas con boquique en contextos Cogotas I (Blanco 2011).

La imagen que la literatura arqueológica aporta acerca de esta alfarería y de sus modos productivos es la propia de un contexto de economías domésticas y no especializadas, en las que la mujer habría jugado un papel fundamental, tanto en la elaboración como en la difusión de los modos de hacer y decorar más allá del área nuclear de la cultura a través fundamentalmente de pactos matrimoniales (Abarquero, 2005; Bellido, 2012). Se trataría por tanto de una alfarería doméstica en la que no se valora la presencia de especialistas a un nivel superior al estrictamente familiar. Las piezas se cocerían en estructuras al aire libre, constatándose en la cerámica fina, eso sí, una tonalidad más homogénea, gris o parda oscura fundamentalmente, que contrasta con los tonos más anaranjados de la cerámica tosca, lo que denotaría horneados independientes y claramente más cuidados en este tipo de producción (Abarquero, 1997: 76). Estas piezas se habrían cocido en ambientes resueltamente reductores, pese a que algunas coloraciones más claras revelan la absorción del poco oxígeno que conseguía filtrarse en las estructuras de combustión.

Es preciso, en todo caso, realizar algunas consideraciones sobre los procesos de producción pues permiten subrayar el alto grado de maestría y especialización de los alfareros de Cogotas I, en la línea de lo que recientemente algunos autores vienen señalando y que se concretaría en el dominio de determinados hábitos técnicos, dejando a un lado esa relación causal entre modos productivos y estructuras sociales de interpretación en ocasiones incierta (Padilla, 2019). En este sentido, no queremos dejar de destacar aquí los procesos de selección de arcillas con las que se elaboran las producciones locales, finas y toscas. Como hemos señalado, parece detectarse una selección de barros más calcáreos y ferruginosos para la elaboración de producciones finas y otros más silíceos y aluminosos para el modelado de piezas toscas. Todo ello pone de manifiesto

procesos en los que se ha alcanzado un intenso conocimiento práctico de las prestaciones de la materia prima, habiendo dado lugar a unos "modos de hacer" adaptados al tipo cerámico que se desea fabricar, atendiendo tanto a sus propiedades funcionales, como a sus acabados "estéticos". Un modo de hacer, en definitiva, altamente especializado que implica una cadena de transmisión de conocimientos a lo largo de generaciones.

En esta misma línea de especialización y maestría posiblemente haya que entender, igualmente, no tanto la cuestión de las mayores o menores temperaturas de cocción alcanzadas, sino sobre todo la técnica de relleno con pasta, en nuestro caso blanquecina, de las decoraciones de los recipientes más finos. En este sentido, una cuestión a destacar tras estas analíticas es el cambio observado en lo que parece ser una tradición de larga trayectoria en la zona meseteña en la aplicación de estos rellenos. A diferencia de lo constatado anteriormente, en que la pasta era incrustada en momentos posteriores a la cocción –de ahí la presencia de carbonato cálcico-, la evidencia muestra ahora su aplicación en momentos previos, muy posiblemente con la vasija en estado de cuero, lo que aportaría a esta decoración unas mayores y mejores condiciones de firmeza y agarre a la pieza.

Por último, y poniendo en este caso claramente de manifiesto el importante grado de complejidad alcanzado por las sociedades meseteñas en los momentos avanzados de la Edad de Bronce, pensamos que es necesario destacar la presencia de esas piezas de cerámica granítica claramente exógenas. La presencia de objetos alóctonos, de metal fundamentalmente aunque en algún caso también cerámico, de carácter suntuario, resulta relativamente habitual en los contextos de Cogotas I, mostrando la existencia de contactos con diferentes culturas y sectores tanto del mundo mediterráneo como del atlántico (Bellido, 2017). Se trata en todos los casos de objetos de valor a los que tradicionalmente se atribuye un papel estrechamente vinculado a estructuras de poder (jefaturas). En Carrecastro, sin embargo, a tenor del registro arqueológico documentado, lo que parece demostrase es la llegada de recipientes cerámicos de uso común, fundamentalmente vasos de amplias dimensiones destinados principalmente al almacenamiento, aunque también están presentes otros de dimensiones más reducidas de uso posiblemente culinario, elaborados sobre pastas originarias del reborde granítico del occidente meseteño. Ya hemos apuntado en este sentido la posibilidad de que su presencia en el yacimiento esté vinculada a la de los propios molinos, si no más porque las áreas de origen podrían ser las mismas, lo que vendría a confirmar, dada la abundancia de ambos elementos, de relaciones comerciales -de intercambio- ciertamente fluidas con unos territorios relativamente alejados, pero bien conectados como estaría poniendo de manifiesto el trasiego de productos.

En definitiva, este breve capítulo analítico sobre las cerámicas de *Carrecastro* abre nuevas vías de investigación sobre cuestiones transversales al grupo Cogotas I, que trascienden el valor de la cerámica como mero indicador arqueológico y apuntan hacia cuestiones de índole económica -comercial-, social -contextos de utilización-, tecnológica -sistemas de producción- y política -redes de intercambio-, evidenciando una complejidad cuya paulatina comprensión constituye uno de los principales retos que la investigación sobre este periodo de la Prehistoria tiene planteados.

6.2.- METALES Y METALURGIA EN *CARRECASTRO.* NUEVAS EVIDENCIAS DE LAS EXCAVACIONES DE 2019

IGNACIO MONTERO RUIZ

Carrecastro es bien conocido en la bibliografía por ser un yacimiento de grandes dimensiones vinculado a la cultura de Cogotas I (García *et al.*, 2020) y por la existencia de un conjunto de objetos de metal recuperados en superficie y depositados en el Museo Arqueológico provincial de Valladolid. Esa colección de metales, formada por 24 piezas de diversa tipología, fue objeto de estudio por parte de Herrán (2008: 159-163) y recientemente ha vuelto a ser valorada en la interpretación del sitio (García *et al.*, 2020).

Las excavaciones del año 2019 han proporcionado un nuevo conjunto de piezas, esta vez bien contextualizadas, que han sido estudiadas tanto desde el punto de vista de su tecnología (análisis elemental mediante XRF), como de la posible procedencia del metal a través de los análisis de isótopos de plomo. La nueva información permite matizar algunas valoraciones y proponer una perspectiva más abierta sobre el papel que la metalurgia pudo desempeñar en la cultura de Cogotas en el centro de la Meseta Norte.

El conjunto estudiado consta de 7 elementos (Figura 1), con 5 objetos de metal, un fragmento de mineral y un posible molde de arcilla para varillas. Todos ellos proceden de contextos de Cogotas I Pleno, salvo un Punzón-Varilla (2019/7/AE3/CTX3/1/7) cuyo contexto es dudoso entre una fase Protocogotas y Cogotas I Pleno.

1. ANÁLISIS DE LAS PIEZAS

Molde de fundición (2019/7/PL2/H03/2/160)

Se trata de una pieza de forma ovalada con una cara plana en la que se conserva un surco central perdido parcialmente en uno de los extremos. La superficie trasera es redondeada o convexa. Está fabricada en arcilla endurecida y su funcionalidad plantea algunas dudas. Algunas piezas de forma similar, aunque en piedra, han sido interpretadas como afiladores o pulidores, por ejemplo, de cañas para puntas de flecha. El que ambos extremos se encuentren abiertos no favorece su función de molde ya que no hay límite para la expansión del metal en estado líquido, que acabaría derramado por ambos extremos si la cantidad vertida así lo permite. El grosor de la varilla del negativo, de en torno a 6 mm, encaja con las dimensiones de dos de los lingotillos recuperados en el yacimiento (Herrán, 2008: 162) y por ello quizás esta pieza pueda considerarse un molde

para fundir pequeñas cantidades de metal reciclado, que por su pequeño volumen nos hablarían de una escala domestica de trabajo.

Se intentaron buscar partículas o residuos de la posible actividad metalúrgica, inicialmente mediante el análisis superficial por XRF (Tabla 1), sin ningún resultado concluyente, pero con la limitación de no poder llegar al fondo del surco. Los análisis XRF solo han detectado elementos ligeros (elementos con número atómico igual o inferior a 20) y algo de hierro que formaría parte de la arcilla con la que está fabricado. Las pequeñas trazas de cobre (Cu) y plomo (Pb) no son suficientemente elevadas para apoyar un origen metalúrgico y podrían deberse a su presencia natural en la arcilla. En estudios sobre piezas de moldes de piedra y arcilla analizados con este mismo equipo se han considerado como restos vinculados a su actividad cuando se detectan por encima del 0,05 % (Montero Ruiz y Murillo Barroso, 2021b) debido a los efectos de ruido de fondo en el espectro.

Figura 1
Materiales metálicos de *Carrecastro* recuperados en la campaña de 2019

Análisis	Zona	Fe	Ni	Cu	As	Ag	Sn	Sb	Pb	Ti	E.L.
PA27520A	Surco centro	1	ND	0,02	ND	ND	ND	ND	0,01	ND	98,9
PA27520B	Surco centro	0,75	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,01	ND	99,2
PA27520C	Arcilla parte trasera	1,54	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,01	0,23	98,2
PA27520D	Surco extremo roto	1,81	ND	0,01	ND	ND	ND	ND	0,01	0,34	97,8
PA27520E	Surco extremo roto	0,87	ND	0,02	ND	ND	ND	ND	0,01	ND	99,1

Tabla 1
Análisis XRF del molde PL2/H3/ue2/160. Valores expresados en % en peso (ND= por debajo del límite de detección; E.L.= elementos ligeros

El estudio con microscopia electrónica de barrido, realizado en el Microlab del Instituto de Historia-CSIC, tampoco ha permitido detectar en superficie partículas metálicas que se puedan vincular con su uso. También se analizaron los restos arrastrados de las zonas más profundas del surco usando bastoncitos de madera para raspar la superficie. En este sedimento apareció alguna partícula de hierro y cromo, cuya explicación solo puede vincularse al instrumental de trabajo durante la excavación. Tras intensa búsqueda únicamente se ha detectado una partícula en cuya composición aparecen cantidades de plomo y un poco de cobre (Figura 2 y Tabla 2).

Spectrum	C	O	Na	Mg	Al	Si	K	Ca	Ti	Mn	Fe	Cu	Pb
CCASTRO_e 2.spx	1,4	47,5	0,3	0,6	3,3	11,3	1,3	6,5	0,4	0,3	4,2	2,6	20,4
CCASTRO_e 3.spx	0,9	48,0	0,6	1,1	3,8	12,0	1,3	4,7	0,3	0,2	4,1	2,6	20,3

Tabla 2
Proporciones detectadas en los espectros señalados en la partícula de la figura 2. Análisis obtenidos por MEB-EDX. Valores expresados en % en peso

Su forma angulosa no encaja con lo esperado en un molde de fundición, donde se formarían glóbulos o los bordes serian redondeados. Su forma podría tener sentido si la partícula procediese del metal de las rebabas que se forman en los bordes y se fracturan para separar ese metal sobrante del objeto. Su composición, sin embargo, tampoco concuerda con la de los bronces de objetos y lingotillos recuperados en el yacimiento, aunque las proporciones cuantificadas en la Tabla 2 no corresponden al metal originalmente procesado. La presencia mayoritaria de plomo apuntaría hacia algún segregado de una colada que contuviera ese metal, pero no necesariamente constituyendo aleación. A favor de la presencia de estos elementos metálicos como evidencias del uso como molde podemos señalar que no hay ningún objeto de metal registrado en la misma zona que pudiera haber generado la contaminación.

.

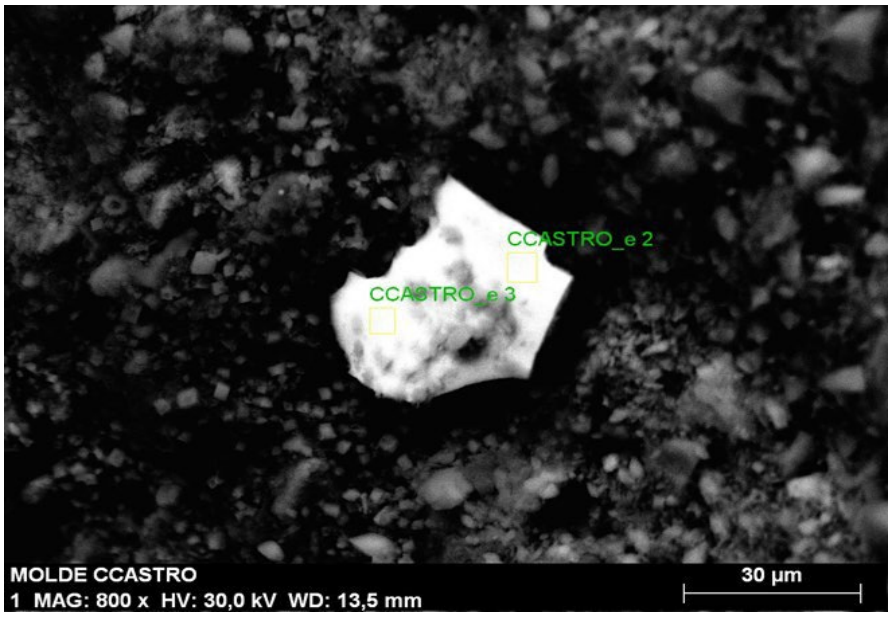


Figura 2
Imagen obtenida en el SEM de una partícula metálica del sedimento superficial del molde

Mineral (2019/7/PL2/CTX1/4/75)

El fragmento de mineral procede de una gran fosa excavada sobre el nivel de roca caliza del cerro y dentro de la UE 4, donde apareció una gran concentración de huesos de fauna, muchos de ellos en conexión anatómica, depositada sobre el fondo de la fosa. El análisis de XRF (Tabla 3) identifica mayoritariamente cobre, salvo en una de las tomas donde apenas si es detectado (PA27523B). Se procedió a un pulido de una de sus superficies para facilitar su observación en el MEB. Las imágenes reflejan que hay un reborde en la superficie donde se concentra óxido de cobre y una zona interna que corresponde mayoritariamente a compuestos de calcio. Se descarta la naturaleza de escoria y la interpretación se orienta a un fragmento de mineral de cobre. Las proporciones de los tres elementos principales Si, Ca y Cu de la Tabla 4 sugieren que se trate de óxidos de cobre en una ganga de Defernita[4].

Análisis	Objeto	Inventario	Fe	Ni	Cu	As	Sn	Pb	E.L.
PA27523A	Mineral Cu	PL2/CTX1/ue4/75	0,84	ND	32,7	0,02	ND	0,06	66,4
PA27523B	Mineral Cu	PL2/CTX1/ue4/75	1,75	ND	1,38	ND	ND	0,01	96,6
PA27523C	Mineral Cu	PL2/CTX1/ue4/75	0,79	ND	19,9	0,01	ND	0,02	79,3

Tabla 3
Análisis XRF del mineral de cobre. Valores expresados en % en peso (ND= por debajo del límite de detección; E.L.= elementos ligeros)

Las imágenes del MEB permiten observar que, pegadas a la superficie externa en la esquina inferior izquierda, hay restos de fibras vegetales y formaciones secundarias de óxidos de cobre (Figura 3).

Spectrum	C	O	Mg	Al	Si	K	Ca	Fe	Cu
PA27523_e 2.spx	1,43	50,1	0,20	0,47	1,46	0,36	42,90	0,34	2,77
PA27523_E 3.spx		50,5	0,76	0,97	1,99	0,47	44,63		0,69
PA27523_E 4.spx	2,12	39,8	0,24	0,20	4,77	0,23	1,12		51,47
PA27523_E 5.spx	1,84	37,0	0,11	0,02	0,23	0,37	1,22		59,25

Tabla 4
Composición de las áreas de análisis del mineral representadas en la figura 3 obtenidas con MEB- EDX. Valores expresados en % en peso

[4] La fórmula de la defernita es: Ca6(CO3)2-x(SiO4)x(OH)7(Cl,OH)1-2x (x=0,5) y las proporciones serían Ca= 46.08 % ; Si= 2.69 %; H= 1.45 %; C= 3.45 % ; Cl= 3.40 % ; O= 42.93 % según la página web Mineral Data (http://webmineral.com/data/Defernite.shtml#.YpeQbFRBw2w). Esta formación de Si y Ca se asocia a Skarn en un contacto de granito y piedra caliza, información que puede servir de orientación para el estudio de la procedencia.

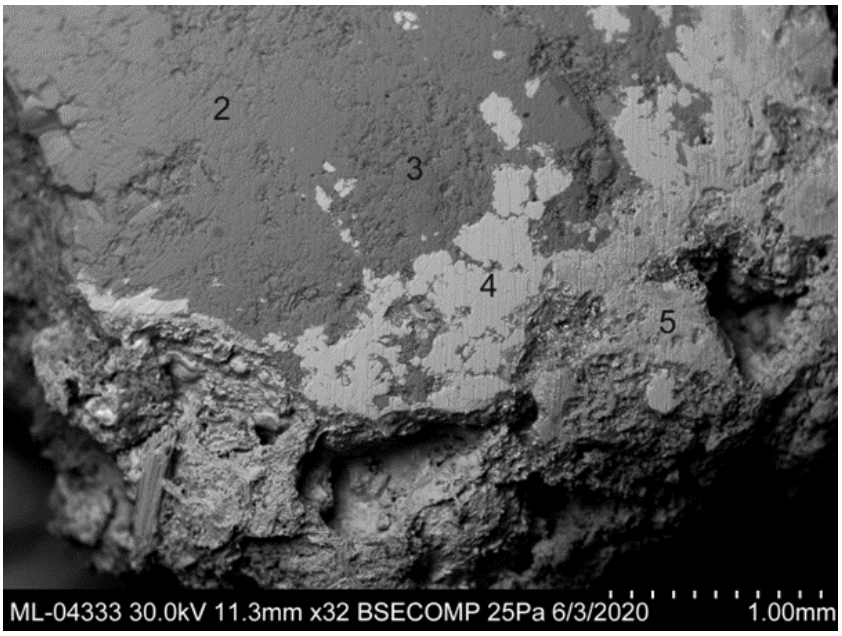


Figura 3
Zonas de análisis del mineral recogidas en la tabla 2. En la zona clara el elemento mayoritario es cobre (4 y 5) y en la oscura (2 y 3) calcio. Imagen MEB con electrones secundarios

Objetos de metal

Se trata de 4 elementos, 3 de ellos filiformes (2 punzones, aguja y varilla) y uno laminar (decorado). La aguja con ojal en la cabeza es la pieza peor conservada, ya que no se pudo alcanzar metal sano tras eliminar la pátina superficial y la composición obtenida es menos fiable, pudiendo conservar parte de la distorsión de la pátina como sugiere la presencia de hierro.

Los análisis XRF (Tabla 5) se realizaron con el espectrómetro INNOV-X del Museo Arqueológico Nacional equipado con tubo de rayos X, ánodo de plata y en condiciones de trabajo de 35kV y 20μA. Los tiempos de adquisición se fijaron en 40 s y los valores cuantitativos fueron calculados a partir de una calibración validada con patrones certificados. Información detallada sobre el espectrómetro y metodología de trabajo puede encontrarse en Rovira Llorens y Montero Ruiz (2018). En este caso los análisis se han realizado sobre la pátina superficial del metal (análisis con letra final P) y posteriormente se realizaron limpiezas de una parte de esa patina para conocer el estado del metal (análisis terminados en L), mediante pulidos controlados con abrasivos de carburo de silicio. Parte del material removido fue aprovechado como muestra para los análisis de isótopos de plomo.

En la Tabla 5 no se incluyen elementos como el Zn, Ag, Sb y Bi porque en ninguna toma analítica han sido detectados. Los análisis realizados en la superficie sin limpiar (análisis terminados en P) indican los procesos de enriquecimiento superficial producidos por la corrosión con el paso del tiempo. Generalmente se observa que las cantidades de estaño (Sn), arsénico (As) y plomo (Pb) son mayores en la pátina que en el

metal limpio; también se obtienen valores más elevados en las proporciones de hierro (Fe). En consecuencia, el contenido de cobre en la pátina suele ser menor que el del metal. Los análisis indicados con la letra L representan los valores más próximos a la composición del metal original y son los que deben utilizarse para los estudios comparativos con otras piezas.

Análisis	Objeto	Inventario	Fe	Ni	Cu	As	Sn	Pb
PA27521L	Lámina	PL2/H3/ue2/162	ND	0,41	86,8	0,34	11,7	0,75
PA27521P	Lámina	PL2/H3/ue2/162	0,43	0,29	81,5	0,52	16,6	0,63
PA27522L	Punzón corto	AE3/H1/ue2/13	ND	ND	90,4	0,59	8,73	0,27
PA27522P	Punzón corto	AE3/H1/ue2/13	0,2	ND	88,2	0,49	10,9	0,23
PA27524L	Punzón largo	AE4/CTX3/ue2/323	ND	ND	91,9	0,41	7,13	0,55
PA27524P	Punzón largo	AE4/CTX3/ue2/323	1,16	ND	83,7	0,32	14,4	0,44
PA27525L	Aguja	PL2/H27/ue2/40	0,33	ND	86,2	ND	12,0	1,48
PA27525P	Aguja	PL2/H27/ue2/40	1,42	ND	79,4	ND	17,4	1,79
PA27526L	Punzón-Varilla	AE3/CTX3/ue1/73	ND	ND	84,6	ND	14,0	1,5
PA27526P	Punzón-Varilla	AE3/CTX3/ue1/73	1,02	ND	79,8	0,22	17,6	1,39

Tabla 5
Análisis XRF de los metales de *Carrecastro*. Valores expresados en % en peso

Los 5 objetos de metal son bronces binarios (Cu-Sn). Dos de ellos (punzones largo y corto), pueden considerarse con proporciones bajas (< 10 % Sn). La mayoría incluye algunas impurezas de plomo que no llegan a constituirse en elemento aleado (< 2%). Se detectan ciertas variaciones en los elementos minoritarios que otorgan heterogeneidad al conjunto. Así la lámina decorada (PA27521) se diferencia del resto de piezas filiformes ya que es la única en la que se detecta arsénico (As) y níquel (Ni), mientras que la aguja (PA27525) y el punzón-varilla (PA27526) no llevan arsénico y son las dos piezas con mayor contenido en plomo (> 1%).

La manufactura en bronce de todas las piezas indica que estamos en un momento donde la aleación con estaño es dominante y está plenamente implantada en la metalurgia. La cronología asociada a algunas de estas piezas se sitúa principalmente en el tercer cuarto del II mileno cal BC (1500-1250 cal BC) y en el caso de la varilla no encontramos ningún elemento diferenciador respecto a otras piezas que pueda avalar una cronología anterior, por lo que es también factible que pertenezca al momento de Cogotas I Pleno.

En relación con las composiciones de los metales cogotenses del Museo de Valladolid (Herrán, 2008), este conjunto recuperado en las excavaciones refleja las mismas tendencias dominantes, es decir, la aleación mayoritaria de bronce (con la excepción de una punta de flecha en cobre) y la presencia de impurezas de plomo significativas que oscilan entre el 0,1-2% Pb en la mayoría de los objetos. Algunos bronces llevan arsénico y otros no, y también se detectan algunas piezas con impurezas de arsénico y níquel conjuntamente. Al ser el conjunto del museo más numeroso encontramos mayor variabilidad de resultados, como un puñal de remaches (PA3022) donde también se detecta antimonio o el fragmento de vaso (PA3033) con impurezas muy altas de antimonio (1,7 % Sb), plata y níquel, que además es el único caso de aleación de bronce plomado.

2.- PROCEDENCIA DEL METAL

Salvo el molde, los otros 6 elementos fueron muestreados y enviados al laboratorio de Geocronología SGIker de la Universidad del País Vasco para el análisis de isotopos de plomo mediante la técnica de espectrometría de masas (MC-ICP-MS). Los procedimientos y metodología de preparación y análisis se describen en Rodríguez *et al.* (2020).

Los resultados se recogen en la Tabla 6 y para su interpretación utilizamos los datos geológicos disponibles en la Península Ibérica recopilados por nosotros (Montero, 2018), y actualmente en gran parte disponibles en la base de datos IBERLID (García de Madinabeitia *et al.*, 2021).

La comparativa en los gráficos muestra que la mayoría se concentra en valores de 18,24-18,32 ($^{206}Pb/^{204}Pb$) y 15,64-15,66 ($^{207}Pb/^{204}Pb$). La pieza que se separa de este grupo en ambas ratios es el punzón corto PA27522 (AE3/H1/2/13). Hay dos piezas muy parecidas, la varilla (PA27526, AE3/CTX3/1/7) y la aguja (PA27525, PL2/H27/2/40) que además tienen composiciones similares (sin arsénico y en torno 1% Pb). El punzón largo mantiene proporciones de 18,27 similares a las dos piezas anteriores, pero sube en el valor de la ratio $^{207}Pb/^{204}Pb$ hasta 15,66.

PA	Objeto	$^{208}Pb/^{206}Pb$	Error (2SE)	$^{207}Pb/^{206}Pb$	Error (2SE)	$^{206}Pb/^{204}Pb$	Error (2SE)	$^{207}Pb/^{204}Pb$	Error (2SE)	$^{208}Pb/^{204}Pb$	Error (2SE)
PA27521	Lámina	2,10692	0,00006	0,85755	0,00001	18,2462	0,0006	15,647	0,0006	38,4434	0,0019
PA27522	Punzón corto	2,06894	0,00004	0,84061	0,00001	18,6441	0,0009	15,6724	0,0009	38,5737	0,0024
PA27523	Mineral Cu	2,09859	0,00007	0,8543	0,00002	18,3121	0,0009	15,6441	0,0009	38,4297	0,0025
PA27524	Punzón largo	2,10193	0,00004	0,8572	0,00001	18,2715	0,0008	15,6623	0,0008	38,4053	0,0021
PA27525	Aguja	2,10479	0,00005	0,85622	0,00001	18,2731	0,0005	15,6457	0,0006	38,4609	0,0017
PA27526	Varilla	2,10393	0,00003	0,85611	0,00001	18,2731	0,0005	15,6439	0,0005	38,4454	0,0014

Tabla 6
Análisis de isotopos de plomo mediante MC-ICP-MS

En ese mismo rango se distribuyen los campos isotópicos de mineralizaciones de la zona Centro ibérica (CIZ), especialmente del distrito de Linares, pero también del Valle de la Alcudia y algunas minas de Los Pedroches (Figura 4). El mejor ajuste lo proporciona sin duda el fragmento de mineral de cobre con las minas de Linares (Figura 4). Estas minas, al igual que Los Pedroches, se localizan generalmente en las áreas graníticas de Sierra Morena y serian compatibles con las indicaciones señaladas para la formación de defernita identificada en la muestra de *Carrecastro*.

Si para la aguja, la varilla y la lámina decorada Linares es también la procedencia más probable, el punzón largo se separa de la línea de tendencia de la Figura 4C y confirma que quizás Linares no sea el área de procedencia adecuada, descartándose por posición Pedroches y Alcudia. La comparación con las distancias

euclídeas de los minerales ofrece sin embargo como alternativas más probables para esta pieza Linares y Valle de la Alcudia.

En cuanto al punzón corto (nº 3 AE3/H01/2/13), las opciones de procedencia de mineralizaciones de los rebordes de La Meseta Norte son altas. Las minas asturleonesas quedan descartadas y aunque el Sistema Central presenta ciertas similitudes en la Figura 4A, en la 4B y C queda separado de la distribución que siguen las muestras geológicas disponibles (minas de Otero de los Herreros, Lozoyuela, Galapagar y Colmenar Viejo). La distancia euclídea de este punzón, siguiendo la fórmula de Birch *et al.* (2020), respecto a todos los minerales de la Península Ibérica en nuestra base de datos (1591 registros) muestra la mayor proximidad con las dos muestras analizadas de las minas burgalesas de Huidobro. Hay cierta distancia como se ve en los gráficos, pero en todos ellos se mantiene una posición relativa constante. El muestreo de estas minas es reducido y ampliándolo podría acercarse más a los valores del punzón y quizás quedar englobado en su campo isotópico.

3.- VALORACIÓN GENERAL

En el yacimiento de *Carrecastro* la presencia de moldes, restos de fundición y barritas lingote habían permitido interpretar la existencia de algún taller para manufacturar objetos. La ausencia de minerales, escorias o vasijas de reducción señalaba la falta de pruebas de una fase de reducción avalada por su posición en el centro del área meseteña alejada de los recursos minerales de cobre (García *et al.*, 2020). La identificación por primera vez de un pequeño fragmento de mineral puede sugerir que esas tareas pudieron también realizarse en un área domestica del yacimiento. La identificación de talleres metalúrgicos es muy complicada en yacimientos de grandes dimensiones y larga duración donde predominan las estructuras de hoyos y el material procede de sus rellenos, como se ha señalado recientemente para el yacimiento de *Sanxo Llop* (Gandía, Valencia) (Pascual Beneyto *et al.*, 2021). Los restos suelen aparecer dispersos y el registro arqueológico recuperado tienen una representatividad de la actividad metalúrgica difícil de calibrar. Este fragmento de mineral de momento es un aviso de que las opciones del tratamiento de materia prima en bruto pudieron formar parte de la estrategia de estas poblaciones. Estas estrategias además pudieron cambiar y ser complementarias en el tiempo. Hay muchas incógnitas sobre cómo se producen y se fabrican objetos de metal en estos periodos de la Prehistoria que trataremos de exponer para mostrar la dificultad de interpretar estos registros parciales.

Contamos con tres opciones sobre la forma de disponer de metal para fabricar objetos, actividad que esta atestiguada por el molde de hacha recuperado y el posible molde de varilla de la campaña de 2019:

1. Mineral para reducir y obtener cobre.
2. Lingotes de cobre.
3. Reciclado de objetos de metal.

Todos los objetos en *Carrecastro*, salvo uno, son de bronce (aleación de cobre y estaño) lo que implica que si tenemos metal de cobre a través de las dos primeras opciones es necesario alearlo con estaño. Para estas fechas, sin embargo, los datos sugieren que la aleación se producía principalmente por co-reducción conjunta de minerales de cobre y estaño (Rovira, 2007). Apenas hay constancia de lingotes para su comercio o transporte, salvo los casos de cronología algo anterior del depósito de Gamonedo (de Blas, 1980) y las pequeñas tortas de unos pocos gramos de *Peñalosa* (Contreras, 2000) que son de cobre sin alear. Para estos momentos de la segunda mitad del II milenio Cal BC no existen evidencias de lingotes, ya que los de forma plano-convexa no se documentan hasta entrado el I milenio cal BC (Montero Ruiz et al., 2010-11).

Los objetos de metal pueden distribuirse desde los lugares de producción a los de consumo y tras su deterioro reciclarse directamente. Probablemente, si el volumen de metal es escaso, su acumulación en barritas-lingote, que mantienen la aleación de los objetos originales, permitiría manufacturar objetos pequeños, pero no de gran consumo de metal como las hachas. Por el tipo de fractura habitual, las hachas podrían reciclarse a sí mismas con poca o nula aportación de metal nuevo (Montero Ruiz et al., 2020) por lo que el molde recuperado en Carrecastro no permite argumentar a favor de la utilización de metal primario.

La probable procedencia del metal que se ha identificado en este estudio aumenta aún más la complejidad de la interpretación. Cuatro de los 5 objetos podrían proceder del área de Linares o en algún caso de su entorno en Sierra Morena y solo uno puede tener relación con mineralizaciones en la zona burgalesa al pie de la Cornisa Cantábrica. El fragmento de mineral se vincula también con el distrito de Linares, al igual que otros objetos, lo que permite especular que los punzones o los objetos de bronce no llegasen necesariamente fabricados al yacimiento, sino que al menos una parte pudieron haberse manufacturado allí con el mineral transportado desde el área de Linares y con casiterita de otras zonas del NW o del Sistema Central. La relación entre la metalurgia Cogotas I y Linares se ha documentado también en el yacimiento madrileño de La Serna (Galindo San José et al., 2018) cuyos dos punzones pertenecientes a este periodo se sitúan muy próximos a los de Carrecastro (Figura 6), mientras que el de cronología Calcolítica tiene una procedencia diferente. En esta relación de Linares con Cogotas I hay que recordar la presencia de esta cerámica decorada en el yacimiento de Peñalosa (Contreras, 2000) ubicado dentro del distrito minero.

De momento, ante lo parcial y reducido del registro arqueológico en lo que a productos metalúrgicos se refiere, es aconsejable dejar abiertas todas las opciones sobre la forma de circulación de la materia prima y la producción de los bronces y esperar a más resultados de isotopos de plomo que puedan validar el peso del distrito de Linares en la metalurgia Cogotas I y de otras alternativas de abastecimiento como las minas de Huidobro, y confiar en la obtención de nuevos hallazgos de restos de actividad metalúrgica, como los obtenidos en la campaña de 2019 de Carrecastro, que permitan complementar los escasos datos actualmente disponibles.

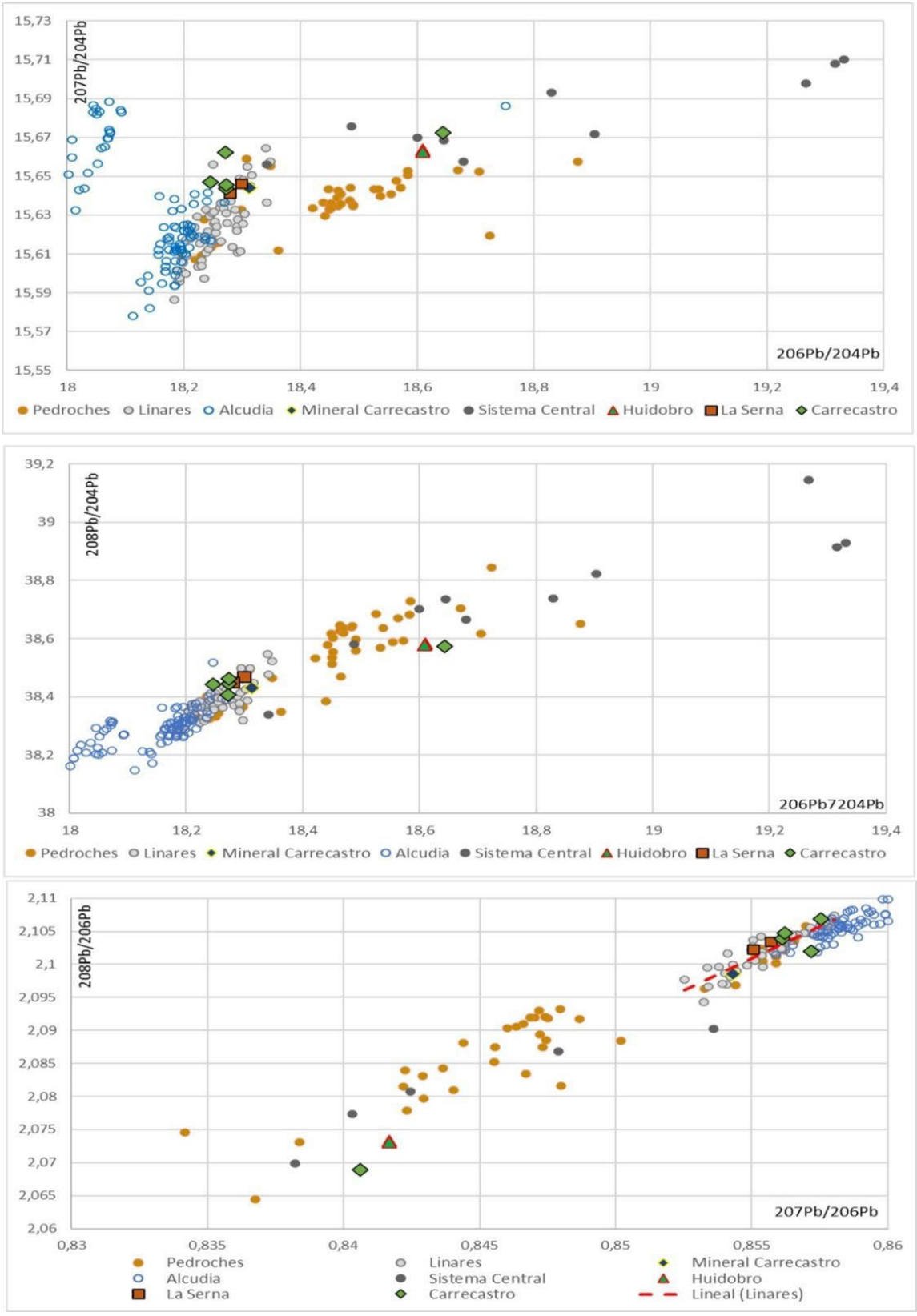


Figura 6

Representación de los análisis de isótopos de plomo de los materiales de *Carrecastro* en comparación con las mineralizaciones de la Península Ibérica con los que pudieran estar relacionados

6.3. INDUSTRIA LÍTICA

MANUEL CRESPO DÍEZ
ROSA M. ALBERT

1.- INDUSTRIA LÍTICA TALLADA

Las noticias procedentes de las diversas prospecciones arqueológicas desarrolladas en el cerro apuntaban hacia una relativa riqueza de hallazgos de instrumental de sílex y restos derivados del trabajo de su talla. Así, R. Galván señalaba la recogida de "piezas de hoz, de pequeño tamaño con retoque invasor y lados muy desgastados con el lustre de los cereales, muy abundantes en Carricastro" (Galván, 1983: 116). Por su parte, en la ficha de Inventario redactada en 1997 (IACYL) se registraba la presencia en superficie de gran cantidad de lascas sin retocar del típico sílex marrón de Torozos, material sobre el que estaba facturado un denticulado aparecido en el sector SO del tozal. A estas piezas se le sumaban unos pocos restos de sílex blanco entre los que se contaba una pequeña lasca retocada (Santiago y Cruz, 1997).

Dicha riqueza no ha encontrado correlato en las intervenciones desarrolladas en el subsuelo del yacimiento, de modo que en la intervención de 2009 únicamente se recuperó una lasca de sílex gris (Herrán Martínez, 2009), mientras que en la amplia excavación de 2019 los hallazgos se redujeron a 14 lascas sin retocar de sílex de páramo.

2.- INDUSTRIA MACROLÍTICA PULIMENTADA

Ya se ha comentado en páginas anteriores la importancia de la industria macrolítica pulimentada de *Carrecastro* expresada a partir de la aparición en superficie de gran cantidad de molinos de mano (Delibes *et al.*, 1995: 55 y 56). El primer intento de cuantificación de este tipo de hallazgo se encuentra en la referida ficha de inventario del yacimiento en la que se incluyó un plano de distribución en el que fueron representados una treintena de puntos correspondientes a otras tantas muelas de granito y arenisca y un majano, situado en el borde occidental del cerro, en el que se agrupan varios molinos y "bloques de granito en bruto" (Santiago y Cruz, 1997). Por su parte, la intervención de 2009 propició el hallazgo de dos nuevos fragmentos de molino aparecidos en el interior de la Zanja 2 (Herrán, 2009: 66).

Durante los trabajos de excavación y seguimiento arqueológico practicadas en 2019 se recuperaron 32 instrumentos de molienda, 8 de ellos completos y 24 en diferentes grados de fragmentación (Tabla 1). A

estos hallazgos cabe añadir un buen número de pequeños fragmentos de granito -repartidos en 34 de los hoyos excavados- que debido a su reducido calibre o a su fuerte meteorización, resulta difícil clasificar como auténticos artefactos de molienda.

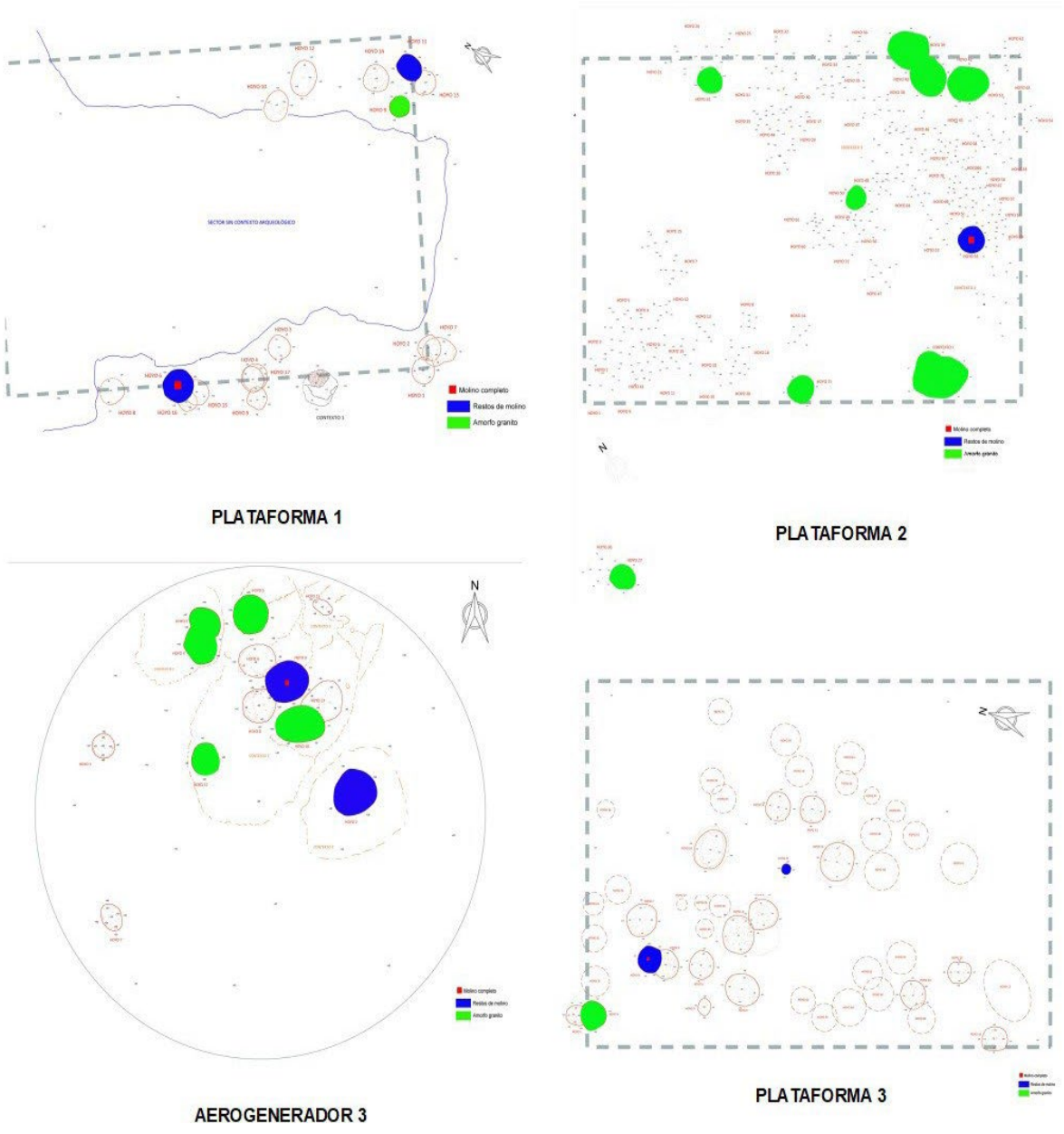


Figura 1
Distribución de los instrumentos de molienda en los sectores 1, 2 y 3

Respecto a su distribución espacial, hay que señalar que están presentes en todos los sectores intervenidos, procediendo tanto del nivel superficial removido por el arado, como del interior de hoyos y contextos sedimentarios (Figuras 1 y 2). Tres se encontraron dentro del Área 1 (Plataforma 1); otros tres en el Área 2 (Plataforma 2), todos ellos procedentes del mismo hoyo (H55); cinco del Área 3 (Aerogenerador 3 y

Plataforma 3); y diecisiete[5] del Área 4 (Aerogenerador 4 y Plataforma 4). Otros cuatro se localizaron durante el control arqueológico de los viales y zanjas de cableado. Esta irregular distribución podría ser interpretada como el reflejo de una presunta especialización de actividades desarrolladas en cada una de las áreas intervenidas jugando un importante papel aquellas relacionadas con el procesado de cereales dentro del Área 4. Sin embargo, la hipótesis debe ser tomada con cautela a la vista de la intensidad ocupacional registrada en cada una de las áreas intervenidas. De este modo, una simple división entre el número de molinos y el de subestructuras identificadas en cada área invierte drásticamente la imagen ofrecida por el simple conteo de los molinos. Así, el Área 1, donde sólo han aparecido 3 implementos de molienda, ofrece 0,17 piezas por cada hoyo exhumado; el Área 2: 0,04; el Área 3: 0,11; y el Área 4, con 18 ejemplares documentados: 0,13.

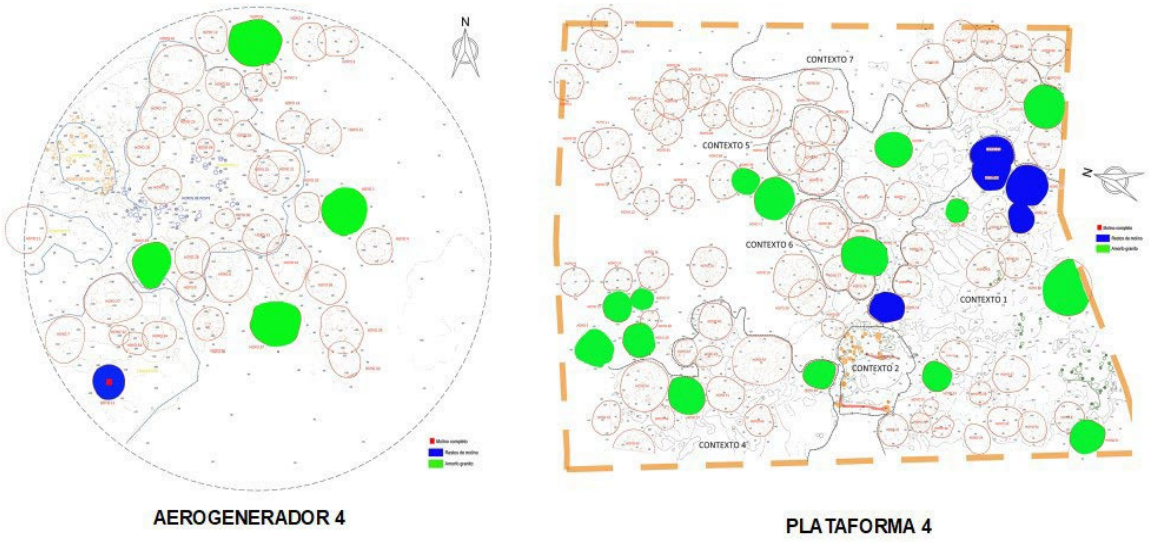


Figura 2
Distribución de los instrumentos de molienda en el Sector 4

Debemos señalar, además, que las piezas de molienda aparecen generalmente en estructuras aisladas. Las excepciones están representadas por: el hoyo PL2/H55, donde aparecieron un molino completo y fragmentos de otros dos; el contexto sedimentario PL4/C2, donde junto al molino completo sustraído se hallaron cuatro pequeños trozos de otros tantos elementos de molienda; el hoyo PL4/H53 con dos fragmentos; y PL4/H46 que suministró otros dos. Este último hoyo presenta el interés de formar parte de un conjunto de hoyos (PL4/H43, 44, 45 y 46), situados en el mismo sector de la plataforma, muy próximos unos a otros, que proporcionaron en todos los casos algún fragmento de muela de granito, siendo especialmente interesante el hallado en PL4/H44 por asociarse a un depósito formado por varios recipientes cerámicos de almacenamiento casi completos.

[5] A estas 17 piezas habría que añadir otra más, correspondiente a un molino de vaivén completo, aparecido en el Contexto 2 de la Plataforma 4, interpretado como una posible cabaña. Desafortunadamente, el ejemplar fue sustraído por clandestinos durante la noche.

Quedan, pues, las pobres y limitadas concentraciones de *Carrecastro* lejos de configurar grandes "depósitos de molinos" similares a las documentadas en estaciones contemporáneas como el *Teso de la Macañorra* (Geria, Valladolid) cuyo hoyo 7, proporcionó numerosos fragmentos de molinos y 2 ejemplares completos, así como un elemento de hoz denticulado (Arranz *et al*., 1993: 81); *Pico Castro* (Dueñas, Palencia), también en un ambiente cerámico propio de Cogotas I, se registró un hoyo, el S- 33, en el que comparecían 5 molinos completos y partes de otros 6, acompañados de varios recipientes de almacenamiento completos (Crespo *et al*., 2005: 18-19); *Mucientes-San Lázaro* (Castronuño, Valladolid) donde el hoyo/UE 430 proporcionó un interesante conjunto formado por dos molinos, varios recipientes cerámicos completos y un hacha de bronce de apéndices laterales en miniatura (Palomino y Villadangos, 2012; López, *et al.* 2016); o la *Fábrica de Ladrillos* (Getafe, Madrid), ahora dentro de la fase formativa del horizonte, donde entre otros hoyos con restos de molinos destacan el fondo 52, que proporcionó 2 molinos completos, uno en uso y otro sin desbastar, o el fondo 46, con un molino completo y fragmentos de otros 3 (Blasco *et al*., 2007).

Un último comentario lo dedicaremos al estado de conservación de las piezas en el momento de su abandono y los motivos de su amortización. Dado el estado fragmentario de la mayor parte de la muestra analizada, podemos inferir que la rotura fue el principal motivo para su descarte. Dicha rotura parece estar en muchos casos determinada por el intenso desgaste de las muelas, como vendría a demostrarlo el hecho de que las líneas de fractura coincidan con la parte más delgada del molino, que en muchos casos apenas ronda los 20-30 mm de espesor. Si, además, atendemos a los grosores máximos, observaremos que los ejemplares fragmentados ofrecen, por lo general, unos valores de entre los 40 y 55 mm, mientras que aquellos molinos que han llegado hasta nosotros completos ofrecen unos espesores mayores, situados entre los 60 y los 120 mm. Tomando como referencia el estudio de elementos de molienda recuperados en varios yacimientos del valle del Guadalentín (Murcia) a partir del cual se ha establecido que el grosor medio alcanzado por estos, sin fracturarse, es de 64 mm en el caso de los facturados en rocas metamórficas y de unos 100 mm en los tallados sobre rocas volcánicas y sedimentarias (Delgado, 2008: 311), parece llegarse a la conclusión de que muchos de nuestros ejemplares habían alcanzado un considerable grado de desgaste en el momento de su rotura.

Sólo ocho ejemplares han aparecido en estado completo y plenamente operativos. Entre ellos destaca molino 2019/7/00/3, rescatado durante el control arqueológico de la apertura del Vial 4. Se trata de un ejemplar en el que están presentes todas las fases de fabricación, pero cuya superficie activa, si bien ofrece una labor de piqueteado para obtener una superficie rugosa, no presenta sin embargo evidencias de abrasión que indiquen que llegase a ser utilizado.

Nº Inv	Tipo	Contorno	Sección	Superficie long.	Superficie trans.	Bordes	Base	Long	Ancho	Grosor	Material	Estado
PL1/00/1	V-P2	Indeterminado	Rectangular	Cóncava	Convexa	Curvos	Plana	140	140	50	Granito	Fragmento
PL1/H06/2/121	V-P1	Ovalado	Semicircular	Cóncava	Cóncava	Curvos	Natural	400	320	90	Granito	Completo
PL1/H11/2/9	V-P2	Rectangular	Rectangular	Cóncava	Convexa	Rectos	Plana	120	110	55	Granito rojo	Fragmento
PL2/H55/2/13	V-P1	Rectangular	Rectangular	Cóncava	Plana	Rectos	Natural	525	220	60	Granito	Completo
PL2/H55/2/14	V-P2	Ovalado	Rectangular	Cóncava	Convexa	Rectos	Plana	230	162	50	Granito	Fragmento
PL2/H55/2/15	V-P2	Ovalado	Rectangular	Cóncava	Plana	Curvos	Plana	170	75	55	Granito gris	Fragmento
PL3/00/2	V-P2	Indeterminado	Rectangular	Cóncava	Convexa	Convexa	Plana	170	140	70	Granito	Fragmento
PL3/H21/2/28	V-P2	Ovalado	Rectangular	Cóncava	Cóncava	Rectos	Plana	200	120	50	Granito	Fragmento
PL3/H09/2/16	V-P2	Semicircular	Rectangular	Plana	Plana	Rectos	Plana	290	260	50	Granito gris	Completo
AE3/H09/2/53	V-P2	Rectangular	Rectangular	Cóncava	Convexa	Rectos	Plana	290	190	60	Granito gris	Completo
AE3/H02/2/40	V-P2	Ovalado	Rectangular	Plana	Plana	Rectos	Plana	110	140	45	Granito	Fragmento
AE4/CTX3/2/329	V-P1	Ovalado	Rectangular	Cóncava	Cóncava	Rectos	Natural	520	320	90	Granito	Completo
AE4/CTX4/2/30	V-P2	Ovalado	Trapezoidal	Cóncava	Convexa	Rectos	Plana	170	130	40	Granito	Fragmento
AE4/CTX5/2/22	V-P1	Ovalado	Semicircular	Cóncava	Convexa	Curvos	Natural	135	132	41	Granito rojo	Fragmento
AE4/H13/2/19	V-P1	Rectangular	Rectangular	Cóncava	Cóncava	Rectos	Natural	470	190	80	Granito	Completo
PL4/CTX1/2/860	V-P/A	Ovalada	Semicircular	Cóncava	Convexa	Curvos	Natural	210	180	65	Granito	Completo
PL4/CTX2/2/148	V-P2	Indeterminado	Rectangular	Cóncava	Plana	Curvos	Plana	120	120	40	Granito	Fragmento
PL4/CTX2/2/149	V-P2	Indeterminado	Trapezoidal	Plana	Plana	Curvos	Plana	120	120	35	Granito	Fragmento
PL4/CTX2/2/150	V-P2	Indeterminado	Rectangular	Cóncava	Convexa		Plana	140	120	40	Arenisca	Fragmento
PL4/CTX2/2/151	V-P2	Indeterminado	Rectangular	Cóncava			Plana	100	90	30	Granito gris	Fragmento
PL4/CTX4/2/192	V-P2	Indeterminado	Trapezoidal	Cóncava	Convexa	Rectos	Plana	250	170	50	Granito	Fragmento
PL4/H43/2/118	V-P/A	Ovalado	Semicircular	Convexa	Plana	Curvos	Natural	91	139	46	Granito	Fragmento
PL4/H43/2/119	V-P2	Ovalado	Rectangular	Cóncava	Convexa	Rectos	Plana	139	99	48	Granito	Fragmento
PL4/H44/2/78	V-P2	Indeterminado	Rectangular	Cóncava	Cóncava		Plana	210	100	100	Granito gris	Fragmento
PL4/H45/2/42	V/A	Circular	Semicircular	Plana	Plana	Curvos	Natural	103	100	59	Granito gris	Fragmento
PL4/H46/2/16	V-P1	Ovalado	Semicircular	Cóncava	Convexa	Curvos	Natural	110	158	71	Granito rojo	Fragmento
PL4/H53/2/37	V-P2	Ovalado	Trapezoidal	Cóncava	Convexa	Rectos-oblicuos	Plana	160	180	51	Granito	Fragmento
PL4/H53/2/38	V-P2	Indeterminado		Cóncava	Cóncava		Plana	145	140	55	Granito rojo	Fragmento
00/3 (Vial 4)	V-P1	Ovalado	Semicircular	Cóncava	Convexa	Rectos	Natural	870	380	120	Granito gris	Completo
00/4 (Vial subestación)	V-P2	Rectangular	Rectangular	Cóncava	Convexa	Rectos	Plana	230	200	70	Granito	Fragmento
00/5 (Vial 4)	V-P1	Ovalado	Semicircular	Cóncava	Cóncava	Rectos	Natural	140	140	90	Granito rojo	Fragmento
Z53/P2/11	V-P2	Ovalado	Rectangular	Cóncava	Cóncava	Rectos	Plana	303	220		Granito gris	Fragmento

Tabla 1

Inventario de los instrumentos de molienda documentados en *Carrecastro*. (Los asteriscos indican medidas parciales)

3.- MATERIALES Y PROCEDENCIA

La inmensa mayoría de los instrumentos macrolíticos de molienda documentados en el yacimiento están trabajados sobre rocas graníticas, aunque también aparecen unos pocos labrados en arenisca. Dentro de los granitos se distinguen, *de visu,* al menos dos tipos. Unos son de matriz granulosa de color gris oscuro, con gruesos cristales de cuarzo y mica, que presentan actualmente una estructura muy débil que se desgrana con facilidad. Otros son de matriz más fina y compacta, de colores rojizos o marrón claro, con partículas de cuarzo también más finas. Éstos últimos han resistido mucho mejor el paso del tiempo, conservando su estructura compacta.

Las primeras propuestas sobre la procedencia de estas rocas, totalmente ajenas a la litología de la zona, situaron su origen en el Sistema Central de donde vendrían los granitos y el cobre empleados en las artesanías supuestamente facturadas en el yacimiento, desde el cual serían distribuidas por la comarca (Delibes *et al.*, 1995: 55 y 56). Sin embargo, una reciente investigación sobre la procedencia de los granitos de molinos de varios yacimientos Cogotas I del valle del Duero, entre las que se incluye el análisis de una muestra procedente de *Carrecastro* -caracterizada como "leucogranito de dos micas deformados"-, sitúa el origen de al menos una parte de las muelas en la prolongación NE del Domo Granítico del Tormes, posiblemente en torno a la localidad zamorana de Peñasaunde (López Plaza *et al.*, 2018).

4.- CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS Y MÉTRICAS

Para su clasificación nos hemos guiado de la tipología establecida por N. Alonso (Alonso, 1999: 240 y fig. 150) y seguida por M. Portillo en su tesis doctoral (Portillo, 2006: 18). Esta tipología establece 3 tipos para los durmientes, otro para las volanderas y uno más para piezas de posible función binaria:

V-P1	Muelas pasivas o soleras de forma generalmente oval y base redondeada, en las que únicamente se ha preparado la superficie de fricción. Esta puede ser ligeramente cóncava tanto en la sección longitudinal, como en la transversal. Son generalmente gruesas.
V-P2	Muelas pasivas retocadas para darlas una forma pseudorectangular. La sección puede ser curva, trapezoidal o triangular. La superficie de fricción puede ser de tendencia cóncava, tanto longitudinalmente, como transversalmente. Son más finas que las anteriores.
V-P3	Muelas pasivas con un importante rebaje en la superficie de fricción para crear una concavidad. El movimiento realizado en estas muelas no es de vaivén rectilíneo, sino rotatorio, pudiendo ir acompañado de un movimiento de percusión.
V-A	Muelas activas.
V-P/A	Piezas cuyas características morfológicas no permiten saber si corresponden a partes pasivas o activas. Posible ambivalencia funcional.

Tabla 2
Tipología de los instrumentos de molienda documentados en *Carrecastro*

En *Carrecastro* se aprecia un acusado dominio de las muelas pasivas **tipo V-P2** (21 piezas), caracterizadas por presentar un grado de elaboración mayor -centrado en los trabajos de talla realizados para obtener una base plana-, que ha dado como resultado unos instrumentos de contornos rectangulares u ovalados -con los laterales largos rectos y los cortos más o menos curvos- y secciones rectangulares o trapezoidales, definidas a partir de unos bordes rectos, obtenidos por percusión con piedras duras. Sus bases, elemento definidor del grupo, son siempre planas por lo que podrían asentarse sobre cualquier superficie horizontal, sin necesidad de adaptarla a la forma del molino. La mayoría ofrecen superficies activas de sección longitudinal cóncava y sólo en tres casos plana, siempre bien alisadas por abrasión. Mayor variedad ofrecen las secciones transversales, que pueden ser cóncavas, planas o convexas. En varias ocasiones estas secciones transversales ofrecen además una trayectoria inclinada hacia uno de los costados del molino, resultante de un mayor desgaste en ese lado, lo que quizá sea fruto de una diferente presión ejercida con los brazos durante la molienda.

Respecto al tamaño de este tipo de molinos, el único ejemplar que se conserva entero ofrece una longitud de 290 mm. Por tanto, debemos acudir a sus anchuras como elemento de valoración, observándose como oscilan entre los 90 y los 260 mm, y como la mayoría se sitúa entre los 120 y 170 mm. Comparadas con las anchuras de los molinos tipo V-P1, que van de 132 a 380 mm, se aprecia como en general se trata de molinos de formato más pequeño.

La pieza 2019/7/PL3/H9/2/16, que hemos incluido dentro de este grupo por poseer una base plana, nos plantea ciertas dudas a la hora de su interpretación como elemento de molienda. Tiene forma semicircular, con sus bordes desbastados para dotarlos de un perfil vertical y sus dos caras bien aplanadas mediante piqueteado, aunque no se observan huellas claras de fricción. Mide 290 mm de largo por 260 mm de ancho y 50 mm de grosor. A la vista de sus características, recuerda a los ejemplares categorizados como "losas" por S. Delgado. Para la autora se trata de "instrumentos macrolíticos de grandes dimensiones (hasta 560 mm de longitud) y grosores reducidos, cuyo anverso y reverso se disponen, generalmente, en paralelo". Dado que en muchas ocasiones aparecen en los mismos contextos que los molinos, asume que están relacionados funcionalmente, pudiendo haber servido como plataformas para la manipulación de productos cárnicos y vegetales (Delgado, 2008: 348 y ss.).

Para finalizar con la descripción de este modelo se impone señalar que, debido al elevado grado de transformación de la piedra, no es posible determinar si el material de origen fueron simples cantos o losas de afloramientos tabulares.

Los ejemplares identificados con el **tipo V-P1** son mucho más escasos (8 piezas). Se han obtenido a partir de grandes cantos de río, cual delatan las formas redondeadas que conservan sus bases. Son piezas de contornos generalmente ovalados, con superficies activas de sección cóncava en su eje largo y cóncava o ligeramente convexa en el corto, bordes curvos y secciones de tendencia semicircular determinada por

conservar la base la forma natural del canto. La forma de la base se ha relacionado con el modo de asentar la pieza, pudiendo encajarse tanto sobre una pequeña depresión excavada en el suelo, como en algún tipo de armazón de madera. Aunque se observa una cierta variabilidad en sus tamaños, en términos generales se puede afirmar que se trata de instrumentos de gran formato, con longitudes de entre 400 y 870 mm y anchuras que van de los 132 a los 380 mm, por lo que su productividad debía resultar muy superior a la del tipo V-P2. Dos de los ejemplares (2019/7/PL1/H06/2/121 y 2019/7/AE4/C3/2/329) escotaduras en sus laterales largos que desfiguran lo que originalmente parece fue una forma ovalada. Dichas muescas, especialmente marcadas en el primero de los ejemplares, podrían corresponder a un proceso de reavivado de los bordes del molino, interrumpido en el momento de su abandono definitivo.

Las piezas del **tipo V/A,** es decir, las conocidas como manos de molino o muelas activas, se reducen a un único ejemplar (2019/7/PL4/H45/2/42). Se trata de un fragmento de canto de granito gris, de contornos circulares, anverso plano y reverso curvo, con la forma natural del canto. Mide 103 mm de diámetro por de 59 mm de espesor.

La escasez de muelas activas de granito no es en absoluto un dato novedoso, pues es dato bien contrastado en numerosos yacimientos tanto del SE, como del NE peninsular (Risch, 1995; Menasanchs, et al. 2002: 85; Portillo, 2006: 22). Este desequilibrio ha obligado a buscar alternativas al uso de manos de granito. Una de las consideradas han sido los cantos de cuarzo y cuarcita con huellas de fricción. Sin embargo, este tipo de elementos presenta algunos inconvenientes a la hora de considerarlos elementos de molienda. En primer lugar, se trata de un material poco abrasivo y, consecuentemente, poco eficaz para las labores de molturado. Y, en segundo lugar, sus superficies de contacto son generalmente planas, lo que difícilmente se adapta a la morfometría de las zonas activas de los molinos (Menasanchs, et al. 2002: 85-86).

En el caso concreto de Carrecastro, pese a ser los cantos de cuarcita hallazgos habituales en el relleno de los hoyos, sólo se ha documentado un ejemplar con huellas de fricción (2019/7/C4/2/729). Se trata de un gran canto de forma ovalada que presenta los bordes -que no las caras- con claras huellas de desgaste. La disposición de dichas trazas, que ocupan la práctica totalidad del contorno de la pieza, no parece muy compatible con su empleo como mano de molino. La segunda alternativa, arqueológicamente indetectable, pero que parece más viable a la vista de los ejemplos etnográficos y de arqueología experimental, es el recurso a las manos de madera (Menasanchs et al., 2002), un tipo compatible con la frecuente aparición en el yacimiento de molinos de sección transversal de perfil convexo (Delgado, 2008: Fig. 4.1.37).

Finalmente, las piezas registradas con los números de inventario 2019/7/PL4/CTX1/2/860 y 2019/7/PL4/H43/2/118 han sido incluidas dentro del **tipo V-P/A**, dado que nos es imposible determinar si se trata de muelas activas o pasivas. La primera se conserva completa y consiste en un canto de granito de contornos ovalados, sección semicircular, superficie activa ligeramente convexa y base de forma natural. Sus

dimensiones son 210 mm de largo por 180 mm de ancho y 65 mm de espesor. La segunda, por su parte, está fragmentada y se trata de un canto de forma ovalada, superficie de fricción convexa y bordes y base redondeadas, ligeramente aplanada. Mide 139 mm de largo -conservado- por 99 mm de ancho y 48 mm de grosor. Las medidas de ambas piezas sitúan su superficie activa muy próxima a los límites considerados como eficaces para las labores de molienda, situadas en los 200 mm de largo y los 150 mm de ancho (Delgado, 2008: 303), motivo por el cual no puede descartarse que se trate de sendas manos de molino.

1. 2019/7/PL3/H09/2/16

2. 2019/7/PL2/H55/2/14

3. 2019/7/AE 3/H09/2/53

4. 2019/7/PL2/H55/2/14

Figura 3
Molinos tipo V-P2

Figura 4
Molinos tipo V-P1

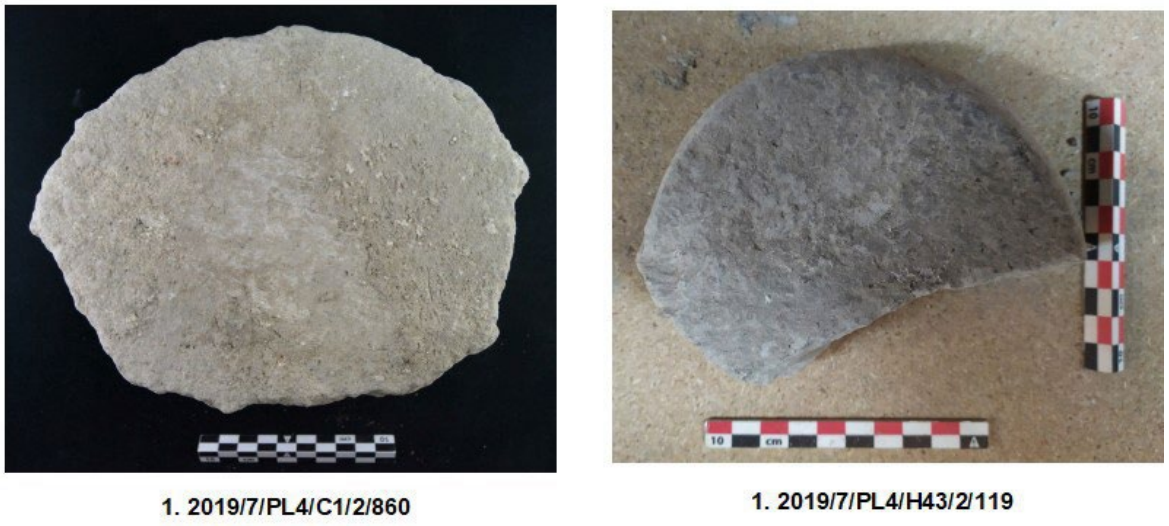


Figura 5
Molinos tipo V-P/A

6.4. ESTUDIO DE MICRORRESTOS (FITOLITOS Y ALMIDONES) DE LAS MUESTRAS MACROLÍTICAS

ROSA M. ALBERT
MANUEL CRESPO DÍEZ

1. INTRODUCCIÓN

Con el fin de evaluar la efectividad en los molinos de *Carrecastro* para moler cereales, se han realizado análisis de fitolitos y almidones de diversas muestras de estas piezas, así como de sedimentos asociados a ellas.

Las características morfológicas de los fitolitos, que reproducen la estructura celular, principalmente del tejido epidérmico, de las plantas gramíneas, y entre ellas de los cereales, permite obtener información sobre la procedencia anatómica de las plantas presentes en un determinado contexto, así como su identificación taxonómica, independientemente de si han sufrido o no procesos de combustión (Piperno, 2006). Por otro lado, la composición mineralógica de los fitolitos (sílice amorfa) les confiere una larga durabilidad ante diferentes procesos posdeposicionales, pudiendo conservarse hasta varios millones de años (*ibídem*; McInerney *et al*., 2011). Los almidones son macromoléculas de glucosa compuestas por cadenas de amilosa y amilopectina (Haslam, 2004) que se encuentran en la mayoría de las plantas, especialmente en las semillas de cereales o en las raíces de otras plantas y que cumplen una función de reserva energética. Son fácilmente distinguibles en el microscopio bajo luz polarizada gracias a que presentan una característica luz de extinción. Los almidones son frecuentemente identificados en contextos arqueológicos con molinos como resultado de procesos de molturación para harinas.

Se han analizado un total de 6 muestras procedentes de diversos molinos, todos de granito con formas y sección rectangulares, ovaladas o semicirculares. Con alguna excepción, la superficie de fricción suele ser cóncava, mientras que las bases pueden ser planas (Tipo V-P2) o conservar su forma natural (Tipo V-P1). Paralelamente, se han analizado también 3 muestras de sedimentos de las mismas zonas donde se recuperaron tres de los molinos. En la Tabla 1 se detalla la procedencia de las muestras y descripción, así como los principales resultados obtenidos del estudio, que incluyen el número de fitolitos identificados morfológicamente, la estimación del número total de fitolitos por gramo (g) de sedimento, el porcentaje (%) de fitolitos alterados, y la identificación de almidones u otros microrrestos como diatomeas.

				Albert et al. (1999)			Katz et al. (2010)				
	Tipo de muestra	Localización	Descripción	# fit. ident. morf.	# fit. 1 g. sed.	% fit. alterados	# fit. ident. morf.	# fit. 1 g. sed.	% fit. alterados	Otros microrrestos	Observaciones
1	Molino (2019/7/AE4/H13/2/19)	Hoyo AE4/H13	Molino completo tipo V-P1 de contorno y sección rectangulares con bordes rectos y superficie de fricción cóncava.	1	-	-	7	-	-		No interpretada
2	Sedimento	Hoyo AE4/H13		6	-	-	4	-	-		No interpretada
3	Molino (2019/7/PL1/H06/2/12)	Hoyo PL1/H06	Molino completo tipo V-P1 de forma ovalada y sección semicircular con bordes ligeramente redondeados y superficie activa cóncava.	20	-	-	41	-	-	Diatomeas	No interpretada
4	Sedimento	Hoyo PL1/H06		86	400.000	7,5	94	600.000	10,5	Almidones (≤ 2 individuos)	
5	Molino (2019/7/PL2/H55/2/13)	Hoyo PL2/H55	Molino completo tipo VP-1, de forma rectangular con bordes rectos y sección rectangular. Superficie de fricción cóncava y base plana.	1	-	-	0	-	-	Almidones (≤ 3 individuos)	No interpretada
6	Sedimento	Hoyo PL2/H55		0	-	-	3	-	-		No interpretada
7	Molino (2019/7/PL4/CTX1/2/860)	Contexto sedimentario PL4/CTX1	Posible mano (tipo V- P/A) fabricada sobre canto de granito de forma ovalada y sección semicircular. Superficie activa ligeramente cóncava y la base conserva la forma original de la piedra.	-			268	1.250.000	15,9		
8	Molino (2019/7/AE3/H02/2/40	AE3/H02	Fragmento de molino tipo V-P2 ovalado y sección rectangular, bordesrectos, superficie de fricción concavación cava y base plana	-			0				No interpretada
9	Molino (2019/7/AE4/CTX3/2/329)	Contexto sedimentario AE4/CTX3	Molino contornos irregulares, y sección rectangular. Bordes rectos, superficie de fricción cóncava y base plana	-			0				No interpretada

Tabla 1

Descripción y localización de las muestras analizadas y principales resultados obtenidos en el estudio de fitolitos con la metodología de extracción (Albert *et al.*, 1999; Katz *et al.*, 2010)

2.- PROCEDIMIENTO Y METODOLOGÍA UTILIZADA PARA EL ESTUDIO DE FITOLITOS Y ALMIDONES

La metodología utilizada para la extracción y análisis de los fitolitos de las muestras 1 a 6 (molinos y sedimentos asociados), sigue la propuesta de Albert et al., 1999) con alguna modificación. Una muestra de entre 24 y 50 mg es tratada con 50 µl de una solución de ácido clorhídrico y ácido nítrico (3NHCl+3NHN3) para eliminar carbonatos y fosfatos. Una vez la reacción desaparece, la muestra se aclara con agua desionizada, se la centrifuga durante 3 minutos a 3.000 rpm y se deja secar. Seguidamente se añade 50 µl de peróxido de hidrógeno (H2O2) y se calienta a 70º hasta que la reacción desaparece para eliminar la materia orgánica. Con el fin de aislar los fitolitos de otros materiales silíceos (cuarzo y arcillas), se separa la muestra por densidades añadiendo 450 µl de politungstato de sodio [Na6(H2W12O40)·H_2O] a 2,4 g/ml de densidad. La fracción más ligera (que contiene los fitolitos en suspensión) se transfiere a un microtubo y se lava mediante centrifugados para eliminar los restos de politungstato de sodio. Para su observación en el microscopio se monta una lámina (entre 0,60 y 1,00 mg de material), y se añaden cuatro o cinco gotas de Entellan New (Merck) cubriéndose con un cubreobjetos de 20x20 mm. La identificación y cuantificación de los fitolitos se realiza a partir de la observación de un mínimo de 100 campos visuales, escogidos de forma aleatoria a 400x. La cantidad de fitolitos por gramo de muestra se cuantifica en base al peso inicial de la muestra.

Debido a la poca cantidad de fitolitos identificados durante la observación microscópica, se realizó una segunda extracción de las muestras, incluyéndose aquí las muestras de molino 7, 8 y 9. En este caso se utilizó el protocolo de extracción rápido propuesto por Katz *et al.*, 2010). Entre 20 y 50 mg de sedimento seco se coloca en un tubo de 0,5 ml, al que se añaden 50 microlitros de 6N HCl con el objetivo de eliminar posibles carbonatos presentes en la muestra. Una vez desaparece la reacción del ácido, se añaden 450 µl de polytungstato de sodio (SPT, Na6(H2W12O40·H2O) a una densidad de 2,4 g/ml. La mezcla resultante es introducida en un baño de ultrasonidos durante 5 a 10 minutos con el fin de separar las arcillas de los fitolitos. A continuación, se centrifuga la mezcla durante 5 minutos a 3000 revoluciones por minuto, proceso tras el cual la fracción gruesa se deposita en el fondo del tubo quedando los fitolitos en suspensión. La parte en suspensión se transfiere a otro tubo y, una vez homogenizada la muestra, se extraen 50 microlitros de la solución que se colocan en un portaobjetos y se cubren con un cubreobjetos de 24x24 mm.

Para examinar la muestra al microscopio, se prepara una lámina con 50 µl de solución acuosa que se cubre con un cubreobjetos de 24x24 mm. Mientras que la identificación morfológica de los fitolitos se realiza siguiendo el mismo procedimiento anterior, la cuantificación de los fitolitos se realiza a partir de la contabilización en un número conocido de campos escogidos de forma aleatoria a 200x y se cuantifican en base al volumen de la muestra. Para realizar una mejor interpretación morfológica se requiere la identificación de unos 200 morfotipos de fitolitos. En ambos casos se utilizó un microscopio Olympus BX41 para la identificación de los fitolitos.

La identificación morfológica de los fitolitos se basa en colecciones de referencia accesibles en la base de datos PhytCore (https://www.phytcore.org) así como en otra literatura especializada (p.ej. Twiss *et al*., 1969; Brown, 1984; Mulholland y Rapp, 1992; Stromberg, 2004; Piperno, 2006). La descripción morfológica y nomenclatura de los fitolitos sigue la terminología establecida por el *International Committee for Phytolith Nomenclature* (ICPN 2.0; Neumann *et al*, 2020).

Para el estudio de almidones se prepararon láminas con aproximadamente 1 mg de sedimento de muestras previamente cribadas con un cedazo de 150 µm y sin proceso químico previo para no dañar los microrrestos (Albert y Portillo, 2005). Se añaden cuatro o cinco gotas de Entellan New (Merck) y se analiza la muestra en un microscopio Olympus BX41 a 400x bajo luz polarizada. La identificación de los almidones se realiza a partir de la observación de un mínimo 100 campos visuales, escogidos de forma aleatoria a 400x. La cantidad de almidones por gramo de muestra se cuantifica en base al peso de inicial de la muestra.

3. RESULTADOS E INTERPRETACIÓN DEL ESTUDIO DE FITOLITOS Y ALMIDONES

Como se puede observar en la Tabla 1, las muestras ofrecieron resultados similares en cuanto a presencia de fitolitos independientemente del protocolo utilizado. Únicamente la muestra 4 (sedimento procedente del Hoyo PL1/H06) y la muestra 7 (molino, procedente del Hoyo PL3/H09) pudieron ser interpretadas morfológicamente en términos de fitolitos (Tabla 1). Destaca en la muestra 3 la identificación de diatomeas, aunque en número muy bajo.

El resultado morfológico de fitolitos de estas dos muestras 4 y 7 ha permitido identificar un total de 18 morfotipos relacionados en la Tabla 2 junto con su adscripción taxonómica. La mayoría de los identificados corresponden a plantas monocotiledóneas, en particular a la familia de las *Poaceae* (gramíneas) con un porcentaje del 79,4 y 67,2% respectivamente del total de fitolitos cuantificados (Gráfico 1). Destacan dentro de este grupo las GSSCP (*Grass Silica Short Cells Phytoliths*) RONDEL (Fig. 1 a-c).

Las GSSCP, variedad a la que corresponden los RONDEL así como los BILOBATE, son células cortas que se forman en el tejido epidérmico de las Poaceae y en diferentes partes de estas plantas, principalmente hojas e inflorescencia. Su morfología puede variar dependiendo de las subfamilias en las que se forman, las cuales a su vez se asocian a diferentes condiciones climáticas y ambientales y con diferentes procesos de fijación de carbono durante el proceso de fotosíntesis (C3 y C4). En concreto, los RONDEL son característicos de la subfamilia Pooideae con patrón fotosintético C3 (Twiss, 1992). Esta subfamilia Pooideae es común en climas templados y húmedos, y domina en la zona mediterránea; a ella corresponden cereales como el trigo, el centeno o la avena.

Morfotipos de fitolitos identificados	**Adscripción taxonómica y/o anatómica**
ACUTE BASE	Hojas plantas dicotiledóneas
ACUTE BULBOSUS	Hojas familia Poaceae
BILOBATE Cañizos tipo *Arundo donax*	Familia Poaceae, subfamilia Panicoideae $C_{4;}$
BLOCKY	Madera/corteza plantas dicotiledóneas
BULIFORME FLABELLATE	Hojas familia Poaceae
CRENATE	Hojas familia Poaceae, subfamilia Pooideae C_3
ELONGATE DENDRITIC	Inflorescencia familia Poaceae
ELONGATE DENTATE	Inflorescencia familia Poaceae
ELONGATE ENTIRE (SUPERFICIE PSILATE O RUGULATE)	Hojas/tallo familia Poaceae y otras plantas monocotiledóneas
ELONGATE FACETATE	Plantas monocotiledóneas
ELONGATE SINUATE	Hojas familia Poaceae
ELONGATE THICK	Corteza plantas dicotiledóneas
IRREGULAR PSILATE	Tronco/Corteza plantas dicotiledóneas
PAPILLATE	Inflorescencia familia Poaceae
PLATELET	Hojas plantas dicotiledóneas
POLYLOBATE	Familia Poaceae, subfamilia Panicoideae C_4
RONDEL	Familia Poaceae, subfamilia Pooideae C_3
RONDEL (>15 microns)	
RONDEL CONICAL	
RONDEL (<8 microns)	
RONDEL TALL	
TRAPEZOID	Familia Poaceae, subfamilia Pooideae C_3

Tabla 2
Morfotipos de fitolitos identificados y adscripción taxonómica y/o anatómica

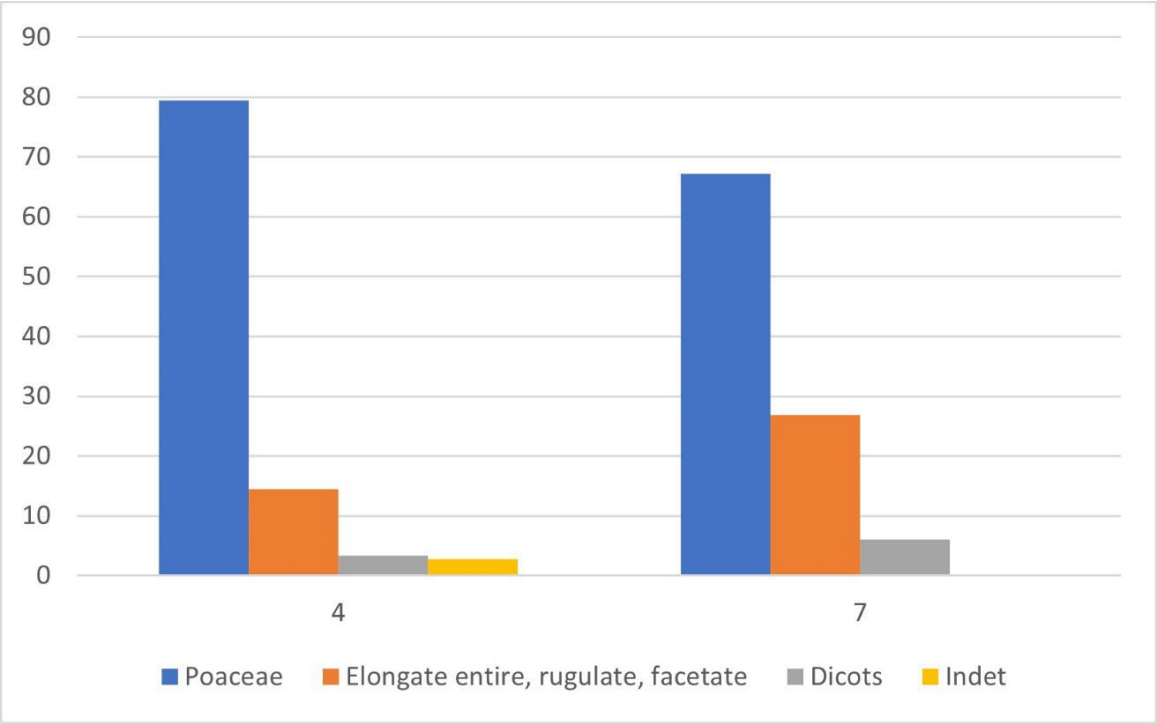


Gráfico 1
Resultados del análisis morfológico de los fitolitos identificados en las muestras agrupados por criterios taxonómicos y morfológicos

En la muestra 7 es interesante destacar la variedad de RONDEL observada con morfologías trapezoidales y cónicas y con diversidad de tamaños, indicando la presencia de diferentes especies de este grupo de plantas (Figura 1 a-c) asociados a CRENATE (Figura 1 d) y TRAPEZOIDE. La identificación casi testimonial de POLYLOBATE y BILOBATE (Figura 1 e) podría indicar la presencia de otras subfamilias como las *Panicoideae* con patrón fotosintético C_4 o de cañizo tipo *Arundo donax,* aunque no de forma relevante (Tabla 2).

Además de las GSSCP, también se han identificado otros morfotipos relacionados con la misma familia Poaceae. Algunos de ellos, como ACUTE BULBOSUS y ELONGATE SINUATE (Fig. 1 f-g) son característicos de las hojas y tallos (Tabla 2), mientras que ELONGATE DENTATE y E. DENDRITIC (Fig. 1 h-i) se forman principalmente en las inflorescencias de esta familia (parte que cubre y protege la semilla).

Otros morfotipos identificados como ELONGATE ENTIRE (Fig. 1 j-k) o E. FACETATE, aunque son comúnmente producidos en las hojas y tallos de la familia *Poaceae,* también se observan en otras familias de plantas monocotiledóneas (p. ej. ciperáceas, palmáceas, etc.), así como en algunas dicotiledóneas, aunque en número poco elevado, por lo que tienen un bajo valor taxonómico (ICPN 2.0 Neumann *et alii*, 2019). Por esa razón y por no ser posible su adscripción a una familia concreta, se han mantenido separados como

"Elongates" (Figura 1 g-k). En algunos casos, estos morfotipos muestran claros signos de alteración en su superficie posiblemente debido a procesos posdeposicionales (Fig. 1 j).

También se han identificado, aunque en bajo número (<6%), morfotipos característicos de plantas dicotiledóneas, sobre todo aquellos procedentes de la madera y corteza como BLOCKY y LONGATE THICK (Fig. 1 l).

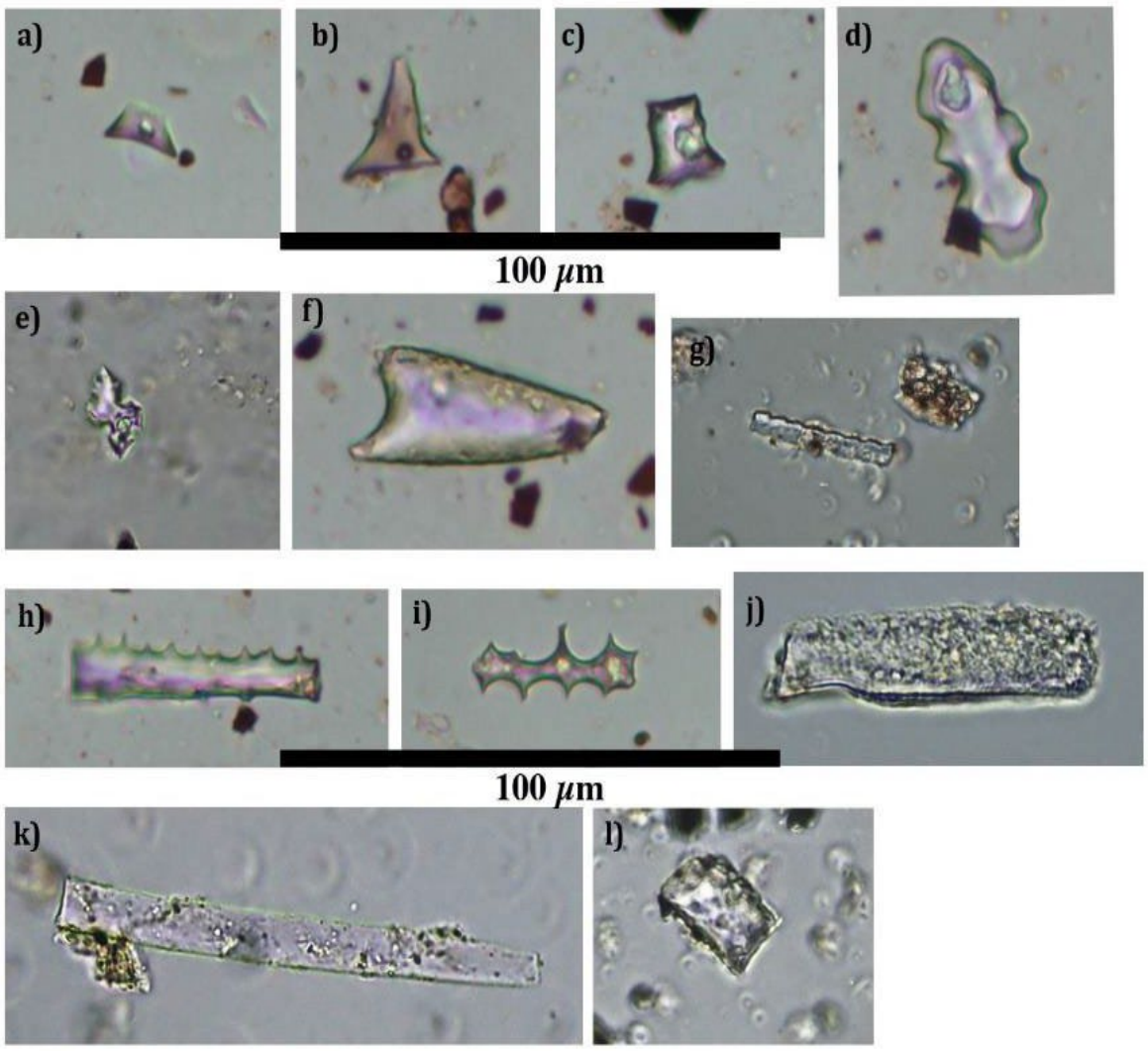


Figura 1
Microfotografías de fitolitos identificados en las muestras de *Carrecastro* (400x). a-c) RONDEL; d) CRENATE; e) BILOBATE; f) ACUTE BULBOSUS; g) ELONGATE SINUATE; h) ELONGATE DENTATE; i) ELONGATE DENDRITIC; j-k) ELONGATE ENTIRE; l) BLOCKY. Escala a 100 µm

4.- FUNCIONALIDAD DE LOS MOLINOS ANALIZADOS

Uno de los resultados más interesantes es la práctica total ausencia de fitolitos y almidones en las muestras, con la única excepción, por lo que respecta a molinos, de la muestra 7 (2019/7/PL3/H9/2/16). La otra muestra que presentó fitolitos, la 4, se corresponde con sedimento procedente del hoyo PL1/H06, asociado al molino 2019/7/PL1/H06/2/12, el cual, aunque presentó fitolitos, no fueron en número suficiente como para permitir una interpretación fiable de los resultados (~ 200) (Tabla 1).

Con relación a la ausencia de fitolitos y almidones en los molinos y su posible uso para la transformación y procesado del cereal, como se ha sugerido en estudios anteriores (Santiago y Cruz, 1997), debemos hacer las siguientes consideraciones. Por un lado, los granos de cereales no contienen fitolitos, sino que están compuestos principalmente por almidón. Sin embargo, sí que son muy abundantes los fitolitos en la parte de la inflorescencia que rodea y protege el grano (por ej. palea, lema, gluma). Así, en el caso de los molinos, si se hubiera procesado el grano para su descascarillado (Portillo et al., 2013), deberíamos encontrar fitolitos de inflorescencia junto con los almidones en su superficie o en los sedimentos asociados a estos molinos. Por otro lado, en el caso de que se hubiera molturado el grano ya limpio para preparar harina, deberíamos encontrar almidones y posiblemente algunos restos de fitolitos de la inflorescencia. Sin embargo, y a excepción de la muestra 7, los resultados del estudio han sido prácticamente negativos tanto por la presencia de almidones como de fitolitos. La ausencia de fitolitos tampoco parece deberse a procesos de disolución de estos microrrestos. Por ejemplo, no se detectaron, durante la observación microscópica, restos de sílice que pudieran proceder de la disolución de fitolitos derivados de condiciones adversas como un elevado pH (>8,5). Asimismo, cabe destacar que Carrecastro se sitúa en la misma comarca (el páramo calcáreo de Montes Torozos) que los yacimientos de El Casetón de La Era y Pico Castro, con los que comparte el mismo contexto geológico y litológico. En estos dos yacimientos los análisis de los molinos y sedimentos realizados anteriormente presentaron buena conservación de estos microrrestos.

Por todo ello, aunque no podamos descartar que la ausencia de almidones sea debida a un proceso de disolución, ya que éstos microrrestos no presentan las mismas condiciones de conservación que los fitolitos, y son más susceptibles a procesos de disolución (p.e. combustión, o molturado en seco (Li *et al.*, 2020), la ausencia de fitolitos, tanto en los molinos como en los sedimentos asociados, con excepción de la muestra 7, hace improbable su uso para molturar cereal.

Carrecastro se destaca, entre otras cosas, por la presencia de gran cantidad de molinos de granito (material de procedencia alóctona), algunos de los cuales aparecen en proceso de fabricación, por lo que se le ha considerado desde hace tiempo como un posible centro de distribución comarcal de este tipo de implementos (García et al., 2020). Teniendo en cuenta los resultados negativos del estudio de microrrestos (fitolitos

almidones en los molinos) es posible que se trate de piezas que no llegaron a utilizarse, siendo descartadas antes de su uso.

Por lo que respecta a la muestra 7 (2019/7/PL4/CTX1/2/860), a diferencia de las anteriores, se trata de una posible mano fabricada sobre canto de granito de forma ovalada y sección semicircular y con una superficie activa ligeramente convexa (Tabla 1) procedente del hoyo PL3/H09. En los resultados del análisis de fitolitos, si bien encontramos una dominancia de plantas Poaceae, no hay indicaciones claras de que se trate de cereales. Únicamente dos morfotipos (Figura 1c RONDEL y 1e BILOBATE) presentan similitudes con cebada y mijo respectivamente. Tampoco, la presencia de ELONGATE DENTATE Y E. DENDRITIC (característicos de las inflorescencias) es suficientemente elevada como para indicar la presencia de cereales (Albert *et al.*, 2008; Portillo *et al.*, 2013). Además, contrariamente a lo que cabría esperar, esta muestra presenta un mayor número de fitolitos correspondientes a las hojas y tallos que a la inflorescencia, con respecto a la muestra 4 (Tabla 1). Así pues, los resultados morfológicos indican que todas las partes de la planta de esta familia estarían representadas (hojas, tallos e inflorescencias). No debemos olvidar que también hemos identificado en esta muestra fitolitos característicos de plantas dicotiledóneas tanto de la madera/corteza como de las hojas (Tabla 1).

Un aspecto importante que a veces tendemos a olvidar es que los molinos, más allá de su uso para procesado de cereales, también han sido utilizados a lo largo del tiempo para moler otros elementos vegetales (hojas, frutos, madera, corteza) u otro tipo de materias como carne o huesos de animales (Gast, 2003), minerales, pigmentos (Katz, 2003). Así pues, no es descartable que el molino 7 hubiera sido utilizado para procesar diferentes tipos de productos vegetales, no directamente relacionados con la elaboración de harina de cereales.

Igual de interesante es la práctica ausencia de fitolitos en las muestras de sedimentos asociadas a los molinos (con excepción de la muestra 4). Según el análisis carpológico (referencia Leonor Peña en este mismo volumen) las evidencias de cereal son escasas y, al contrario de lo que cabría esperar en un silo, nunca se asocian a restos de espiguillas, glumas o raquis. Es decir, según estos resultados, los hoyos del yacimiento nunca sirvieron como silos, lo que explicaría la ausencia de restos de fitolitos procedentes de cereales. Ello no explica, sin embargo, la práctica total ausencia de otros tipos de fitolitos, ya que éstos suelen encontrarse de forma natural en los suelos y sedimentos como parte de las plantas que pueden crecer en la zona, transportados por acciones naturales (viento, agua, erosión) o por acciones antrópicas o biológicas (vertido de basura en los hoyos). Incluso en silos abandonados o reutilizados es común encontrar fitolitos como parte integral del sedimento. La muestra 4, podría ser representativa de este tipo de restos, ya que los resultados no indican que se trate de fitolitos de cereales sino más bien de gramíneas silvestres presentes en la zona, y que fueron depositadas en el hoyo de forma no intencional (Albert et al., 2008).

5.- VALORACIONES FINALES. SOBRE EL SIGNIFICADO DE LOS MOLINOS DE *CARRECASTRO*

La presencia de un considerable volumen de instrumentos de molienda en Carrecastro no es un dato en absoluto novedoso ya que viene siendo puesto de manifiesto por diferentes autores desde hace décadas. Esta abundancia ha servido como base para formular diferentes hipótesis sobre su significado. La primera de ellas considera el enclave como un centro receptor de materiales graníticos, procedentes de lugares alejados, en el que se procedería a su transformación en molinos y desde el que posteriormente se efectuaría su distribución por los asentamientos "satélites" que salpican las llanuras vecinas (Delibes et al., 1995: 55; Delibes et al., 2007: 123; García et al., 2020: 276). La segunda, inspirada en los trabajos de P. Cruz en el cerro salmantino de la Mesa del Carpio, lugar donde los hallazgos de instrumentos de molienda son también especialmente abundantes, vincula esta riqueza al posible carácter del lugar como centro de captación y procesado de los cereales producidos en las pequeñas alquerías situadas en las llanuras circundantes (Cruz, 2006-2007). Analicemos pues, a la luz de los datos obtenidos en la excavación de 2019, estas propuestas.

La primera de las hipótesis se ha basado en la aparición durante antiguas prospecciones de bloques de granito en bruto en diferentes zonas del yacimiento. Se trata de una información que en absoluto ponemos en duda pero que, desafortunadamente, no hemos podido confirmar en la presente intervención arqueológica. Por lo que se refiere a los hallazgos de nuestra intervención, la presencia de fragmentos amorfos en el interior de los hoyos -recordemos que se trata de un hecho documentado en 34 ocasiones- podría ser un buen indicio de esta actividad, siempre y cuando los consideremos como restos de la talla de molinos en el lugar. Otro indicio a favor es el molino 2019/17/00/3, una muela de grandes dimensiones cuya superficie activa ofrece un alto grado de rugosidad, fruto del trabajo de piqueteo efectuado para darle forma. Sin embargo, de su inspección ocular no se desprende la presencia de huellas de abrasión claras por lo cual o no experimentó un uso muy intenso o no llegó a ser utilizado. Todo ello podría significar que el molino fue abandonado, por el motivo que fuera, poco después de su fabricación. En contra de esta hipótesis contamos con el argumento, un tanto escurridizo, de la ausencia de los martillos de cuarcita presuntamente utilizados en la fabricación de los molinos. Y es que, efectivamente, si bien el yacimiento rinde un buen número de cantos de cuarcita, sólo en una de estas piezas se han detectado fosillas de percusión que pudieran relacionarse con esta actividad. Consecuentemente, en vista de los datos disponibles, parece bastante factible mantener que en Carrecastro se llevase a cabo la fabricación de molinos a partir de granitos procedentes de fuentes de materias primas alejadas. Desde un punto de vista presentista, esta circunstancia parecería ir en contra de cualquier tipo de economía de esfuerzo, ya que resultaría mucho más práctico el transporte de molinos ya elaborados. Sin embargo, este hecho no es exclusivo de nuestro yacimiento: en el madrileño de la Fábrica de Ladrillos, situado a 40-50 km de las fuentes de aprovisionamiento, se han localizado también bloques de granito sin desbastar, delatando que los molinos fueron facturados en el propio poblado (Carrión et al., 2007: 164).

Respecto a la posibilidad de que Carrecastro constituyera un centro en el que se acumulasen y procesasen grandes cantidades de cereales, producidos en establecimientos de él dependientes, para su posterior redistribución, no parece una idea muy factible por los siguientes motivos.

En primer lugar, porque los molinos también están presentes en poblados situados en las llanuras vecinas, tal y como delatan los hallazgos de dos molinos completos y abundantes fragmentos de otros dentro del ya citado hoyo 7 del Teso de la Macañorra; dos ejemplares recogidos en el hoyo/UE 430 de Mucientes - San Lázaro, también ya mencionado; o los dos fragmentos de molinos de granito hallados en el enclave tordesillano, recientemente excavado, de Las Grilleras (Villanueva, 2020: 41).

En segundo lugar, el estudio de las características morfológicas de los hoyos del yacimiento (ver Capítulo 5 en esta misma publicación) ha puesto de manifiesto que muy pocas de entre las 240 estructuras "siliformes" exhumadas cumplen con las condiciones mínimas requeridas para la conservación a medio y largo plazo de cereales. Esta misma idea se desprende de los estudios carpológicos y de fitolitos efectuados sobre los sedimentos que las colmatan y que, en términos generales, reflejan una gran pobreza, estando ausentes elementos tales como las glumas, raquis o fitolitos de gramíneas que cabría esperar dentro de un silo (ver análisis en Capítulo 7.1).

En tercer lugar, no cabe duda de que, a juzgar por la gran cantidad de molinos aparecidos, y del hecho de que estos se presenten en distintos estadios de su ciclo vital -fracturados por un intenso desgaste, en vías de reavivado, completos y todavía plenamente funcionales-, los instrumentos de molienda jugaron un papel muy importante en las actividades de subsistencia del asentamiento.

Desafortunadamente, los resultados de los análisis de fitolitos dejan un amplio margen de duda sobre qué tipo de productos fueron molturados. La ausencia de fitolitos y almidones podría explicarse por dos factores. Uno, porque no se utilizarán para procesar cereales ni, en general otras plantas, pudiéndose haber empleado en la molienda de otros productos como huesos, carnes o pigmentos o simplemente que no hubieran sido utilizados. Y otro, porque los cereales procesados estuviesen totalmente limpios, descascarillados, desprovistos por tanto de las partes más ricas en fitolitos (palea, lema, gluma) y que los almidones contenidos en el grano se hubiesen disuelto durante el proceso de molturación en seco.

Aun así, teniendo en cuenta que sólo se han analizado 6 de los 32 elementos de molienda recuperados y que uno de ellos sí que proporcionó fitolitos sobre sus superficies, podemos seguir suponiendo que una buena parte de estos instrumentos estuvo relacionada con la molienda de cereales u otros restos vegetales. Ello, unido a la abundancia de molinos, no significa necesariamente que nos hallemos ante un centro "especializado" en este tipo de actividades. Muy al contrario, esta riqueza puede explicarse a través de otras vías como pueda ser la intensidad y duración del asentamiento, que pudo tener como consecuencia una gran acumulación de este tipo de implementos; o bien, como fruto del desarrollo en el lugar de acontecimientos que requirieron de la manipulación y transformación de gran cantidad de alimentos, como pudieron ser la celebración de festividades y grandes banquetes colectivos que el registro arqueológico deja entrever a partir del hallazgo en las excavaciones de grandes cantidades de fauna y restos de cerámicas finas cuidadosamente decoradas.

6.5. INDUSTRIA ÓSEA

MANUEL CRESPO DÍEZ

Durante los trabajos arqueológicos desarrollados en el yacimiento se han recuperado siete objetos confeccionados en hueso y uno en asta. Aunque en ocasiones el grado de facetado y pulimentado impide reconocer que especie animal y/o que parte anatómica de la misma fue aprovechada en la fabricación de determinados objetos, en lo que a los soportes elegidos se refiere, se observa una marcada preferencia por los huesos largos procedentes de las extremidades (tibias completas y porciones longitudinales diafisiarias) las cuales, por su forma y dureza, resultan las más adecuadas para la fabricación de herramientas. Otras porciones anatómicas seleccionadas son las costillas de grandes mamíferos, que sirven de soporte para la confección de espátulas o alisadores, y las astas, sobre las que se ha fabricado uno de los punzones recuperados. Respecto a la identificación de las especies a las que corresponden los soportes, solo ha sido posible su identificación segura en cuatro casos: tres corresponden a huesos de ovicáprido y uno a una costilla de bóvido.

Por lo que se refiere a los gestos técnicos desplegados en la fabricación de estos objetos se puede reconocer el empleo de percusión, ranurado, cortado y abrasión. La percusión consiste en el golpeo de la superficie ósea mediante un instrumento contundente (López Padilla, 2011: 329). Desafortunadamente, las escamaduras y muescas que dan testimonio de esta técnica han sido borradas por los posteriores trabajos de acondicionamiento mediante abrasión. No obstante, el uso de esta técnica está debidamente documentado por la arqueología experimental, que ha demostrado su utilidad en la eliminación de las epífisis de los huesos soporte para la fabricación de punzones (Camps-Fabrer et alii, 1990). El ranurado, se basa en la realización de sucesivos cortes longitudinales sobre la superficie del hueso hasta conseguir la extracción de las porciones longitudinales diafisarias empleadas en la confección de los punzones sobre esquirla. La técnica del cortado, por su parte, remite a la ablación de porciones óseas mediante golpes directos con un objeto afilado en planos perpendiculares o ligeramente oblicuos (López Padilla, 2011: 332) y se empleó en la configuración del extremo activo del alisador sobre costilla. Finalmente, por abrasión se modelaron los extremos activos de los punzones dándoles, mediante el frotamiento repetitivo del hueso sobre una superficie rugosa, su característica forma apuntada.

La industria ósea de Carrecastro muestra un reducido elenco de formas que se resume en dos tipos básicos: punzones y alisadores.

Los **punzones** son útiles polifuncionales destinados a satisfacer una amplia gama de tareas artesanales, sirviendo su extremo apuntado para realizar perforaciones e incisiones. Entre las diversas labores con las que se les ha relacionado se cuentan la alfarería, la cestería (Becker, 2001: 132) y la peletería (Cristiani, 2008: 261-262). Dependiendo de su grado de elaboración, en *Carrecastro* se han diferenciado dos subtipos: punzones sobre hueso entero y punzones sobre porción diafisaria:

- Punzones sobre hueso entero: obtenidos a partir de tibias de Ovis/Capra que conservan una epífisis completa en su extremo proximal. De manera sistemática, la epífisis elegida para su aguzamiento ha sido la distal. Para su fabricación se ha procedido a fracturar la diáfisis por percusión, obteniéndose de

este modo un extremo en bisel que, mediante un posterior trabajo de abrasión, ha sido convertido en un ápice apuntado de bordes rectilíneos. Se han documentado tres ejemplares: 2019/7/PL2/H5/2/55, 2019/7/PL2/C1/4/76 y 2019/7/PL4/H11/2/105.

- Punzones sobre porción diafisaria: facturado sobre una porción longitudinal de diáfisis, obtenida por ranurado de un hueso largo y posteriormente modificada por abrasión para aguzar uno de sus extremos. Este trabajo respeta parte del canal medular del hueso de modo que la zona mesial de la pieza presenta una característica sección cóncavo-convexa. Dos son los ejemplares incluidos en este grupo: 2019/7/PL2/H38/2/27 y 2019/7/PL2/C3/2/87.

Por su parte, el ejemplar identificado como alisador o espátula (2019/7/PL1/H06/2/122) está fabricado sobre una costilla de bóvido, mínimamente modificada, a la que se ha procedido a recortar su extremo external para obtener una forma redondeada. Su extremo activo presenta huellas de desgaste en su cara dorsal lo que podría ser relacionado con su empleo en tareas relacionadas con el trabajo del cuero (Sidéra y Legrand, 2006: 295 y fig. 6).

A la vista de los morfotipos documentados y de las técnicas empleadas en su fabricación, la industria ósea del yacimiento es depositaria de una tradición milenaria que remonta sus orígenes al Neolítico, tal y como demuestra el hallazgo de punzones muy similares en los depósitos de esta época de la Cueva de la Vaquera, en Torreiglesias, Segovia (Estremera, 2003: 169-173 y fig. 84). Debido a la relativa escasez de este tipo de instrumentos en contextos del horizonte Cogotas I y a la poca atención que han recibido por la investigación, no son muchos los paralelos que podemos ofrecer. Punzones sobre tibia de ovicáprido o sobre porciones diafisiarias se registran en Los Tolmos de Caracena, en Soria (Jimeno y Fernández, 1991: 96 y fig. 59); El Cogote en La Torre, Ávila (Caballero y Porres, 1989-1990: fig. 14); la Fábrica de Ladrillos, en Getafe, Madrid (García y Liesau, 2007: 172 y fig. 95); o en el Teso del Cuerno, Forfoleda, Salamanca (Martín y Jiménez, 1988-1989: 276 y fig. 11).

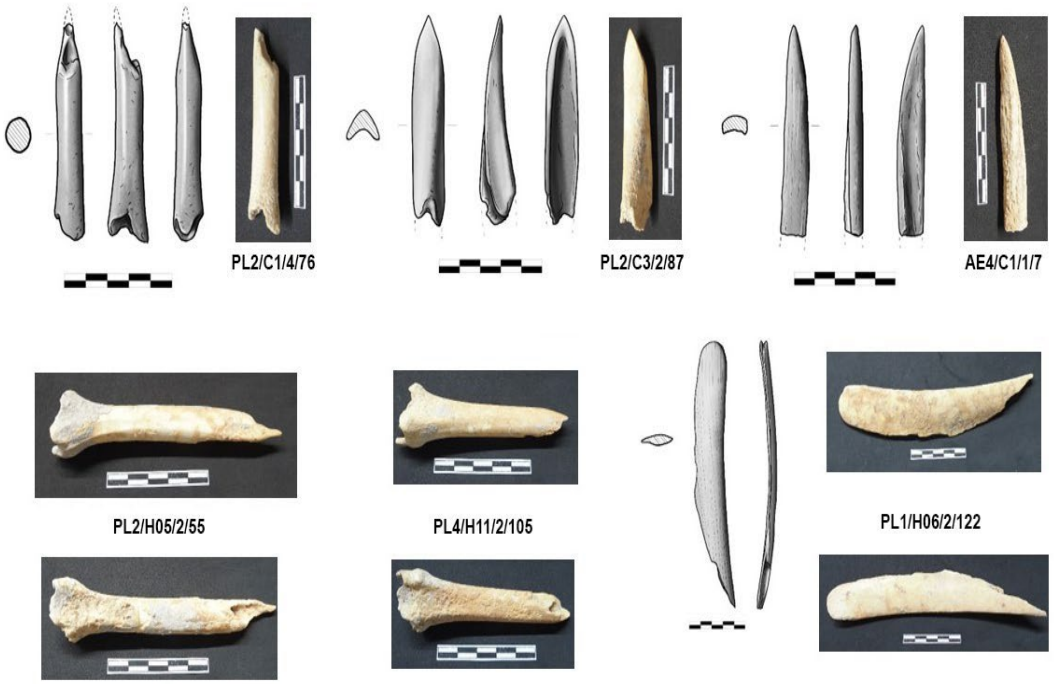


Figura 1
Instrumental óseo recuperado en *Carrecastro*

6.6. ANÁLISIS MACROSCÓPICO E INSTRUMENTAL DE LOS FRAGMENTOS DE BARRO DE CONSTRUCCIÓN

HÉCTOR J. FONSECA DE LA TORRE
NATALIA GARCÍA-REDONDO
ÁNGEL CARRANCHO ALONSO
MANUEL CALVO-RATHERT

1. INTRODUCCIÓN

El yacimiento de *Carrecastro* ha deparado una cantidad inusitadamente elevada de fragmentos de barro de construcción datados en el Bronce Medio/Final. El estudio de este tipo de materiales, especialmente en la Meseta Norte, ha sido muy superficial hasta tiempos recientes. De hecho, con anterioridad a los estudios realizados por uno de nosotros (H.J.F.T.) en el marco de su tesis doctoral, sólo se contaba con el somero análisis del material procedente de la *Gravera de Puente Viejo* (Zorita de los Molinos, Mingorría, Ávila). Éste consiste en una descripción general del material y el pesaje de las acumulaciones de barro de construcción documentadas en cada una de las estructuras negativas excavadas (González Tablas y Larrén, 1986).

Algunos de los factores que han motivado esta falta de estudios son tanto las escasas perspectivas de obtener información de utilidad de este tipo de materiales, como, por lo general, el escaso volumen de las acumulaciones documentadas en el Bronce Medio/Final, las cuales además acostumbran a presentar un aspecto rodado. Sin embargo, algunas primeras aproximaciones han revelado interesantes datos relativos tanto a aspectos generales de las técnicas constructivas desplegadas (Fonseca de la Torre, 2021) como a posibles trabajos de carpintería relacionados con la erección de los armazones de madera de las viviendas (Ibídem, 2022).

En el momento de elaboración del informe de excavación se realizó el análisis macroscópico de estos fragmentos, cuyo desarrollo detallado se puede encontrar en el anexo digital de informes sectoriales (referido en el preámbulo). Pero a mayores se han realizado una serie de análisis instrumentales enfocados a caracterizar la mineralogía del material constructivo, así como la posible naturaleza del incendio que endureció los restos de barro aquí estudiados. La batería de análisis realizada comprende la Fluorescencia de Rayos X (FRX), la Difracción de Rayos X (DRX), la medida del carbono orgánico (LOI: *Loss on Ignition*), estudio petrográfico

de láminas delgadas y análisis de propiedades magnéticas[16]. Estos últimos, de gran utilidad para determinar las temperaturas alcanzadas durante el incendio, se han realizado en el marco de la tesis doctoral de Natalia García, supervisada por Ángel Carrancho y Manuel Calvo-Rathert.

2. METODOLOGÍA

Análisis Macroscópico

No existe una metodología unificada para el análisis macroscópico de los restos prehistóricos de material constructivo. La aquí empleada se basa en la desarrollada por Héctor J. Fonseca para la elaboración de su tesis doctoral, la cual bebe de los estudios realizados en el Levante Peninsular por Gómez Puche (2006), Pastor Quiles (2014) y Mateu Sagués (2016).

De cada fragmento se han recogido una serie de datos observables y mensurables *de visu*: coloración (interna y externa), peso, medidas (alto, ancho y grosor), sección, porosidad, presencia/ausencia de caras alisadas y/o improntas, así como su número en caso de estar presentes, diámetro de las improntas (conservado y estimado), presencia de paja y, por último, otros elementos u improntas presentes que no encajen en los apartados anteriores.

Con toda la información recogida, se ha establecido una clasificación tipológica general de los fragmentos de barro de construcción. Cabe reseñar que la variabilidad de formas y tamaños es muy alta en este tipo de materiales, por lo que dicha clasificación se basa en la presencia/ausencia de algunos de los elementos anteriormente reseñados, como son las caras alisadas o las improntas. Esta clasificación se divide principalmente en elementos arquitectónicos (paredes, suelos, hogares), elementos de almacenaje (silos, vasares), cubiertas y fragmentos informes. Sobre dicha base se han realizado subdivisiones con la intención de concretar distintas técnicas constructivas (manteado, amasado y adobe en el caso de las paredes) o partes dentro de un elemento concreto (p.e. pared, base).

Fluorescencia de Rayos X

Tiene como finalidad realizar un análisis tanto químico elemental semicualitativo como cuantitativo de la muestra estudiada. Para ello se requiere de la destrucción de parte de la misma que debe ser reducida a polvo en un mortero de ágata. Esta reducción se funde formando una perla de vidrio y se excita mediante su exposición a una fuente de rayos X. El exceso de energía resultante deriva en una emisión secundaria o

[6] Los análisis de FRX, DRX y LOI han sido realizados por el Centro I+D+I de la Universidad de Burgos. Láminas delgadas realizadas en el Laboratorio de Geología del CENIEH de Burgos. Análisis de Propiedades Magnéticas realizados en el Laboratorio de Paleomagnetismo de la Universidad de Burgos.

fluorescente de rayos X que permite la identificación de los elementos presentes en la muestra. Se ha empleado un espectrómetro de Fluorescencia de Rayos X ARL ADVAT XP Sequential XRF con Perladora de Inducción F1 Equilab de Thermo Electron Corporation.

Difracción de Rayos X

De nuevo se trata de un tipo de análisis que requiere la destrucción de parte de la pieza para la extracción de muestra en polvo. En este caso, el objetivo es conocer la composición mineralógica de la muestra y su proporción. Con este fin se emite un haz de Rayos X con una longitud de onda determinada, lo que permite que sea difractado por los átomos que componen la muestra. El haz difractado es recogido por un detector que es capaz de determinar la distancia existente entre los átomos y los ángulos entre los enlaces. Esto permite conocer los distintos compuestos con estructura cristalina (no amorfa) que forman la muestra. Los resultados se plasman en un diagrama conocido como difractograma, en el que se expresan no sólo los compuestos presentes en la pieza analizada, sino también la intensidad con la que estos están presentes.

El equipo utilizado, del Parque Científico Tecnológico de la Universidad de Burgos es un Bruker D8 Discover. Para la interpretación de los resultados se ha empleado el software "Diffracplus basic EVA".

Análisis del Carbono Orgánico mediante combustión (LOI)

El cálculo del LOI, realizado en un horno de mufla, refleja el contenido de carbono de origen orgánico aún presente en la muestra. Esta se calienta y se calcula la pérdida de peso a diferentes temperaturas: 100 ºC, 550 ºC y 900ºC.

Estudio petrográfico de láminas delgadas

La realización de la lámina delgada requiere de un primer corte de la muestra con una sierra de filo de diamante con el objetivo de obtener una superficie plana que a continuación es pulida durante 30 minutos con carburo de silicio. Una vez pulida la superficie, la muestra puede ser adherida a un portaobjetos de vidrio que deberá reposar de nuevo durante aproximadamente 24 h. Transcurrido este tiempo se realiza un nuevo corte de precisión obteniendo un espesor de 300 a 400 μm de muestra que es rebajado hasta las 30 μm deseadas empleando de nuevo carburo de silicio. La sierra empleada ha sido una Logitech PM5 y la pulidora una Logitech WG2 del laboratorio de Láminas delgadas y Micromorfología de Suelos del CENIEH, en Burgos.

La observación de las láminas ya preparadas se realizó con un microscopio de luz trasmitida polarizada marca Nikon, empleando aumentos de 4x, 10x, 20x y 40x. Mediante microscopía de luz transmitida se analiza el relieve de los minerales, su pleocroísmo y los colores de birrefringencia lo que en general permite obtener una adecuada identificación del mineral, así como observar la posible existencia de alteraciones en los bordes minerales. Adicionalmente el microscopio permite, con ayuda de un *software* de análisis de imagen,

determinar el tamaño, abundancia y morfología de minerales y de los poros. Además, es posible identificar fibras vegetales y restos orgánicos, siempre y cuando hayan quedado debidamente conservados en el material.

El protocolo de observación y estudio de láminas delgadas sigue en buena medida el propuesto por Goldberg y Macphail (2006).

Análisis de propiedades magnéticas

Mediante una balanza de traslación del campo magnético variable (MM_VFTB), se realizaron los siguientes experimentos sobre muestra suelta (~450 mg): (i) curvas de adquisición progresiva de la magnetización remanente isoterma, (ii) ciclos de histéresis (+/- 1 T); (iii) curvas de *backfield* y (iv) curvas termomagnéticas (magnetización *vs.* temperatura) hasta un máximo de 700 ºC en aire.

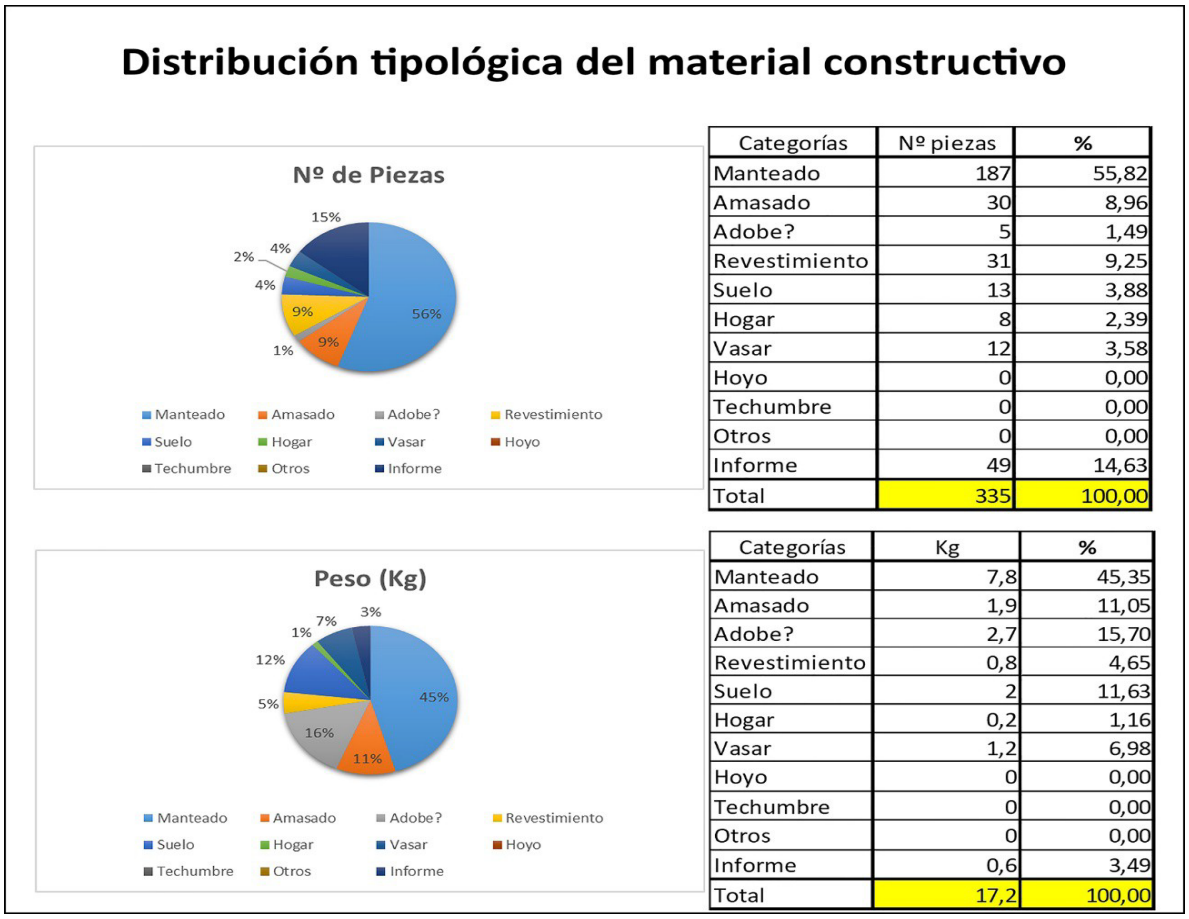
Estos experimentos están fundamentalmente orientados a caracterizar las propiedades magnéticas del material, es decir, a determinar la composición (tipo de mineral), la concentración y la granulometría de la mineralogía ferromagnética presente.

3. EL MATERIAL CONSTRUCTIVO

El total de fragmentos recuperados en el yacimiento asciende a 335, con un peso de 17,06 kg (Fig. 1). Este primer dato ya denota que, a pesar de que se trata de una muestra amplia, se trata por lo general de fragmentos de muy pequeño tamaño, con un peso medio de 5 gr por pieza.

Los materiales aparecen en su totalidad en el interior de estructuras negativas. En concreto se documentan en los rellenos de 26 hoyos y 3 contextos. Por lo general son concentraciones muy pequeñas, cuando no de un par de decenas a fragmentos aislados. Esta tendencia la rompe un único hoyo en el yacimiento, PL4/H35, el cual cuenta con un total de 134 fragmentos con un peso total de 4,7 kg. Esto supone que un tercio de todo el material se encuentra concentrado en un único hoyo.

En general, los restos constructivos presentan un aspecto muy homogéneo. La coloración predominante es beige-grisácea con algunos manchones negruzcos. Aquella se debe a la propia composición margocaliza del cerro en el que se ubica el yacimiento, mientras que los manchones negruzcos son fruto de la presencia de materia orgánica que ha tiznado la matriz arcillosa durante su combustión. Aunque el aspecto externo muestra por lo general huellas de rodamiento/erosión, no son escasas las evidencias de alisado en algunas de las superficies, incluidas las producidas por el arrastre de los dedos (Fig. 2B).



Categorías	Nº piezas	%
Manteado	187	55,82
Amasado	30	8,96
Adobe?	5	1,49
Revestimiento	31	9,25
Suelo	13	3,88
Hogar	8	2,39
Vasar	12	3,58
Hoyo	0	0,00
Techumbre	0	0,00
Otros	0	0,00
Informe	49	14,63
Total	335	100,00

Categorías	Kg	%
Manteado	7,8	45,35
Amasado	1,9	11,05
Adobe?	2,7	15,70
Revestimiento	0,8	4,65
Suelo	2	11,63
Hogar	0,2	1,16
Vasar	1,2	6,98
Hoyo	0	0,00
Techumbre	0	0,00
Otros	0	0,00
Informe	0,6	3,49
Total	17,2	100,00

Figura 1
Distribución tipológica del material constructivo en función de su número y de su peso.

En lo que respecta a su división por categorías tipológicas, aproximadamente la mitad son restos de manteado (en concreto el 56% de las piezas y el 45% del volumen total de la muestra). Más de un centenar son fragmentos de pequeño tamaño que han sido incluidos en esta categoría por presentar improntas de paja orientadas en una misma dirección y/o evidencias de más de una capa de aplicación.

Sólo 55 fragmentos presentan una cara alisada, presentando la mayoría una tendencia a la curvatura, ya sea cóncava (23) o convexa (11) (Tabla 1).

Sección caras alisadas

cóncava	convexa	plana	irregular
23	11	15	6

Tabla 1
Sección de las caras alisadas presentes en los fragmentos de manteado.

Más escasas todavía son las improntas del entramado vegetal, que sólo aparecen en 33 fragmentos. Esto se debe al, por lo general, reducido tamaño de las muestras, unido a la granulometría de las margas empleadas y al aspecto rodado de las mismas, así como a la existencia de concreciones calcáreas fuertemente adheridas, siendo casi imposible distinguir los rasgos del madero más allá de su sección semicircular. De hecho, la mayoría de estas piezas presentan sólo una impronta de ramaje, aunque en algunos ejemplares se pueden apreciar hasta cuatro improntas en la misma pieza, ya sea en paralelo o en perpendicular con respecto a una impronta de mayor tamaño perteneciente a un pie derecho (Fig. 2C). De todo este conjunto de improntas, hay dos que merecen una mayor atención, ya que presentan ciertas particularidades, tales como superficies totalmente planas en las que se puede apreciar, no sin cierta dificultad debido a la granulosidad del material empleado, las vetas de la madera. En uno de los casos (PL2/H7/UE4/1) se aprecia el arranque de una segunda cara que forma un ángulo de 90 º con la anterior, creando una sección en **L** (Figura 2A). Podríamos estar ante las improntas de vigas u otros elementos manufacturados en madera empleados en el entramado. Evidencias de este tipo han sido localizadas en otros asentamientos contemporáneos, como *Los Tolmos de Caracena* (Soria), e incluso se cuenta con evidencias de cronología calcolítica de posibles trabajos de carpintería en enclaves como *La Viña de Esteban García* (Salvatierra de Tormes, Salamanca), *Los Bajos* (Vecilla de Trasmonte, Zamora) o *El Casetón de la Era* (Villalba de los Alcores, Valladolid) (Fonseca de la Torre, 2022). Por último, cabe mencionar el hecho de que casi la mitad de los fragmentos con improntas y la mayoría de los que presentan varias ramas entrelazadas proceden del hoyo 35 de PL4.

En lo que se refiere a las técnicas empleadas para la construcción de las paredes, la principal es el amasado. Como el propio término indica, esta técnica, la más básica de todas, consiste en el apilado de bolas de barro mezcladas con paja. Su empleo está escasamente documentado en la muestra recuperada en este enclave, no solo por su difícil diferenciación en los fragmentos informes, sino fundamentalmente porque se emplearía para rellenar intersticios del entramado vegetal previamente a la aplicación del manteado de barro, o bien para elaborar estructuras sencillas de poca alzada.

Más interesante es la posible presencia de adobes en el yacimiento. Esta técnica constructiva, basada en fabricar ladrillos de barro mezclados con paja y secados al sol, era prácticamente desconocida en la Prehistoria Reciente meseteña, hasta el punto que algunos autores han considerado que se trata de una tecnología traída por grupos foráneos ya en la I Edad del Hierro (Blanco González, 2010). Sin embargo, en *Carrecastro* podríamos tener trazas de este procedimiento técnico gracias a un conjunto de apenas media docena de fragmentos que presentan muchas menos improntas de paja que las piezas manteadas y amasadas y que cuentan con una o dos caras alisadas, formando un ángulo recto en este último caso.

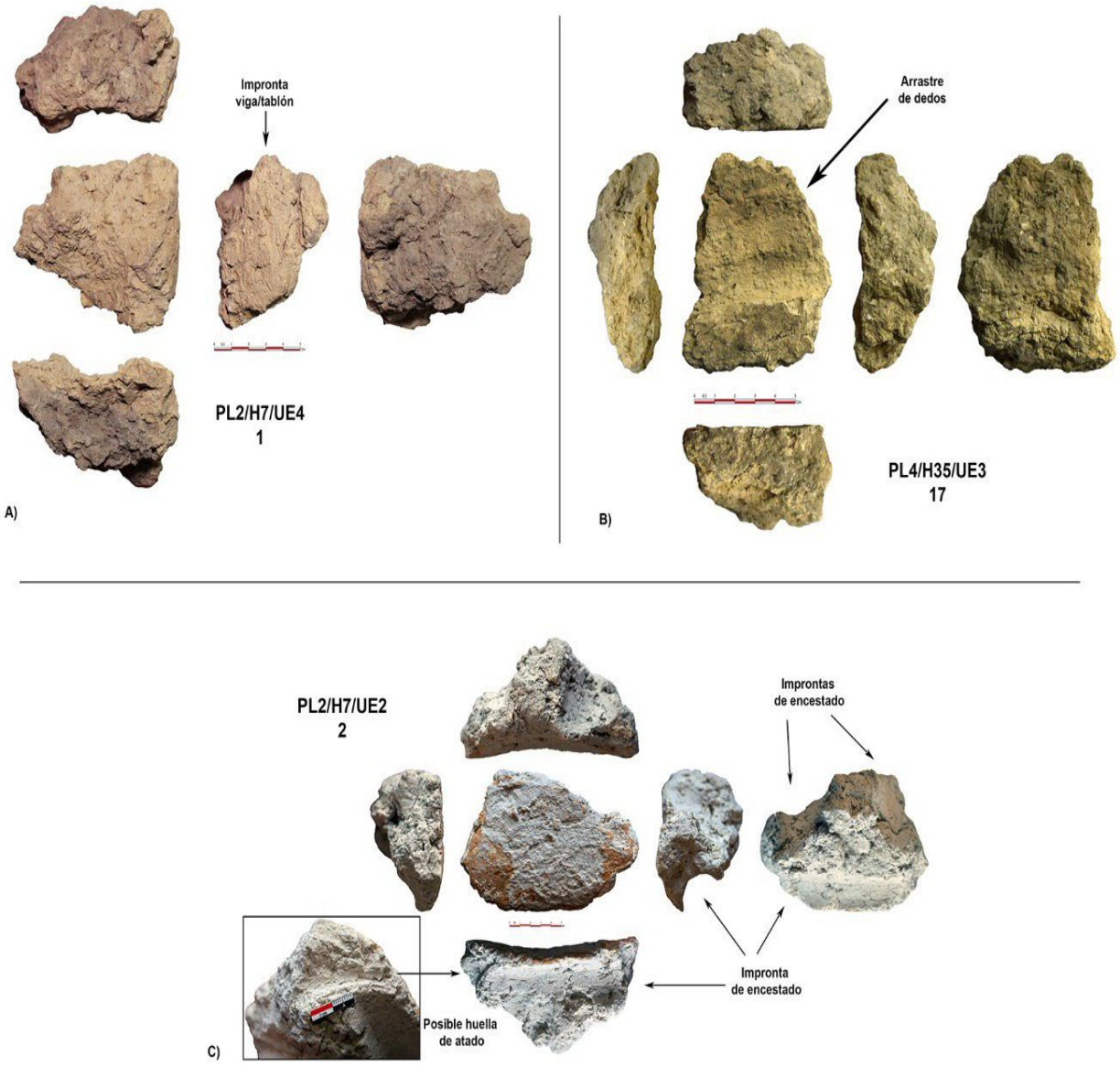


Figura 2

A) Fragmento de manteado con una posible impronta de viga/listón. B) Fragmento de revestimiento con huellas del arrastre de los dedos a la hora de aplicar el barro. C) Fragmento de manteado con una cara alisada de tendencia cóncava y varias improntas del entramado que se cruzan entre sí en su cara interna

De todas formas, se trata, salvo en un caso, de piezas de muy reducido tamaño (apenas unos gramos). La excepción es un fragmento de grandes dimensiones (25,2x16,3x6,5 cm y casi 2,6 kg) que, aunque presenta una única cara claramente alisada, tiene una tendencia notablemente paralelepípeda (Fig. 3).

El último de los elementos relacionados con los paramentos son los revestimientos. Esta es una capa final aplicada a las paredes con el doble objetivo de proporcionarlas un aspecto más uniforme y cuidado y de proteger al mismo tiempo tanto el manteado como el entramado de madera. El hecho de tener una

composición ligeramente diferente de la del manteado, consistente principalmente en arcillas más decantadas, y aplicarse con posterioridad a éste, provoca a la larga que este revestimiento se agriete y desconche (Houben y Guillard, 1994), requiriendo reparaciones periódicas, un acabado que se ha practicado hasta tiempos muy recientes en la arquitectura tradicional de Castilla. Al ser una parte muy expuesta sólo contamos con una treintena de ejemplos en este yacimiento, que muestran secciones cóncavas, convexas y planas. Las huellas derivadas de la aplicación de estas capas finas con las manos o con instrumentos como brochas son comúnmente apreciables en estos fragmentos (Fig. 2B).

Figura 3
Fragmento de un posible adobe

Otro elemento de barro de importancia en las estructuras domésticas, más allá de las paredes, son los suelos. Un suelo de tierra apisonada no sólo proporciona una superficie más lisa y más confortable que el suelo natural, ayudando a proteger la vivienda de raíces, animales que excavan madrigueras y de la humedad. No deja de ser inusual encontrar fragmentos de suelos en posición secundaria en el interior de estructuras negativas, ya que, a diferencia de los demás elementos aquí descritos, no se trata de restos de estructuras en positivo, susceptibles de ser desmanteladas, sino de un pavimento directamente incrustado en el terreno. Esa es la razón por la que contamos con sólo 13 piezas correspondientes a suelos, la mayoría de pequeño tamaño salvo 3 que rondan los 300-480 gr. Se caracterizan por ser piezas muy compactas - como es lógico en un pavimento de tierra apisonada- sin inclusiones de paja dada su naturaleza de tierra batida y con una cara plana lisa, cuyo lado opuesto presenta una superficie rugosa fruto de su contacto con el sustrato natural (Fig. 4A).

Los hogares son otro elemento de carácter doméstico realizado con barro, si bien no tiene propiamente la consideración de elemento arquitectónico como tal. Pueden ubicarse tanto al interior como al exterior de las viviendas y se componen de dos partes: la placa de hogar propiamente dicha (de la que contamos con siete fragmentos) y un reborde de barro que no siempre se encuentra presente (sólo contamos con un fragmento) y cuya función es contener las ascuas y las cenizas. Los fragmentos de placa de hogar se diferencian de los restos de suelo por su aspecto rubefactado, que en ocasiones los asemeja a fragmentos cerámicos, lo cual es visible también en unas coloraciones que tienden a los tonos anaranjados y negruzcos (Figura 4B). Por su parte, el fragmento de reborde recuperado consiste en un peralte ligeramente alzado formado por barro amasado con las paredes alisadas (Fig. 4D).

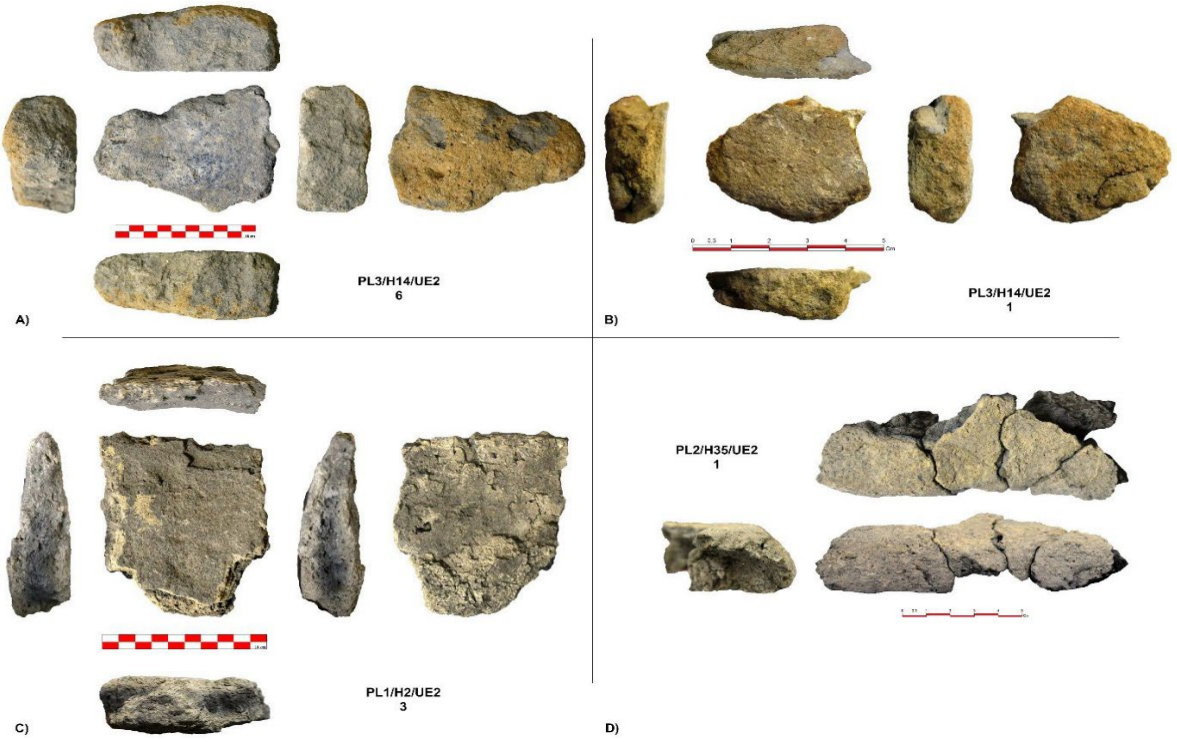


Figura 4

A) Fragmento de suelo. B) Fragmento de placa de hogar. C) Fragmento de pared de vasar en la que se aprecia un núcleo central al que se le han añadido varias capas externas alisadas. D) Fragmento de reborde hogar de escasa alzada compuesto por un cilindro de barro amasado modelado para conformar las paredes

Los vasares son otro de los elementos auxiliares documentados en *Carrecastro*. Aunque difieren ligeramente de los vasares tal y como se conocen en la arquitectura tradicional, su función es esencialmente la misma: estructuras para sostener vasijas. En este caso consisten en anillos de barro crudo de paredes relativamente altas y estilizadas cuyo propósito es alojar un recipiente cerámico. Aunque en ocasiones podrían confundirse con rebordes de hogar, los vasares difieren de estos por contar con una mayor altura y un menor grosor, así como por conformar un espacio interno notablemente menor al de los hogares (Fig. 4C). Se han

localizado un total de doce fragmentos de paredes, aunque uno de ellos podría corresponder a parte de la base, diseminados en cuatro estructuras negativas.

Por último, un 15% de los fragmentos estudiados se han considerado informes, ya que no muestran ningún rasgo que permita su encuadre en alguna de las categorías consideradas. Se trata de un porcentaje relativamente elevado que se explica por el alto grado de fragmentación de la muestra, así como por la exposición a la erosión que ha sufrido buena parte del material. Sin embargo, dado que se suele tratar de fragmentos de pequeño tamaño, sólo constituye un 3,5% del peso total de la muestra de barros.

Una valoración general del conjunto presentado pone de manifiesto una variedad muy significativa de restos, aportando importante información sobre la arquitectura de la Edad del Bronce. No obstante, es necesario poner el énfasis en las ausencias en esta clasificación. Así, es notorio que no contamos con ningún elemento atribuible a revestimiento de hoyos, ni a la techumbre de las viviendas, lo cual no deja de ser relevante, ya que en la tradición investigadora son las principales interpretaciones que se han dado para el material constructivo en el momento de su hallazgo. Dicha circunstancia no deja de ser exponente sintomático del escaso grado de atención que se ha dado a estas evidencias.

4. ANÁLISIS INSTRUMENTAL

Una vez caracterizada macroscópicamente la muestra se optó por realizar la batería completa de análisis anteriormente desglosada sobre una única pieza de manteado. Dado que se trata del tipo de material constructivo más frecuente en el asentamiento, es el indicado para ofrecer una aproximación a las características del total de la muestra, aunque no se descarten realizar en el futuro análisis sobre otros fragmentos para un estudio comparado.

El fragmento seleccionado procede de la UE 3 del Hoyo 35 de PL4 (denominado CC1/CCL1 de cara a las analíticas) que es la que ha aportado el mayor volumen de material en la presente intervención. Se trata de un fragmento de manteado que presenta tanto una superficie externa alisada (con huellas del arrastre de los dedos), como dos improntas en paralelo de las ramas que conformaron el entramado vegetal. Todos estos elementos lo convierten en un ejemplo "típico" de manteado de barro (Fig. 5).

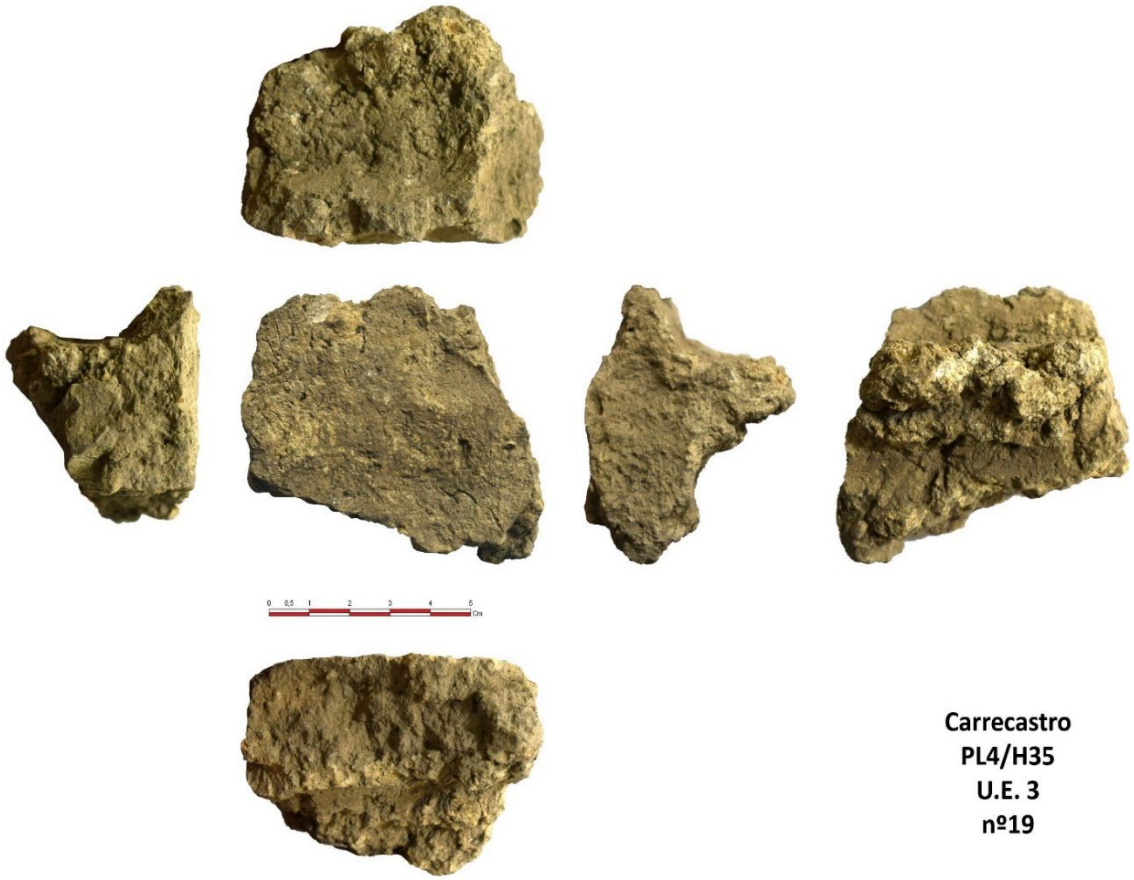


Figura 5
Fragmento de manteado seleccionado para la realización del análisis instrumental

Fluorescencia de Rayos X

Los resultados de FRX muestran como óxido predominante al CaO, componente principal del carbonato cálcico presente tanto en las calizas ($CaCO_3$), como en las dolomías ($CaMgCO_3$) que se encuentran de forma natural en el cerro testigo sobre el que se asienta el yacimiento. La presencia de estas últimas explicaría la presencia de MgO, aunque se encuentra en porcentajes muy reducidos (Tabla 2).

El segundo de los óxidos mayoritarios es el SiO_2, seguido por el Al_2O_3. Ambos forman parte de la mayoría de los minerales de la arcilla (filosilicatos). El óxido de hierro (Fe_2O_3), componente habitual de las arcillas sedimentarias del valle del Duero, se encuentra muy escasamente representado, lo cual, unido a la presencia mayoritaria de CaO, explicaría la tonalidad beige-grisácea que presenta la gran mayoría del material constructivo de este enclave.

El SiO_2 es también, junto con el K_2O, parte fundamental de la composición de los feldespatos, de la muestra, aunque en porcentajes mucho menores. Con respecto al óxido de titanio, también conocido como rutilo, su presencia suele estar relacionada con la combustión de biomasa (Vilaplana *et al.*, 2011). En este tipo de materiales

dicha biomasa estaría representada por la paja inserta en la matriz arcillosa, así como por las posibles trazas dejadas por la combustión del entramado de madera. De todas formas, debemos apuntar que todos aquellos valores por debajo del 3% de representación no son estadísticamente determinantes de cara a la interpretación final.

Muestra	SiO_2	CaO	Al_2O_3	Fe_2O_3	MgO	K_2O	TiO_2	P_2O_5	Na_2O	LOI
CC1	17,18	40,58	3,65	1,41	0,84	0,59	0,202	0,08	0,097	35,28

Tabla 2
Resultados Fluorescencia de Rayos X y LOI expresados en porcentajes. El resultado del LOI expresa la pérdida de peso producida a 900 ºC

Difracción de Rayos X

Los resultados del DRX arrojan una composición mineralógica bastante sencilla muy carbonatada. El cuarzo sólo representa el 8% de la misma mientras que la presencia de feldespatos se reduce a un 2,35% (Tabla 3). Destaca la total ausencia de arcillas, observable especialmente en el difractograma, dónde no se aprecia ningún pico destacable en los rangos en los que suele figurar este material (Fig. 6).

Muestra	Cuarzo	Calcita	Feldespatos
CC1	8,04	89,61	2,35

Tabla 3
Resultados Difracción de Rayos X expresados en porcentajes

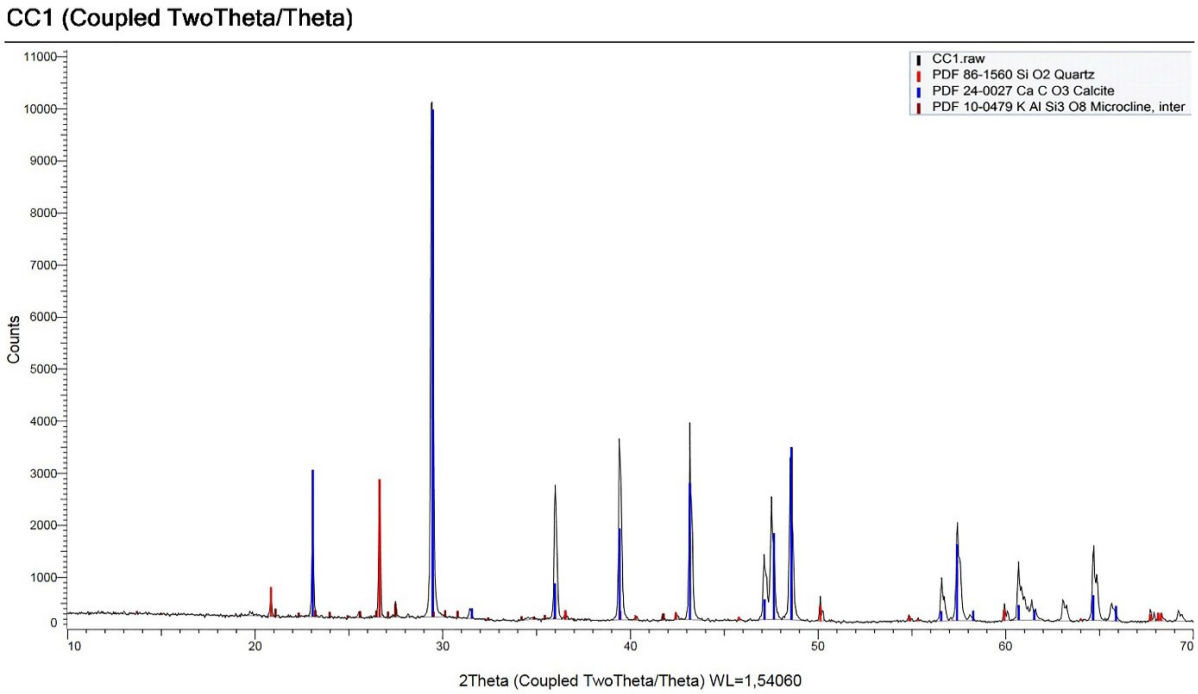


Figura 6
Difractograma que expresa los resultados de la muestra CC1

LOI

La pérdida de peso derivada del calentamiento de la muestra se debe a la expulsión en forma de gases de diversos materiales orgánicos volátiles. En torno a los 100 ºC se produce la evaporación de toda traza de humedad ambiental presente en la muestra. A 550 ºC se consumen todos los restos de materia orgánica que pudieran existir en su interior. Por último, a 900 ºC se produce la división del carbonato cálcico ($CaCo_3$) en óxido de calcio (CaO) y dióxido de carbono (CO_2), siendo este último el responsable de la pérdida de peso de la muestra.

En nuestro caso nos encontramos con que a 550 ºC se produce en efecto una pérdida de peso derivada de la presencia de materia orgánica en su matriz, posiblemente trazas de paja y/o del entramado vegetal. A 900 ºC se produce una gran pérdida de peso que es debida al gran contenido en carbonato cálcico de la muestra (Tabla 4).

110 ºC	550 ºC	900 ºC
1,86%	2,97%	35,28%

Tabla 4
Pérdida de peso expresada en porcentaje con respecto al total de la muestra, a diferentes temperaturas

Lámina Delgada

La observación de la lámina delgada mediante microscopio petrográfico de luz transmitida polarizada ha aportado datos de gran interés. En primer lugar, la matriz es muy carbonatada, de grano muy fino y color grisáceo con escasas inclusiones, tanto de cuarzo de pequeño tamaño y calcitas de tamaño medio, así como alguna inclusión arcillosa anaranjada escasa. Los fragmentos de cuarzos insertos en matriz son muy escasos, monocristalinos, de sección muy redondeada y un diámetro que oscila entre los 0,05 y los 0,2 mm, por lo que se trataría de inclusiones naturales (Fig. 7C). Por su parte, los clastos calizos, la mayoría de ellos observables a simple vista (1,8-4,8 mm de longitud), se caracterizan por poseer un perfil marcadamente anguloso. Parece que se trata de fragmentos de roca caliza local cuya presencia en la matriz arcillosa se debe a causas antrópicas (Fig. 7D).

De vuelta a las calcitas que conforman la matriz principal, son microcristalinas, muy finas, con lo que podría tratarse de un posible mortero de cal donde la arcilla queda relegada a la práctica inexistencia. Otra opción más plausible, es que se hayan empleado para la realización de los manteados las margas locales del páramo, con un contenido muy reducido en arcilla (Figura 7C). Sin embargo, no deja de ser sospechosa la falta de restos de foraminíferos y ostrácodos, presentes en las calizas de los páramos y que han sido localizados en fragmentos de caliza insertos en el material constructivo del yacimiento calcolítico cercano de *El Casetón de la Era* (Fonseca de la Torre *et al*., 2016).

En general se trata de una pieza muy poco porosa con alguna inclusión de materia vegetal, especialmente paja. Debido al corte realizado en la pieza y al alto grado de orientación de la paja inserta en la matriz, esta se aprecia en forma de anillos dentados que es el aspecto que ofrece el corte transversal del tallo (Figura 7D). Presenta varias grietas internas, que llegan a ser de un tamaño considerable, producidas por una brusca reducción de la matriz debido a la rápida evaporación del agua inserta en ella. Éste es un signo inequívoco de haber sufrido una combustión a alta temperatura (Fig. 7E).

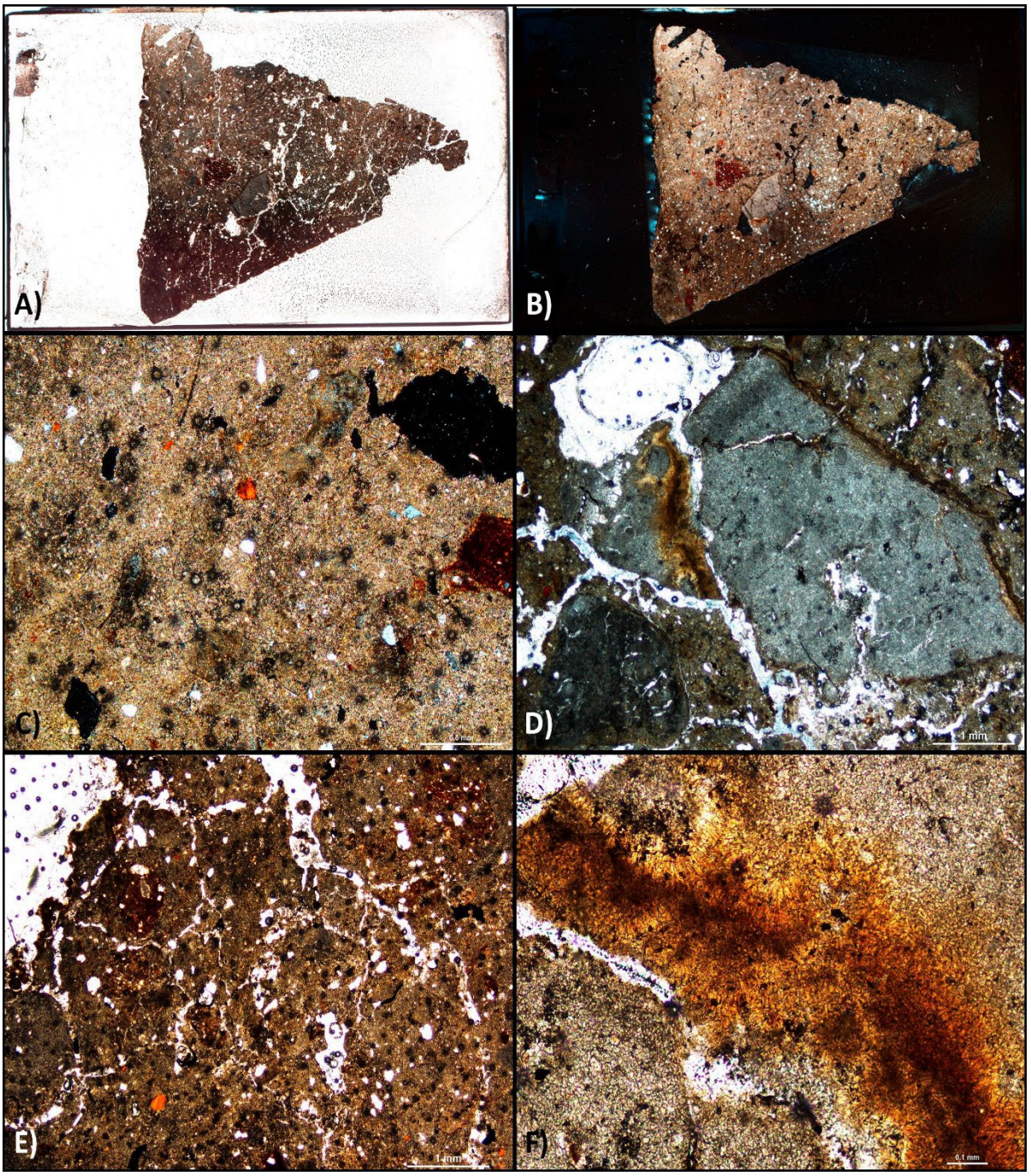


Figura 7

Fotografías de la lámina delgada CCL1 en nícoles paralelos (A) y nícoles cruzados (B). C) Detalle de la matriz carbonada en la que se observan algunas inclusiones de materia orgánica carbonizada (nícoles paralelos, 2x). D) Fragmentos de calcita en los que se observan algunas grietas producidas por el choque térmico. En la esquina superior izquierda se observa el corte transversal de un tallo de paja (nícoles paralelos, 2x). E) Detalle de la matriz carbonatada en la que se observan las grietas producidas por el choque térmico (nícoles paralelos, 2x). F) Estructura fibrosa de uno de los fragmentos de calcita (nícoles paralelos, 10x)

Análisis de Propiedades Magnéticas

Como se ha mencionado anteriormente, este tipo de análisis está orientado a la caracterización de la composición, concentración y granulometría ferromagnética del material. No obstante, también tienen la posibilidad de determinar la temperatura alcanzada por la muestra en el momento de su exposición al fuego, hasta un máximo de 700 ºC (temperatura máxima que se puede aplicar en el experimento). En la curva termomagnética obtenida de la muestra estudiada, la coincidencia entre el ciclo de calentamiento (rojo) y enfriamiento (azul) es total, por lo que se puede decir que es totalmente reversible (Fig. 8). El mineral ferromagnético dominante es magnetita. Esta muestra fue calentada, como mínimo, hasta los 600 ºC, máxima temperatura aplicada en este experimento concreto.

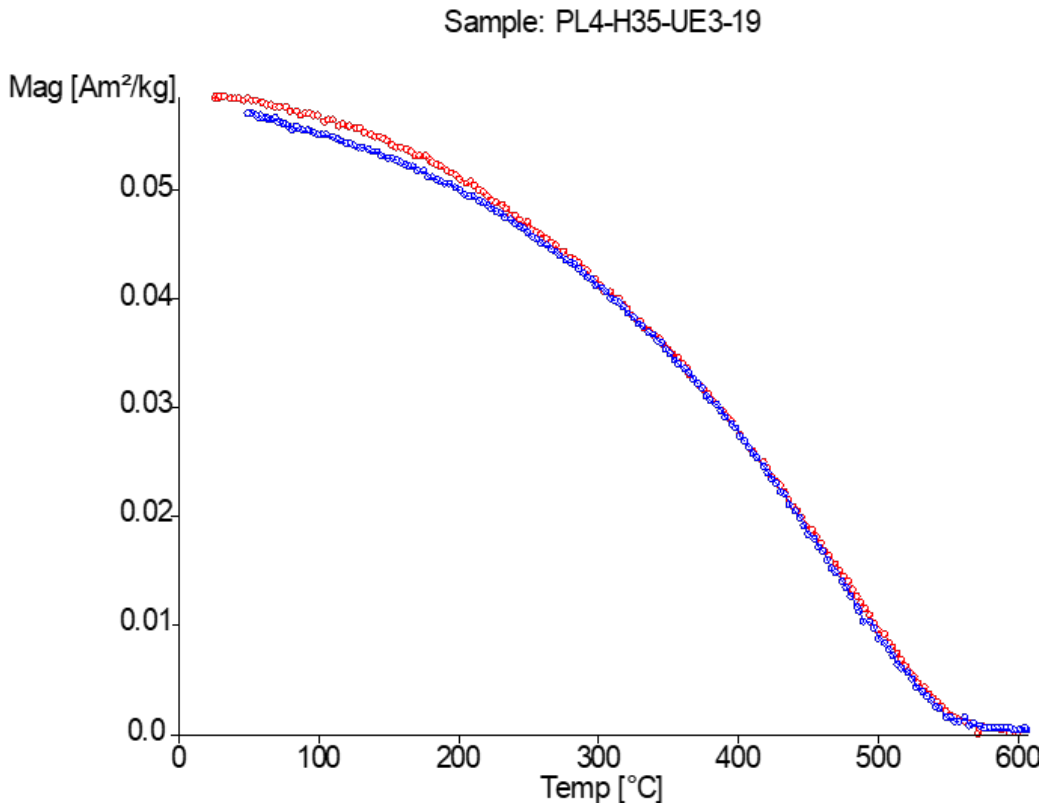


Figura 8
Curva termomagnética de la muestra PL4/H35/UE3/19 en la que se aprecia la coincidencia entre los ciclos de calentamiento (rojo) y enfriamiento (azul)

5. DISCUSIÓN

La combinación de un análisis *de visu*, con el empleo de técnicas analíticas para conocer la geoquímica, la mineralogía y las transformaciones fisicoquímicas derivadas de la exposición al fuego, ha permitido obtener una visión más global y amplia no sólo de los aspectos tecnológicos de la construcción prehistórica en el yacimiento de *Carrecastro*, sino también de las circunstancias que rodearon la destrucción de dichas edificaciones.

El análisis macroscópico es fundamental para obtener una visión general del material, siendo, no obstante, el análisis instrumental el que aporte los detalles y matices de la muestra. La clasificación resultante de esta labor previa es la que determina, en primera instancia, la aplicación de las técnicas analíticas más adecuadas.

Dicho esto, en general la muestra presenta un aspecto rodado que ha desdibujado buena parte de los elementos que normalmente se pueden apreciar en los restos de material constructivo. Aunque se observan improntas de hojas o dedos, estas ni son muy abundantes ni tienen un alto grado de definición. Parece por lo tanto que estos restos constructivos estuvieron expuestos a la intemperie durante un periodo de cierto tiempo antes de su deposición en el interior de los hoyos. Las pequeñas acumulaciones de material registradas no obedecen a una recogida efectuada inmediatamente posterior a su destrucción, sino a fragmentos más o menos aislados que fueron vertidos en compañía de otros detritos.

Una notable excepción escapa, sin embargo, de dicho patrón: la muestra recuperada en el interior del hoyo 35 de PL4, que concentra un tercio del volumen de material constructivo recuperado y suma un peso total de casi 5 kg. La totalidad del conjunto se ha asociado tipológicamente a técnicas constructivas relacionadas con la erección de paramentos, en especial manteado, a la que está adscrita más del 82% del volumen del conjunto (Tabla 5). De las 97 piezas interpretadas como manteado, 18 presentan improntas del entramado vegetal y 25 una cara alisada en la que en algún caso se pueden apreciar huellas de reparación. Aunque se trata de una concentración notable de material constructivo, no constituye la totalidad del material atribuible a una vivienda, por lo que debemos pensar que los restos endurecidos por el incendio de esta estructura (cuyas vicisitudes discutiremos más adelante) fueron repartidos entre varios hoyos o que buena parte del mismo permaneció insepulto.

Categorías	Nº piezas	%	Kg	%
Manteado	97	72,39	3,88	82,20
Amasado	6	4,48	0,2	4,24
¿Adobe?	2	1,49	0,07	1,48
Revestimiento	14	10,45	0,42	8,90
Informe	15	11,19	0,15	3,18
Total	134	100,00	4,72	100,00

Tabla 5
Clasificación tipológica del material constructivo del Hoyo 35 de PL4
por número de piezas y por peso

El entramado de madera recubierto de manteado de barro ha sido tomado en numerosas ocasiones como una técnica constructiva básica y de carácter perecedero. Esta es una asunción antigua, ya considerada por Vitruvio que la asocia a los bárbaros, en contraposición al modo de construir romano (Vitrubio, 1970). Esta misma interpretación se ha dado de forma recurrente para los hábitats prehistóricos de la Meseta Norte (p.e. Martín Benito y Jiménez González, 1988-89:267; Jimeno y Fernández Moreno, 1991: 120; Fabián, 1995: 112; Larrén, 1999: 37 o Sánchez Polo, 2010: 179). Sin embargo, la presencia de revestimientos, cuya finalidad es la protección de los muros, así como las evidencias de reparaciones, dibujan un escenario en el que existía cierta preocupación por que las estructuras perdurasen en el tiempo, concretada en la existencia de labores de mantenimiento y renovación.

La materia prima empleada parece proceder, a tenor de lo observado en la lámina delgada y en los análisis instrumentales, del propio cerro en el que se asienta el yacimiento, pues se trata de margas con un altísimo contenido en carbonato cálcico. Por tanto, los pobladores de *Carrecastro* descartan desplazarse hasta las tierras arcillosas próximas para aprovisionarse de una materia prima más adecuada para su arquitectura. Sin embargo, a tenor de lo observado en la lámina delgada, parece que tales margas fueron procesadas para obtener cal, con lo que estaríamos ante el único ejemplo de mortero de cal identificado en el Bronce Medio/Final de la Cuenca del Duero. Aunque el uso de margas para la elaboración de revestimientos lo encontramos documentado ya en VIII milenio AC en el asentamiento anatólico de *Çatalhöyük* (Çamurcuoğlu y Siddall, 2016), el fino grano de la matriz y la ausencia de restos de foraminíferos y ostrácodos no dejan lugar a dudas de que se trata de un mortero de cal, cuya producción distaba de estar depurada, como atestiguan los restos de calizas intensamente termoalteradas.

El escaso aglutinante presente es la paja, la cual se puede apreciar, a partir de la lámina delgada, inserta en la matriz. El LOI a 550 ºC denota una pérdida de peso de la muestra de casi el 3%, motivada por la expulsión de los restos de carbono de origen orgánico, en este caso las trazas mínimas que puedan quedar del raquis, ya que la mayoría desapareció durante el incendio de la estructura. Las improntas de estos elementos añadidos son de corto recorrido, posiblemente tallos seccionados como derivado de labores de trilla, las cuales están documentadas en la Meseta Norte desde la Edad del Cobre (Gibaja *et al.*, 2012).

Para conseguir la correcta combustión de la caliza con vistas a la producción de cal se requiere del enérgico machado del material en el interior de uno de los numerosos hoyos del asentamiento, cuyo propio proceso de apertura podría haber deparado parte de la materia prima empleada. Este proceso, conocido como *trampling* en inglés, tendría como resultado final una mezcla homogénea y supondría la eliminación de la mayoría del aire que pudiera haber quedado atrapado en su interior (Goldberg y Macphail, 2006: 280). Efectivamente, si observamos la lámina delgada se aprecia que los únicos huecos presentes en la matriz son aquellos dejados por restos de paja, de los que solo quedan algunas trazas, o bien grietas derivadas de cambios de temperatura.

Si bien la técnica del encestado es la más frecuente, no es la única documentada en *Carrecastro*. Dejando de lado el amasado, reservado probablemente para el relleno de huecos en el entramado vegetal, es interesante considerar la posibilidad de la presencia de la técnica del adobe. Como ya se ha comentado, la mayoría de los fragmentos alusivos a esta técnica son de muy pequeño tamaño, y por lo tanto problemáticos de cara a aportar una lectura definitiva. Más elocuente es, sin embargo, el gran ejemplar recuperado en el hoyo 21 de PL3. Esta pieza presenta una clara forma de paralelepípedo a pesar de que sus esquinas se encuentran prácticamente perdidas. Sus dimensiones dibujan un ladrillo rectangular de escasa alzada. De color anaranjado y textura ligeramente arenosa, parece estar realizado con arcillas ajenas al páramo, así como con una menor presencia de paja de la que encontramos en los fragmentos de manteado. La presencia de una sola cara lisa bien definida hace pensar en que fue realizado mediante un modelado directo, sin el empleo de un molde, de forma similar a los ladrillos encontrados en yacimientos calcolíticos franceses (Chazelles, 2010). De ser así, podríamos empezar a considerar la posibilidad de un desarrollo autóctono de la técnica del adobe más que de una idea traída por grupos foráneos, como defienden otros autores (Blanco González, 2010). Sin embargo, sería necesario tanto el sometimiento de estas piezas a un análisis instrumental similar al realizado sobre la muestra de manteado; el hallazgo de evidencias similares en otros asentamientos reforzaría esta propuesta interpretativa -de ahí la importancia de establecer unos protocolos de intervención que permitan registrar, documentar y recuperar este tipo de evidencias-. En cualquier caso, el ejemplar recuperado en *Carrecastro* apunta al incipiente desarrollo de esta técnica constructiva en contextos del Bronce Medio-Final en el valle del Duero.

Además de restos correspondientes a paredes, en el interior de los hoyos también han acabado por aparecer elementos adheridos al suelo, como hogares y vasares, cuando no fragmentos del propio pavimento. Estas piezas aportan información sobre las dotaciones presentes en el espacio doméstico, así como las soluciones empleadas para conseguir un suelo confortable y suprimir la humedad del interior de la vivienda. Pero también inciden en la voluntad de estos grupos por realizar un desmantelamiento completo de las estructuras domésticas.

Una de las lecturas más usuales de los restos de barro de construcción, inclusive en trabajos recientes (Garrido Pena *et al.*, 2021: 130) es que se trata de los restos de un revoco de barro dado a los hoyos, el cual acababa por derrumbarse en el interior de la estructura (Pérez Rodríguez *et al.*, 1993: 59). Es posible que así sea en ciertos hoyos de *Barcial del Barco* (Rodríguez Marcos y Val Recio, 1990) o el *Cerro del Castillo* (Rábano, Valladolid) (Rodríguez Marcos, 2008) con ocasionales revestimientos, pero en *Carrecastro*, como en tantos otros sitios coetáneos, no se han encontrado restos de posibles revocos de hoyos, ni *in situ* ni formando parte de los derrumbes de material constructivo.

Aspecto común a todo el material estudiado es que ha sido endurecido por el fuego. De no haber sido así el volumen de elementos recuperados habría sido mucho más escaso, si no nulo, ya que el barro habría revertido a su estado natural. Determinar la temperatura alcanzada por estos materiales es indispensable para

conocer la naturaleza del incendio que consumió dichas estructuras. Los resultados del análisis de propiedades magnéticas indican que la muestra estuvo expuesta a temperaturas de como mínimo 600 ºC. En lo que respecta a posibles máximos de temperatura debemos dejar claro que la curva termomagnética sólo alcanza hasta los 700 ºC, dado que es el límite establecido para este tipo de análisis de propiedades magnéticas, así como que cualquier intervalo de temperaturas propuesto sin el apropiado apoyo de un análisis térmico no deja de ser pura elucubración, ya que los factores a tener en cuenta varían enormemente en función de la composición de la muestra. Dicho esto, el estado de la matriz carbonatada, así como de los clastos calizos insertos en su interior, sugiere que las temperaturas máximas fueron lo suficientemente altas y prolongadas como para iniciar el proceso de calcinación de la calcita (formación de cal), el cual se sitúa, aproximadamente, entre los 625 y los 890 ºC (Martínez Mira *et al.*, 2011: 284-285), aunque la presencia de clastos calizos puede indicar que este proceso adoleció de variaciones en la intensidad del fuego. Las grietas presentes en la matriz arcillosa se producen, por otra parte, por un choque térmico que encaja con la temperatura sugerida por la curva termomagnética e inciden en la idea de un incendio que consumió esta estructura.

En cuanto a la génesis de dicho incendio, la clave se encuentra en determinar si se trata de incendios accidentales o, por el contrario, de acontecimientos deliberados. El estudio del conocido como Burned House Horizon en los Balcanes ha suscitado un largo debate a este respecto, sustentado por numerosos proyectos de arqueología experimental que han replicado tanto las condiciones de un incendio accidental (Bankoff y Winter, 1979), como deliberado (Gheorghiu, 2009). Ya se ha comentado que en el área que nos ocupa apenas hay estudios relativos al material constructivo y la mayoría de ellos enfocados el estudio de asentamientos calcolíticos. En lo que respecta a la Edad del Bronce, hasta la fecha sólo contábamos con algunas interpretaciones sobre el contenido de los hoyos en general, siendo el material constructivo poco más que una mención pasajera (Sánchez Polo, 2010: 178-179) objeto de explicaciones de corte ritual sobre el abandono de los poblados, pero sin un mínimo estudio del material (Sánchez Polo y Blanco González, 2014). Estos estudios proponen la existencia de una práctica de enterramiento en las viviendas que choca con la visión de arquitectura de "carácter efímero" que se desprende de estos trabajos.

Si bien parece claro que se trata de destrucciones intencionadas, a través de incendios que han requerido del necesario aporte de combustible extra para alcanzar temperaturas de como mínimo 600 ºC en una combustión realizada al aire libre (recordemos además que, a excepción de la cubrición vegetal, la mayoría de la madera estructural se encuentra protegida por el recubrimiento de barro), no parece que el destino final de los restos constructivos obedezca a razones igualmente deliberadas. Al menos no en la mayoría de los casos. De las 29 estructuras negativas documentadas en *Carrecastro*, sólo una podría obedecer a una ocultación intencionada: el hoyo 35 de PL4. Como ya se ha dicho, es la concentración más numerosa de material con una gran diferencia y el material se encuentra mucho menos alterado por la erosión. El resto del material aparece en concentraciones muy reducidas de fragmentos muy rodados, lo cual es el panorama habitual en los yacimientos del Bronce Medio/Tardío en la Meseta Norte (Fonseca de la Torre, 2021: 101-105).

Podría decirse, pues, que partiendo de una realidad común, cual es el final de la vida útil de las estructuras arquitectónicas (domésticas o de otra índole), se siguen pautas distintas. Mientras que algunas parecen ser sometidas a un proceso de ocultación intencionado divididas en varios hoyos, los restos de otras estructuras quedan abandonados a la intemperie y los escasos restos supervivientes son limpiados y depositados junto a otros desechos tiempo después de que se produjese su destrucción.

6. CONCLUSIONES

La combinación de análisis macroscópicos e instrumentales se ha mostrado fundamental para las posibilidades y el interés de un material constructivo que durante años se ha tenido como pobre en términos de investigación, pero que ha resultado ser mucho más rico en información. Gracias a su estudio podemos decir que el encestado recubierto de barro es más resistente de lo que lecturas apriorísticas sugerían, siendo capaz de perdurar durante años, incluso décadas, con el adecuado mantenimiento. El registro arqueológico de *Carrecastro* aporta pruebas de dicho mantenimiento y, por lo tanto, de la voluntad de sus gentes de alargar la vida de sus viviendas, llegándose a emplear mortero de cal, inédito hasta ahora, que aporta a las estructuras una mayor resistencia. A mayores del empleo de la cal, cuya fabricación es compleja e implica riesgos para la salud -probablemente desconocidos por aquellas gentes-, esta voluntad de perduración, así como del conocimiento técnico de sus habitantes, se manifiesta en la presencia de restos de pavimentos destinados a aislar las estructuras de la humedad, así como en el uso de hogares y vasares, que cubren las necesidades de calor, cocinado de alimentos y almacenamiento.

Además de los morteros de cal, podemos intuir el posible desarrollo de otras técnicas constructivas que verán su eclosión definitiva ya en la Primera Edad del Hierro. Hablamos por supuesto de los posibles restos de adobes modelados a mano, que a la espera de futuros análisis que confirmen la lectura macroscópica, podrían significar el desarrollo de esta tecnología de forma autónoma, sin recurrir a préstamos foráneos, por los grupos humanos que habitan en el valle del Duero durante el Bronce Medio-Final.

Por último, queda claro que el fuego fue el responsable del final de estas estructuras, alcanzando unas temperaturas que requieren de un aporte extra de combustible para conseguir la destrucción completa de la estructura incendiada, lo que sin duda pone de manifiesto una intencionalidad declarada en los procesos de amortización de las estructuras construidas. Sin embargo, se pueden apreciar diferentes pautas de deposición: mientras que los restos de algunas de estas estructuras son inmediatamente depositados en el interior de hoyos, otros parecen permanecer a la intemperie hasta acabar barridos al interior de éstos como un desecho más. ¿Cuáles son los motivos detrás de estos incendios intencionales, así como en los diferentes tratamientos dados a los derrumbes resultantes? Son preguntas cuya respuesta puede dar lugar a las más sugerentes teorías, que sólo serán validadas o refutadas si estos materiales adquieren una mayor consideración en los protocolos de intervención arqueológica, una vez demostrado su elevado potencial para la investigación de las sociedades de la Prehistoria Reciente

CAPÍTULO 7
APROXIMACIÓN AL PAISAJE DE *CARRECASTRO* A PARTIR DEL REGISTRO ARQUEOLÓGICO

Imagen digital generada a partir de ilustración original de José Ramon Almeida.

7.1. EL PAISAJE VEGETAL ANTIGUO A PARTIR DE LOS DATOS OFRECIDOS POR LOS ANÁLISIS DE RESTOS POLÍNICOS, DE FITOLITOS Y ANTRACOLÓGICOS

MÓNICA RUIZ ALONSO
ROSA M. ALBERT
JOSÉ ANTONIO LÓPEZ SÁEZ

1.INTRODUCCIÓN

Con el fin de ofrecer una visión más completa sobre el medio ambiente y el uso que del mismo hacían los habitantes de la zona, en el proyecto del Parque Eólico "*Carrecastro*", en los términos municipales de Tordesillas y Velilla (Valladolid), se ha llevado a cabo un análisis integral y multidisciplinar del lugar, incluyendo varios estudios paleoambientales. Así, los estudios arqueobotánicos, como los que aquí se presentan, aportan conocimiento sobre la evolución diacrónica y los cambios que se producen en el paisaje circundante de los yacimientos durante el marco temporal considerado, así como también sobre las actividades antrópicas que se realizan sobre el mismo. Esto nos aproxima a la explotación de los recursos forestales del entorno inmediato, aportando datos que ayudan a valorar la formación y función de las unidades intervenidas, en este caso para una cronología que se corresponde con el periodo entre Cogotas I (1450-1150 cal a.C.) y su fase formativa (Protocogotas 1800-1450 cal a.C.).

2.MATERIAL Y MÉTODOS

Palinología

La columna polínica de *Carrecastro* se obtuvo del perfil septentrional del Aerogenerador 4, punto en el que los estratos de origen antrópico suman una potencia de aproximadamente 90 cm. Las muestras se recogieron en perfil estratigráfico, desde la base (muestra 1, M1) hasta el techo (M6). Las cuatro primeras se recogieron a intervalos más o menos regulares cada 10 cm, mientras que las dos últimas –situadas sobre un estrato removido por el arado– se espaciaron unos 20 cm. Se han seguido en todo momento las recomendaciones expuestas en Burjachs *et al.*, 2003).

Las dos muestras superiores (M6 y M5) proceden de la UE AE4/00, es decir del nivel superficial, compuesto por tierra arcillosa de coloración gris, totalmente removida por el arado. Independientemente de que estas circunstancias desaconsejarían su estudio, dado que no puede asegurarse la cronología absoluta de tales muestras al estar probablemente contaminadas con niveles subsuperficiales, la verdad es que ambas resultaron estériles desde un punto de vista palinológico al corresponder a sedimentos arcillosos en los cuales generalmente el contingente esporopolínico no se conserva, destruyéndose por procesos oxidativos. Por tanto, no se considerarán estas dos muestras en el presente estudio. Las cuatro muestras inferiores (M4, M3, M2 y M1) corresponden a la UE AE4/CTX3/02. Se trata del relleno de una gran fosa denominada Contexto 3 localizada en el sector NO del Aerogenerador. Esta fosa ofrece unos contornos irregulares y conserva una profundidad de 40-45 cm. La secuencia estratigráfica documentada en dicha fosa permite situar su desarrollo en los momentos finales de la ocupación del yacimiento, habiéndose comprobado cómo su excavación supuso el desmantelamiento de un campo de hoyos anterior (ver capítulos 4 y 5). Tras un periodo de ocupación, relativamente breve, no hay indicios de que las paredes de la fosa sufrieran importantes derrumbes, por lo que los espectros polínicos que derivan del estudio de las muestras procedentes de esta fosa en principio serían representativos del momento cronológico exacto de su uso y rápido relleno, el cual contiene gran cantidad de fragmentos cerámicos adscribibles a Cogotas I, así como abundantes restos de fauna. En cuanto a las cuatro muestras procedentes de esta fosa, se han seguido en todo momento las recomendaciones expuestas en López Sáez *et al.* (2003, 2006). Las fosas, de manera genérica, son contextos propicios a fenómenos sedimentarios poco ortodoxos, en muchos casos antinaturales, como rellenos antrópicos intencionados, en los cuales deben tenerse en cuenta no sólo su funcionalidad sino por igual sus características morfológicas, el tiempo que estuvieron abiertas y cuándo se cerraron, si fue el caso; ya que todos estos hechos pueden originar fenómenos de tipo post-deposicional que alteren los contingentes polínicos depositados de manera natural.

Teniendo en cuenta lo señalado en el párrafo anterior, las cuatro muestras estudiadas en la UE AE4/CTX3/02 (M1 a M4) deberían ser en principio contemporáneas a nivel cronocultural, representando un periodo de tiempo relativamente breve. A pesar de ser también de naturaleza arcillosa, su estructura suelta y su color pardo denotan una mayor riqueza en materiales orgánicos y por tanto y mejor conservación del contingente esporo-polínico.

El tratamiento químico de las 6 muestras sedimentológicas se llevó a cabo siguiendo protocolos estandarizados en la disciplina arqueopalinológica (Burjachs *et al.*, 2003). En la validación de los datos obtenidos se han aceptado las directrices estadísticas y tafonómicas expuestas en López Sáez *et al.*, 2003, 2006). No se procedió a la tinción de las muestras por la posibilidad de que ésta enmascare la ornamentación de ciertos tipos polínicos. Tras el tratamiento y conservación las muestras se montaron en portaobjetos con cubreobjetos y sellado con *histolaque*, para proceder al recuento de los distintos tipos polínicos y no polínicos al microscopio óptico. Los morfotipos polínicos han sido establecidos de acuerdo a Moore *et al.*, 1991) y Reille, 1992, 1995).

Siempre que se ha dado una muestra por válida, el número de granos de polen contados o suma base polínica (S.B.P.) ha superado los 200 procedentes de plantas terrestres, albergando una variedad taxonómica mínima de 20 tipos polínicos distintos (López Sáez *et al.*, 2003, 2013a). En el cálculo de los porcentajes se han excluido de la suma base polínica los taxa hidro-higrófilos (Cyperaceae) y los microfósiles no polínicos, que se consideran de carácter local o extra-local por lo que suelen estar sobrerrepresentados (López Sáez *et al.*, 1998, 2000, 2003). Además, se han excluido de ésta a Cardueae, Cichorioideae y *Aster* tipo debido a su carácter antropozoógeno (Burjachs *et al.*, 2003). El valor relativo de los palinomorfos excluidos se ha calculado respecto a la S.B.P. El tratamiento de datos y representación gráfica se ha realizado con ayuda de los programas TILIA y TGview (Grimm, 1992, 2004), junto con el programa de tratamiento de imagen COREL DRAW para el perfeccionamiento de las figuras.

Fitolitos

Se han analizado 6 muestras recuperadas de las superficies de 6 molinos y tres muestras de sedimentos asociados a estos molinos para fitolitos y almidones. Los molinos fueron recuperados de diversos hoyos identificados en diferentes zonas del yacimiento (H02 (8); H06 (3 y 4); H09 (7); H13 (1 y 2); H55 (5 y 6) y Contexto 3). La localización de las muestras en el yacimiento, así como su procedencia, descripción y los principales resultados del estudio se encuentran en esta misma publicación en el Capítulo 6.4 (Fig. 1 y Tabla 1).

La metodología utilizada para la extracción de los fitolitos siguió, para las muestras 1-6, una modificación del protocolo detallado en Albert *et al.*, 1999). Una vez procesada la muestra de la identificación y cuantificación de los fitolitos se realiza a partir de la observación de un mínimo 100 campos visuales, escogidos de forma aleatoria a 400x-600x. La cantidad de fitolitos por gramo de muestra se cuantifica en base a su peso inicial. Debido a la poca cantidad de fitolitos identificados durante la observación microscópica, se realizó una segunda extracción de las muestras, incluyéndose aquí las muestras de los molinos 7, 8 y 9 y utilizándose en este caso el protocolo de extracción rápido propuesto por Katz *et al.*, 2010). Mientras que la identificación morfológica de los fitolitos se realiza siguiendo el mismo procedimiento que en el protocolo anterior, la cuantificación de los fitolitos se realiza a partir de la contabilización en un número conocido de campos escogidos de forma aleatoria a 200x y se cuantifican en base al volumen de la muestra. La descripción detallada de ambos protocolos se encuentra en el capítulo (XX). Una vez procesadas, se preparan las muestras para su observación y cuantificación en el microscopio. En ambos casos se utilizó un microscopio Olympus BX41.

La identificación morfológica de los fitolitos se basa en colecciones de referencia accesibles en la base de datos PhytCore (https://www.phytcore.org) así como en otra literatura especializada (p.ej. Twiss et al., 1969; Brown, 1984; Mulholland y Rapp, 1992; Strömberg, 2003; Piperno, 2006). La descripción morfológica y nomenclatura de los fitolitos sigue la terminología establecida por el *International Committee for Phytolith Nomenclature* (ICPN 2.0-Neumann et al., 2019).

Paralelamente al estudio de fitolitos también se analizaron las muestras para identificar la posible presencia de almidones. El protocolo utilizado sigue a Albert y Portillo (2005) descrito en el capítulo 6.4. Como en el caso de los fitolitos las muestras se examinaron en el microscopio Olympus BX41 a 400x-600x, pero en este caso bajo luz polarizada.

Antracología

En la intervención arqueológica sobre el Parque Eólico "*Carrecastro*" se ha realizado una recogida exhaustiva de materiales arqueobotánicos. El contenido de las muestras de sedimento refleja la aparición de abundante material botánico, en este caso maderas carbonizadas. Cuando se comienza un fuego, éste pasa por diferentes fases hasta que la madera se transforma. En el momento en que la temperatura supera los 500ºC, llegando a la fase de pirólisis, y carecen del oxígeno suficiente para quemarse por completo, los restos vegetales se convierten en material rico en carbón, resistentes así a la descomposición, permitiendo su pervivencia y su posterior recuperación e identificación (Chabal *et al.*, 1999). Su localización nos informa sobre la combustión realizada, siendo en estos casos incompleta. Si ésta se hubiese completado, no se localizarían fragmentos identificables, sino cenizas, lo que implica que los carbones arqueológicos son consecuencia de una interrupción del proceso de combustión. Este hecho puede realizarse de forma intencionada o accidental, causado por motivos muy diversos, como acumulaciones de residuos o acciones mecánicas de origen antrópico que sofocarían el fuego (Piqué, 1999).

Para la extracción del contenido botánico de las muestras del sedimento se ha utilizado el método de la flotación con agua. Se trata del método de recuperación de restos botánicos carbonizados más completo. Hace que los sedimentos se deshagan al contacto con el agua, permitiendo así que los restos botánicos carbonizados, por su densidad, floten, permitiendo una fácil recuperación y separación de la fracción sedimentológica. De esta forma se consigue una recuperación integral de los materiales contenidos en la muestra (Zapata y Peña Chocarro, 2013).

Una vez extraída la muestra botánica del sedimento se procede a su identificación taxonómica mediante un microscopio de luz incidente Leica DM 4000M (50x/100x/200x/500x). De esta forma se puede hacer una observación de las secciones anatómicas que las maderas contienen (sección transversal, longitudinal radial y longitudinal tangencial), permitiendo su adscripción. De esta forma, se realiza una comparación de las características anatómicas consultando diversos atlas de anatomía de la madera (Schweingruber, 1990; Hather, 2000; Vernet *et al.*, 2001). La fotografía de la anatomía de las maderas estudiadas se ha realizado en el microscopio con una cámara Leica DMC5400 acoplada y un software Leica LAS X.

Para poder hacer extrapolaciones del material se ha de tener en cuenta la forma utilizada para calcular los elementos localizados (Buxó y Piqué, 2008). En *Carrecastro* se ha considerado que la cuantificación a través del fragmento de carbón sería más adecuada (Chabal, 1991). Así, la interpretación de los restos antracológicos

se basa en la variación de las frecuencias relativas de cada taxón (Uzquiano, 1997). En este caso, pese a que se ha recuperado una gran cantidad de fragmentos, en su mayoría concentrados en los hoyos y cubetas, la variabilidad de los mismo resulta muy reducida, con más de un 80% del total de la madera identificada como *Quercus* perennifolio, por lo que se ha considerado que el número de carbones que tienen que estudiarse para que la imagen de la vegetación sea fiable, y para conocer los cambios en el uso de la vegetación, es de 100 fragmentos de madera carbonizada identificados. En el caso de las muestras en las que el número era menor, se ha estudiado la totalidad de la muestra.

Para ello, se ha de tener en cuenta que los restos de maderas, pese a que tienen valor en términos paleoambientales, son resultado de la actividad humana y por eso son testimonios de la interrelación entre los grupos humanos y su medio. Para su comprensión, la interpretación de los resultados se apoya en el conocimiento del entorno a través de otros estudios botánicos, en estudios etnográficos y en las características ecológicas y etnobotánicas básicas de los taxones identificados (Velasco Santos, 2009; Costa Tenorio *et al.,* 2005; Oria de Rueda y Diez, 2003; López González, 2002; López Lillo y Sánchez de Lorenzo Cáceres, 1999).

3. RESULTADOS

Palinología

En general, los espectros polínicos de las 4 muestras (M1 a M4) estudiadas en el yacimiento arqueológico de *Carrecastro* en la UE AE4/CTX3/02 (Fig. 1) son enormemente semejantes, lo que permite aceptar su contemporaneidad cronológica y estudiarlas conjuntamente.

En todas las muestras estudiadas se documenta polen de *Pinus sylvestris/nigra* y *Pinus pinaster* en bajo porcentajes (<5%), lo que refleja su carácter alóctono, posiblemente a partir de poblaciones de pinares altimontanos y de pie de monte situadas en las estribaciones montañosas circundantes (López Sáez *et al.*, 2010b, 2013b). Lo mismo puede señalarse del roble melojo, *Quercus pyrenaica*, cuyos valores del 2,2-3,8% señalan la existencia de robledales en un marco regional (López Sáez *et al.,* 2015). Respecto al pino piñonero (*Pinus pinea*), sus porcentajes son igualmente bajos (3,8-4,5%), reflejando también su carácter alóctono, probablemente a partir de las tierras pinariegas vecinas sobre arenas fósiles en Tierra de Pinares.

Entre 1450 y 1150 cal a.C., el diagrama polínico (Fig. 1) muestra una cobertura arbórea realmente importante (45%), siendo el taxón más representado la encina (*Quercus ilex/coccifera*), que en ningún caso sobrepasa el 20% (13,6-17,6%) de la suma base polínica (S.B.P.). Los espectros polínicos de las muestras estudiadas reflejarían por tanto un paisaje de encinar relativamente forestado, probablemente con una fisionomía de tipo dehesa (López Sáez *et al.*, 2010a). En cualquier caso, este paisaje no se genera durante Cogotas I, sino que con toda probabilidad tiene su origen en momentos previos. De hecho, en la Meseta

Norte los estudios palinológicos han demostrado que un paisaje de dehesa toma lugar durante el Neolítico medio y final, con más hincapié incluso durante el Calcolítico, como resultado de actividades agrícolas y ganaderas sobre los bosques de encina y alcornoque, ligadas a nuevos conceptos de organización del paisaje (López Sáez *et al.*, 2014), los cuales, en cierta manera, quedan representados por las primeras manifestaciones megalíticas (Lillios *et al.*, 2016).

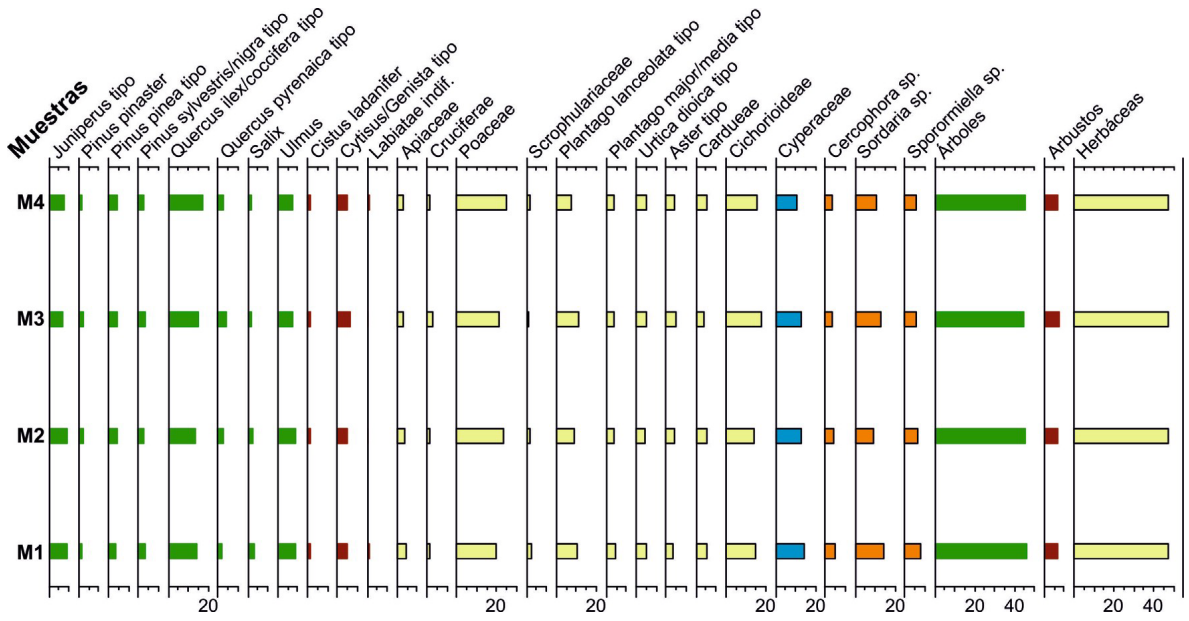


Figura 1
Histograma palinológico de *Carrecastro*

En cuanto a *Juniperus*, sus relativamente altos porcentajes (7,1-9,2%), dado su carácter zoófilo, podrían obedecer tanto a la presencia natural y local de enebros (*Juniperus oxycedrus*) en el seno de los encinares silicícolas regionales (*Genisto hystricis-Quercetum rotundifoliae*); como más probablemente a una procedencia local a partir de encinares calcícolas acompañados de sabina albar (*Juniperus thurifera*), que caracterizarían la vegetación en el entorno inmediato del yacimiento, seguramente relacionada con la actual serie supramediterránea de los encinares basófilos castellanos (*Junipero thuriferae-Quercetum rotundifoliae*).

Amén de la encina, localmente estos encinares basófilos quedan representados en el diagrama polínico por ciertos arbustos que normalmente forman parte de sus etapas degradativas, caso de los retamares o escobonales (*Cytisus/Genista*: 4,5-6%%), tomillares/romerales (Labiatae: 0,5- 1,1%), y jarales de *Cistus ladanifer* (1,1-1,5%). En definitiva, la poca importancia de formaciones arbustivas propias de las etapas degradativas de los encinares (7-8 %), demostraría que, aunque el impacto humano sobre las formaciones forestales sería evidente, éste no sería tampoco excesivo, sobre todo si lo comparamos con momentos previos del Calcolítico meseteño, donde en general el paleopaisaje aparece mucho más deforestado.

Entre la flora herbácea (47-47,5%), los palinomorfos predominantes serían las gramíneas (Poaceae) (19.5-24,6%), cuyo porcentaje refrendaría el carácter abierto y adehesado de las formaciones leñosas de encinar, tal y como antes se comentó. Dentro de ésta, el hecho más significativo, sin duda alguna, ha sido la no identificación de polen de cereal (Cerealia), sin que esto implique directamente la inexistencia de cultivos agrícolas en el yacimiento. Los cereales son autógamos, tienen un polen relativamente grande y poca producción y dispersión polínica, por lo que la ausencia de este morfotipo polínico en estudios arqueopalinológicos puede implicar cierta lejanía de los campos de cultivo respecto a la zona de muestreo (López Sáez y López Merino, 2005).

En cambio, ciertos palinomorfos indicativos de actividades de tipo pastoril o de cierto tipo de presión derivada de la presencia de una cabaña ganadera en el entorno del yacimiento (herbáceas antropozoógenas), caso de *Plantago lanceolata* (7,5-11,5%), *P. major/media* (3,5- 4,3%), y *Urtica dioica* (4,5-552%), han sido identificados en todas las muestras con valores relativamente altos, lo mismo que ciertos hongos coprófilos como *Sordaria*, *Sporormiella* y *Cercophora*, todo lo cual permitiría confirmar la importancia de la presión pastoral en el paisaje circundante al yacimiento de *Carrecastro* durante el Bronce final (López Sáez y López Merino, 2007), corroborando además así los abundantes restos de fauna aparecidos en el estudio faunístico detallado de los restos recuperados en la Plataforma 2 (ver Capítulo 7.2).

Aunque la ganadería sería posiblemente el factor determinante en el paleopaisaje de *Carrecastro*, no es menos cierto que en el palinograma aparecen toda una serie de indicadores polínicos de antropización, caso de *Aster* (3,8-4,9%), *Scrophulariaceae*, *Cardueae* (4,4-5,5%) y *Cichorioideae* (14,6-18%), que demostrarían la existencia de pastizales nitrófilos, de origen antrópico, fruto del impacto humano.

Los porcentajes altos (11-15%) de *Cyperaceae* (pastizales húmedos), así como de elementos arbóreos típicos de los bosques riparios, caso de las saucedas de *Salix* (1,6-3,2%) o las olmedas de *Ulmus* (7-9%), junto a la inexistencia de elementos xerófilos que en cambio caracterizan el paleopaisaje meseteño durante el Calcolítico y gran parte de la Edad del Bronce (Lillios *et al.*, 2016; Blanco González *et al.*, 2018), serían significativos de un clima fundamentalmente húmedo y posiblemente templado (López Sáez *et al.*, 2014).

Fitolitos

De todas las muestras analizadas, únicamente la 4 (sedimento asociado a molino procedente del Hoyo PL1/H06) y la 7 (molino, procedente del Hoyo PL3//H09) presentaron fitolitos. El resto de muestras no presentaron estos microrrestos o lo hicieron en número muy bajo, por lo que no han sido incluidas aquí. El resultado morfológico de las muestras 4 y 7, así como su adscripción taxonómica se encuentran en las Tablas 1 y 2 en el captítulo 6.4 y en la Fig. 1. Durante la observación microscópica se detecto también la presencia de material vegetal combustionado indicando procesos de combustión en los hoyos analizados.

Morfológicamente, estas 2 muestras están dominadas por fitolitos procedentes de la familia *Poaceae* con un 79,4 y 67,2% respectivamente, y dentro de ésta, de la subfamilia C3 Pooideae, dado el elevado número identificado de morfotipos RONDEL característicos de esta subfamilia (Fig. 2 y Fig. 3 a-d). La subfamilia *Pooideae* es común en climas templados y húmedos, y domina en la zona mediterránea; a ella corresponden cereales como el trigo, la cebada o la avena. Algunos de los morfotipos RONDEL identificados en ambas muestras tienen similitudes morfológicas con los producidos en *Hordeum vulgare* (Fig. 3 a) (Portillo *et al.*, 2013). De todos modos, el número recuperado de éstos ha sido limitado. Éste hecho, junto con la identificación de diferentes variaciones morfológicas RONDEL, sugiriendo más de una especie representada (Fig. 3 a-d), así como la ausencia de estructuras multicelulares (fitolitos en conexión anatómica), no ha permitido establecer claramente su adscripción a este género. La identificación casi testimonial de POLYLOBATE y BILOBATE, podría indicar la presencia, aunque muy baja, de otras subfamilias como las *Panicoideae* con patrón fotosintético C4. De hecho, uno de los morfotipos BILOBATE identificado en la muestra 4 (Fig 3 e) podría corresponderse con la presencia de Mijo (*Setaria italica L.* y/o *Panicum miliaceum L.*) (Lu *et al.*, 2003). Sin embargo, el bajo número de estos morfotipos no ha permitido establecer una adscripción taxonómica clara.

Tanto los RONDEL como los BILOBATE pertenecen al grupo de células cortas (GSSCP - Grass Short Cell characteristic phytolith) características de la familia de las *Poaceae* y que se forman en diferentes partes de la planta de esta familia. Además de las GSSCP, que dominan en ambas muestras, y al contrario de lo que cabría esperar, hay una mayor presencia de fitolitos procedentes de tallo y hojas de esta familia que de la inflorescencia (Fig. 2) (ver también en Capítulo 6.4 Tabla 1 y Tabla 2 SM. Esto es particularmente evidente en la muestra 7 molino).

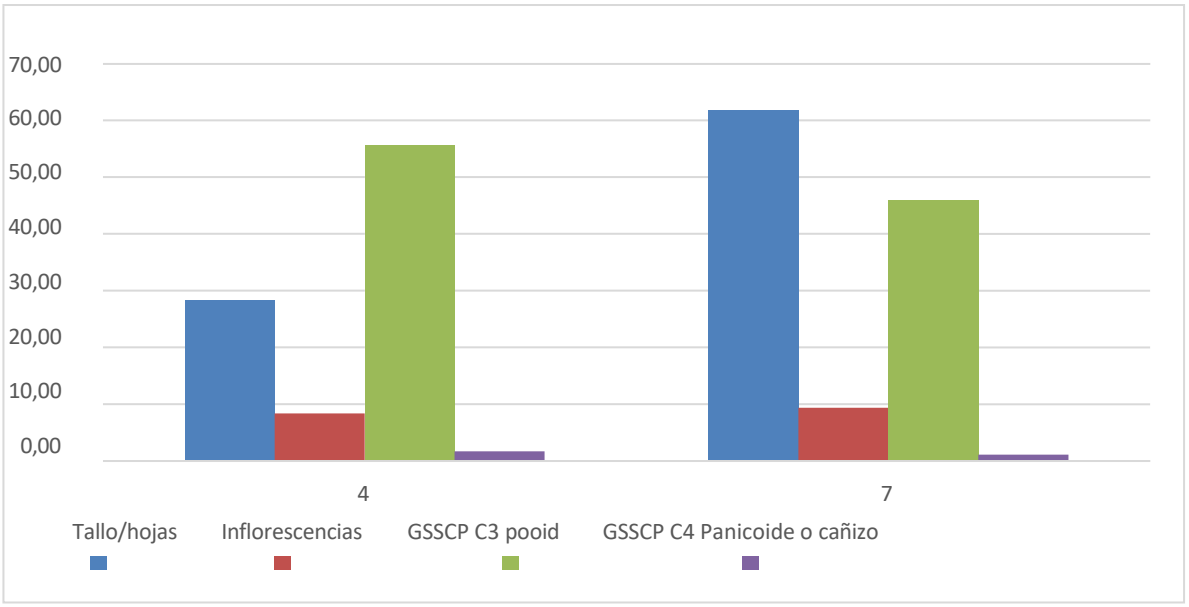


Gráfico 1
Resultado del análisis morfológico de fitolitos identificados en las muestras agrupados por criterios taxonómicos y morfológicos

Por lo que hace a la evidencia de cereal en las muestras, aparte de algunas GSSCP con similitudes morfológicas a la cebada y al mijo, hay que tener en cuenta las siguientes consideraciones. Los cereales suelen presentar una alta presencia de recuperación de fitolitos en conexión anatómica (Albert *et al.*, 2008; Rosen, 1992). En nuestras muestras el porcentaje de ELONGATE DENDRITIC no llega al 3% en ninguna de las muestras ELONGATE DENDRITIC, característicos de la inflorescencia, con porcentajes superiores al 8% y una alta silicificación del tejido epidérmico de estas plantas que permiten su preservación y no se han identificado fitolitos en conexión anatómica. Si bien, es cierto, que en contextos de molinos se observa una degradación mecánica debida al proceso de molturación (Portillo y Albert, 2014) que podría explicar la ausencia de estructuras multicelulares, los datos obtenidos, no nos permiten adscribir con certeza los fitolitos identificados a la presencia de cereales y por tanto al uso del molino 7 para procesar harinas, sino que apuntan también a la presencia, tanto en esta muestra como en la 4, de gramíneas silvestres.

Además de los fitolitos de la familia Poaceae también se han identificado, aunque en bajo número (3-6% ver capítulo 6.4 Fig. 1), fitolitos característicos de plantas dicotiledóneas, sobre todo aquellos procedentes de la madera y corteza como BLOCKY y ELONGATE THICK (Strömberg, 2003; Collura y Neumann, 2017). Su baja presencia, probablemente se debe, no tanto a la escasez de estas plantas, como a que las mismas producen en general menos cantidad de fitolitos (~20 veces menos el tronco/corteza y ~12 menos las hojas) (Albert, 2000). Los BLOCKY son particularmente abundantes en Quercus (Albert, 2000) aunque también se han detectado en la zona alpina en Pinaceas (Carnelli *et al.*, 2004).

No se detectó la presencia de almidones en ninguna de las muestras utilizadas.

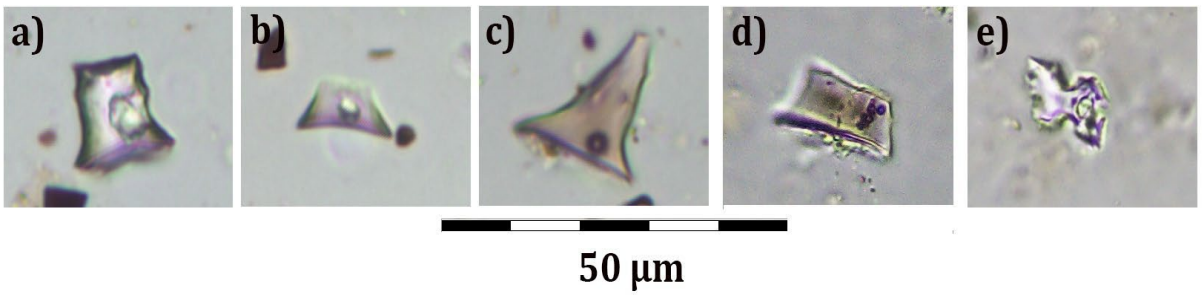


Figura 2

Microfotografías de fitolitos GSSCP identificados en las muestras (400x). a-d RONDEL (a, b, c procedentes de la muestra 7 y d de la muestra 4; e) BILOBATE identificado en la muestra 4.

Antracología

En el caso de la madera se han recuperado un total de 44 muestras de sedimento. Una vez extraídos del mismo los restos botánicos, se ha procedido a su identificación. Se han estudiado los fragmentos >2mm, debido a que los inferiores pierden características anatómicas diagnósticas y reducen el número de identificados, ampliando el esfuerzo de trabajo sobre los mismos, sin ampliar, pese a esto, el resultado (Tabla 1).

Se han estudiado un total de 1906 fragmentos, de los cuales 1783 han sido identificados (Fig. 3). Así, se ha identificado un mínimo de 5 taxones: *Juniperus* sp., *Pinus* sp., *Quercus ilex/coccifera*, *Quercus* subgénero *Quercus* y Rosaceae (cf: *confer*-Indica fuerte probabilidad de que se corresponda con el taxón), unidos a los 48 fragmentos identificados como corteza. La madera de *Quercus* perennifolio (*Quercus ilex/coccifera*) es la más abundante. *Quercus* caducifolio y pino acompañan a los anteriores, aunque con valores reducidos. De forma casi testimonial se localizan las maderas de enebro/sabina y de rosáceas.

Los fragmentos marcados como Angiospermas y Gimnospermas representan maderas que muestran una anatomía en las que no se pueden identificar claramente su correlación directa, aunque sí su correspondencia con esos grupos. Junto a estos se han recuperado fragmentos que no han sido identificados. Son maderas carbonizadas con anatomía muy alterada por lo que sus características diagnósticas no son observables. Puede tratarse de maderas verdes, cortezas, nudos, etc.

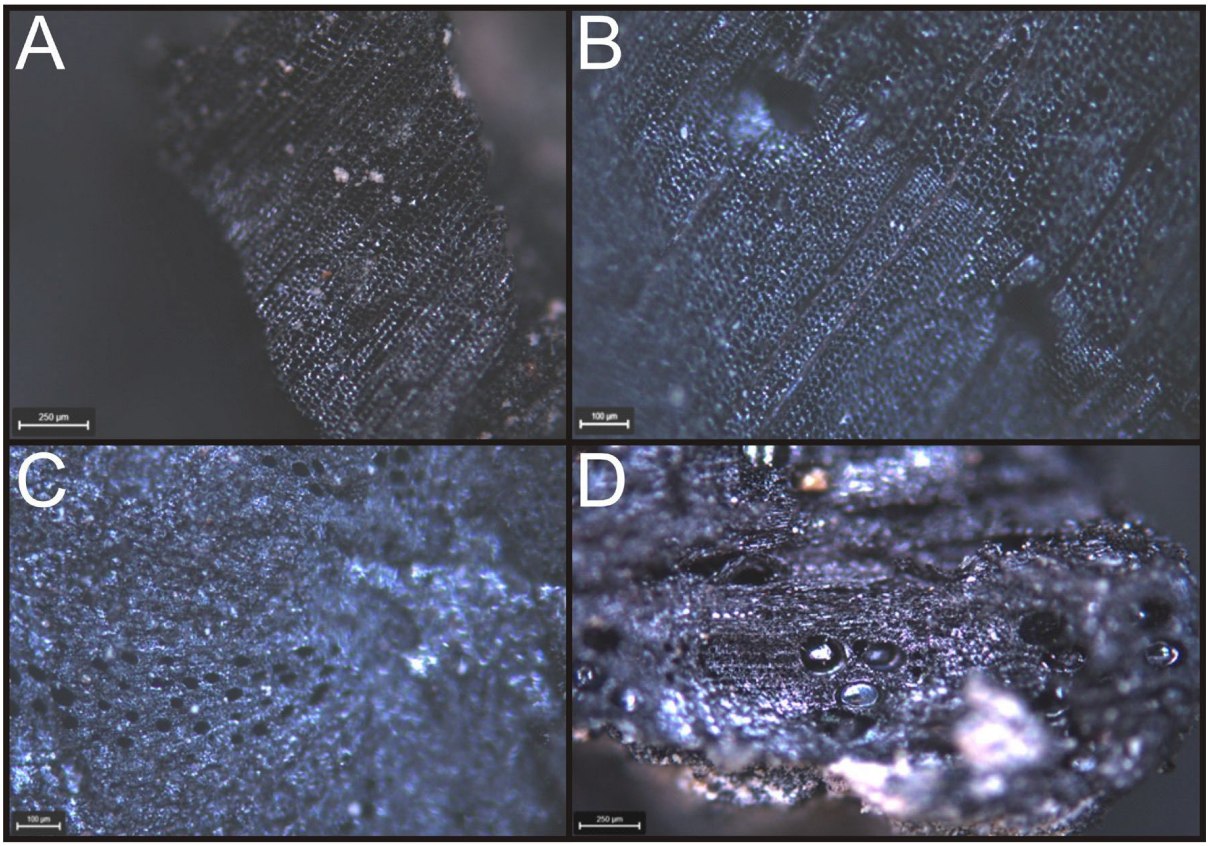


Figura 3
A: Sección Transversal (ST) de *Juniperus* sp; B: ST de *Pinus* sp; C: ST de *Quercus ilex/coccifera*; D: ST de *Quercus* subg. *Quercus*

4. DISCUSIÓN

El cómputo de datos arqueobotánicos aquí presentados permite reconstruir la vegetación del entorno inmediato de los contextos arqueológicos considerados durante el II milenio cal a.C. Los datos palinológicos muestran un paisaje relativamente abierto de dehesa, donde la vegetación predominante correspondería a formaciones de encina; mientras que robledales, pinares, enebrales y sabinares tendrían probablemente un carácter local. Estos datos quedan corroborados en el análisis antracológico, que igualmente muestra que el taxón mayoritariamente utilizado fue la encina, aunque el resto de las especies arbóreas citadas también fueron diagnosticadas. En cuanto a la vegetación herbácea que complementaría este paisaje de dehesa dominarían las *Poaceaes* y dentro de esta la subfamilia C_3 *Pooideae* según los resultados de fitolitos.

En general, puede señalarse que el estudio de las maderas procedentes de un yacimiento arqueológico, además de aportar datos sobre la vegetación leñosa existente en su entorno, contribuyen al conocimiento de los mecanismos de selección de la madera. Así, la elección, aunque está vinculada con el paisaje que les rodea (Western, 1971), puede haber sido condicionada por diferentes factores como: 1) la oferta y la disponibilidad de esta en el entorno cercano, 2) las capacidades técnicas de la misma, 3) o también las preferencias del grupo, creencias, etc. (Smart y Hoffman, 1988; Pearsall, 1988; February, 1992; Shackleton y Prins, 1992; Thomspson, 1994; Piqué, 1999). Por esto, resolver si las maderas se han seleccionado o no es esencial para la interpretación de los resultados, algo que puede realizarse con la comparación con otros estudios botánicos, el conocimiento sobre el contexto arqueológico, la vegetación potencial de la zona, asociaciones vegetales, etc. Con esta información, pueden ser interpretados en términos de composición de la vegetación, ofreciendo información cultural, etnográfica, paleoetnobotánica, etc (Chabal, 1988; Piqué, 1999). En *Carrecastro*, los datos palinológicos corroboran la primera de estas hipótesis, demostrando que se utilizaron principalmente maderas de las especies dominantes en el entorno (encina), pero también aquéllas presentes a escala regional (quercíneas caducifolias, enebros y/o sabinas, pinos).

La cronología de los contextos estratigráficos muestreados se corresponde con Cogotas I (1450- 1150 cal a.C.), tanto en el análisis antracológico como de fitolitos y palinológico (las muestras de Protocogotas resultaron estériles). No obstante, las muestras antracológicas 1 (PL1/H1), 11 (PL2/H37) y 17 (PL3/H14), cuyos hoyos de origen presentan materiales que podrían remontarse a la fase formativa de Cogotas I (Protocogotas 1800-1450 cal a.C.), sí pueden ofrecer alguna información sobre este periodo no recogido por la palinología.

Las labores de recogida de los materiales han sido minuciosas, realizando la flotación de los sedimentos, lo que hace que obtengamos la totalidad de los macrorrestos botánicos en ellos contenidos. De esta forma los resultados que podemos aportar reflejan de forma completa la captación de los recursos vegetales aquí utilizados. En el caso de las muestras antracológicas de *Carrecastro* las estructuras excavadas se encuentran

bien delimitadas. La mayoría de ellas proceden de depósitos sedimentarios vertidos para colmatar las subestructuras documentadas, lo que aporta información directa de la madera que allí se consumió. En este sentido, que tanto en el análisis antracológico como en el palinológico la especie arbórea mayoritaria sea la encina, sustentaría no sólo su dominancia fisionómica en el paisaje sino también, probablemente, su elección particular por la mayor calidad de su madera.

Las estructuras estudiadas proceden del relleno de hoyos o cubetas, con la excepción de las muestras 33 (Contexto 2) y 44 (Contexto 4), que proceden del relleno de posibles estructuras de fondo rehundido. Además, la muestra 37 (AE4/HP9) se obtuvo del interior de un hoyo de poste. Esto nos indicaría que los restos vegetales, aunque concentrados por la tipología de las unidades (hoyos o cubetas), tienen un origen disperso, resultado de una acumulación durante procesos de indeterminada duración. Este se relacionaría con limpiezas de actividades doméstica, por lo que estos carbones representan distintos fuegos y por lo tanto recogidas de leña diferentes. De ahí que estos restos puedan interpretarse en términos de composición y evolución de la vegetación circundante (Badal, 1992; Chabal, 1988, 1997; Ntinou, 2000; Badal *et al.,* 2003; Carrión, 2005, Théry Parisot *et al*., 2010). De esta manera, como ya se comentó, el análisis antracológico corrobora perfectamente el paleopaisaje de encinar adehesado inferido del estudio polínico. En la Tabla 1 se observa cómo la madera de *Quercus* perennifolio es mayoritaria en hoyos y UUEEs, acompañada, en menor medida, por la madera de *Quercus* caducifolio, pino, enebro y rosáceas, aunque siempre de forma mucho más reducida. Aquí, junto a las maderas ya mencionadas, se han identificado fragmentos de posible corteza.

De acuerdo a lo anterior, la captación de los recursos madereros para *Carrecastro* se encontraría mayoritariamente en su entorno cercano, en ese paisaje de dehesa de encinas, al ofrecer éste un combustible de excelente calidad, lo que indudablemente condicionaría la recogida de elementos maderables, produciéndose así poca variedad de taxones en los análisis de carbones.

Pese a esta visión del paleopaisaje, debemos de tener en cuenta que los datos sobre las maderas carbonizadas recuperadas reflejan además las preferencias de los habitantes del lugar estudiado, pudiendo también seleccionarse por las capacidades que estas poseen. La madera de *Quercus* perennifolio tiene una madera de una excelente calidad, dura, pesada y compacta. Es muy valorada para realizar fuegos y la fabricación de carbón vegetal por su gran poder calorífico. En el caso de los *Quercus* caducifolio su madera es resistente, elástica y aguanta muy bien la humedad, tradicionalmente muy utilizada como combustible y en la construcción. La madera de pino de forma general es compacta, resistente y apreciada en construcción y como combustible ya que arde con rapidez. La madera de enebro/sabina (*Juniperus*) es compacta, densa, muy resistente a la putrefacción y a los cambios bruscos de temperatura, por lo que puede ofrecer buenos pilares y vigas. En el caso de las rosáceas, son plantas de porte arbustivo, por lo tanto no de gran tamaño, aunque sí apreciadas por su poder calorífico, su utilidad para iniciar fuegos, etc., además de por sus frutos (López González, 2002; López Lillo y Sánchez de Lorenzo Cáceres, 1999).

En *Carrecastro* podemos ver además otro tipo de escenario, el que muestran las estructuras concentradas. Estos restos suelen representar un último fuego consumido, la madera dentro de un poste, viga, un momento puntual de un ritual, etc., por lo que reflejan, siempre de manera general, poca diversidad en las maderas encontradas, ya que revelan ese episodio de combustión o el resto de un objeto concreto. Esto nos descubre maderas generalmente sobrerrepresentadas, por lo que la imagen de la vegetación que nos ofrece es limitada, aportando la figura de taxones presentes en el entorno de forma directa (Zapata y Figueiral, 2003), pero no la totalidad del espectro maderable. Sí se pueden obtener datos interesantes sobre el uso de estas maderas en su clave cultural. Nos ofrecería una imagen sobre las preferencias en la selección del combustible o de las especies en función de sus diferentes cualidades (Chabal, 1997; Badal *et al.*, 2003; Carrión, 2005; Théry Parisot *et al.*, 2010). Esto se puede complementar, además de con otros estudios paleobotánicos, con los resultados obtenidos en las maderas de origen disperso.

En *Carrecastro*, esto lo vemos de forma directa en los niveles de combustión detectados en el fondo de sus respectivos hoyos. En estos depósitos identificados como estructuras de combustión, se localizaba, además de gran cantidad de carbones en sus bases, la presencia de tierra negra, relacionada con estos y con la presencia de cenizas en el sedimento y signos evidentes de combustión en sus paredes. Las muestras 33 y 44, pertenecientes al Contexto 2 de la Plataforma 4 y al Contexto 4 del Aerogenerador 4 respectivamente, se corresponderían con estructuras constructivas de diferente entidad. En la primera, que ha sido interpretada como los restos de una posible estructura de carácter semisubterráneo construida con materiales perecederos sustentados sobre hoyos de poste y zanjas de cimentación corrida, se ha recuperado sobre todo madera de *Quercus* perennifolio, junto con un único fragmento de pino. En la segunda, interpretada como una posible cabaña, se ha localizado un número reducido de carbones, al igual que en la anterior estructura, con 15 *Quercus* perennifolio, 3 *Quercus* caducifolio y 4 maderas de pino. También se puede interpretar como una concentración la muestra 5 (PL2/C1), identificado como un depósito ritual de fauna. Pese a esto, se han recuperado un número amplio de taxones, teniendo en cuenta al resto de contextos de *Carrecastro*, siempre con un número más reducido de opciones. Aquí se han recuperado *Quercus* perennifolio como la más numerosa (67), junto con madera de *Quercus* caducifolio, enebro/sabina (*Juniperus*) y pino.

Ya de forma más directa, la reducida variabilidad de la madera se observa claramente en los hogares localizados. En las muestras 7 (PL2/C3) y 11 (PL2/H37) donde todo lo identificado se corresponde con *Quercus* perennifolio. En el caso de la muestra 21 (PL4/H1) sucede casi de igual manera con 99 *Quercus* perennifolio y 1 *Quercus* sp. En el caso de la muestra 3 (PL1/C1) se localiza madera de 2 taxones, siendo *Quercus* perennifolio (82) la más abundante, a la que se une la de *Quercus* caducifolio (18).

Junto a estos contextos, también se identifican otros que se corresponden igualmente con maderas concentradas como son postes, vigas u otros elementos constructivos (entramados, techumbres, etc), que suelen representar una selección en función de sus diferentes cualidades y del fin para el que van a ser

utilizados, por lo que los resultados obtenidos deben interpretarse desde el punto de vista etnológico (Chabal, 1988, 1991, 1997; Carrión, 2005). En el caso específico de *Carrecastro* de madera localizada en el agujero de poste (muestra 37) se han recuperado 2 fragmentos de *Quercus* caducifolio, lo que indicaría que el poste allí situado era de esta madera. Se trata de una buena madera para construcción por su dureza, resistencia a la humedad y a agentes biológicos, además de ser más resistente al fuego que otras maderas, ya que se quema su parte externa creando una barrera de carbón que no permite quemar su interior o que se produzca de una forma más lenta, características que concuerdan bien con su función de poste, de elemento de construcción (López González, 2002; López Lillo y Sánchez de Lorenzo Cáceres, 1999).

Finalmente, queremos señalar que el análisis palinológico aporta pruebas sustanciales del desarrollo de actividades ganaderas y/o pastoriles entre los pobladores del yacimiento durante la fase de Cogotas I. Sin embargo, no han podido ser atestiguadas actividades de agricultura, las cuales, como se comentó, pueden estar infrarrepresentadas por cuestiones de tipo dispersivo relacionadas con las particularidades de la polinización de los cereales. En este sentido, la ubicación del yacimiento sobre un amplio cerro, en altura, podría haber limitado de alguna manera la llegada del polen de cereal probablemente cultivado en zonas más bajas y distantes.

Los resultados del estudio de fitolitos y de almidones de los molinos también han sido, en su mayor parte, negativos, sustentando la idea de que, al menos los molinos analizados, no fueron utilizados para el procesado de cereales. Cabe destacar que únicamente se han analizado una selección de molinos bien conservados, por lo que no se puede descartar que otros molinos identificados en el yacimiento fueron utilizados para actividades de molienda de cereales.

En relación con los resultados de las dos muestras 4 (sedimento) y 7 (molino) que, si presentaron fitolitos, algunos morfotipos presentan similitudes con cebada y mijo. El cultivo del mijo (*Setaria italica L.* y *Panicum miliaceum L.)* empieza a aparecer durante el Bronce en la Península ibérica generalizándose durante el Hierro (Moreno-Larrazabal *et al.*, 2015). De todos modos, aunque el fitolito identificado perteneciera a alguna de estas especies, la poca presencia detectada no apunta a un cultivo principal de estas especies, al menos en las muestras analizadas. De hecho, es en esta época cuando empieza a generalizarse el cultivo del mijo en la Península (Buxó y Pique, 2008). La cebada (*Hordeum vulgare*) es uno de los cereales económicamente más relevantes durante la Prehistoria Reciente y durante este periodo tiene un importante peso económico en la Península Ibérica, junto con el trigo (Buxó y Pique, 2008). La cebada crece bien en suelos pobres o con menos disponibilidad de agua (Zohary *et al.*, 2012).

Aún asumiendo que algunos de los fitolitos procedan de cereales, la mayor parte de los morfotipos identificados parecen corresponderse con la presencia de gramíneas, tipo C_3 *Pooideae*, que crecerían en el entorno del yacimiento. En este sentido, la muestra 7 molino, habría sido utilizada para molturar diferentes

tipos de gramíneas (mayormente la parte correspondiente a las hojas y tallo, así como otras plantas dicotiledóneas para algún propósito, por ahora no determinado.

En definitiva, la ausencia de pólenes y de fitolitos de cereal en las muestras analizadas de *Carrecastro* no significa, de manera alguna, que la agricultura no se practicara.

Nº	ZONA	HOYO/CONTEXTO	UE	*Junip*	*Pinus*	*Qi/c*	*QsQ*	*Q.sp*	cf Rosaceae	Ang	Gim.	TOTAL	no id	corteza
1	Plataforma 1	Hoyo 1	2			100						**100**		
2	Plataforma 1	Hoyo 6	2							2 cf Q.sp		**2**		
3	Plataforma 1	Contexto 1	4			82	18					**100**		10
4	Plataforma 2	Contexto 1	2		1	11	2					**14**	1	
5	Plataforma 2	Contexto 1	4	9	7	67	16		1			**100**	21	
6	Plataforma 2	Contexto 3	3			95	5					**100**		13
7	Plataforma 2	Contexto 3	6			100						**100**	5	
8	Plataforma 2	Hoyo 2	2			33						**33**		
9	Plataforma 2	Hoyo 5	2			30						**30**	4	
10	Plataforma 2	Hoyo 27	2			4						**4**		
11	Plataforma 2	Hoyo 37	3			100						**100**	2	
12	Plataforma 2	Hoyo 42	2		3	25	8					**36**	3	3
13	Plataforma 2	Hoyo 49	2			100						**100**	3	12
14	Aerogenerador 3	Hoyo 3	2				5					**5**		
15	Plataforma 3	Hoyo 5	2		7	43	50					**100**	4	1
16	Plataforma 3	Hoyo 11	2		12	30						**42**	4	8
17	Plataforma 3	Hoyo 14	2			5						**5**	2	
18	Plataforma 3	Hoyo 15	2			15	5					**20**	2	
19	Plataforma 3	Hoyo 18	2			26	2					**28**	5	
20	Plataforma 3	Hoyo 19	2			70	20		10			**100**	26	
21	Plataforma 4	Hoyo 1	2			99		1				**100**	1	
22	Plataforma 4	Hoyo 8	2			4	26					**30**		
23	Plataforma 4	Hoyo 13	2			15						**15**		
24	Plataforma 4	Hoyo 11	2			13						**13**		

Nº	ZONA	HOYO/CONTEXTO	UE	*Junip*	*Pinus*	*Qi/c*	*QsQ*	*Q.sp*	cf Rosaceae	Ang	Gim.	TOTAL	no id	corteza
25	Plataforma 4	Hoyo 16	2		43	2						45	1	
26	Plataforma 4	Hoyo 35	2		1	5						6	3	
27	Plataforma 4	Hoyo 44	2		13	87						100	5	
28	Plataforma 4	Hoyo 45	2		2	20	6					28	1	
29	Plataforma 4	Hoyo 53	2		1	18						19	1	
30	Plataforma 4	Hoyo 75	2			3					1	4		
31	Plataforma 4	Hoyo 79	2			8					1 cf*Junip*	9	3	
32	Plataforma 4	Hoyo 92	2		3	7						10	1	
33	Plataforma 4	Contexto 2	2		1	30						31		
34	Aerogenerador 4	Hoyo 3	2			2						2	3	
35	Aerogenerador 4	Hoyo 4	2		8	21	8					37	11	
36	Aerogenerador 4	Hoyo 6	2			4						4	2	
37	Aerogenerador 4	Hoyo 9	2				2					2		
38	Aerogenerador 4	Hoyo 10	2		2	5						7		1
39	Aerogenerador 4	Hoyo 13	2	2								2		
40	Aerogenerador 4	Hoyo 14	2	1		4					1 cf*Pinus*	6	3	
41	Aerogenerador 4	Hoyo 19	2		11	87	2					100	3	
42	Aerogenerador 4	Hoyo 29	2		4	5						9		
43	Aerogenerador 4	Hoyo 32	2		15							15		
44	Aerogenerador 4	Contexto 4	2		4	15	3					22	3	
				12	138	1390	178	1	11	2	3	1735	123	48

Tabla 1

Resultados absolutos de las maderas estudiadas (n=1906). Junip: *Juniperus* sp.; *Qi/c: Quercus ilex/coccifera; QsQ: Quercus* subgénero *Quercus*; *Q.*sp: Quercus sp.; Ang: Angiospermae; Gim: Gimnospermae; no id: no identificable

7.2. LA AGRICULTURA A PARTIR DE LOS DATOS OFRECIDOS POR LOS ANÁLISIS DE RESTOS CARPOLÓGICOS

LEONOR PEÑA-CHOCARRO
DIEGO SABATO

1. INTRODUCCIÓN

La Edad del Bronce peninsular es con toda probabilidad una de las etapas de la Prehistoria Reciente para la que contamos con mayor información sobre la gestión y el uso de los recursos vegetales. Sin embargo, esta información es regionalmente desigual, con una variación importante entre comunidades autónomas que refleja la intensidad y concentración de la investigación en determinadas zonas. La mayor parte de los datos procede de Andalucía con trabajos tan antiguos como los de los hermanos Siret (Siret y Siret, 1890), los trabajos doctorales de varios investigadores (Buxó, 1993; Montes Moya, 2014; Peña-Chocarro, 1999; Rovira, 2007), a los que se une la investigación de otros especialistas (Celma Martínez and Stika, 2020; Hopf, 1991; Stika, 1988, 1999 y 2001; Stika y Jurich, 1998, 1999; Stika *et al.*, 2017a; Stika *et al.*, 2017b), así como una reciente revisión de los datos andaluces de este periodo (Peña-Chocarro y Pérez-Jordà, 2022). Valencia (Pérez Jordà, 2013) y Cataluña también aglutinan una buena parte de los datos arqueobotánicos de este periodo (Buxó, 1993; Alonso *et al.*, 2016). Para el resto de la Península Ibérica existen datos puntuales (Llorach, *et al.,* 2000; Moffett, 1992; Mora-González *et al.*, 2016 y 2017; Ramil Rego, 1993; Rivera *et al.*, 1994; Tarongi *et al.*, 2020; Teira Brión, 2019; Tereso *et al.*, 2013 y 2016) que completan el panorama peninsular sobre este periodo.

Para el centro peninsular, sin embargo, los datos son extremadamente limitados, una situación que se extiende a casi todas las fases cronológicas, con alguna excepción (Apellániz y Hopf, 1979; Benítez de Lugo Enrich *et al.*, 2022; Hopf y Ortego, 1974; Guerra Doce *et al.*, 2017; López García *et al.*, 2003; López- Merino *et al.*, 2010; Rodríguez *et al.*, 2016; Stika, 2005; Vergès *et al.*, 2008). A esta información hay que añadir los datos puntuales sobre la presencia de cereales proporcionados por la palinología, así como la información inédita de varios yacimientos analizados en nuestro Laboratorio, como *El Tomillar* o *Cerro Milano* (Ávila), *Avón* y *Ercros* (Madrid), *Camino del Hoyo* (Toledo) entre otros. Nuestro conocimiento de la economía prehistórica y, en particular de la agricultura de este momento, es por tanto limitado para esta zona.

Con este panorama, la posibilidad de estudiar los restos vegetales del yacimiento de *Carrecastro* aparecía, a priori, como una excelente oportunidad para abordar cuestiones relacionadas con la subsistencia, el aprovechamiento de los recursos vegetales y los modos de producción de las comunidades que se asentaron en el territorio.

2. LOS RESTOS VEGETALES: RECUPERACIÓN, CONSERVACIÓN E IDENTIFICACIÓN

El muestreo y la flotación han sido realizados por parte del equipo de arqueólogos que han llevado a cabo la excavación a lo largo de 2019. Se recogieron un total de 51 muestras procedentes de hoyos y contextos sedimentarios pertenecientes a las cuatro áreas de excavación del yacimiento (áreas 1, 2, 3 y 4), lo que constituye un buen número de muestras. El volumen total de sedimento flotado asciende a 601 litros, con muestras que oscilan entre los 40 l. y los 2 l. (Tabla 1). El volumen total del material flotado analizado es de 886 ml. Las muestras con mayor número de restos son las de mayor volumen mientras que las más pobres son las de menor volumen.

YACIMIENTO	ZONA	HOYO/ CONTEXTO	UE	VOL. SEDIMENTO. (L)	VOL. FLOT (ML)
Carrecastro	Plataforma 1	Hoyo 1	2	39	200
Carrecastro	Plataforma 1	Hoyo 6	2	X	X
Carrecastro	Plataforma 1	Contexto 1	4	5	80
Carrecastro	Plataforma 2	Contexto 1	2	13	5
Carrecastro	Plataforma 2	Contexto 1	4	40	35
Carrecastro	Plataforma 2	Contexto 3	3	2	10
Carrecastro	Plataforma 2	Contexto 3	6	33	220
Carrecastro	Plataforma 2	Hoyo 2	2	X	X
Carrecastro	Plataforma 2	Hoyo 3	2	8	X
Carrecastro	Plataforma 2	Hoyo 5	2	8	12
Carrecastro	Plataforma 2	Hoyo 27	2	X	X
Carrecastro	Plataforma 2	Hoyo 37	3	26	80
Carrecastro	Plataforma 2	Hoyo 42	2	27	15
Carrecastro	Plataforma 2	Hoyo 49	2	9	50
Carrecastro	Plataforma 2	Hoyo 65	2	22	X
Carrecastro	Aerogenerador 3	H3	2	X	X
Carrecastro	Plataforma 3	Hoyo 2	2	6	X
Carrecastro	Plataforma 3	Hoyo 5	2	18	45
Carrecastro	Plataforma 3	Hoyo 11	2	8	5

YACIMIENTO	ZONA	HOYO/ CONTEXTO	UE	VOL. SEDIMENTO. (L)	VOL. FLOT (ML)
Carrecastro	Plataforma 3	Hoyo 14	2	8	2
Carrecastro	Plataforma 3	Hoyo 15	2	7	3
Carrecastro	Plataforma 3	Hoyo 18	2	5	3
Carrecastro	Plataforma 3	Hoyo 19	2	20	20
Carrecastro	Plataforma 4	Hoyo 1	2	8	25
Carrecastro	Plataforma 4	Hoyo 2	3	4	X
Carrecastro	Plataforma 4	Hoyo 8	2	7	2
Carrecastro	Plataforma 4	Hoyo 13	2	X	X
Carrecastro	Plataforma 4	Hoyo 11	2	6	3
Carrecastro	Plataforma 4	Hoyo 16	2	9	5
Carrecastro	Plataforma 4	Hoyo 35	3	8	2
Carrecastro	Plataforma 4	Hoyo 44	2	18	5
Carrecastro	Plataforma 4	Hoyo 45	2	13	8
Carrecastro	Plataforma 4	Hoyo 53	2	12	2
Carrecastro	Plataforma 4	Hoyo 75	2	10	2
Carrecastro	Plataforma 4	Hoyo 79	2	6	<1
Carrecastro	Plataforma 4	Hoyo 92	2	20	<1
Carrecastro	Plataforma 4	Contexto 2	2	26	5
Carrecastro	Aerogenerador 4	Hoyo 3	2	4	<1
Carrecastro	Aerogenerador 4	Hoyo 4	2	34	10
Carrecastro	Aerogenerador 4	Hoyo 6	2	6	<1
Carrecastro	Aerogenerador 4	Hoyo 9	2	8	<1
Carrecastro	Aerogenerador 4	Hoyo 9	7	3	X
Carrecastro	Aerogenerador 4	Hoyo 9	5	3	X
Carrecastro	Aerogenerador 4	Hoyo 10	2	12	1
Carrecastro	Aerogenerador 4	Hoyo 13	2	8	<1
Carrecastro	Aerogenerador 4	Hoyo 14	2	6	<1
Carrecastro	Aerogenerador 4	Hoyo 15	2	8	X
Carrecastro	Aerogenerador 4	Hoyo 19	2	21	25
Carrecastro	Aerogenerador 4	Hoyo 29	2	12	2
Carrecastro	Aerogenerador 4	Hoyo 32	2	X	X
Carrecastro	Aerogenerador 4	Contexto 4	2	25	4
Total				**601 l.**	**886 ml.**

Tabla 1

Inventario de muestras del yacimiento de *Carrecastro* en el que se indica el volumen de sedimento flotado y de material obtenido en cada muestra

Una vez secas, las muestras flotadas fueron enviadas al Laboratorio de Arqueobiología del CSIC en Madrid, donde fueron inventariadas, triadas e identificadas. Cada muestra fue cribada en una columna de tamices con mallas de 4, 2, 1, 0,5 y 0,25 mm Se han examinado 5 fracciones diferentes (≥ 4 mm, ≥ 2mm., ≥ 1mm., ≥ 0.5 mm y ≥ 0.25 mm.) lo que ha facilitado el triado del material recuperado. En todas las muestras se ha estudiado la totalidad de fracciones y para ello se ha utilizado una lupa binocular LEICA. Las identificaciones de los restos vegetales se han llevado a cabo utilizando la colección de referencia del Laboratorio de Arqueobiología, del Instituto de Historia (CSIC) en Madrid, así como varios atlas especializados.

Todos los restos carpológicos se han conservado por carbonización, lo que ha favorecido su preservación. El fuego ha alterado en parte los materiales, motivo por el cual algunos restos no han podido ser identificados con precisión. La carbonización es la forma más habitual de conservación de los restos vegetales en contextos arqueológicos en el mundo mediterráneo. Este hecho suele estar motivado por accidentes que se producen durante la manipulación de los restos vegetales (procesado, preparación de comida, etc.), porque son usados como combustible en algún momento, o bien por la presencia de incendios asociados con accidentes o con la destrucción del yacimiento.

3. EL REGISTRO ARQUEOBOTÁNICO DE *CARRECASTRO*

De las 51 muestras analizadas, tan sólo 12 han proporcionado restos carpológicos, siendo en general muy escasos y limitados por lo que se refiere a la variedad de especies (Tabla 2). De estas, dos solamente contienen semillas sin carbonizar por lo que consideramos que muy probablemente se trata de intrusiones modernas o contaminaciones. Así pues, sólo 10 muestras contienen restos carpológicos carbonizados. Las muestras que han dado resultados positivos pertenecen a las Áreas 2, 3 y 4 y no hay ninguna muestra del Área 1 que contenga semillas carbonizadas.

ZONA	Plataf. 2	Plataf. 2	Plataf. 3	Plataf. 3	Plataf. 4	Plataf. 4	Plataf. 4	Aero. 4	Aero. 4	Aero. 4
HOYO/CONTEXTO	Hoyo 42	Hoyo 49	Hoyo 5	Hoyo 14	Hoyo 35	Hoyo 44	Hoyo 53	Hoyo 3	Hoyo 4	Hoyo 19
UE	**2**	**2**	**2**	**2**	**3**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**
Restos carbonizados	**1**	**3**	**299**	**7**	**1**	**2**	**3**	**12**	**4**	**2**
Triticum aest./durum		3	166	3	1	2	3	3	3	1
Triticum sp.			6							
Triticum sp. frag.			127	4				8		1
Pisum sativum	1									
Poaceae								1		
Fabaceae									1	

Tabla 2
Especies identificadas en el yacimiento de *Carrecastro*

Área 2, Plataforma 2

Dos hoyos (42 y 49) de la Plataforma 2 han proporcionado algunos restos vegetales, un guisante (*Pisum sativum*) en el primero, y tres cariópsides de trigo desnudo (*Triticum aestivum/duru*m) en el segundo.

Área 3, Plataforma 3

Los hoyos 5 y 14 de la Plataforma 3 son los únicos que han aportado material carpológico. Destaca en particular el hoyo 5 que ha generado un conjunto de cariópsides de trigo desnudo muy abundante (166 cariópsides más numerosos fragmentos de trigo). También se han identificado algunas cariópsides de trigo peor conservadas para las que no ha sido posible ofrecer una identificación a nivel de especie, quedando, por lo tanto, denominadas como *Triticum* sp. Por lo que respecta al hoyo 14, sólo se han identificado algunas cariópsides de trigo desnudo y de *Triticum* sp.

Plataforma 4

Diferentes muestras procedentes del Área 4 han proporcionado restos carpológicos, tanto de la Plataforma como del Aerogenerador. Sin embargo, el número de restos es reducido, estando representado tan sólo por algunas unidades en cada muestra. Los hoyos 44 y 53 de la Plataforma 4 contenían algunas cariópsides de trigos desnudos, mientras que los hoyos 3, 4 y 19 del Aerogenerador 4 además de las cariópsides de trigo han aportado alguna semilla de familias como las Poáceas o Gramíneas y de las Fabáceas o Leguminosas, que no ha sido posible identificar de forma más precisa debido al mal estado de conservación.

La gran mayoría de los restos identificados corresponden a dos especies de importancia en la economía prehistórica, el trigo desnudo y el guisante. El trigo desnudo (*Triticum aestivum/durum*) (Fig. 1) incluye dos especies diferentes, el *Triticum durum*, o trigo duro, y el *Triticum aestivum* o trigo harinero.

Las cariópsides de ambas especies son muy similares entre sí y sólo es posible diferenciar las dos especies cuando se conservan algunos de los elementos de la espiga como los raquis, cuyas morfologías son diferentes para una y otra especie.

La aparición de un conjunto abundante de semillas de trigo (Plataforma 3, Hoyo 5, UE 3) asociado a un hoyo en el que se documentó un gran recipiente de almacenamiento completo relacionado con fragmentos de otros recipientes, permite pensar que se trate del contenido de dicho recipiente. Se trata de un caso único en todo el yacimiento, ya que el resto de las muestras ha proporcionado un material botánico muy limitado. A pesar de la escasez de material, es cierto que el trigo aparece representado en todas las muestras, aunque por no más de 3 ejemplares por cada una de ellas. Además del conjunto de cariópsides documentado, se hallaron en la muestra numerosos fragmentos de trigo, y junto a ellos algunas cariópsides identificadas como *Triticum* sp., que por su mala conservación no han podido ser identificadas a nivel de especie, pero que muy probablemente pertenezcan a la misma categoría de trigo desnudo. Todas las cariópsides aparecen

procesadas, sin cascabillo, y no se constata la presencia de restos de espiguillas, ni glumas, ni segmentos de raquis, por lo que se infiere que antes han sido trilladas, aventadas y cribadas.

El trigo junto a la cebada (en sus diferentes especies y variedades) son los elementos fundamentales de la agricultura prehistórica de Europa y Asia Occidental. Con ellos comienza la producción de alimentos y la expansión de la agricultura por toda Europa, el Oeste Asiático y Norte de África. De todos los cereales, el trigo es el de mayor valor nutritivo documentándose desde el neolítico en la mayor parte de los yacimientos peninsulares. Para la Edad del Bronce, los trigos desnudos junto a la cebada son las especies más habituales, constituyendo la base de la agricultura cerealística de este periodo. Los trigos desnudos aparecen representados en todos los yacimientos de este periodo. En *Carrecastro*, sin embargo, están ausentes otras especies características de esta época como la cebada vestida (*Hordeum vulgare*) que aparecen presentes en yacimientos contemporáneos. Tampoco se documentan restos de la espiga como glumas y raquis, siendo muy pobre en general el registro arqueobotánico.

La segunda especie cultivada, representada por un único ejemplar, es el guisante (*Pisum sativum*) (Fig. 2), que se documenta en la muestra de la Plataforma 2, Hoyo 42, UE 2. Desde los inicios de la agricultura las leguminosas han acompañado a los cereales en su expansión por Europa. Su presencia en contextos arqueológicos está bien atestiguada a pesar de que su presencia es siempre inferior a la de los cereales debido a múltiples causas (papel secundario en la dieta, consumo en verde que reduce su posibilidad de carbonizarse, altas temperaturas durante la carbonización que parecen afectar en mayor medida a las leguminosas). Ya desde el neolítico, se constata el cultivo de numerosas especies además de los guisantes, como es el caso de las habas (*Vicia faba*), las lentejas (*Lens culinaris*), las almortas/titarros (*Lathyrus sativus/cicera*), y los yeros (*Vicia ervilia*) que constituyen un importante aporte proteínico a la dieta humana además de contribuir de forma importante a la dieta animal. Por otra parte, las leguminosas son un elemento clave en la restauración de la fertilidad de la tierra gracias a la presencia en sus raíces de una bacteria fijadora del nitrógeno atmosférico (*Rhizobium*).

Teniendo en cuenta que la agricultura constituyó uno de los pilares básicos del sistema económico en época prehistórica, con los cereales como elemento clave de la alimentación, es de suponer que la subsistencia de los habitantes de *Carrecastro* se basara en el cultivo de cereales y leguminosas como se atestigua en otros yacimientos del Bronce en los que trigo y cebada aparecen como las especies dominantes, acompañadas de diferentes leguminosas. Tampoco se han documentado frutales, que en este periodo se reducen a aquellos recolectados en su forma silvestre (bellotas, moras y otras bayas, etc) y que aparecen de forma constante en los yacimientos de este periodo.

Figura 1
Trigo desnudo *(Triticum aestivum/durum)*

La ausencia de otras especies en *Carrecastro* puede ser debida a procesos tafonómicos y, en parte, a procesos posdeposicionales que han impedido la conservación, salvo en casos excepcionales, de los materiales botánicos. Estos factores han contribuido a la ausencia de semillas de plantas silvestres que quedan relegadas a un solo individuo de la familia de las Poáceas (Gramíneas) y otro de las Fabáceas (Leguminosas), los cuales no han podido ser identificados con mayor detalle. Podría tratarse tanto de especímenes cultivados como silvestres.

4.LOS MOLINOS DE CARRECASTRO Y SU RELACIÓN CON EL REGISTRO ARQUEOBOTÁNICO

En base a la gran cantidad de restos de molinos hallados en el yacimiento se ha sugerido que *Carrecastro* podría haber sido un gran centro de procesado de cereales, o en su defecto un lugar de centralización y comercialización de estas piezas en el entorno del Valle del Duero. La escasa y limitada evidencia arqueobotánica, no parece apoyar esta hipótesis. Es cierto que los datos son exiguos, pero una actividad de procesado de cereales a gran escala implicaría la producción masiva de elementos de la espiga de los cereales (raquis glumas, nudos de la paja, etc.) que se generan durante las diferentes fases del procesado (trilla, aventado, molienda, etc) de los que no se ha documentado ni un solo resto, así como tampoco de plantas silvestres asociadas a la flora adventicia (malas hierbas) que acompaña a los cultivos.

Se podría asumir, sin embargo, que el cereal llega ya semi-procesado a *Carrecastro*, es decir, que al menos las primeras tareas de la secuencia de procesado de los cereales (trillado, aventado, cribados gruesos) encaminadas a separar el grano de la paja y eliminar los contaminantes del grano, se realizaran en otras zonas más cercanas a los campos de cultivo. De hecho, se apunta en el informe arqueológico que las tierras del entorno del yacimiento son poco productivas y es posible que el cultivo tuviera lugar en zonas vecinas. Si esta hipótesis resultara aceptada, sólo se realizaría en este centro la molienda, como parece sugerir la constante presencia de molinos y piezas en bruto de granito. Sin embargo, esta opción tampoco parece refrendada por el registro arqueobotánico, ya que una actividad de molienda a gran escala habría producido numerosos restos no sólo de semillas, sino también de elementos de la espiga, así como una enorme variedad de especies vegetales que por el momento están ausentes. Tal vez la ausencia de leguminosas podría explicarse por la menor presencia que estas especies tienen habitualmente en el registro arqueobotánico, pero la ausencia de la cebada es sorprendente debido a su importancia y presencia continua en casi la totalidad de los yacimientos peninsulares de la Edad del Bronce. Si hubiera existido un procesado a gran escala, como cabría esperar de un centro de estas características, la cebada debería aparecer representada de alguna manera.

Figura 2
Guisante (*Pisum sativum*)

La gran cantidad de hoyos documentados abre la posibilidad de que al menos algunos de ellos se hubieran utilizado para almacenar cereales, u otros bienes de consumo, pero la evidencia es muy limitada por encontrarse la mayor parte de ellos amortizados en el momento de la excavación, y en parte afectados por procesos posdeposicionales (para mayor detalle *vide* capítulos 4 y 5).

Esta limitación del registro arqueobotánico no permite por lo tanto profundizar sobre el uso y gestión de los recursos vegetales en *Carrecastro*, siendo en consecuencia muy restringidas las consideraciones de tipo económico que se pueden proponer.

5. CONCLUSIONES

La evidencia arqueobotánica de la Edad del Bronce en regiones en las que este periodo se ha estudiado en detalle, pone de manifiesto la práctica de una agricultura bien desarrollada que incluye el cultivo de cereales (diferentes variedades de trigos vestidos y desnudos, así como de cebadas), leguminosas como las habas, lentejas, guisantes, almortas y yeros, así como de algunos cultivos oleaginosos como el lino y la adormidera. Se documenta además el consumo de frutos recolectados como higos, aceitunas, uvas y bellotas, así como una importante presencia de plantas silvestres asociadas a los cultivos (malas hierbas) y representantes de la flora local.

El registro arqueológico de *Carrecastro*, sin embargo, ha proporcionado una limitada cantidad de material botánico, seguramente debido a cuestiones tafonómicas y a las condiciones del yacimiento. Estas circunstancias han impedido estudiar en detalle la subsistencia de los habitantes de este inmenso yacimiento y explorar el aprovechamiento de los recursos vegetales. Se constata la presencia de dos especies cultivadas (trigo y guisante) y están ausentes la mayor parte de las especies cultivadas habituales en este periodo, así como las especies silvestres y los restos de la paja de los cereales.

El posible papel de *Carrecastro* como centro de procesado de cereales, como ha sido sugerido, no encuentra respaldo en la evidencia arqueobotánica. Es cierto que los datos son escasos, pero un procesado a gran escala debería haber dejado evidencia en los restos vegetales, aunque en pequeña cantidad, que por el momento está ausente.

Futuros estudios en otras zonas del yacimiento no excavadas podrían arrojar nuevos datos que permitieran completar la información obtenida hasta el momento.

7.3. LOS RECURSOS FAUNÍSTICOS EN EL YACIMIENTO DE LA EDAD DEL BRONCE DE *CARRECASTRO*: RESULTADOS DEL ANÁLISIS ZOOARQUEOLÓGICO DE LA PLATAFORMA 2

CARLOS FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ

1. INTRODUCCIÓN

Desde una perspectiva genérica, el Horizonte Cogotas I identifica la Edad del Bronce en la Meseta a lo largo del II milenio a.C.; a partir de esta zona nuclear, su influencia se ha registrado de manera clara en otras áreas peninsulares. Desde su primera definición ha habido avances sustanciales en los distintos aspectos que caracterizan este grupo arqueológico (Rodríguez Marcos y Fernández Manzano, 2012), si bien todavía quedan bastantes por concretar. Entre estos, el que ahora nos interesa es el del aprovechamiento (gestión y uso) de los recursos faunísticos en una de las principales zonas que integran el área nuclear de Cogotas I: la cuenca del Duero.

Los datos hasta ahora accesibles resultan bastante limitados, derivados de muestras de escasa entidad en cuanto a volumen de restos, que han dado lugar a considerar, de manera coherente con la información disponible, que existirían diferencias en la gestión de estos recursos en relación con la ubicación de los asentamientos (Blasco Bosqued, 2012). Si bien es una posibilidad que hay que tener en cuenta, no lo es menos que los estudios zooarqueológicos ofrecían resultados poco significativos y fácilmente modificables si se incrementara el volumen de las muestras originales. En buena parte, estaba vigente el mismo problema planteado hace cuatro décadas por Harrison (1984), quien abogaba por la necesidad de desarrollar una metodología rigurosa en la recuperación y análisis de los restos faunísticos, entre otras demandas.

La situación actual refleja que los análisis zooarqueológicos publicados de yacimientos Cogotas de la cuenca del Duero no superan la media docena, disponiéndose de resultados de otros tantos en informes inéditos y análisis todavía en curso; en resumen, un pobre resultado el hasta ahora alcanzado. Esto no significa que no se hayan desarrollado estudios faunísticos, si bien han estado centrados en registros definidos como depósitos de ofrendas de animales (Liesau, 2012; Liesau *et al.*, 2014, por ejemplo), aportando una sustancial información relacionada con la ritualidad de estas comunidades, pero en menor grado sobre otros aspectos vinculados con el aprovechamiento de las diferentes especies animales.

En este marco general, el yacimiento de *Carrecastro* se presenta como una oportunidad para ir creando una base de información sólida referida a la gestión de los recursos faunísticos. El volumen de material hasta ahora analizado, que no responde a la totalidad del recuperado, supera al global agregado de los análisis hasta ahora disponibles, lo que en principio aboga por unos resultados significativamente representativos de la realidad ganadera y cinegética desarrollada por la comunidad cogoteña.

2. LA MUESTRA FAUNÍSTICA

El material analizado procede de la denominada Plataforma 2 (Área 2 de la zona de trabajo, de 2670 m^2 de superficie total). La intervención arqueológica fue la delimitada por un rectángulo de 25x18 m, es decir 450 m^2, ampliada en una superficie 3x2 m en la esquina noroeste de la plataforma con la finalidad de documentar el hallazgo de restos humanos (ver Capítulo 4).

Los trabajos arqueológicos afectaron a otras zonas de este yacimiento, también diferenciadas con la denominación de Plataformas o Aerogeneradores y la numeración correspondiente (hasta 4), tomando como referencia las actuaciones de la obra vinculadas a la implantación de este tipo de estructuras de aprovechamiento eólico para la generación de electricidad. En estas otras zonas también se recuperaron restos faunísticos, si bien el gran volumen del material no ha permitido por el momento abordar el análisis global, decidiendo enfocarlo en primer lugar en el procedente de la zona indicada (Plataforma 2), al incluir contextos de aparición de igual naturaleza a los documentados en las restantes áreas intervenidas, y que básicamente se identifican con estructuras en negativo (fundamentalmente hoyos, pero también alguna fosa o similar excavada en la roca) y con paquetes sedimentarios ubicados sobre la roca base caliza en aquellos espacios donde procesos posteriores no habían ocasionado su total eliminación (Palomino *et al.*, 2019). Además, las muestras faunísticas vinculadas a la Plataforma 2 aportan un volumen significativo de restos, que alcanza cuando menos la tercera parte del total recuperado, e incluyen una serie de conjuntos constituidos por asociaciones de huesos recuperados en conexión anatómica (Contexto 1: UE 4). En consecuencia, los resultados se pueden considerar suficientemente representativos de la totalidad del yacimiento, al menos por lo que se refiere a las superficies intervenidas, abordando también la evaluación de las asociaciones óseas que pueden ser consideradas como más excepcionales al no corresponderse con hallazgos reiterados en otras áreas excavadas.

De manera concreta, el material analizado (Fernández Rodríguez, 2022a; 2022b; Anexos 1 a 7; *vide* informes en repositorio digital) procede de 43 *hoyos* y tres *contextos sedimentarios* (así denominados los paquetes de sedimento con material arqueológico ubicados sobre la roca base y una estructura en negativo excavada en la roca cuyas dimensiones exceden a las que presentan los hoyos). La intervención arqueológica en la Plataforma 2 detectó un total de 72 hoyos, de los que se excavaron 63, sin que en 20 conste la recuperación de material faunístico; las estructuras aparecen alteradas (decapitadas) en su parte superior debido a los procesos erosivos y a los trabajos agrícolas (ver capítulo 4).

Se ha contabilizado un total de 3771 restos, de los que algo más del 56% (2126) proceden de los hoyos, entre los que no hay una distribución uniforme, variando desde un único hueso en el hoyo 50 a los 282 computados en el hoyo 3, si bien son predominantes las estructuras en que no se alcanzan las 50 piezas óseas (*vide* Anexo 1 en informes repositorio digital). En todo momento se han respetado las referencias de los registros de procedencia, elaborando resultados independientes para cada contexto arqueológico, sea hoyo o depósito sedimentario, de acuerdo con lo señalado en cuanto al procedimiento en estos casos por Clason (1972), y se han segregado los resultados por Unidad Estratigráfica (UE), o incluso por capas, cuando se ha definido más de una en los depósitos de procedencia (*vide* Anexos en informes repositorio digital).

De manera casi absoluta, los restos analizados se asignan a macromamíferos puesto que, en términos biológicos, los lepóridos se consideran micromamíferos. El escaso material asignado a especies de esta familia (exclusivamente conejo en este estudio) ha sido incluido en el análisis realizado, como es habitual en zooarqueología, atendiendo a su potencial aprovechamiento alimenticio por los humanos. Tan solo se ha reconocido un fragmento de hueso de ave (Hoyo 39 / UE 4) que no ha podido ser asignado a nivel específico, aunque es necesario reseñar la presencia en esta pieza tanto de marcas de carnicería (una incisión) como de carnívoros. No se ha reconocido ningún material asignable a moluscos ni a micromamíferos de menor talla que los referidos lepóridos.

En el informe de la intervención se indica la recuperación total de los restos faunísticos (Palomino *et al.*, 2019: 48), pero parece haber sido exclusivamente visual durante el proceso de excavación, sin que se haya empleado ningún sistema de tamizado del sedimento ni, hasta donde conocemos, de muestreo complementario para su procesado en laboratorio. Este procedimiento ha podido derivar en la ausencia o escasa representatividad de determinados elementos esqueletales, como falanges, carpales y tarsales, entre otros, de las especies de menor talla (ovicaprinos, cánidos o lepóridos, por ejemplo). No obstante, el sistema de recuperación aplicado parece haber sido sistemático, lo que favorece una interpretación fiable de los resultados obtenidos.

El estado de conservación de los restos es en general deficiente. El análisis tafonómico (*vide* Anexo 3 en informes repositorio digital) refleja una alta incidencia de procesos no biológicos, que en alto grado consideramos asociados con fases de exposición de los restos al aire libre, dando lugar a fuertes alteraciones de las superficies corticales que dificultan el grado de identificabilidad de los restos, la obtención de datos biométricos o, de manera especial, la detección de otro tipo de procesos vinculados tanto con la actividad antrópica (marcas de carnicería) como con la de otros animales (marcas de carnívoros). También alcanzan frecuencias significativas, aunque no de manera tan generalizada, las concreciones superficiales, que llegan a ser numerosas en algunos hoyos y que pueden relacionarse con la circulación de agua con alto contenido calcáreo, reflejando la propia naturaleza del substrato de este lugar. Resulta evidente que estas capas que recubren los restos plantean serios inconvenientes para el desarrollo adecuado de su estudio.

La identificación de otras alteraciones ha resultado mucho más limitada, lo que al menos en parte puede deberse al citado estado de conservación de los restos óseos y en especial a la alteración y recubrimiento de sus superficies. Las marcas de carnívoros se restringen a 27 registros (0,72% del total), sin que tampoco se concentren en ninguna muestra de manera específica; aun cuando en los contextos sedimentarios se haya computado un mayor número de este tipo de evidencias, hay que tener en cuenta que estas muestras, de manera individual, acumulan un mayor número de restos (NR) que las procedentes de cada hoyo y el grado de alteración, aunque puede llegar a ser intenso, proporcionalmente afecta a un menor número de piezas.

En relación con las alteraciones derivadas de la actividad humana, se han reconocido tanto termoalteraciones como marcas de carnicería. En relación con las primeras, son un total de 91 (2,4%) los restos de fauna con evidencias de exposición a fuentes de calor, en su mayoría reflejando temperaturas de entre 200 y 400º (Grados 3 y 4), si bien hay una mayor variabilidad, llegando a superarse en algún caso los 600º (Grado 6). Las causas de estas alteraciones son complejas de precisar, si bien estas temperaturas resultan fácilmente alcanzables en hogueras, en especial las que se corresponden con la mayoría de los restos termoalterados. En cuanto a su procedencia, tan solo el Hoyo 28 con ocho restos y en especial el Hoyo 3 con 51 han aportado un volumen importante de material óseo termoalterado. Sin embargo, no parece poder deducirse un uso intencional del hueso como combustible, a tenor del limitado número global de evidencias; tan solo de manera ocasional (Hoyo 3) se registra una acumulación que podría hacer pensar en un proceso de quema intencional, quizás incluso dentro del propio hoyo, aunque la presencia de material que no presenta termoalteración sea una evidencia contraria a esta hipótesis.

Las marcas de carnicería resultan muy escasas (un total de 13 restos, 0,34%) y se identifican con incisiones y cortes. No se ha apreciado ningún patrón recurrente ni se reflejan otros aspectos que en principio puedan resultar significativos. No deja de ser llamativa esta escasa presencia de marcas directamente relacionadas con procesos carniceros pero, además del ya comentado recurrente mal estado de las corticales, es un resultado que se reitera en otras colecciones de cronologías de la Prehistoria Reciente y que quizás esté reflejando unas técnicas de separación entre carne y hueso realizadas en fresco para las que no sería necesario el uso de objetos de corte de una manera intensa o la cocción para su consumo de aquellas partes en que se conservaran ambos de manera conjunta.

3.RESULTADOS: LA REPRESENTACIÓN FAUNÍSTICA

De los 3772 restos analizados se han identificado a nivel taxonómico 1485, casi el 40% del total, lo que refleja un nivel de identificación similar a lo que resulta habitual en muestras procedentes de yacimientos arqueológicos, en las que suele predominar un alto grado de fragmentación (Tabla 1; Anexo 1). Pero si consideramos el peso del material faunístico (32469,6 gr) los valores se modifican de manera significativa, correspondiendo a los identificados el 72,3% del total, poniendo de manifiesto las pequeñas dimensiones de

los que no han podido ser asignados taxonómicamente, predominando los que presentan unas longitudes máximas entre 2 y 5 cm y reflejando un peso medio de tan solo 3,94 gr frente a los más de 15 gr de los identificados (Tabla 1; Anexo 2). Los restos no asignados se corresponden de manera mayoritaria con animales de talla grande (entre otros, vacuno y equino) y media (por ejemplo, ovinos y caprinos, suidos o cánidos domésticos), siendo muy limitados los asignados a mamíferos de talla pequeña (como lepóridos o cánidos y félidos pequeños), en clara correspondencia con lo reflejado por la relación de especies identificada en este análisis y sus frecuencias (Anexo 1).

Se han documentado un total de 11 especies, con una representación muy variable (Gráfico 1), reflejando una distribución muy polarizada que genera grupos bien definidos, siendo el vacuno (*Bos taurus*) y los ovicaprinos (*Ovis aries* y *Capra hircus*) los que dominan claramente las muestras analizadas. En primer término, no obstante, hay que destacar el marcado predominio de los animales domésticos frente a los salvajes, aun cuando el número de taxones representativo de este segundo conjunto incluso pudiera llegar a superar a los primeros en función del estatus de los équidos. Aun considerando esta posibilidad, los restos asignados a especies salvajes no alcanzarían el 5% del total (65 restos), correspondiendo más de un abrumador 95% a las domésticas.

Con todas las limitaciones que impone este volumen tan reducido de restos, y las dificultades que plantea la asignación a un estatus definido de los équidos, no parece significativa una evaluación de este grupo de especies, aunque puede señalarse el carácter puntual, incluso casual, de algunas (como jabalí, zorro y lince) y el quizás más significativo de ciervo, conejo y, si es el caso, caballo, que en cualquier caso presentan valores muy alejados de cualquiera de los taxones identificados en el grupo doméstico, apuntando a una aportación limitada de este tipo de recursos.

Entre los domésticos, son los caprinos (*Ovis aries* y *Capra hircus*) los que alcanzan una mayor frecuencia absoluta global con 590 restos, lo que supone prácticamente el 40% del total de identificados. Por su parte, al vacuno (*Bos taurus*) se han asignado 445 restos, el 30% del global. Su importancia, no obstante, se invierte de forma radical si se tiene en cuenta la biomasa de estos restos (Gráfico 2) y, por extensión, el aporte cárnico de ambas cabañas ganaderas aceptando la propuesta de Kubasiewicz (1956), puesto que el vacuno pasa a suponer el 64% del total en tanto que los ovicaprinos descienden hasta el 17,2%. Considerando la tríada de la ganadería doméstica tradicional, el porcino (*Sus domesticus*), incluyendo los restos asignados a nivel de género (*Sus* sp.) pero que posiblemente procedan de ejemplares domésticos, reflejan unos valores muy alejados de los taxones referidos en ambos índices, representando un reducido 7,27% por lo que se refiere al NR identificados (108 restos) y un peso con similar frecuencia relativa (6,34%, 1486,9 gr).

	NR	%	P	%
Equus sp. *Bos taurus Ovis aries*	30	2,02	900,7	3,84
Ovis aries / Capra hircus Capra hircus	445	29,97	15003,6	63,95
Sus domesticus Sus sp.	45		576,7	
Canis familiaris Cervus elaphus Sus scrofa	527	39,66	3282,0	17,19
Vulpes vulpes Lynx pardinus	17		174,7	
Oryctolagus cuniculus	94	7,27	1329,1	6,34
	14		157,8	
	278	18,72	1644,2	7,01
	11	0,74	325	1,39
	1	0,07	15,9	0,07
	3	0,20	24,4	0,10
	1	0,07	3,8	0,10
	19	1,28	24,2	0,02
Total determinados	**1485**	**39,35**	**23462,1**	**72,26**
Total indeterminados	**2287**	**60,65**	**9007,5**	**27,74**
TOTAL	**3772**	**100**	**32469,6**	**100**

Tabla 1

Carrecastro 2019 / Plataforma 2: distribución global de los restos faunísticos. Se indica el número de restos (NR) y la biomasa (P) en gramos, así como la frecuencia relativa de ambos

En la muestra estudiada resultan significativos los resultados que refleja el perro *(Canis familiaris*), con índices que claramente superan a los aportados por el porcino en cuanto al NR (278 restos, el 18,7% del total), reflejando la trascendencia que tendrían los cánidos domésticos para esta comunidad del Bronce, aun cuando, como se analizará más adelante, no parezca haber tenido ninguna trascendencia desde una perspectiva alimenticia.

En último término hay que volver a referirse a los équidos, ante la posibilidad de su estatus doméstico, en cuyo caso parecen haber tenido escasa trascendencia entre la ganadería de *Carrecastro* si consideramos el escaso NR asignado (30, que suponen el 2,0% del total), aun cuando no haya que excluir otras posibilidades que expliquen su escasa presencia en el conjunto, como evaluaremos más adelante.

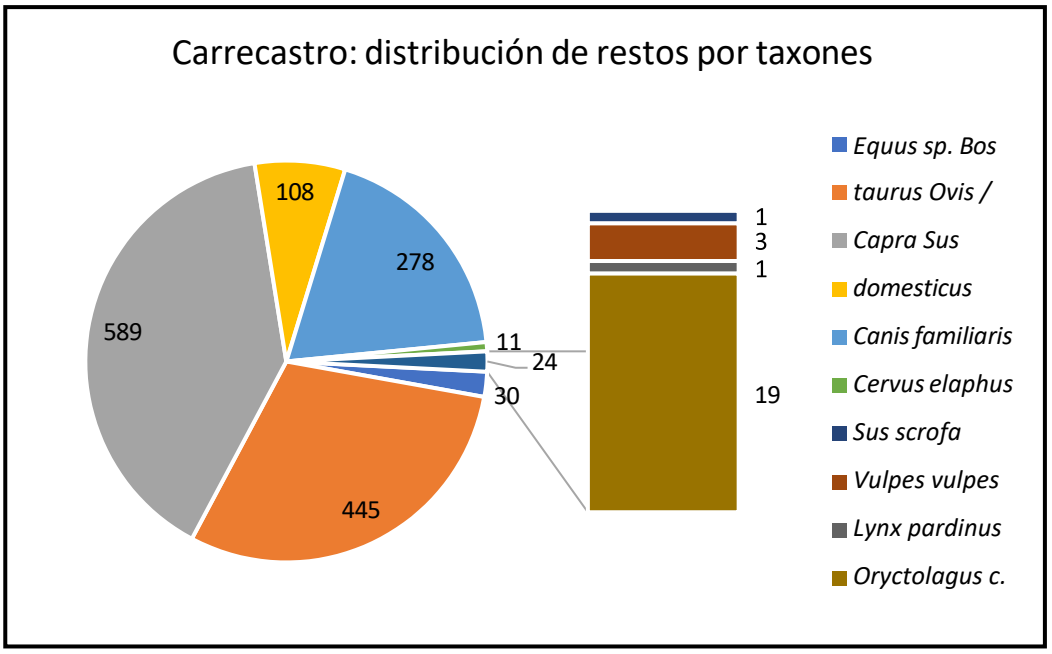


Gráfico 1
Distribución del número de restos identificados (total: 1485) por taxones

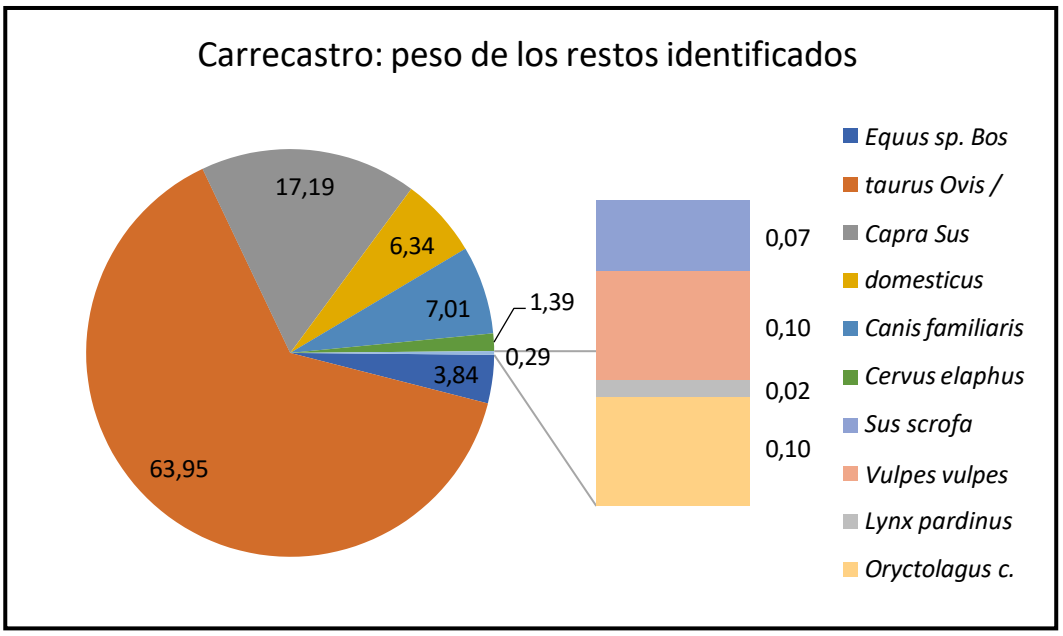


Gráfico 2
Distribución de la frecuencia relativa del peso de los restos identificados (total: 23462,1 gr) por taxones

4.LA GESTIÓN DE LAS ESPECIES DOMÉSTICAS Y LA APORTACIÓN DE LAS SALVAJES

Como se ha indicado, la distribución general de los restos identificados refleja un claro predominio de los recursos domésticos, siendo aparentemente muy limitada la explotación de los animales salvajes. A su vez, la cabaña ganadera se basa en los ovicaprinos y el vacuno, al tiempo que los cánidos domésticos también alcanzan una representación muy significativa, quizás derivada de unas intensas actividades de pastoreo relacionadas con los taxones referidos. Por el contrario, el porcino adquiere una menor relevancia, posiblemente reflejando un menor desarrollo de las actividades relacionadas con un ganado que tradicionalmente requiere una mayor estabulación (aunque pueda criarse en espacios abiertos) y que en cualquier caso resulta mucho más difícil de pastorear lo que, en consecuencia, repercute en una menor movilidad del grupo humano y en asentamientos más estables, de una mayor duración.

Aun cuando el material óseo recuperado en *Carrecastro*, como hemos señalado (*vid* también Anexo 3), presenta bastantes alteraciones, no solo por procesos posdeposicionales sino también por lo que parecen ser actividades de remoción y de redeposición que han favorecido las roturas, ha sido posible obtener una serie de datos que permiten señalar algunas características de los diferentes taxones representados. Aun cuando el volumen de restos es importante, el alto grado de fragmentación (apreciable por ejemplo en un limitado registro biométrico, recogido en el Anexo 7) plantea muchas dificultades, que se extienden desde la determinación de edades de muerte (predominan los dientes aislados frente a series más completas de mandíbulas o maxilares, excepto en contextos muy concretos) hasta el cálculo de tallas (aun cuando sean valores de uso preferentemente comparativo).

Ganado vacuno (*Bos taurus* L.)

El vacuno se constituye como la segunda especie en importancia en cuanto al número de restos identificados, pero la primera por su aporte cárnico si consideramos como reflejo del mismo el peso de los restos. En cualquier caso, vacuno y ovicaprinos representan la base de la ganadería en el yacimiento de *Carrecastro*.

Las edades de muerte (Anexo 5) que han podido definirse resultan en algunos casos poco precisas, al no disponer en algunas muestras de elementos que permitan alcanzar una mayor delimitación. Sin embargo, aunque se reconocen algunos ejemplares muertos en las primeras fases de edad (infantiles y juveniles menores de un año), resulta evidente el enfoque de la matanza en aquellos que se corresponden con las cohortes de subadultos y de adultos, y de manera aún más específica en reses que tendrían entre 3 y 10 años como máximo (novillos y vacuno mayor), pudiendo resultar significativa la ausencia (o presencia mínima) tanto de adultos de edad muy avanzada como la quizás absoluta de seniles.

Se plantea, de este modo, un mantenimiento del rebaño hasta que se ha producido el reemplazo mediante el nacimiento de nuevos becerros, y no permitiendo que el vacuno mayor alcance edades muy avanzadas, cuando seguramente su aportación de productos derivados (leche, tiro, etc.) resultaría más limitada que la que podrían aportar los nuevos ejemplares que se integrasen en la cohorte de adultos. A su vez, el que algunos ejemplares hayan muerto en edades iniciales puede responder a distintos motivos, desde causas naturales o de individuos que, por algún motivo, haya sido necesario sacrificar, hasta el reflejo de algún periodo de bonanza que permite deshacerse, aunque sea puntualmente, de algún animal de estos grupos, sin olvidar otro tipo de explicaciones que podrían integrarse en el ámbito de lo ritual y que resultan mucho más difíciles de reconocer; aun cuando es lógico suponer que su carne sería aprovechada, no dejaría de producirse una pérdida sustancial de la potencialmente aportada en etapas más avanzadas de desarrollo.

Son muy escasos (tan solo tres) los huesos completos que han permitido calcular la talla de los ejemplares de procedencia (Anexo 6). Todos proceden del Contexto 1 y se identifican con elementos que forman parte de distintas secciones esqueletales en conexión anatómica que serán evaluadas más adelante. Los resultados aportados por dos metapodios reflejan unas tallas de entre 107 y 118 cm, sin posibilidad de precisar más al no poder definir si proceden de machos o hembras; en cualquier caso, estas alturas se pueden considerar normales para el vacuno del Bronce cogoteño, con datos similares en otros yacimientos meseteños de la cuenca del Duero, como por ejemplo en los leoneses de *El Pelambre* (uno de 114/119 cm) y *Canto Blanco* (dos de 116 y 121 cm) (Fernández Rodríguez, 2009; Carbajo Arana y Fernández Rodríguez, 2016) o el soriano de Los Tolmos (uno de 111/116 cm) (Soto Rodríguez, 1984), en este caso calculado a partir de los datos biométricos de un metatarso incluidos en el informe publicado. Hay que tener en cuenta que en ningún caso alcanzan las tallas documentadas en los asentamientos meseteños de la Edad del Hierro I, donde se aprecia un ganado bovino de mucho mayor porte (por ejemplo, Driesch y Boessneck, 1980).

Más extraordinario es el resultado aportado por la tibia; la presencia de un animal de poco más de 90 cm de talla (aunque sea una hembra) no se corresponde con ningún resultado de los conocidos, aun cuando estos siguen siendo muy limitados. Sin embargo, hay que tener en cuenta que la tibia presenta la epífisis proximal sin fusionar, correspondiendo a un ejemplar que todavía no habría completado su desarrollo (si bien se ha calculado una edad de unos 48 meses para el animal representado por el conjunto en que se integra).

Ganado ovino (*Ovis aries* L.) y caprino (*Capra hircus* L.)

Ovejas y cabras conforman la ganadería más importante en *Carrecastro* a partir del número de restos identificados, si bien su aporte cárnico sería superado por el vacuno, lo que no limita la trascendencia que parece tener la cría y explotación de estas dos especies. Las identificaciones específicas, muy limitadas por el estado de conservación de los restos, han confirmado la presencia de ambas, siendo el ovino (*Ovis aries*) el mejor representado (45 restos), en tanto que el caprino (*Capra hircus*) resulta mucho más limitado (17 restos), con una proporción favorable al primero de 2,65:1. A la hora de evaluar este dato, hay que tener en cuenta

que se han asignado de manera específica poco más del 10% del total de los restos de ovicaprinos, por lo que no es descartable que se produzca alguna variación si se analizan nuevas muestras de fauna de este mismo yacimiento. Entre las escasas identificaciones específicas de ambas especies en otros análisis zooarqueológicos de la Edad del Bronce meseteña, la oveja suele estar mejor representada, aunque como hemos señalado estas colecciones presentan el problema del escaso número de restos que las conforman.

De igual manera que se ha documentado para el vacuno, es destacable la ausencia de ejemplares identificados como seniles o incluso adultos en edades avanzadas (que hubieran superado los 7-8 años). De igual manera, aunque hay algún resto asignable a los primeros estadios de edad (lechazos/cabritos), resultan muy escasos, siendo más habituales, aunque no predominantes, los ejemplares que reflejan una muerte en etapa juvenil (cabritos destetados y corderos menores de 24 meses). El aprovechamiento cárnico de ovejas y cabras parece encontrarse preferentemente centrado en animales de más de 24 meses, es decir subadultos, y en adultos de primera edad (entre 5 y 7 años aproximadamente). Una gestión que permitiría la obtención de productos secundarios (lana de oveja y leche), con un rebaño que se mantiene mediante la matanza de aquellos ejemplares que ya habrían sido objeto de reemplazo, sin permitir que alcancen edades muy avanzadas, ni tampoco centrado en un beneficio cárnico de animales excesivamente jóvenes (infantiles), iniciándose un claro primer aprovechamiento con fines alimenticios en la cohorte de juveniles (9-24 meses), de la que ya se detraería una parte de los ejemplares (¿machos?).

Las alturas en la cruz que ha sido posible calcular (Anexo 6) se corresponden con el ganado ovino, reflejando unas tallas muy homogéneas situadas en torno a los 60 cm. Tan solo un metatarso que no ha podido ser identificado a nivel específico podría proceder de un caprino, aunque el valor obtenido para *Ovis* (62,25 cm) se ajusta a lo definido para esta especie, en tanto que el resultado en caso de proceder de *Capra* (73,53 cm) quizás pueda ser excesivo, pero tampoco disponemos de más datos con los que establecer una comparación.

Ganado porcino (*Sus scrofa domesticus* L.)

La triada ganadera básica con fines alimenticios se completa con el porcino. En *Carrecastro* los cerdos presentan unos valores muy alejados de vacuno y ovicaprinos, reflejando una importancia significativamente más reducida en el conjunto global de recursos cárnicos.

Aunque el registro de edades (Anexo 5) refleja una aparente variedad, resulta nuevamente significativa la casi total ausencia de evidencias nítidas tanto de animales muy jóvenes (infantiles menores de 12 meses) como de claramente adultos, centrándose los procesos de matanza en cochinillos juveniles (entre uno y dos años) y en subadultos que habrían superado este límite y que podrían alcanzar hasta las primeras etapas de adultos. Aparentemente se están favoreciendo los procesos de engorde que, en el caso de los que alcanzasen edades

más avanzadas, reflejarían el límite de equilibrio entre magro y grasa, pudiendo también tratarse de animales destinados a la reproducción.

Las tallas de los suidos domésticos (Anexo 6) indican una significativa variabilidad, con ejemplares desde 61 hasta casi 80 cm de altura en la cruz. Conviene recordar que las dimensiones de estos restos se ajustan al rango que se define como propio de los cerdos domésticos en el norte peninsular en fases prehistóricas (Altuna y Mariezkurrena, 2011).

Perro (*Canis familiaris* ssp.)

Los cánidos domésticos se constituyen en una de las especies mejor representadas en el registro de la Plataforma 4, con un total de 278 restos que suponen prácticamente el 19% de los identificados. Su presencia es constante en el registro arqueológico del espacio analizado y en prácticamente todos los depósitos (Anexos 1 y 4), aunque tan solo en el Contexto 1 se ha documentado un esqueleto parcial de un ejemplar en conexión anatómica. En los demás registros, sus restos parecen reflejar aportaciones aleatorias, sin ningún patrón reconocible, al igual que sucede con el material óseo de las restantes especies e incluso con los huesos humanos documentados. Además, en las muestras analizadas no resulta extraordinario detectar elementos anatómicos duplicados, descartando la presencia de posibles esqueletos que hubieran sido desarticulados y removidos por procesos tafonómicos con posterioridad a su posible depósito en las zonas donde se recuperaron. De este modo, mayoritariamente parece constatarse una redeposición de restos que no parece seguir ningún criterio ordenado.

El consumo de carne de perro ha sido detectado en ocupaciones de la Edad del Bronce de la burgalesa cueva de *El Portalón de Cueva Mayor*, en Atapuerca (Galindo-Pellicena *et al.*, 2022), si bien se trata de un aspecto previamente evaluado y documentado en otros contextos del Bronce peninsular, aunque más alejados de la Meseta, como es el caso del levante peninsular (Sanchis y Sarrión, 2004), y sin que parezca tratarse de prácticas constantes.

Por lo que se refiere al conjunto de restos de *Carrecastro*, en nuestro análisis no hemos documentado ninguna evidencia que sirva como criterio para proponer no solo el posible consumo de esta carne, sino el procesado de sus cuerpos para el posible aprovechamiento de otros elementos, como podría ser la piel. Frente a lo registrado en, por ejemplo, *El Portalón*, ninguna de las marcas de carnicería documentadas, aunque sean muy escasas, se localiza en esta especie, como tampoco hay evidencias de termoalteraciones en sus restos o de mordisqueo humano. Además, el material óseo asignado a perro es el que presenta una mejor conservación, en el sentido de que presenta menos fracturas que aquel de las especies aprovechadas con fines bromatológicos, reflejando además roturas en seco, vinculadas por tanto a causas asociadas con procesos posdeposicionales.

El registro de edades de muerte (Anexo 5) refleja el predominio de individuos que habían alcanzado la adultez (mayores de 12 meses), sin descartar que alguno pudiera ser senil, aunque también hay restos asignables a una muestra significativa de ejemplares subadultos, así como más puntualmente juveniles y tan solo uno claramente infantil. Se reconoce una amplia población de perros, cuya presencia solía ser habitual en las muestras faunísticas de la fase cultural de Cogotas I, aunque sin que hasta ahora resultara posible evaluar de manera precisa su importancia real.

El cálculo de las tallas a partir de diferentes elementos esqueletales (Anexo 6) refleja unos ejemplares definibles como mesomorfos, con alturas mayoritariamente situadas entre los 40 y los 50 cm, con algún valor minoritario que excede ambos límites (38,5 hasta 56 cm). El rango definido es el habitual para los perros del Calcolítico y Bronce de la Península Ibérica (Daza Perea, 2019). En la muestra de *Carrecastro*, el mal estado de conservación de los restos no ha permitido evaluar otros aspectos (morfología craneal o índice de robustez, por ejemplo) que ayudarían a caracterizar los ejemplares de esta especie.

Descartando, al menos a partir de lo que puede concluirse de la muestra estudiada, un posible aprovechamiento de su carne y considerando la aparente escasa importancia de las actividades cinegéticas, quizás haya que centrar el interés por esta especie en su empleo en tareas relacionadas con el pastoreo, es decir, de cuidado y manejo del ganado.

Caballo (*Equus* sp.)

La treintena de restos de équidos identificados en el análisis (2,02% del total) se distribuyen en pequeño número -no más de cinco- entre los contextos sedimentarios y seis de los hoyos (Anexos 1 y 4). Los restos del Hoyo 43 pueden proceder de un mismo cráneo original, pero que no resulta posible remontar, al igual que las piezas dentales del Contexto sedimentario 1 (UE 4 capa 2) también parecen corresponder a una misma mandíbula, pero no sucede lo mismo con las denticiones de la capa infrayacente (UE 4 capa 2). Exceptuando las indicadas, se trata de piezas aisladas, independientes unas de otras, que no representan la totalidad del esqueleto (Anexo 4), sin que esto suponga algún tipo de patrón identificable.

Si bien los restos de équido se identifican habitualmente con la especie doméstica (*Equus caballus*) en los análisis zooarqueológicos de muestras de la Edad del Bronce, la asignación que hemos realizado a nivel de género responde a la dificultad que nos plantea la exclusión de una posible presencia de ejemplares salvajes, sin con ello negar el estatus doméstico que a su vez podrían haber tenido otros caballos. Por una parte, la presencia de équidos salvajes parece mantenerse al menos hasta época romana, como por ejemplo se constata en documentos epigráficos (CIL II 2660) procedentes del campamento legionario de León, en la que en un contexto cinegético dedicado a Diana se citan, junto a otras especies, los caballos salvajes 'que se crían en los bosques' (Hoyo, 2002, entre otros autores).

A su vez, tampoco resulta fácil de interpretar el conjunto de restos de équidos recuperado en *Carrecastro*. El bajo número de evidencias puede entenderse como evidencia de animales que no serían objeto de consumo y que a su muerte serían depositados en lugares más alejados, respondiendo a medidas profilácticas o a otras actuaciones de carácter ritualizado que no son fáciles de reconocer. No obstante, el no haber aprovechado su carne no ha impedido la alta presencia de restos de cánidos, por ejemplo; a su vez, un tratamiento diferenciado en principio no tendría que excluir la participación de estos restos en procesos de removilización y vertido en nuevos depósitos, que incluso parecen haber afectado de manera más intensa a esqueletos humanos.

La definición de las edades de muerte no ha podido ser muy precisa, al disponer de escasos elementos anatómicos significativos. No obstante, se reconoce el predominio de ejemplares que habrían superado los 24 meses, sin poder descartar en este caso que alguno hubiera alcanzado edades avanzadas. Tan solo en dos registros del Contexto sedimentario 1 (capas 1 y 2 de la UE 4) se han identificado restos que reflejan la presencia de algún potro de entre uno y dos años.

Ciervo (*Cervus elaphus* L.)

Los restos de ciervo suponen una mínima frecuencia en el conjunto analizado (0,74% del total). Además, de las once piezas asignadas (Anexos 1 y 4), cuatro se corresponden con fragmentos de asta (dos del Contexto sedimentario 3, nivel inferior de la Fase 3, y otros dos del Hoyo 2), por lo que podrían estar reflejando una recolección de materia prima en forma de astas de desmogue y no necesariamente un animal abatido.

Los siete restos identifican diversas partes del esqueleto tanto craneal como postcraneal, sin ningún tipo de patrón uniforme. Por otra parte, se ha podido definir con claridad la presencia de un ejemplar adulto así como otro juvenil (menor de 24 meses) (Anexo 5).

Los resultados obtenidos reflejan una escasa aportación de esta especie, y por extensión de la fauna que no presenta dudas en cuanto a su estatus salvaje, al conjunto de recursos cárnicos disponibles.

Jabalí (*Sus scrofa* L.)

Tan solo un molar superior (M^3) se ha podido atribuir sin duda a esta especie (Anexos 1 y 4), aunque hay algún otro resto que no ha podido más que ser asignado a nivel de género (*Sus* sp.), por lo que podría incrementarse la representatividad del jabalí en el conjunto, si bien con unas frecuencias que, en cualquier caso, seguirían siendo muy reducidas.

Sus valores únicamente inciden en una aparente escasa actividad cinegética y, en consecuencia, en una limitada aportación de los recursos salvajes en la dieta cárnica de esta comunidad del Horizonte Cogotas I.

Zorro (*Vulpes vulpes* L.)

La importancia del zorro durante la Edad del Bronce ha sido radicalmente transformada tras haberse planteado un posible control de esta especie en yacimientos del noreste peninsular, considerando aspectos patológicos y la similitud de su alimentación con la de los perros de acuerdo con los resultados de análisis de isótopos estables (Grandal *et al*., 2019), aunque la propuesta ha sido rápidamente objeto de crítica (Janssens y Lawler, 2019).

Las muestras faunísticas analizadas tan solo han aportado tres restos de zorro (Anexos 1 y 4), procedentes del relleno de distintas estructuras excavadas (Hoyos 2, 40 y 48) e identificados con una mandíbula y dos tibias. Poco se puede deducir de este conjunto tan reducido de restos, tan solo la posibilidad del empleo de técnicas de trampeo, que se consideran el mejor sistema para la captura de estos pequeños carnívoros. La ausencia de cualquier tipo de marca hace más difícil plantear alguna propuesta que explique la finalidad de estas capturas, aunque no puede excluirse el aprovechamiento de su piel ni, como se ha documentado en otros yacimientos (Grandal *et al.,* 2019), el consumo de su carne.

Lince (*Lynx pardinus* T.)

La presencia de lince no es extraordinaria en los yacimientos Cogotas I de la cuenca del Duero, habiéndose documentado por ejemplo en los ya citados de *El Pelambre* (Fernández Rodríguez, 2009) y *Canto Blanco* (Carbajo Arana y Fernández Rodríguez, 2016), aunque siempre con valores mínimos. De igual manera, en *Carrecastro* tan solo se ha identificado un único resto (Anexos 1 y 4), un fragmento de ramus mandibular con el cóndilo, procedente del Hoyo 43.

Al igual que lo indicado para los zorros, la presencia de linces puede estar reflejando el uso de trampas, que harían factible la captura de esta especie huidiza. Sin que se excluyan otras posibilidades, el aprovechamiento de su piel puede ser el principal recurso obtenido de este félido.

Conejo (*Oryctolagus cuniculus* L.)

Los conejos se constituyen como la especie salvaje más abundante en *Carrecastro*, con un total de 19 restos identificados (Anexo 1), distribuidos en pequeños conjuntos entre distintas muestras procedentes mayoritariamente de Hoyos, siendo el más numeroso el recuperado en el Hoyo 40 con un total de cinco huesos (que representan al menos a dos individuos).

Es posible que su presencia sea más numerosa que la documentada, puesto que la metodología de recuperación, aunque rigurosa, es probable que haya sesgado negativamente a los materiales de menor tamaño, entre los que se incluirían todos los elementos esqueletales de este pequeño lepórido. En este sentido, es significativo que las partes anatómicas documentadas (Anexo 4) se identifiquen con las de mayores dimensiones del esqueleto, como es la mandíbula, la pelvis o los huesos largos de las extremidades.

La limitación impuesta por el pequeño número de restos no permite evaluar tafonómicamente su posible correspondencia con madrigueras (Carbajo Arana y Fernández Rodríguez, 2020), aunque es evidente que no puede excluirse un aprovechamiento cárnico, más aún si tenemos en cuenta la efectividad del empleo de trampas para la captura de estos animales, técnica que parece haber sido desarrollada por los pobladores de *Carrecastro* considerando lo señalado para otras especies.

5. LOS CONJUNTOS ÓSEOS EN CONEXIÓN

Como se ha ido describiendo a lo largo de la exposición precedente, la mayoría de las muestras faunísticas analizadas de *Carrecastro* nos sugieren el resultado de procesos de vertidos sistemáticos sin una pauta o patrón uniforme. La mezcla de material óseo correspondiente a diferentes especies (incluidos en algún caso aislados restos humanos) y con estados de conservación también variables apunta a rellenos de amortización de Hoyos sin un criterio estructurado o a la dispersión de basura en los contextos sedimentarios detectados en superficie.

De este marco global se aleja el depósito identificado como Contexto sedimentario 1, una fosa localizada en la parte sur de la superficie intervenida, abierta sobre la roca caliza, que presenta una morfología ovalada y una sección trapezoidal (3,26 m de diámetro máximo y una profundidad de 1,10- 1,20 m). Considerando el registro cerámico se le asigna una adscripción a la fase Cogotas I Avanzado (Palomino *et al.,* 2019). En su interior se han definido tres niveles de relleno: uno superior (UE PL2/C1/2) de unos 0,80 m de espesor; el intermedio (UE PL2/C1/3), de 0,20-025 m de espesor, caracterizado por el predominio de bloques calcáreos de tamaño medio (en el que no se ha recuperado ninguna evidencia faunística); y el inferior (UE PL2/C1/4), de unos 0,20-025 m de potencia situado sobre la roca base, en el que se ha documentado una significativa acumulación de restos óseos con presencia de elementos en conexión anatómica (ver descripción detallada en Capítulo 4). Durante el proceso de excavación, en la UE 4 se individualizaron tres capas atendiendo a la organización del material según se iba extrayendo y se reconocían nuevas evidencias faunísticas, situándose los conjuntos en conexión en las capas 1 y 2.

Las alteraciones tafonómicas por causas naturales se identifican con procesos de exposición (weathering), sin que resulten significativos los recubrimientos por concreciones calcáreas. La frecuencia de restos alterados presenta significativas variaciones entre los conjuntos estudiados procedentes de las diferentes capas, disminuyendo a medida que se sitúan a cotas más profundas, resultando las capas 2 y 3 las que menos incidencia reflejan afectando a un limitado 10% de los restos. Por el contrario, en la capa 1 son mucho más numerosos (en grado variable desde intenso a débil), constatándose aproximadamente en un 50% del total. Es posible que la cubrición de esta última capa de la UE 4, la superior (capa 1), no se haya producido de manera inmediata, lo que habría permitido la actuación de los referidos agentes naturales sobre estos materiales expuestos en superficie o ligeramente enterrados, provocando una alteración que resulta diferencial no solo entre distintos restos, como hemos señalado, sino también en ocasiones entre distintas partes de un mismo elemento.

Figura 1
Plataforma 2 / Contexto 1 - UE 4_capa 1: vista general una vez excavada

Además de lo que, en conjunto para esta Unidad Estratigráfica, podemos definir como buen estado de conservación del material óseo frente a lo documentado en otros registros, también se ha reconocido un menor grado de fragmentación, lo que ha deparado un mayor índice de identificabilidad (Anexo 1). En el registro fotográfico se puede apreciar la vinculación entre algunos materiales de ambas capas, por lo que podemos suponer que estamos ante el resultado de un episodio no muy dilatado en el tiempo, por lo que se refiere al menos a estas dos capas que, en cualquier caso, han sido identificadas, también junto con la capa 3, como constituyentes de una única Unidad Estratigráfica.

El estudio del material faunístico (*vid* Anexos; Fernández Rodríguez, 2022b) ha permitido reconocer la presencia de una serie de conjuntos óseos en conexión (ABG de acuerdo con su acrónimo en inglés: *Associated Bone Groups*) además de otros restos óseos que más bien se identifican con el tipo de aporte documentado en otros registros analizados, es decir, elementos individualizados, presencia de esquirlas e incluso también algún resto humano fragmentado.

Son doce los conjuntos en conexión anatómica analizados, de los que siete corresponden a vacuno (seis recuperados en la capa 1 y otro en la capa 2), dos a ovino (capa 2), uno a ovicaprino (capa 1), uno a caprino (capa 2) y otro a cánido doméstico (capa 1).

Conjunto 1 (UE4/capa 1; bolsas 3, 7, 11 y s/nº) (Figuras 2 y 3)

Agrupación localizada al NE del depósito; está constituida por un total de veintidós restos, de los que dos parecen corresponder a fragmentos de cráneo humano y otros dos no han podido ser identificados (podrían ser partes del corpus mandibular de un vacuno). Por lo que se refiere a los demás restos, se identifican con parte de una columna vertebral de un vacuno (*Bos taurus*) en conexión anatómica que presenta las cuatro últimas vértebras torácicas (9ª a 13ª), las seis lumbares y el sacro (Fig. 3). La última de las torácicas (13ª), de la que se conserva el arco y los procesos transversales, presenta una patología en forma de deformación en el proceso articular distal que a su vez se refleja en el proceso articular craneal de la primera lumbar. Los procesos transversales de las lumbares están ausentes por roturas antiguas, conservándose tan solo de manera parcial el derecho de la 4ª y el izquierdo de la 5ª. También se ha recuperado un fragmento proximal de costilla, que podría estar vinculado con esta misma sección del esqueleto. El estado ya fusionado de los discos vertebrales y de la articulación de la costilla indica su pertenencia a un adulto.

Inmediatas a esta sección de la columna (sobre el sacro) se localizaban dos hemimandíbulas de *Bos*: la izquierda completa en tanto que de la derecha tan solo estaba presente la parte incisiva del corpus. Ambas se encontraban unidas por la sínfisis.

De vacuno también se ha identificado la zona proximal de una clavija ósea de cuerna, una escápula (tan solo parte de la lámina) y un fragmento de pelvis (de la zona del ala ilíaca). Por último, se ha registrado un primer o segundo molar inferior de ovicaprino. En principio estos restos, conservados de manera parcial y sin conexión con ningún otro elemento óseo que sea inmediato en el esqueleto, no pueden ser considerados como agrupaciones de huesos asociados.

Figura 2
Plataforma 2 / Contexto 1 - UE 4_capa 1: Conjunto 1

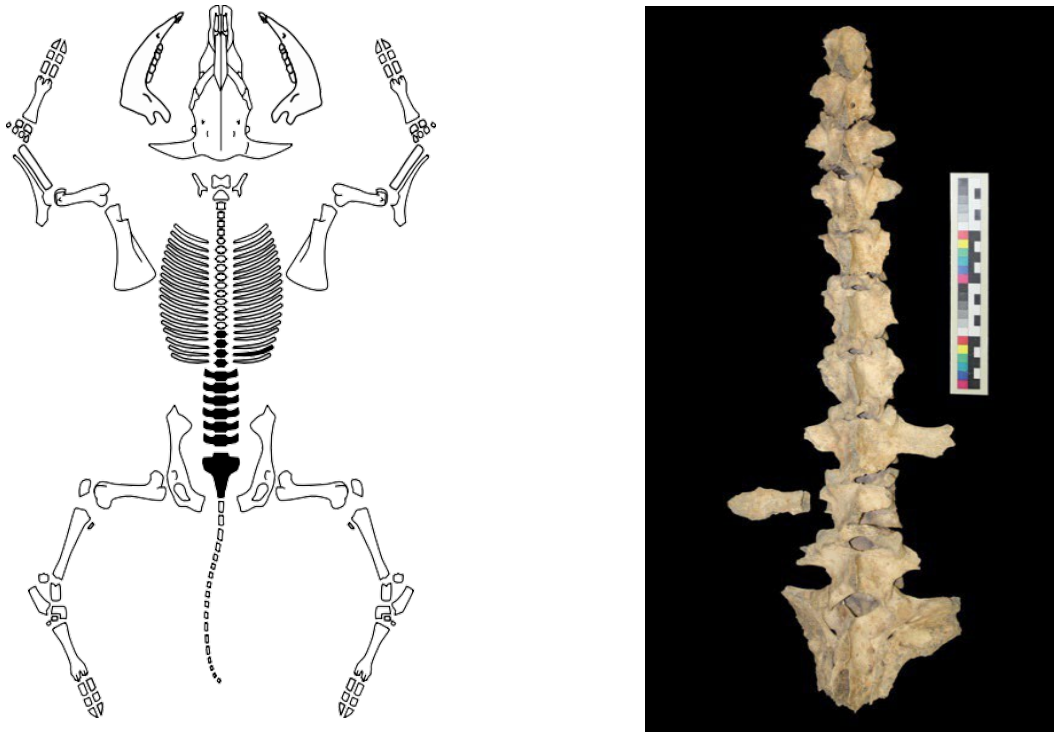


Figura 3
Plataforma 2 / Contexto 1 - UE 4_capa 1: Conjunto 1 - Izquierda, representación de las partes esqueletales de *Bos taurus* en conexión anatómica (la costilla se ha situado de manera aleatoria); derecha, elementos óseos de la sección de la columna vertebral recuperados en conexión anatómica

Conjunto 3 (UE4/capa 1; bolsa 14) (Figuras 4 y 5)

Conjunto 3 (bolsa 14): agrupación localizada al sur del conjunto 1, próximo a la clavija ósea de cuerno y al fragmento escapular ya citados, este último situado entre ambos. Está constituido por treinta y cuatro restos, de los que cinco no han podido ser identificados a nivel específico (pequeñas esquirlas con un peso medio de poco más de 1 gr que corresponden a mamíferos de talla mediana y grande). Entre los demás, veintiseis son de vacuno (*Bos taurus*) y los tres restantes de cánido (*Canis familiaris*).

Se documenta otra sección de columna vertebral de vacuno en conexión anatómica: seis vértebras torácicas (8º a 13ª) (un total de catorce restos, puesto que los discos no están fusionados, pero tampoco se conservan todos) y dos lumbares (1ª y 2ª) (cinco restos, por el mismo motivo antes señalado), además de dos fragmentos proximales de costilla que podrían estar asociados a las torácicas (Fig. 5). Es evidente que es representativo de un ejemplar diferente al registrado en el conjunto 1, al incluir partes anatómicas coincidentes, a la vez que también procede de un animal más joven.

Los restos de bovino se completan con tres hemipelvis, todas fragmentadas e incompletas en sus zonas más débiles, es decir, ilion, isquion y pubis. No es fácil definir el grado de relación con el fragmento de columna en conexión anatómica, puesto que faltan elementos que anatómicamente se ubican de manera

inmediata a la cintura pelviana, como las últimas vértebras lumbares y el sacro. Aun cuando dos de las hemipelvis (la izquierda y la más completa de las derechas) puedan proceder del mismo ejemplar que la sección de columna vertebral, la relación espacial parece casual y no derivada de un proceso de depósito de parte de una carcasa o canal en conexión anatómica. Mucha menor relación directa parece tener una vértebra cervical también incluida en este conjunto y que es evidente que no podría encontrarse en conexión anatómica con los otros restos recuperados.

Los tres restos de perro integrados en este conjunto se identifican con parte de un cráneo correspondiente al neurocráneo (del que se conservan nueve fragmentos que evidencian roturas antiguas y la incidencia de procesos tafonómicos intensos) y de dos cóndilos occipitales (derecho e izquierdo) que se han computado de manera independiente pero cuya pertenencia al mismo cráneo de perro parece más que probable. En el registro gráfico del conjunto en proceso de excavación no apreciamos la vinculación con las demás piezas.

Figura 4
Plataforma 2 / Contexto 1 - UE 4_capa 1: Conjunto 3

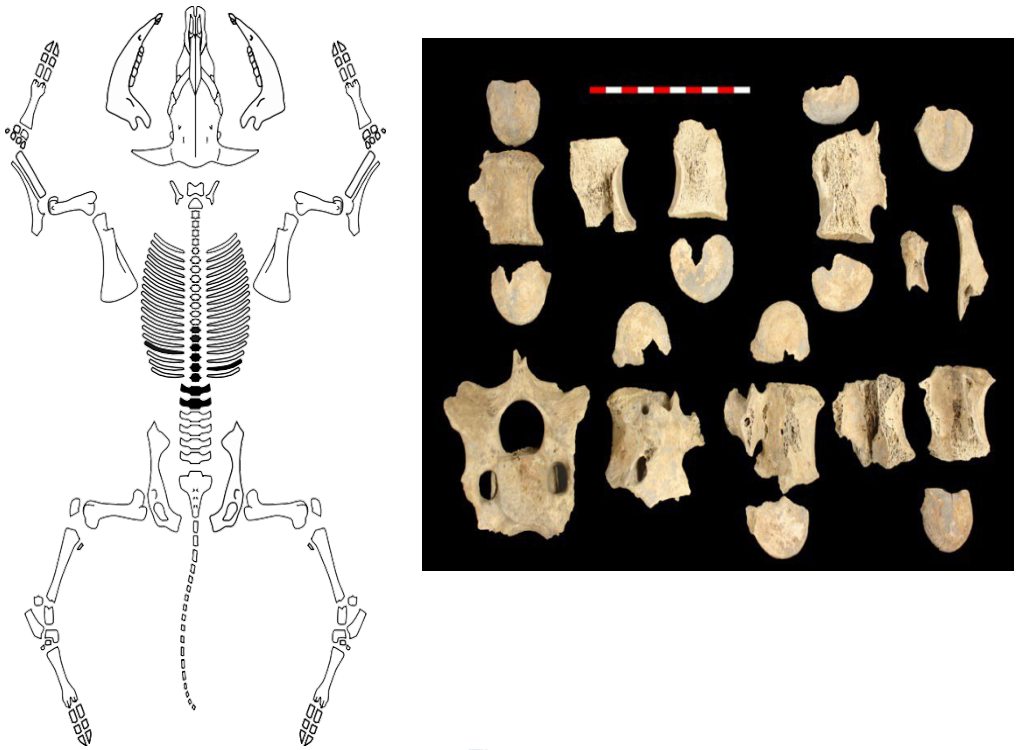


Figura 5
Plataforma 2 / Contexto 1 - UE 4_capa 1: Conjunto 3 - Izquierda, representación de las partes esqueletales de *Bos taurus* en conexión anatómica (las costillas se han situado de manera aleatoria); derecha, elementos óseos mejor conservados de la sección de columna vertebral recuperada en conexión anatómica

Conjunto 4 (UE4/capa 1; bolsas 16 y 17) (Figuras 6, 7 y 8)

Localizado en el límite con la pared sur de la fosa. El conjunto analizado está dominado por los restos de vacuno (23), aunque también se han reconocido de ovicaprino (7), de suido (3) y de cánido (8). Únicamente los restos de vacuno parecen haberse encontrado en conexión anatómica, formando dos asociaciones claramente diferenciadas.

El primer grupo se identifica con parte del zeugopodio (tibia) y del autopodio (astrágalo, centrotarsal, primer y segundo cuneiformes, metatarso, un sesamoideo proximal y dos distales, dos falanges primeras, dos segundas y una tercera) de la pata trasera izquierda de un vacuno (Fig. 7). El estado de fusión de las epífisis articulares señala su pertenencia a un ejemplar mayor de tres años (subadulto/adulto), sin poder alcanzar una mayor precisión. En este conjunto es significativa la ausencia de algunos restos, como una de las falanges terceras o el hueso maleolar, pero de manera especial el calcáneo, sin que resulte fácil deducir las causas que han podido motivar su pérdida.

El segundo conjunto de restos de vacuno en conexión anatómica se corresponde de nuevo con una sección de una columna vertebral. En este caso se trata de seis vértebras cervicales, entre las que se incluyen el atlas y el axis y las cuatro siguientes (un total de ocho restos, puesto que los discos distales no se encuentran todavía fusionados, sin que por otra parte se conserven en su totalidad) (Figs. 7 y 8). Esta parte de la columna puede ser compatible con los segmentos de carcasa tanto del Conjunto 1 como del Conjunto 3, quizás más acorde

con el primero de los citados por el estado de fusión de los discos. Por otra parte, también resulta plausible un mismo animal de procedencia para estos restos y la pata posterior de *Bos* de este mismo conjunto.

Figura 6
Plataforma 2 / Contexto 1 - UE 4_capa 1: Conjunto 4

El cálculo de la talla del ejemplar a partir del metatarso indica una altura que oscilaría entre los 112,94 cm en el caso de proceder de una hembra y los 118,22 si fuera un macho.

Además de estos restos en conexión, el conjunto también incluye otros dos de vacuno: un fragmento distal de húmero y una hemipelvis. En ambos casos parece tratarse de huesos depositados de manera aislada, sin vinculación directa con los dos conjuntos en conexión, aunque no se pueda excluir su correspondencia a un mismo ejemplar. La hemipelvis, bastante completa, es derecha, por lo que se descarta una relación directa con la pata documentada, lo que en principio también resultaría complicado al faltar el fémur.

La muestra analizada se completa con seis restos de ovicaprino: un axis, un fragmento de pelvis y parte de un cráneo (del neurocráneo, más concretamente) de oveja (Ovis aries) bastante fragmentado por roturas antiguas y recientes, así como los dos cóndilos occipitales que parecen pertenecer al mismo cráneo pero que se han computado de manera independiente al no conservarse zonas de unión. A ellos se suma una mandíbula izquierda completa que se mantiene unida por la sínfisis a la derecha, de la que tan solo hay el alveolo del primer incisivo; y también un maxilar izquierdo.

Al igual que lo indicado para los restos de ovicaprino, los tres asignados a suido (fragmento distal de tibia, metatarso III y metatarso IV) tampoco reflejan una conexión anatómica, aunque ambos metatarsianos podrían proceder de un mismo individuo. Finalmente, hay ocho restos de perro que identifican distintas partes del esqueleto (axis, vértebra lumbar, escápula, dos ulnas, tibia, calcáneo y falange 2ª) y que representan

más de un ejemplar (por ejemplo, ambas ulnas tienen idéntica lateralidad). De nuevo parecen reflejar un proceso de vertido de materiales diversos sin ninguna definición predeterminada.

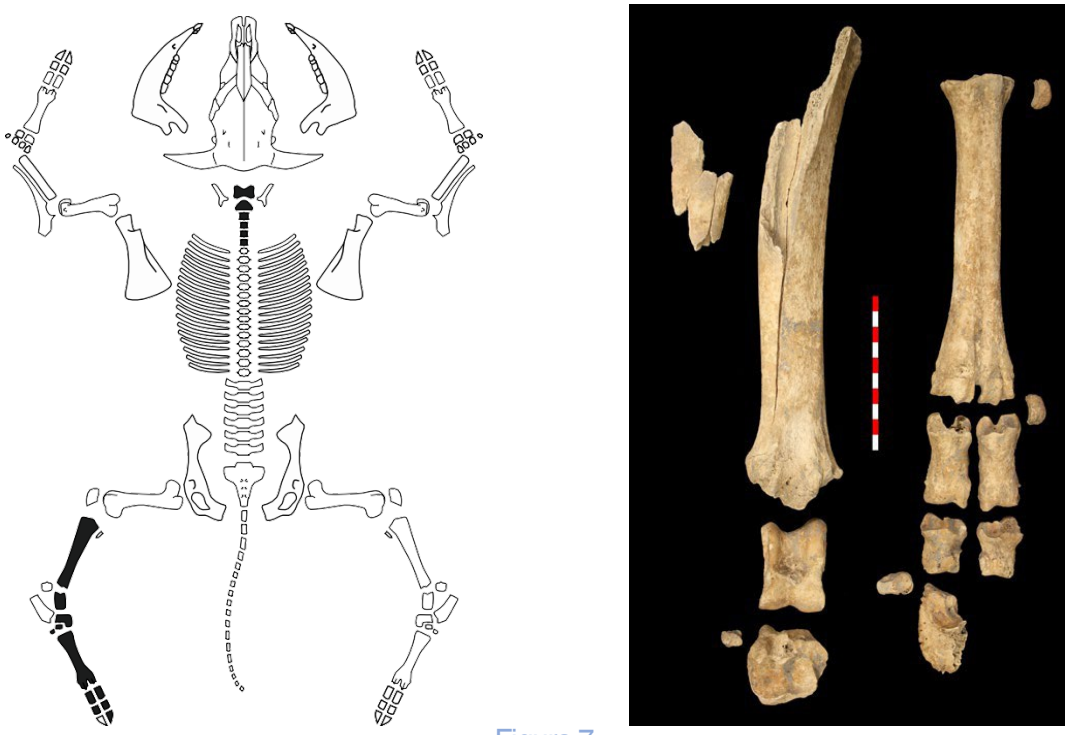


Figura 7
Plataforma 2 / Contexto 1 - UE 4_capa 1: Conjunto 4 - Izquierda, representación de las partes esqueletales de *Bos taurus* en conexión anatómica (pata posterior izquierda); derecha, elementos óseos recuperados en conexión anatómica

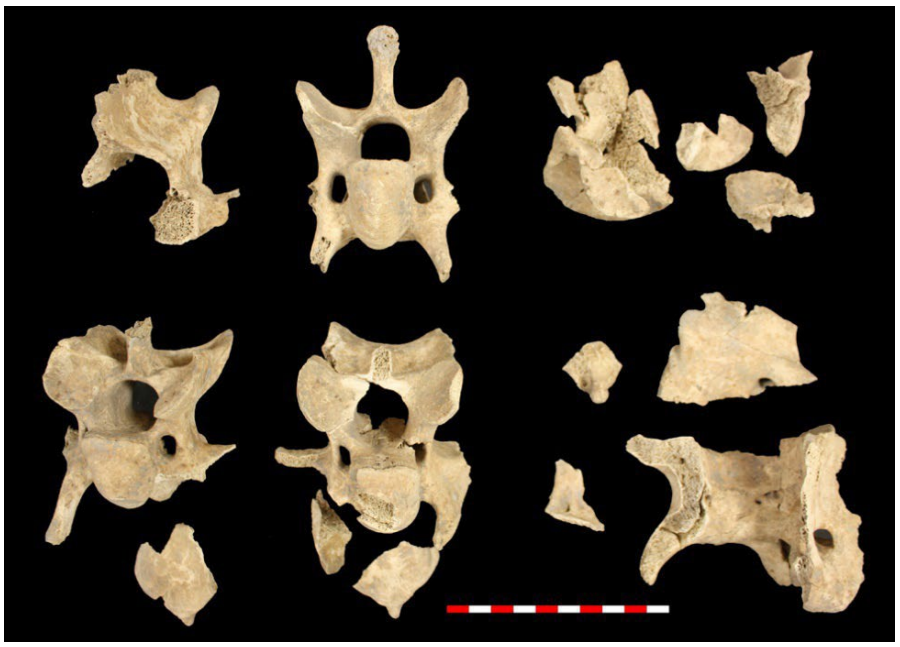


Figura 8
Plataforma 2 / Contexto 1 - UE 4_capa 1: Conjunto 4 - Elementos óseos de la columna vertebral recuperados en conexión anatómica

Conjunto 5 (UE4/capa 1; bolsa 20) (Figuras 9, 10 y 11)

Ubicado próximo a la pared sur de la fosa, cercano al cráneo de un esqueleto de cánido que se describirá más adelante. En el conjunto analizado tan solo está representado el vacuno (13 restos), además de una pequeña esquirla de diáfisis de hueso largo de mamífero de talla grande.

Si bien en el informe preliminar (Palomino *et al.*, 2019) se indica la vinculación entre la pata delantera de vacuno que identifica esta agrupación con otra pata también delantera de especie no determinada con una representación de piezas esqueletales muy similar, formando dos asociaciones claramente diferenciadas, en nuestro estudio no hemos podido identificar este segundo conjunto, al menos entre los restos asignados a la capa 1 de la UE 4. En el registro fotográfico se aprecia inmediato a la citada pata de vacuno (entre esta y el esqueleto de perro) otro conjunto en conexión anatómica que correspondería a una pata posterior de vacuno, pero esta agrupación de restos ha sido asignada a la capa 2 (como Conjunto 6).

El conjunto en conexión anatómica se identifica con el estilopodio (húmero), el zeugopodio (radio y ulna) y una parte sustancial del autopodio (escafoides, semilunar, piramidal, ganchudo, trapezoide y metacarpo) de la pata delantera izquierda de un vacuno (*Bos taurus*); por lo que tan solo estarían ausentes el pisiforme, las falanges y los sesamoideos (Fig. 11). La extremidad se encontraba flexionada en su zona media (articulación del codo). El número total de huesos computado (13) responde al estado sin fusionar de la epífisis proximal del húmero y de las distales del radio y ulna (no se puede definir la proximal de este elemento al no conservarse la zona del olecranon en su totalidad, aunque parece lógico que tampoco estuviera fusionada) y contabilizarse de manera independiente las articulaciones que sí se han conservado. Se correspondería en consecuencia con un ejemplar que no habría alcanzado los tres años y medio pero que habría superado los 24 meses, integrándose en la cohorte de los subadultos.

Además de estos elementos el conjunto incluye otro hueso de vacuno, un metatarso bastante completo al que tan solo le falta la articulación distal, que evidentemente no tiene ninguna relación más que espacial (en el sentido de la zona de aparición) con la extremidad antes comentada. Una vez analizada esta pieza y tras evaluar el registro fotográfico de la intervención, se pudo comprobar que en realidad se correspondía con el Conjunto 6 antes aludido y asignado a la capa 2, constituido por parte de una pata trasera izquierda de vacuno.

El cálculo de la talla del ejemplar al que correspondería este conjunto, tomando como referencia la longitud máxima del metacarpo, indica una altura de 107,22 cm si fuera una hembra o de 111,69 en caso de ser un macho.

Figura 9
Plataforma 2 / Contexto 1 - UE 4_capa 1: Conjunto 5

Figura 10
Plataforma 2 / Contexto 1 - UE 4_capa 1: Conjunto 5 (detalle)

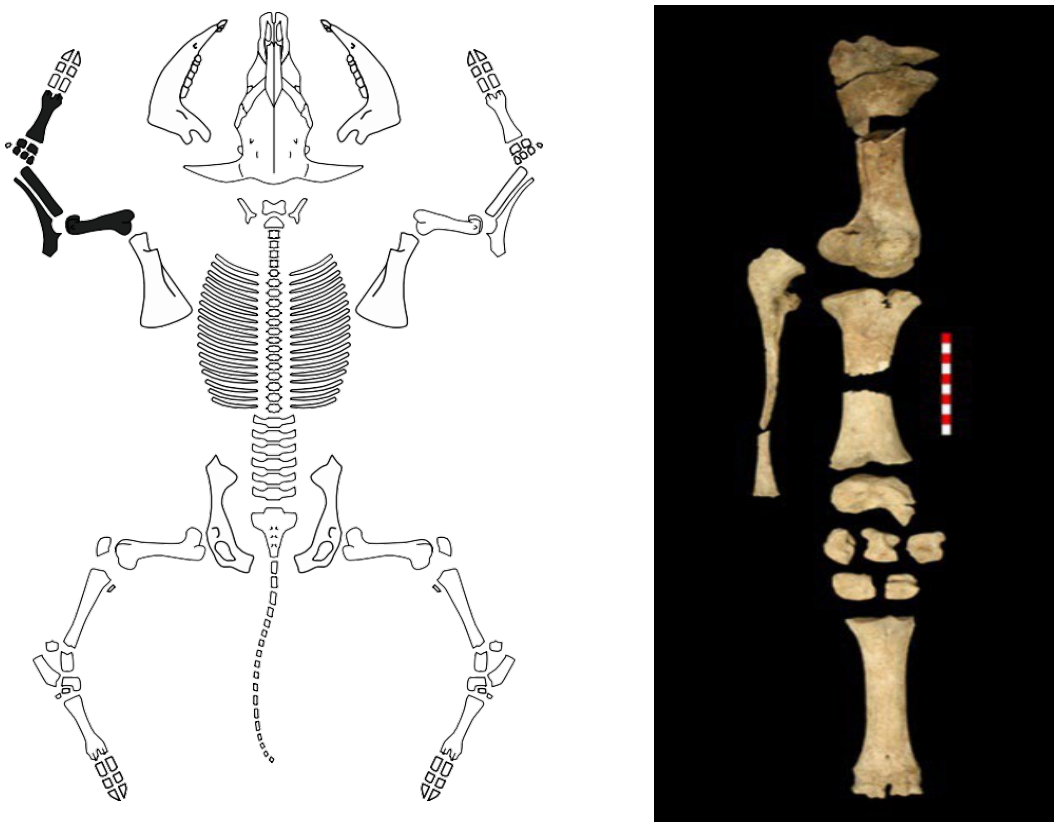


Figura 11
Plataforma 2 / Contexto 1 - UE 4_capa 1: Conjunto 5 - Izquierda, representación de las partes esqueletales de *Bos taurus* en conexión anatómica (pata anterior izquierda); derecha, elementos óseos recuperados en conexión anatómica

Conjunto 6 (UE4/capa 1; bolsas 21 y 22) (Figuras 12, 13, 14 y 15)

Localizado junto a la pared sur de la fosa, al oeste del Conjunto 4 y también muy próximo al Conjunto 5 (situado un poco más hacia el interior de la estructura), así como al Conjunto 6 integrado en la capa 2. Se han computado un total de sesenta restos, de los que cincuenta y seis proceden de un esqueleto parcial de perro (*Canis familiaris*); los cuatro no identificados se corresponden con dos fragmentos de diáfisis de huesos largos de mamíferos de talla media y grande, un fragmento indeterminado de animal de talla media (podría corresponder al cánido) y otro fragmento no asignado con un elevado grado de termoalteración.

El esqueleto parcial de perro se conservaba en conexión anatómica, aunque en el registro fotográfico el cráneo parece encontrarse algo desplazado de la columna vertebral. El mal estado de conservación de los restos (muy afectados por procesos tafonómicos) dificulta su estudio, en especial de los elementos con un alto grado de fragmentación. Las zonas presentes son el cráneo, parte de la columna vertebral (desde el atlas hasta la cuarta vértebra lumbar), las costillas, la cintura escapular y el inicio de las extremidades delanteras (húmero, radio y ulna izquierdos y húmero derecho) (Figs. 7.3.13, 14 y 15).

Tanto el grado de desgaste de los dientes, de manera específica el de las carniceras inferiores (M1), como los procesos de fusión epifisaria de los huesos largos reflejan que se trata de un ejemplar subadulto, posiblemente de unos 9-10 meses en el momento de su muerte.

Figura 12
Plataforma 2 / Contexto 1 - UE 4_capa 1: Conjunto 6.

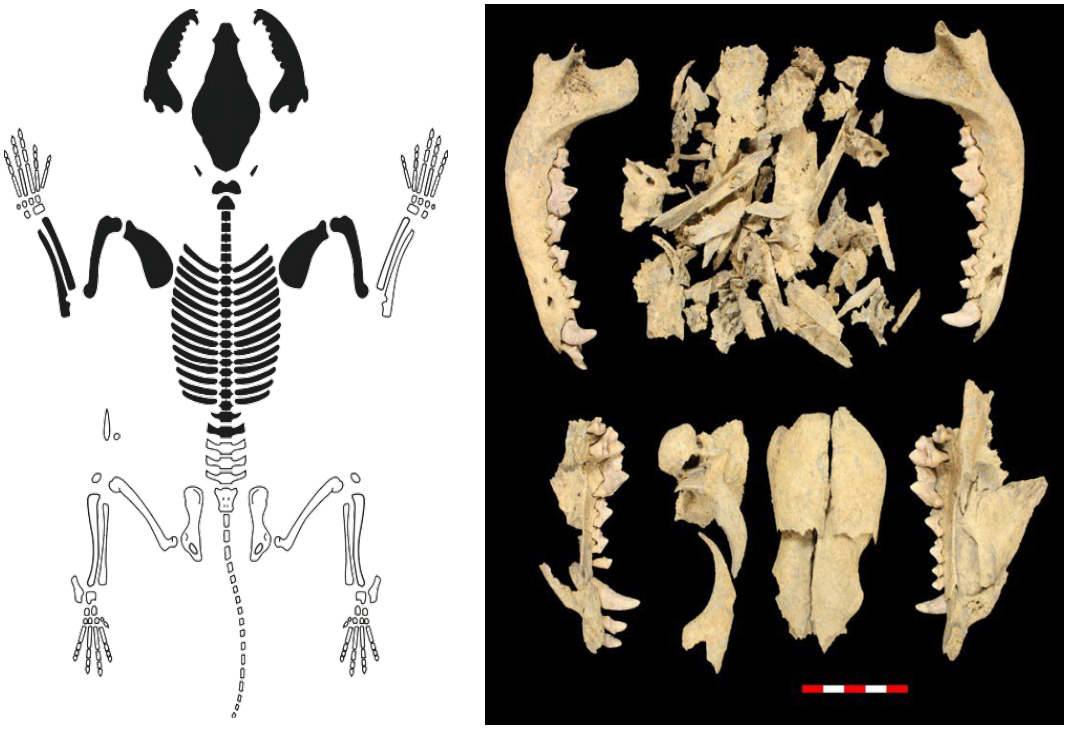


Figura 13
Contexto 1 - UE 4_capa 1: Conjunto 6 / *Canis familiaris* - Izquierda, representación de las partes esqueletales de *Canis familiaris* en conexión anatómica; derecha, elementos óseos del cráneo

Figura 14
Plataforma 2 / Contexto 1 - UE 4_capa 1: Conjunto 6 / *Canis*: vértebras torácicas y lumbares

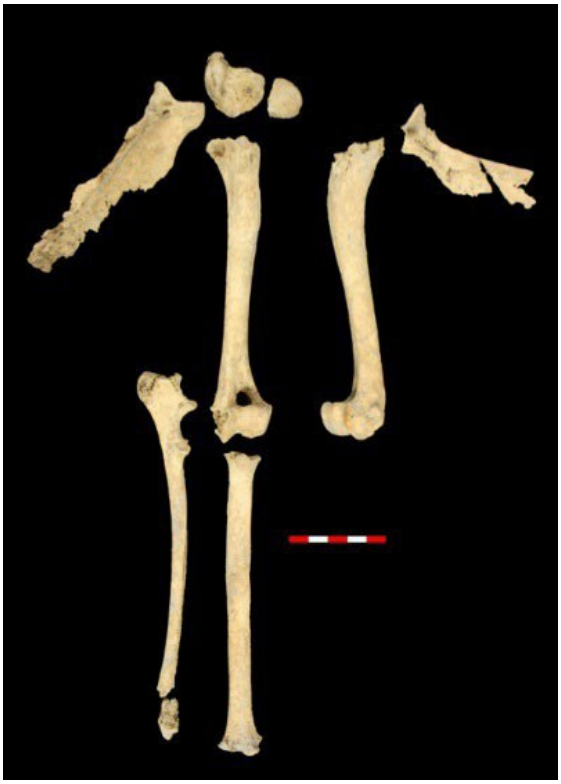


Figura 15
Plataforma 2 / Contexto 1 - UE 4_capa 1: Conjunto 6 / *Canis:* cintura escapular y huesos de las extremidades anteriores

Conjuntos/nº (UE4/capa 1; bolsas 10) (Figura 16)

En el proceso de análisis, se ha documentado otro grupo de huesos que se sumaría a los demás conjuntos óseos asociados detectados en esta misma capa. Son cuatro vértebras cervicales (axis y las tres que la continúan, de la última tan solo el tercio proximal) de caprino indeterminado (*Ovis / Capra*) que por el estado fusionado de los discos se pueden asignar a un ejemplar de edad adulta (> 5 años).

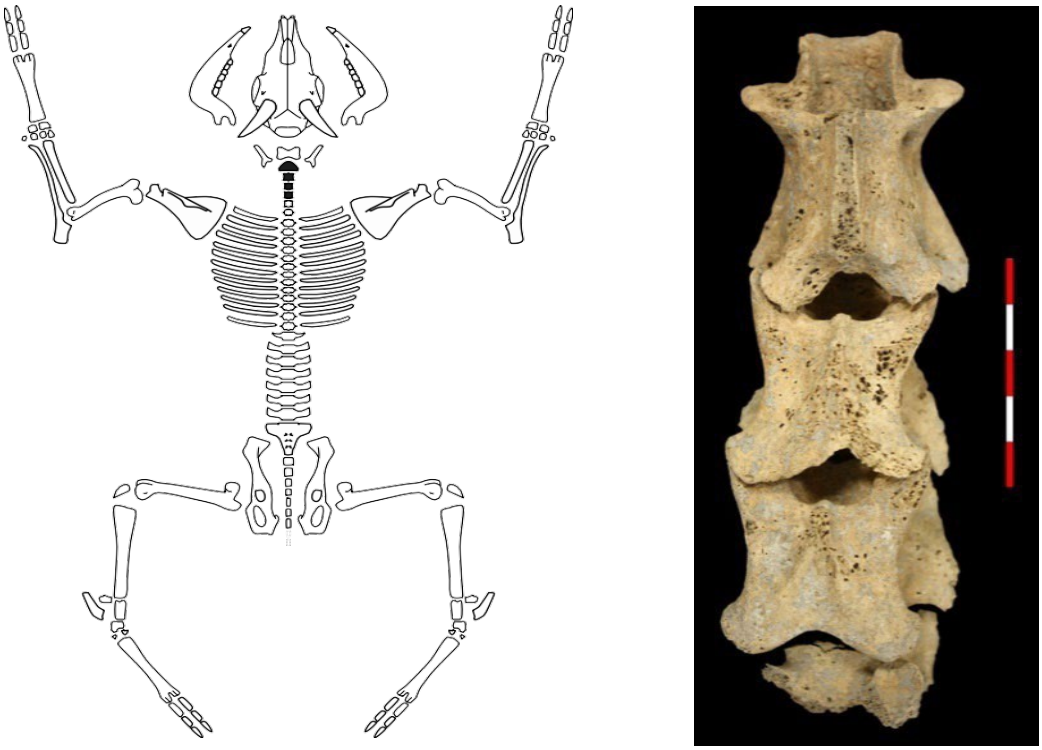


Figura 16
Plataforma 2 / Contexto 1 - UE 4_capa 1 - Izquierda, representación de las partes esqueletales de *Ovis / Capra* en conexión anatómica (sección de la columna vertebral); derecha, elementos óseos recuperados

Conjunto 6 (UE4/capa 2; bolsa 23) (Figuras 17 y 18)

Localizado junto al Conjunto 5 de la capa 1 y por debajo del mismo. Es parte del zeugopodio (tibia) y del autopodio (en concreto algunos huesos del basipodio: calcáneo, astrágalo, centrotarsal y primer cuneiforme, además del metatarso que se había integrado en el Conjunto 5 de la capa 1) de una pata trasera izquierda de un vacuno que, por el estado de fusión reciente reflejado en la epífisis proximal de la tibia, tendría unos 48 meses en el momento de muerte. Es probable que, a causa de sus pequeñas dimensiones y por su morfología, no se haya recuperado el ausente segundo cuneiforme. La talla obtenida a partir de la longitud máxima de la tibia refleja su procedencia de un ejemplar de pequeñas dimensiones (algo más de 91,0 cm), lo que podría indicar que se trata de una hembra o bien que todavía está en proceso de desarrollo (epífisis proximal de la tibia sin fusionar).

Además de la parcial pata trasera de vacuno, el Conjunto 6 incluía cuatro huesos de un mismo ejemplar de oveja (*Ovis aries*), correspondiendo de nuevo a parte del autopodio (calcáneo, astrágalo, centrotarsal y la zona mesioproximal del metatarso) de una pata trasera derecha. En esta agrupación se echan en falta ambos cuneiformes.

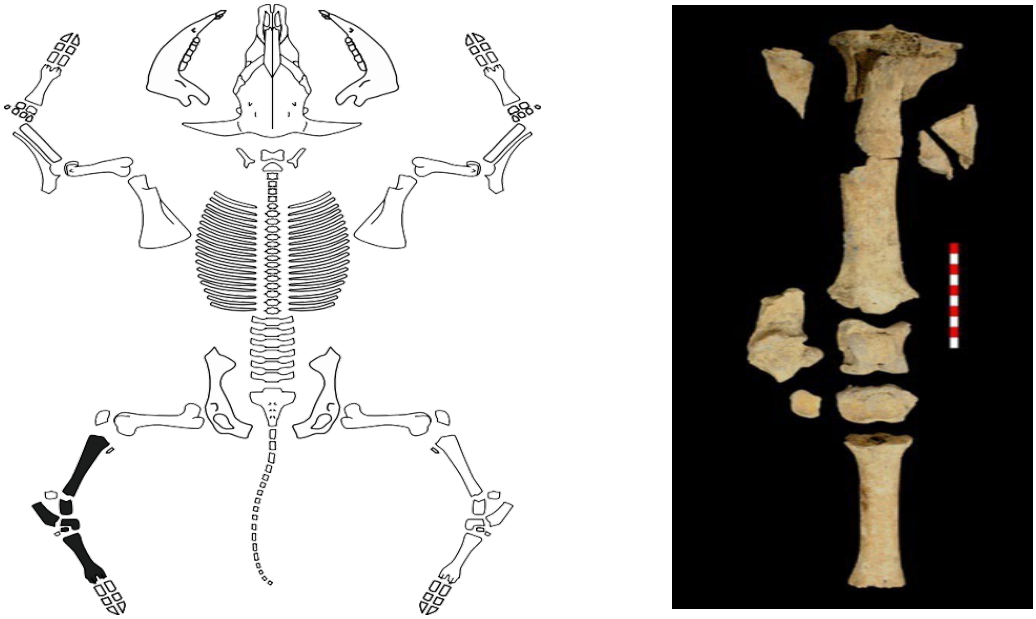


Figura 17

Plataforma 2 / Contexto 1 - UE 4_capa 2: Conjunto 6 - Izquierda, representación de las partes esqueletales de *Bos taurus* en conexión anatómica (pata posterior izquierda); derecha, elementos óseos recuperados en conexión anatómica

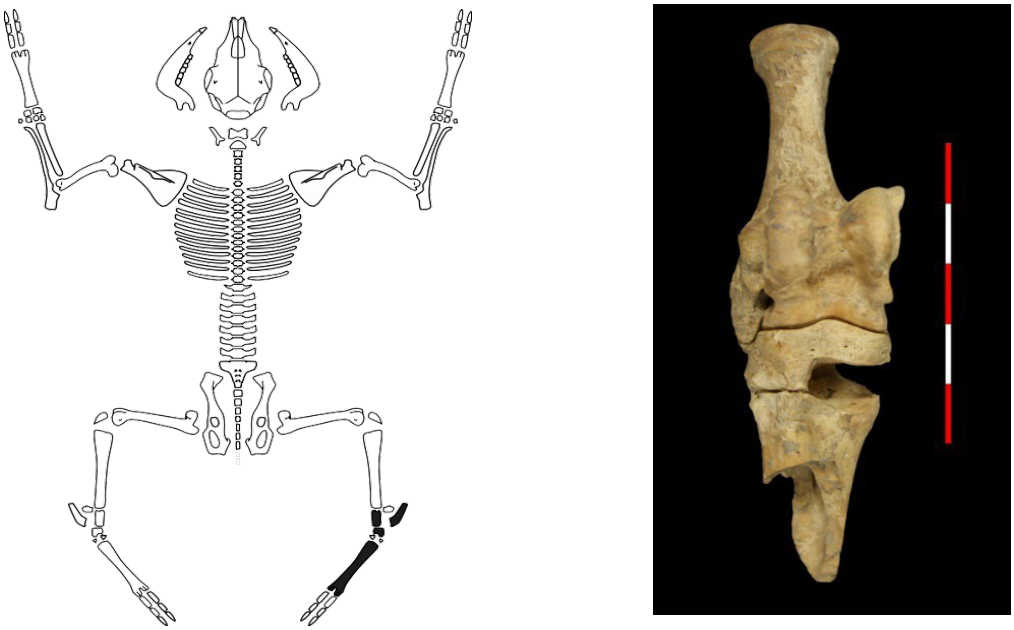


Figura 18

Plataforma 2 / Contexto 1 - UE 4_capa 2 – izquierda, representación de las partes esqueletales de *Ovis aries* en conexión anatómica (pata posterior) derecha; derecha, elementos óseos recuperados en conexión anatómica

Conjunto s/nº (UE4/capa 2; bolsa 28) (Figura 19)

Otro grupo de seis huesos de la misma capa se corresponde con un conjunto similar, si bien en este caso identificado como de cabra (*Capra hircus*): parte del zeugopodio (fragmento distal de tibia) y del autopodio (calcáneo, astrágalo, centrotarsal, primer cuneiforme y metatarso) de una pata posterior derecha. Tan solo están ausentes el hueso maleolar y el segundo cuneiforme, ambos de pequeñas dimensiones y que pueden no haberse reconocido durante el proceso de excavación y recuperación de esta sección anatómica.

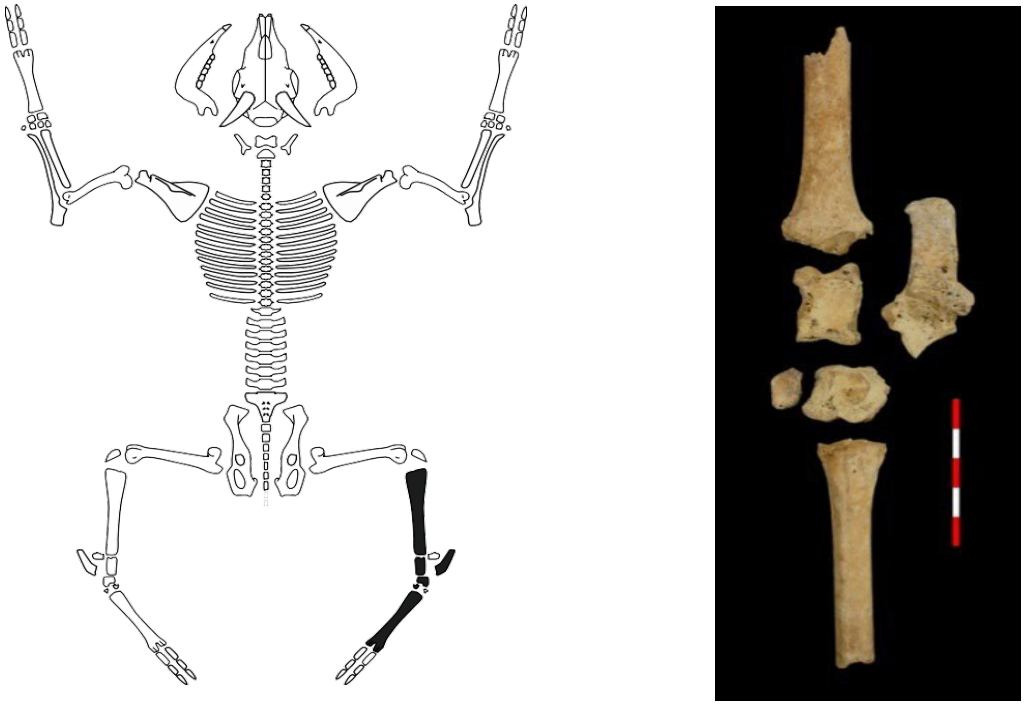


Figura 19
Plataforma 2 / Contexto 1 - UE 4_capa 2 - Izquierda, representación de las partes esqueletales de *Capra hircus* en conexión anatómica (para posterior derecha); derecha, elementos óseos recuperados en conexión anatómica)

Conjunto s/nº (UE4/capa 2; bolsa 21.9) (Figura 20)

También de oveja (*Ovis aries*) se ha reconocido un conjunto de cinco restos que se identifican nuevamente con parte del zeugopodio (fragmento mesiodistal del radio) y diversos elementos del autopodio: carpales (escafoides, semilunar, trapezoide) y metacarpo, de una pata delantera izquierda. Estarían ausentes de este conjunto otros tres carpales (piramidal, pisiforme y ganchudo), quizás como resultado de una recuperación incompleta.

Por otra parte, en esta misma capa 2 se han reconocido distintas asociaciones puntuales de huesos de ovicaprinos, de mucha menor entidad que las referidas (por ejemplo: tibia distal + astrágalo; pelvis + fémur proximal; radio + ulna, ambos proximales) y que, además, en el caso de los huesos largos, se presentan como fragmentos parciales, fracturados.

La valoración de estas asociaciones de huesos en conexión no es fácil, como tampoco lo ha sido en otras ocasiones (una revisión para este tipo de depósitos en yacimientos Cogotas I en Liesau, 2012). Se trata, como se ha detallado, de un esqueleto parcial de perro y de diferentes secciones anatómicas tanto de vacuno como de ovino y caprino que se depositaron en conexión, como así se documentó en el proceso de excavación, acompañados de otros restos que reflejan una disposición independiente pero que, por otra parte, también presentan un mayor grado de compleción que el registrado en otras muestras analizadas.

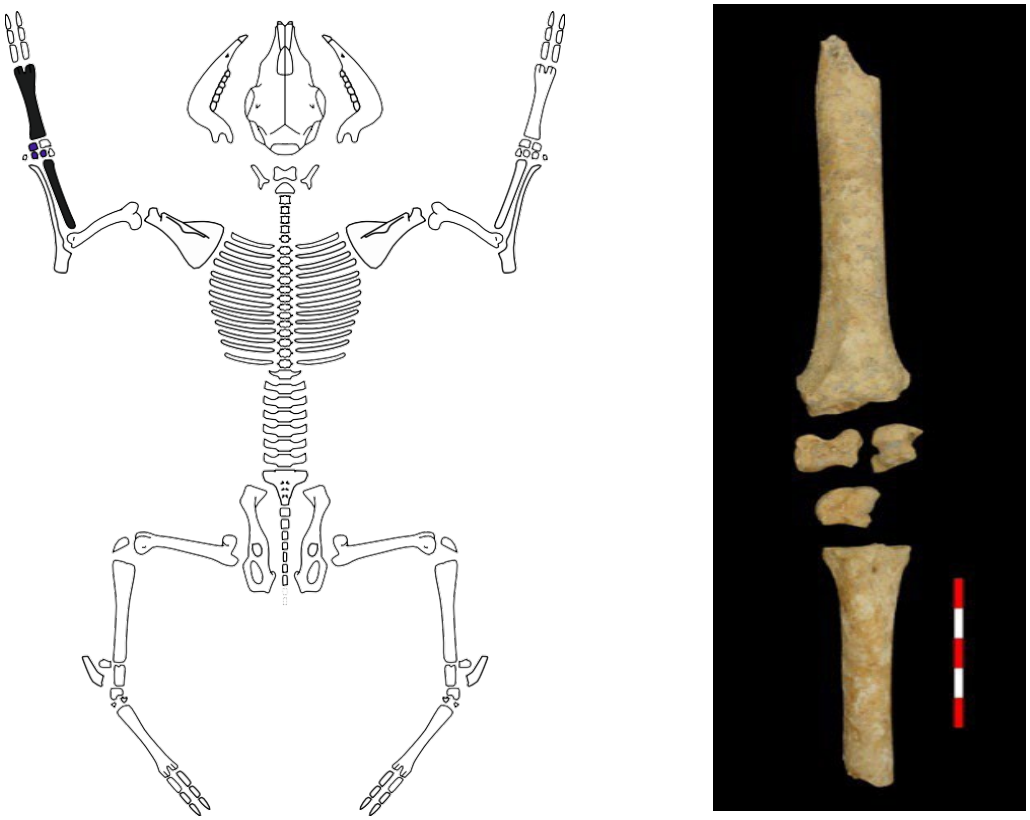


Figura 20
Plataforma 2 / Contexto 1 - UE 4_capa 2 - Izquierda, representación de las partes esqueletales de *Ovis aries* en conexión anatómica (pata anterior izquierda); derecha, elementos óseos recuperados en conexión anatómica

En primer lugar, vamos a resaltar una serie de características que pueden ser significativas para alcanzar una evaluación objetiva. Así, en relación con las asociaciones correspondientes a animales con interés alimenticio, ha llamado la atención la ausencia de determinados elementos que se integran en las secciones anatómicas descritas; en algunos casos se trata de huesos pequeños, quizás no fáciles de reconocer durante el proceso de excavación, como cuneiformes o sesamoideos, por ejemplo, ausentes en los varios conjuntos (como el 6 de la capa 1: patas posteriores de vacuno y de oveja), así como en la pata posterior de cabra de la capa 2. También puede darse la misma explicación a la ausencia del hueso maleolar de las patas traseras de vacuno de los conjuntos 4 y 6 (capa 1), o incluso del pisiforme de la pata delantera que define el conjunto 5 (capa 1), y aún con mayor probabilidad en el caso del hueso maleolar de la pata de cabra de la capa 2. Pero más

complicado resulta explicar la ausencia del calcáneo de la referida pata del conjunto 4 o una de las últimas falanges de la misma agrupación (capa 1). De igual manera, no debe de ser casual, por lo que se refiere a las secciones vertebrales distales, la práctica total ausencia de costillas en los conjuntos 1 y 3 (capa 1), o el que la mayoría de los procesos transversales de las lumbares presenten roturas antiguas y no se hayan documentado en el conjunto óseo analizado. Asimismo, no deja de ser también sugerente la falta de las vértebras caudales, en especial en el conjunto 1.

De manera global, las secciones anatómicas representadas pueden ser objeto de desecho en actividades de procesado de animales. Por lo que se refiere a las secciones de la carcasa vertebral, la ausencia de costillas o los fracturados y ausentes procesos transversales de las lumbares sugiere un vertido de huesos a los que se habría extraído previamente la carne asociada, en algunos casos (costillas) con el hueso asociado, e incluso otras zonas inmediatas, como la cola. La conexión entre estas piezas se mantendría de forma temporal por la presencia de tejidos cartilaginosos.

Las zonas correspondientes a las extremidades, por otra parte, se identifican de manera mayoritaria con secciones de bajo aporte cárnico, es decir, las centradas en carpos y tarsos. Por lo que se refiere a los ovicaprinos, la ausencia de falanges también podría estar reflejando un previo despelleje, quedando estos extremos vinculados a la piel hasta su posterior fase de preparación.

A estas evidencias que sugieren un posible procesado previo, por lo que se refiere tanto a los ovicaprinos como al vacuno, habría que añadir la recuperación de determinados huesos aislados, como pelvis y mandíbulas, que tradicionalmente, una vez extraída la carne que los acompaña, son descartados sin que se produzca ninguna otra actuación que provoque una alteración significativa (como puede ser su fractura intencional).

Sin embargo, debemos señalar la presencia de algún conjunto que resulta más difícil de entender desde esta perspectiva, al poder estar reflejando un desperdicio más significativo de carne, como la pata delantera de vacuno del conjunto 5 (capa 1), que incluye desde el húmero hasta el metacarpo, o incluso las posteriores también de vacuno de los conjuntos 4 (capa 1) y 6 (capa 2) que alcanzan desde la tibia hasta las últimas falanges en la primera y hasta el metatarso en la segunda. Si estos elementos están respondiendo a secciones desechadas y vertidas en esta estructura una vez procesados los animales desde una perspectiva carnicera, no resulta fácil explicar la presencia en el conjunto 5 del húmero, como tampoco la del radio y la ulna (la extracción de la carne asociada no es un proceso fácil cuando se mantiene en conexión anatómica todo el cuarto delantero). Por lo que se refiere a los otros dos conjuntos, el mantenimiento de las falanges (en el 4) y el de la tibia en ambos también estaría reflejando un aprovechamiento complejo que llevaría a desechar partes que parecen haberse retirado en otras ocasiones (como las falanges en el conjunto 6 de la capa 2). Si estos ABG responden a un procesado cárnico, tan solo podemos pensar en una sobreabundancia, que podría ser puntual, pero que en ningún caso explicaría fácilmente este potencial desperdicio.

Pero también es evidente que la presencia de estos conjuntos en conexión anatómica puede responder a otros criterios que implicarían el proceder a depositar determinadas secciones de animales, interpretadas como ofrendas. De acuerdo con lo indicado a partir de otros hallazgos similares (Liesau, 2012), estaríamos ante un depósito constituido por un significativo número (12) de porciones de animales (de vacuno, ovino y caprino), representativas tanto de extremidades como del esqueleto axial, de las que al menos algunas reflejan un evidente *desperdicio* cárnico. También parece reflejarse una acumulación rápida, quizás respondiendo a un mismo episodio de matanza simultánea de distintos individuos, y es descartable la vinculación de estos conjuntos con animales enfermos o carnes en mal estado, no solo por tratarse de secciones parciales y significativamente reiteradas sino también por la repetición de este mismo tipo de depósitos en un número significativo de yacimientos. A diferencia de otros hallazgos similares, en este de *Carrecastro* no parece existir una relación directa con un contexto funerario, aun cuando se haya recuperado algún puntual resto humano, eso sí, fragmentado y aislado. También habría que excluir el posible depósito como ofrenda de *carne seca* en forma de paletillas o jamones al estar ausentes los huesos que mejor identifican estas piezas: escápula, húmero o fémur.

En cualquier caso, resulta evidente que la evaluación de este depósito requiere de la valoración de todos los materiales integrantes, y no solo de los restos faunísticos, por muy significativos que estos parezcan. No obstante, considerando este marco interpretativo de tipo ritual vinculado con un proceso de ofrendas animales, quizás sea significativo que todas las patas de vacuno, tanto la delantera como las dos traseras, sean izquierdas; en el caso de los ovicaprinos, por el contrario, las dos patas traseras son derechas, pero la delantera es izquierda. Cualquier significación que pueda tener este hecho (si es que la tiene) deberá ser evaluada a partir de un mayor número de datos, no solo de este sino también de otros asentamientos del mismo marco cronocultural.

Por lo que se refiere al esqueleto parcial de cánido, podría parecer que no requiere una explicación compleja, al no corresponder a una especie que en este asentamiento haya sido aprovechada para alimentación de acuerdo con lo documentado en nuestro análisis. De ser así, el descarte de sus cuerpos completos, tras su muerte, debería de ser la práctica habitual, y el hallazgo recurrente en *Carrecastro* de restos aislados, si bien bastante completos, estaría indicando una actividad posdeposicional de removilización de estos restos hasta llegar a un espacio definitivo en el que, si se favoreció su conservación, fueron recuperados. No obstante, en relación con el caso que nos ocupa (conjunto 6 de la capa 1), es llamativa la documentación parcial del esqueleto, en especial por lo que se refiere a la ausencia de, aproximadamente, su mitad posterior (final de la columna vertebral, pelvis y patas traseras), que ni estaban en conexión anatómica ni se han registrado entre los restos recuperados de manera inconexa en esta misma unidad estratigráfica. Considerando que se trata de una estructura en negativo y que la UE de procedencia no está próxima a la superficie, su ausencia tan solo parece explicarse por un depósito parcial del esqueleto de este cánido cuando sus restos todavía se encontraban en conexión, una práctica que tampoco resulta fácil de interpretar, pero que también parece estar registrada en un enterramiento Cogotas del Caserío de Perales del Río (Liesau, 2012)

6. CONCLUSIONES

El análisis zooarqueológico de los materiales de la Plataforma 2 de *Carrecastro* ha permitido definir una serie de características referentes a la gestión y uso de los recursos faunísticos a partir de un significativo conjunto de datos.

En primer lugar, se ha puesto de manifiesto el abrumador predominio de la ganadería frente a los animales salvajes, pero también el de las cabañas vacuna, ovina y caprina en comparación con la porcina. Esta ordenación apunta a una actividad ganadera centrada en la explotación de los recursos propios de una actividad pastoril, frente a un ganado de cerda al que se le supone un proceso de cría de carácter más sedentario debido a las dificultades que plantea su pastoreo de manera agrupada, lo que si bien no tiene que entenderse como una estabulación sí significa un habitual uso del espacio más inmediato a las áreas habitacionales. Este planteamiento podría estar apoyando las propuestas que caracterizan a las comunidades cogoteñas con una acentuada movilidad (Abarquero *et al.*, 2009), aun cuando esto tampoco implique la ausencia de asentamientos al menos temporalmente estables.

Una práctica, el pastoreo, en la que los perros pueden tener un papel fundamental, como ayuda para la conducción y control de los rebaños o la defensa de las reses ante distintos peligros; en este sentido, el importante volumen de restos de esta especie en *Carrecastro* sugiere una alta población que podría haber sido promovida por su importancia en el desenvolvimiento de la actividad pastoril, pero que también abocaría a un final posiblemente violento, provocado también por los humanos, una vez que se dispusiera del necesario reemplazo o cuando se produjese un incremento incontrolado e innecesario de su número, como podría estar reflejando la falta de una indudable presencia de perros seniles en el registro o incluso la presencia de ejemplares que no habrían alcanzado la adultez.

Las edades de muerte de los bóvidos se centran de manera preferente en ejemplares subadultos y adultos en fases no avanzadas, siendo significativa la ausencia de seniles, así como también de infantiles, apuntando a la búsqueda de un aprovechamiento de productos derivados (quizás fundamentalmente leche y lana, pero sin excluir otros) previo al cárnico, sin permitir un claro envejecimiento de estos animales, lo que indica un proceso de reemplazo bien estructurado que permite en ocasiones la matanza de algunos ejemplares más jóvenes. Por lo que se refiere al porcino, tampoco se desaprovecha la carne potencialmente obtenible mediante la matanza de cochinillos menores de un año, sino que es a partir de esta edad cuando se detectan las primeras muertes, que en algunos casos (quizás en machos y hembras destinados para la cría) se retrasa hasta que son adultos.

La caza se presenta como una actividad marginal, estando quizás más desarrollado el trampeo, mediante el que se obtendrían carnívoros de pequeña talla (cuyo interés podría recaer en sus pieles, pero

sin excluir el aprovechamiento de otros recursos) y quizás también lepóridos, aun cuando su captura también pueda efectuarse mediante otros sistemas. La caza de animales salvajes de mayor porte se refleja en algunos restos de ciervo y jabalí, si bien en cualquier caso no supondrían más que una aportación marginal a los recursos cárnicos consumidos; cabe la posibilidad de que las actividades de pastoreo hayan limitado la presencia de estas especies silvestres, que serían desplazadas de las zonas de pasto por la presencia de los humanos y su ganado.

Desde nuestro punto de vista, todavía está por definir de manera clara la importancia y el uso que tendrían los équidos para estas comunidades; estamos ante una especie que presenta unos valores muy limitados en el registro y que, como consecuencia, no aporta una imagen definida ni de su posible estatus ni de su gestión.

Finalmente, resulta destacable el depósito en una fosa de distintas secciones esqueletales en conexión anatómica. Si bien se reconocen algunas partes que pueden desecharse en los procesos de carnicería, hay otras que indican una pérdida de carne de difícil justificación, lo que implicaría su identificación como un depósito con ofrendas animales, similar a los documentados en otros yacimientos cogoteños. Puede ser también significativo que las especies representadas por estos conjuntos en conexión sean las mismas que caracterizan la actividad ganadera de esta comunidad.

7.4. ANÁLISIS DE RESIDUOS CONTENIDOS EN LOS VASOS: GRASAS ANIMALES Y PRODUCTOS LÁCTEOS

NÀDIA TARIFA-MATEO

1.INTRODUCCIÓN

Desde el punto de vista dietético, la leche suple el aminoácido de la lisina que no se encuentra en los cereales. Contiene grasas, proteínas y azúcar de una forma equilibrada, y es una gran fuente de calcio. Aun así, la digestión de la leche requiere de la hidrólisis de su principal azúcar, la lactosa, llevada a cabo por la lactasa, una encima especifica que se produce naturalmente en los niños pero que desaparece en gran parte de los adultos. Algunas poblaciones desarrollaron una persistencia de esta encima, un fenómeno atribuido al gen de alelo -13.910*T, que permite al adulto seguir consumiendo leche (Gerbault *et al.,* 2013).

El origen de la explotación lechera ha sido objeto de debate a lo largo de los últimos años. Durante la década de los 80, A. Sherrat propuso un escenario en relación con la revolución de los productos secundarios. Esta propuesta desarrolla la idea de que la explotación de productos que no implican abatir el animal, como son la leche, la lana o la fuerza de tracción, se llevaron a cabo a partir del IV milenio ANE, es decir, 4000 años después del inicio de la domesticación de animales en el Próximo Oriente (Sherratt, 1983). Incluso, posteriormente un estudio genético reveló que la variante del gen de la lactosa no existió en las poblaciones prehistóricas hasta que estas se expusieron a la leche (Burger *et al*., 2007).

No obstante, hace algunos años se llevaron a cabo estudios sobre la distribución por edad y sexo de los animales en los conjuntos óseos arqueológicos (perfiles *kill-off*), que evidenciaron el sacrificio de ovicaprinos machos jóvenes en el Próximo Oriente (Vigne y Helmer, 2007) y en yacimientos de la zona del Danubio (Bogucki, 1984), lo que apunta a que las hembras se mantuvieron vivas para ser ordeñadas. Todo ello sugería que la ausencia de este alelo en las primeras populaciones neolíticas no tenía ninguna incidencia en el consumo de productos lecheros, probablemente porque la lactosa es en parte degradada por la actividad bacteriana durante la fermentación. De esta manera, en la fabricación del queso, la fase líquida que se desecha contiene la mayor cantidad de lactosa residual (Pollard y Heron, 2008). Los productos lácteos, como el queso, la mantequilla o el yogurt eran entonces los productos más fáciles de digerir por los primeros neolíticos.

Con la invención de la cerámica, surgirán nuevas formas de consumir los alimentos. Además de poder cocinar los recursos faunísticos de diferentes formas, con recetas más elaboradas que incluyen una mayor variedad de ingredientes, los recipientes cerámicos permiten procesar y elaborar los distintos productos lácteos en sus diferentes fases, desde el almacenaje y fermentación, hasta su ebullición o filtrado. En este aspecto, los análisis de residuos orgánicos en cerámica han permitido evidenciar el procesado y consumo de estos productos desde las fases más antiguas del Neolítico.

Las evidencias arqueológicas disponibles demuestran que el consumo de leche de origen animal aparece ya en el VII milenio en Anatolia (Evershed, 2008). Estas prácticas parecen extenderse hacia el oeste, dónde los hallazgos de residuos de lípidos demostraron que las primeras comunidades neolíticas estaban gestionando activamente a los animales para la producción de leche, procesada en recipientes de cerámica. En el continente europeo, los estudios de residuos lípidos han identificado restos de productos lácteos preservados en la matriz arcillosa de recipientes cerámicos a partir del 5900 cal AC, como se ha documentado en *Stavroupoli* (Grecia) (Whelton *et al.*, 2018), Colle Santo Stefano (Italia), Ludwinowo (Polonia) (Salque *et al.*, 2012; 2013) o Drenovac (Serbia) (Perić y Bartkowiak, 2013).

2. RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS DE RESIDUOS EN LAS CERÁMICAS PROCEDENTES DE *CARRECASTRO*

Los residuos orgánicos, más específicamente los lípidos, tanto de origen animal como vegetal, son susceptibles de ser detectados en los recipientes cerámicos arqueológicos. Mediante la aplicación de técnicas, como la cromatografía de gases junto con la espectrometría de masas, podemos caracterizar estos biomarcadores e identificar el contenido de las vasijas.

Cuatro recipientes cerámicos procedentes del yacimiento de *Carrecastro* fueron analizados mediante cromatografía de gases junto con espectrometría de masas (GC-MS) y relación isotópica (GC-IRMS). El recipiente cerámico correspondiente a la muestra CCPL02 fue hallado en el Hoyo 27 junto con una inhumación primaria de un individuo femenino que reposaba sobre varias piedras calizas. A modo de ajuar, se depositó esta escudilla de fondo plano (2019/7/PL2/H27/2/38), colocada boca arriba y calzada con cuatro cantos.

Por el contrario, los recipientes cerámicos correspondientes a las muestras CCPL04 (2019/7/PL2/H56/2/21), CCPL05 (2019/7/PL2/H56/2/23) y CCPL06 (2019/7/PL2/H56/2/20) proceden del Hoyo 56, de planta ovalada. El primer recipiente documentado corresponde a una orza de almacenamiento de perfil ovoide (CCPL05: 2019/7/PL2/H56/2/23). Al sur de este, se disponen los otros dos, uno de ellos cerrado, de suave perfil en S y liso (CCPL04: 2019/7/PL2/H56/2/21) y colocado sobre el otro de perfil cuenquiforme y decorado con cinco líneas horizontales y paralelas ejecutadas con Boquique y un zig-zag inciso sobre la cara interior del labio (CCPL06: 2019/7/PL2/H56/2/20).

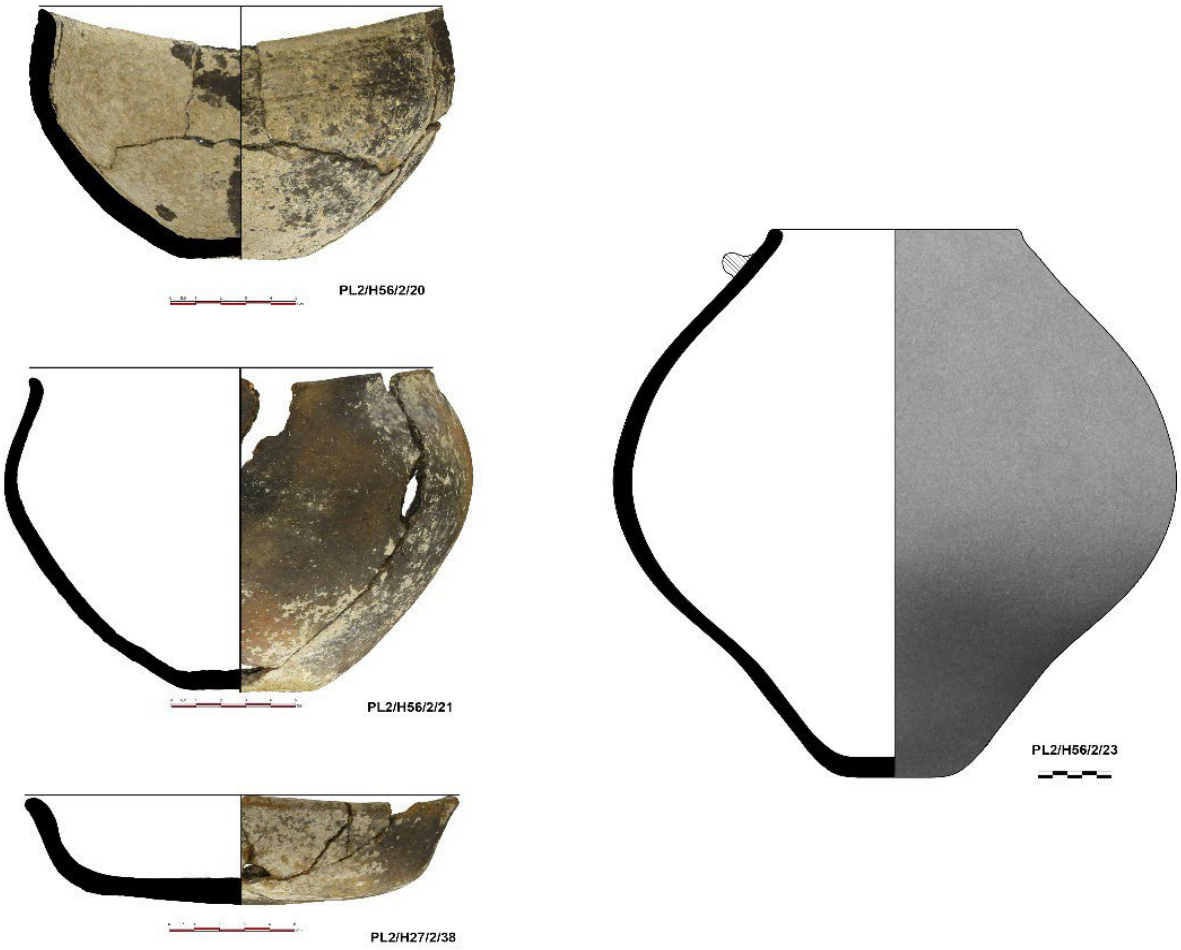


Figura 1
Vasos cerámicos analizados

El análisis de los recipientes cerámicos de *Carrecastro* mediante un cromatógrafo de gases acoplado a un espectrómetro de masas (GC-MS), reveló una cadena media de ácidos n-alcanoicos saturados (ácidos grasos), particularmente dominados por $C_{16:0}$ (ácido palmítico) y $C_{18:0}$ (ácido esteárico). Estos ácidos pueden ser el resultado de la degradación de los triaciglicéridos que se encuentran en las grasas animales, aunque algunos de estos ácidos grasos también pueden corresponder a grasas de origen vegetal. Por un lado, la presencia dominante de los ácidos palmítico y esteárico junto con la presencia de ácidos grasos de cadena ramificada ($C_{15:0}$ y $C_{17:0}$) apoyan un origen rumiante de las grasas, sintetizados por la actividad bacteriana en el rumen de estos animales (Dudd *et al.*, 1999; Evershed, 1993). Por otro lado, la concentración abundante de ácidos grasos insaturados, como el ácido oleico ($C_{18:1}$), en las muestras CCPL02 y CCPL06 podría indicar la presencia de aceites vegetales (Dubois *et al.*, 2007). Por otra parte, también se señala una contribución de origen vegetal, como son las ceras vegetales, por la presencia de ácidos grasos más pesados C24-C30 (Gülz, 1994).

Los análisis del valor isotópico (13C) de los ácidos esteárico (C16:0) y palmítico (C18:0) determinaron que las grasas animales detectadas en las vasijas CCPL04, CCPL05 y CCPL06 son coherentes con productos lácteos, mientras que las grasas identificadas en la muestra CCPL02 tienen un origen no rumiante.

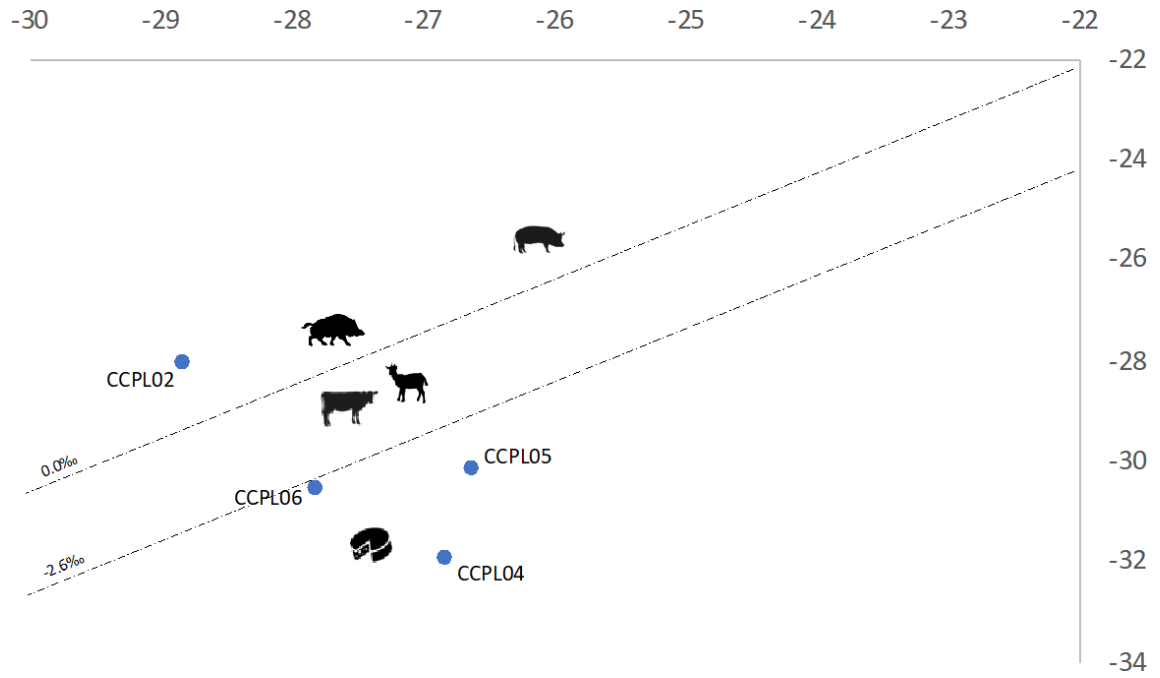


Figura 2
Gráfico de dispersión donde se muestran los resultados de los valores isotópicos de los ácidos grasos (X: $\delta C_{16:0}$; Y: $\delta C_{18:0}$) detectados en el interior de los recipientes del yacimiento de *Carrecastro*

En la escudilla hallada junto a la inhumación (CCPL02) se determinó que habría contenido grasas animales de origen no rumiante (Fig. 1) junto con la presencia de vegetales. La presencia de estos dos productos puede ser fruto de la reutilización del recipiente en distintas ocasiones. Sin embargo, dado el contexto en el que fue encontrado, bien podría responder a la preparación de un guiso con el procesado de carne y vegetales de manera conjunta. Otra propuesta posible que explique la presencia de estos productos es el uso de la grasa de carne para la conserva, usando los confitados para la producción y la conservación de los alimentos (Guerra *et al.*, 2012).

El procesado de grasas animales no rumiantes, generalmente identificadas como carne porcina, junto con vegetales ha sido identificado mediante analíticas de residuos efectuadas en cerámicas prehistóricas peninsulares desde el Neolítico, como en Cueva de El Toro (Antequera, Málaga) (Tarifa-Mateo *et al.*, 2019), Caserna de Sant Pau (Barcelona) (Breu *et al.*, 2021) o Cabeço das Amoreiras (Portugal) (Cubas *et al.*, 2020). En yacimientos correspondientes al III milenio cal AC, se documentaron grasas de animales y pescado en las cerámicas de Ciempozuelos de la nécropolis toledana del Valle de las Higueras (Huescas, Toledo) (Bueno *et al.*, 2005), así como una receta de mezcla de carne y vegetales en las cerámicas campaniformes de A Lagoa y Mirás (La Coruña) (Prieto *et al.*, 2005; Alonso *et al.*, 2003).

En el caso de las tres vasijas encontradas en el Hoyo 56, en todas ellas se documentaron ácidos grasos de origen animal y vegetal. Mediante el análisis de la ratio isotópica (13C) del ácido esteárico (C16:0) y palmítico (C18:0), se identificaron productos lácteos en todas ellas. Las distintas formas morfológicas de los tres recipientes documentados en este hoyo pueden responder a distintas fases del procesado de la leche, como su almacenaje, fermentación, cocción e incluso consumo.

3.EL CONSUMO DE PRODUCTOS LÁCTEOS EN LA PREHISTORIA DE LA PENÍNSULA IBÉRICA

Las recientes investigaciones sitúan el inicio de la explotación de los productos secundarios en la Península Ibérica, especialmente los productos lácteos, en el Neolítico Antiguo. Este descubrimiento plantea la relevancia de la obtención de estos productos por parte de los pobladores prehistóricos en el mismo nivel que la explotación de la carne durante la domesticación animal (Vigne y Helmer, 2007). Por tanto, este habría podido ser un estímulo más para el desarrollo de la ganadería.

En la Península Ibérica encontramos evidencias que atestiguan la producción lechera en numerosos recipientes procedentes de yacimientos del Neolítico Antiguo, como en la Cueva de El Toro (Málaga) (Tarifa-Mateo et al., 2019) y Cabecicos Negros (Almería) (Tarifa-Mateo et al., 2023) en el sudeste peninsular; Cova de l'Or (Alicante) (Martí Oliver et al., 2009), Cova d'en Pardo (Soler y Togores, 2008) en la costa levantina; Caserna de Sant Pau (Barcelona) (Debono-Spiteri et al., 2016), Reina Amalia (Barcelona) (Breu et al., 2021), Can Sadurní (Debono-Spiteri et al., 2016), Ca l'Oliaire (Martín et al., 2005) y Segudet (Andorra) (Yañez et al., 2002) en el noreste peninsular; Los Canes y Los Gitanos (Cubas et al., 2020) en la costa cantábrica; y Monte da Foz I, Gruta do Caldeirão, Lapiás das Lameiras, São Pedro de Canaferrim (Cubas et al., 2020) en el noroeste peninsular. Del mismo modo, se evidencia la explotación láctea en cronologías posteriores, como en el Portalón de Cueva Mayor (Francés-Negro et al., 2021) o las queseras de Devesa do Rei (Prieto et al., 2005; Prieto, 2011) y un cuenco de Los Dolientes I, (Rojo et al., 2008: 100). El paralelo más cercano cronológica y geográficamente son los dos recipientes del Bronze Medio documentados en el Valle del Duero, dónde se identificaron productos lácteos y grasa animal en su interior (Guerra Doce et al., 2012).

Los productos lácteos podrían haber desempeñado un papel crucial en la supervivencia de las comunidades agropecuarias de toda la Península Ibérica (Rowley-Conwy et al., 2012). El valor nutricional de la leche de rumiantes es bien conocido y podría resultar muy útil potencialmente a las comunidades durante las temporadas de baja productividad.

Si los estudios genéticos afirman que la tolerancia a la leche no fue desarrollada hasta cronologías posteriores al Neolítico, podemos plantearnos a qué tipo de procesados someterían a este producto para poder consumirlo. La capacidad de procesar leche ofrece la ventaja añadida de almacenar los excedentes de productos lácteos, como por ejemplo queso, yogur o mantequilla, y hacerlos disponibles durante todo el año (Evershed et al., 2008). Un elemento que pudo favorecer este proceso fue disponer de recipientes cerámicos.

Tal y como se ha detectado en las vasijas analizadas de *Carrecastro*, los productos lácteos podrían haber sido procesados junto con recursos vegetales, ya sea en el proceso de fermentación de la leche o en la preparación de cereales hervidos en leche para obtener masas más densas (Taché et al., 2021). De hecho, los productos lácteos ofrecen muchas más posibilidades que la simple alimentación y algunos investigadores han documentado su presencia en el asentamiento del Bronce Final de Monte Buxel (Pontevedra), como sustancia para la impermeabilización de fosas de almacenamiento de cereal (Prieto et al., 2010).

4. CONCLUSIONES

Los análisis de residuos orgánicos han podido confirmar el consumo y la explotación de productos lácteos en tres recipientes cerámicos del yacimiento de *Carrecastro*. En una cuarta vasija se documentaron grasas de animales no rumiantes junto con vegetales, lo que podría corresponder a un guiso. Hay, pues, constancia del uso de productos lácteos y, por lo tanto, de actividades pastorales.

CAPÍTULO 8
RESTOS HUMANOS Y PRÁCTICAS MORTUORIAS EN EL YACIMIENTO COGOTAS I DE *CARRECASTRO*

JAVIER VELASCO VÁZQUEZ
GERMÁN DELIBES DE CASTRO
ÁNGEL ESPARZA ARROYO

Imagen digital generada a partir de ilustración original de José Ramon Almeida.

1. INTRODUCCIÓN

El estudio de los restos humanos de cualquier contexto arqueológico es fundamental para documentar el tipo de actividades a las que se asocian, pero además y sobre todo, es clave para acreditar las formas y condiciones de vida de la población correspondiente y su comportamiento ante el hecho de la muerte. En el presente caso se aborda el estudio de un copioso conjunto de materiales recuperados durante la excavación del "campo de hoyos" de *Carrecastro*, cuyo interés es indudable en todos los órdenes pese a la indefinición de muchos de sus contextos.

En un par de casos se trata de verdaderos enterramientos primarios que, como se indica en el Capítulo 4 de esta publicación, han sido recuperados en fosas "indiferenciadas" tanto desde el punto de vista espacial como tipológico. Pero a ellos se suman otros muchos materiales esqueléticos aislados que, no por ello, dejan de aportar información sustanciosa sobre las prácticas sociales vinculadas al mundo de la muerte entre la población de Cogotas I.

Tal y como sucede en otros yacimientos de este mismo horizonte cultural, los hoyos que contienen huesos humanos no parece que fueran abiertos expresamente para su inhumación, sino que corresponden a estructuras reutilizadas o amortizadas, a veces parcialmente colmatadas en el momento de acoger los restos. Salvo en el caso del depósito del hoyo 6 (Plataforma 1), un ejemplo claro de enterramiento primario, y del hoyo 27 (Plataforma 2) que, en contra de su primera interpretación, también parece serlo, los demás restos humanos de *Carrecastro* no fueron objeto a primera vista de un tratamiento especial, apareciendo mezclados con otros vestigios arqueológicos, sin mayor orden, en el relleno de los hoyos. Esto no debe entenderse necesariamente, sin embargo, como el resultado de unos gestos ajenos a una actividad socialmente pautada, pues cada vez son más los casos en los que las asociaciones del material bioantropológico cobran sentido en el marco de unas prácticas estructuradas complejas de las que no es fácil llegar a conocer más que el resultado deposicional último.

El repertorio de hoyos con restos humanos de *Carrecastro* constituye un buen muestrario del conjunto de actividades vinculadas a la muerte y a la manipulación de restos humanos descritas para Cogotas I. Como en otros yacimientos, se observa la presencia simultánea de depósitos primarios, secundarios y terciarios (Haddow *et al.,* 2020) en los que están representados individuos de ambos sexos y de distintos grupos de edad. Por otra parte, parece evidente que la muestra analizada, lejos de constituir un reflejo de la totalidad de la población ocupante del sitio, es resultado de una práctica selectiva por la que solo algunos de los fallecidos —en este caso, como veremos, un infantil y una mujer adulta— fueron elegidos para su inhumación primaria. En el resto de los casos aparecen en los hoyos materiales humanos sueltos que, tras ser detraídos del sitio en que fueron depositados inicialmente, han sufrido un desigual grado de manipulación antes de ser enterrados junto a otros materiales de naturaleza dispar. En este sentido *Carrecastro* viene a refrendar la compleja

casuística registrada en el mundo de la muerte de Cogotas I, donde, a la dualidad de tratamientos que venimos proponiendo en atención a las formas y circunstancias del fallecimiento (buena y mala muerte), se suma un conjunto de prácticas conducentes a la recuperación, manipulación, circulación y ulterior depósito de restos humanos en el marco de unas prácticas sociales todavía difíciles de explicar.

2. LOS RESTOS HUMANOS Y SUS CONTEXTOS

A. Enterramiento del Hoyo 6 de la Plataforma 1

La estructura que lo contiene es un hoyo de planta circular (1,77 m de diámetro) y sección elíptica, con una profundidad conservada de 0,43 m, en cuyo relleno se recuperaron más de un centenar de fragmentos cerámicos: una docena de ellos presentan decoración incisa (p.ej. de "línea cosida"), cinco impresiones con algún motivo pseudoexciso y siete adornos de Boquique. Todos son característicos de la plenitud de Cogotas I.

El enterramiento, primario y correspondiente a un individuo infantil, se localizó en el centro del hoyo y prácticamente —solo 3 o 4 cm por debajo—a la altura de la boca. Su excavación, dificultada por lo compacto del sedimento y la fragilidad de los huesos, hubo de hacerse extrayendo pieza a pieza, a medida que se localizaban, lo que no fue obstáculo para reconocer con bastante detalle la disposición del inhumado: decúbito lateral derecho, con la cabeza situada al noroeste. Bajo el cráneo se conservaban *in situ* la mandíbula, el axis y buena parte de las costillas, y, tras su levantamiento, aparecieron también la escápula y el húmero derecho, éste extendido en paralelo al tronco.

La elevada representación anatómica registrada (Fig. 1) respalda las observaciones de campo sobre el carácter primario de este depósito, pudiendo atribuirse la ausencia de algunos de los elementos esqueléticos a factores tafonómicos o posdeposicionales. El estado de conservación de los restos es, en términos generales, bueno, observándose los mayores deterioros en las zonas más ricas en tejido esponjoso, fundamentalmente los cuerpos vertebrales y los extremos de los huesos largos.

El fallecimiento de este individuo infantil debió de producirse en torno a los 3 años (±12 meses), según se deduce de las piezas dentarias conservadas (Buikstra y Ubelaker, 1994; Scheuer y Black, 2000; Lewis, 2007) y de las medidas de los principales huesos largos:

Hueso	Medida (mm)	Edad estimada	Observaciones
Clavícula izquierda	62,73*	2-3 años	*ligeramente erosionada (Scheuer y Black, 2000)
Clavícula derecha	64,32	2-3 años	(Scheuer y Black, 2000)
Cúbito derecho	94,75	2 años	(Scheuer y Black, 2000)
Fémur izquierdo	147,28	2 años	(Scheuer y Black, 2000)
Fémur derecho	147,26	2 años	(Scheuer y Black, 2000)

La estimación etaria por este procedimiento (longitud de los huesos largos) es, en general, más ambigua que la deducida a partir de las piezas dentales, pues las dimensiones y el crecimiento longitudinal del hueso están bastante condicionados por agentes genéticos y ambientales. Pero también el grado de osificación de algunas de las piezas vertebrales, fundamentalmente del atlas, apunta a una edad de muerte hacia los 2-3 años. En todo caso, ni el material óseo ni el dental muestran patologías que permitan intuir la causa de la muerte del individuo.

En la población infantil y en especial en los márgenes de edad considerados, la determinación del sexo, en ausencia de información genética o proteómica (Buonasera *et al.*, 2020; Esparza *et al.*, 2022), es sumamente imprecisa. No obstante, siquiera como ejercicio estimativo y en atención al ángulo de la escotadura ciática que presenta el ilion y al apuntamiento del mentón (Lewis, 2007; Schutkowski, 1993; Vlak*et al.,* 2008), nos inclinamos a pensar que los restos pudieran corresponden a una niña.

La datación radiocarbónica AMS de una muestra sobre el húmero de este individuo en el Laboratorio de Poznan proporcionó el siguiente resultado: CARR 01-POZ122791: 3200±35 BP. Calibrada con el programa *OxCal*, v.4.4.4, conduce con el 95,4% de probabilidad al intervalo 1531-1412Cal BC, ligeramente elevado pero no del todo incompatible, como veremos, con la cronología que hoy se asigna a la Plenitud de Cogotas.

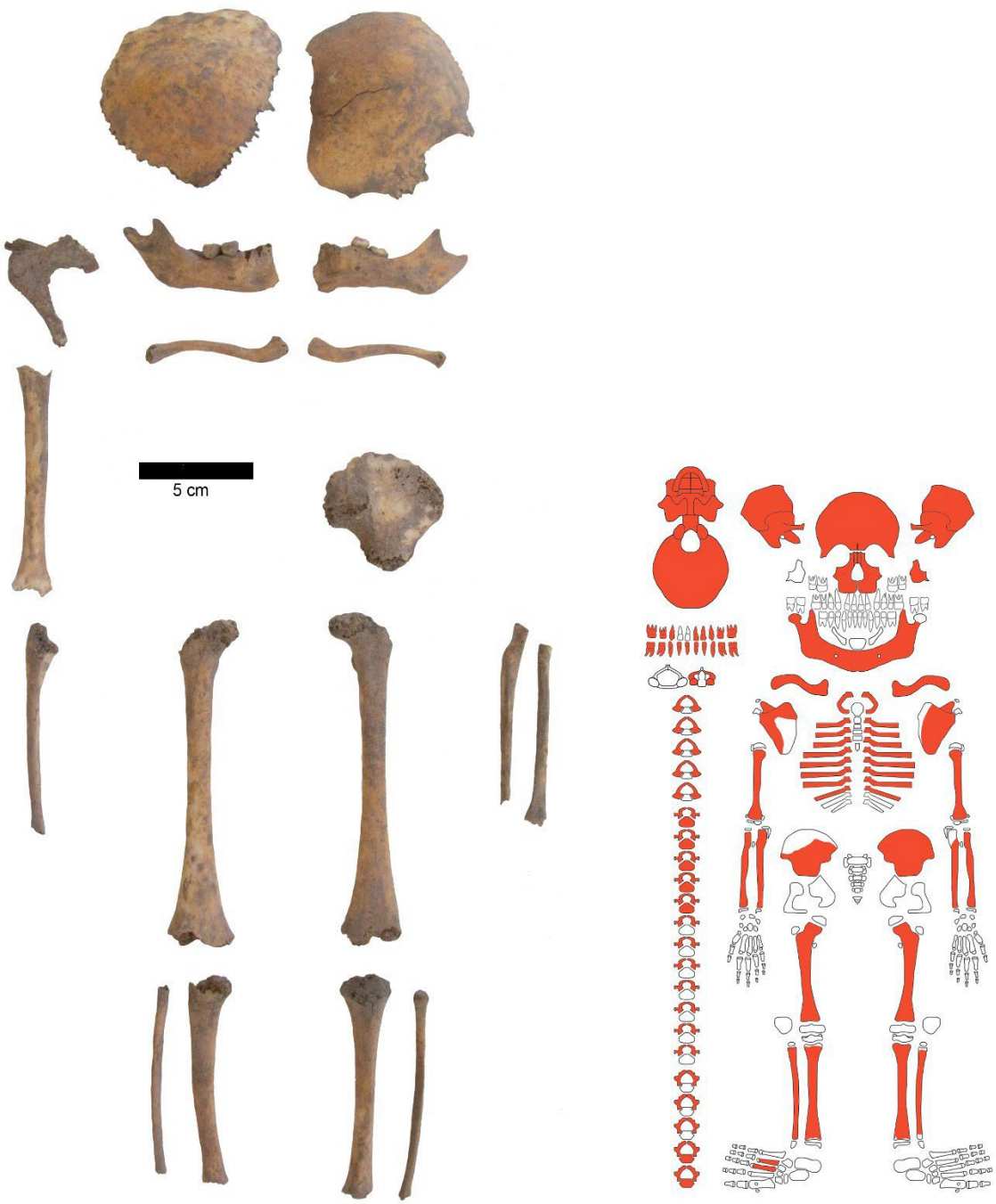


Figura 1
Izquierda: selección de restos óseos del individuo infantil. Derecha: representación anatómica

B. Enterramiento ¿secundario o primario alterado? del hoyo 27 de la Plataforma 2

El hallazgo se produjo en un hoyo de la Plataforma 2, que dista de la 1 unos 300 m. También de planta circular y sección elíptica, medía 1,40 m de diámetro máximo y 0,30 m de profundidad conservada. El relleno entregó medio centenar de fragmentos cerámicos, parte de ellos correspondientes a vasijas de pastas bien decantadas con decoración incisa (5), impresa (2), de Boquique (2) y excisa (1), entre las que destacan dos

escudillas bastante completas, muy bajas y de fondo plano: una lisa, que contenía restos de grasa animal en su interior (*vid.* Tarifa-Mateo, en el Capítulo 7.4 de este mismo volumen) y que, calzada con cuatro cantos, fue colocada junto a los restos humanos, y la otra con decoración de Boquique y excisa. También se registran fragmentos de vasos más toscos (alguno con desgrasante de granito machacado, otros con digitaciones cerca del borde) y un trozo de molino barquiforme. Mayor excepcionalidad reviste el hallazgo de una aguja broncínea perfectamente conservada, con la cabeza más ancha que el vástago, por martillado de este, en cuyo centro presenta un ojo circular.

Siendo poco frecuente la presencia de objetos metálicos en hoyos de Cogotas I, es interesante recordar que en el hoyo Q-231 de *La Huelga* (Dueñas, Palencia) se hallaron una lezna de bronce y una aguja de hueso, así como dos elementos de hoz, cuya copresencia, según propuesta de Sánchez Polo (2012: 83 y 85), nada tendría de aleatoria (basura indiscriminada), respondiendo a un deseo de enaltecer simbólicamente determinadas actividades de la vida cotidiana de la comunidad. No faltan razones, como veremos más tarde, para sospechar que la aguja de ojo junto a las mencionadas escudillas formaron parte del ajuar fúnebre de la inhumación o, por lo menos, tuvieron algún protagonismo en la ritualización del entierro.

De entrada, la lectura bioarqueológica de los restos humanos del Hoyo 27 plantea dudas sobre su carácter primario o secundario, en gran medida motivadas porque la fosa que los acoge fue cortada y afectada por estructuras posteriores que modificaron significativamente el depósito. Lo anotado sobre este hoyo por sus excavadores es lo siguiente: "El hallazgo más importante (…) consiste en un enterramiento secundario de restos humanos localizado en los centímetros superiores del cuadrante noroeste del hoyo. Los restos humanos se hallan agrupados en un paquete organizado de la siguiente manera. En sus primeros centímetros se recogen varios huesos del brazo (cúbito y radio) mezclados con costillas y vértebras que descansan a su vez sobre un conjunto de huesos largos (tibias y peronés) agrupados en un apretado hato. El conjunto de huesos humanos descansa a su vez sobre varias piedras calizas de forma plana, colocadas horizontalmente, y está acompañado por una escudilla de fondo plano completa, colocada boca arriba y calzada con cuatro cantos, dispuesta inmediatamente al Este del paquete de huesos".

Sin embargo, la representación anatómica conservada (Fig. 2) y pequeños detalles de la documentación gráfica de la excavación se avienen a una interpretación alternativa: la correspondencia de este depósito a la inhumación primaria de una persona adulta, a la postre afectada por la apertura del hoyo 26. Nuestra propuesta es que esa excavación antigua afectó de manera significativa a la mitad superior del cuerpo, conservándose en posición primaria solo la extremidad inferior, parte de la cintura pélvica, así como las costillas y parte del brazo del lateral izquierdo. Dando esto por hecho, tanto la representación anatómica como la posición adoptada por los huesos de ambas piernas indicarían, además, que el individuo yació originalmente en decúbito supino flexionado, apoyado sobre su lateral izquierdo, postura que se adecua perfectamente a la tendencia registrada en las tumbas femeninas de Cogotas I. Nuestra propuesta de asignar este depósito a un enterramiento primario se resume en la recreación gráfica de la Figura 3.

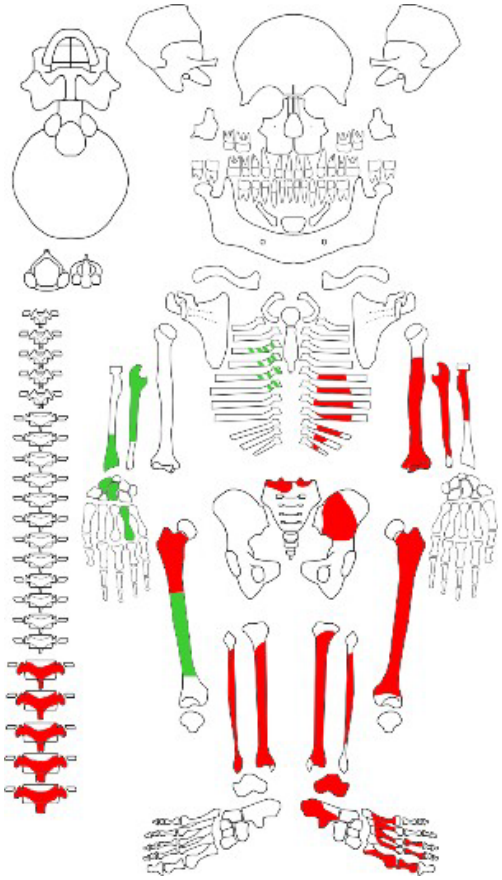


Figura 2
Representación anatómica de los restos humanos recuperados (rojo, hoyo 27; verde, hoyo 26)

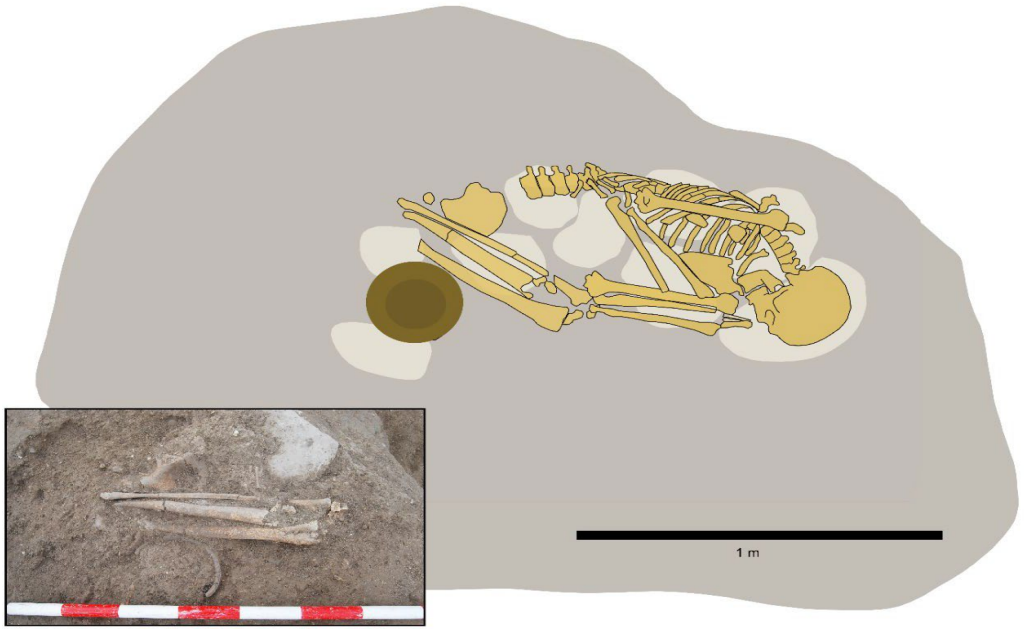


Figura 3
Recreación del depósito original del Hoyo 27. En el recuadro, materiales en posición primaria

Dentro del conjunto de depósitos en hoyo con restos humanos de Cogotas I en la Meseta Norte, el ahora analizado merece por varias razones el calificativo de excepcional. De un lado por el acondicionamiento de lajas planas sobre el que se dispuso la inhumación. De otro, por acompañar a ésta una escudilla lisa completa de fondo plano. Y también, como describe la memoria, porque "en el sedimento de relleno en el que se encuentran dichos restos" se recuperó la aguja de bronce entera ya descrita. Pero es que la relación estratigráfica de estos dos últimos objetos —e incluso tal vez de la segunda escudilla cerámica decorada con Boquique y excisión— con el "depósito funerario" es concluyente por lo que probablemente, como ya adelantamos, nos encontremos ante un auténtico "ajuar funerario". Tampoco es descartable, por otra parte, que la escudilla lisa, con, como vimos, restos de grasa animal, fuese el contenedor de un viático para el difunto, o bien la vasija con algún alimento utilizada en una ceremonia comensal de despedida.

El estado de conservación de los restos esqueléticos, tanto los recuperados en posición primaria como aquellos en posición secundaria, puede considerarse óptimo a pesar de ciertas alteraciones tafonómicas (fundamentalmente la erosión de los extremos de los principales huesos largos y de aquellas porciones en los que predomina el tejido esponjoso) y de la existencia de algunas líneas transversales de fractura, motivadas en este caso por la presión vertical ejercida por los sedimentos sobre los huesos cuando ya estaban desprovistos de materia blanda.

Los restos conservados, aunque no muy significativos en términos diagnósticos, parecen corresponder a un sujeto adulto, sin mayor detalle sobre la edad de muerte, y seguramente a un individuo de naturaleza femenina, como se deduce de la aplicación al estudio de los huesos de funciones discriminantes para la determinación del sexo.

Principales medidas de los huesos de la extremidad inferior:

Tibia Medidas (mm)	Diámetro AP	Diámetro Lateral	Circunferencia
Izquierda	31,08	19,82	81
Derecha	29,60	19,20	78

Fémur Medidas subtrocantéricas (mm)	Diámetro AP	Diámetro Lateral
Izquierda	74,74	30,16
Derecha	74,46	30,30

Se han aplicado a los huesos, en efecto, las medidas discriminantes para la determinación del sexo propuestas por I. Alemán y colaboradores (1997), en concreto las relativas a la combinación del diámetro antero-posterior y a la anchura a nivel del orificio nutricio, y ambas confirman la probable correspondencia de los restos a una mujer. Además, se calculó también el índice *cnémico*, que permite estimar la morfología del tercio superior de la diáfisis de la tibia a nivel del foramen nutricio calculando su grado de aplastamiento, y el resultado en ambas tibias (izquierda: 63,77; derecha: 64,86) sitúa a este individuo femenino dentro de los valores de la mesocnemia, lo que se traduce en un aplastamiento moderado de la diáfisis tibial.

En la memoria de la intervención arqueológica se señala que "en la escombrera anexa al hoyo, resultante del trabajo de decapaje del sector (…) se encontró una hemimandíbula humana que bien podría pertenecer a esta inhumación secundaria". Y el dato es importante porque viene a reforzar la propuesta de un depósito primario en el hoyo 27 afectado por la apertura del hoyo 26. Las dimensiones, la robustez y el aspecto de las regiones diagnósticas de esta mandíbula (Fig. 4) permiten, efectivamente, atribuirla a una mujer adulta, hecho que refuerza la hipótesis de su vinculación al depósito primario del hoyo 27. Pero, además, teniendo en cuenta el grado de desgaste de las molares conservados y la pérdida en vida del primer molar, puede deducirse que se trataba de un individuo adulto joven (<35 años), quizás fallecido entre los 20-25. Ninguna de las piezas dentales conservadas se ha visto afectada por lesiones cariosas pero todas presentan depósitos de sarro entre ligeros y medios en distintas superficies de la corona, en especial en las distales de M_2 y M_3.

Figura 4
Fragmento de mandíbula, muy posiblemente correspondiente al individuo del Hoyo 27

Para ubicar cronológicamente el conjunto contamos en primer lugar con los materiales del relleno del hoyo, pues los paralelos de las cerámicas, que remiten al yacimiento de *La Requejada*, en San Román de Hornija (Valladolid), lo sitúan inequívocamente, como dijimos, en la Plenitud de Cogotas I. En cambio, la aguja de bronce no es un indicador tan preciso y hasta podría decirse que es un elemento raro, pues en la Península Ibérica se conocen muy pocas con anterioridad al Bronce Final y a la Edad del Hierro (Graells *et al.* 2022). En todo caso, la datación radiocarbónica de una muestra del único peroné conservado de la inhumación arrojó el siguiente resultado: Poz-122321 3050±35 BP, que una vez calibrado con el programa OxCal v4.4.4 equivaldría al intervalo 1411-1217 Cal AC. Una fecha sobre la que habremos de volver más adelante.

C. Restos humanos alterados del Hoyo 26 de la Plataforma 2

Se trata de un conjunto de materiales recogidos en el interior del Hoyo 26 que, según la memoria de excavaciones, seccionó el 27 y alteró en su camino el depósito primario de una mujer adulta ubicado en él. Los materiales del relleno remiten a la Plenitud de Cogotas I, a juzgar por la presencia de un fragmento de cerámica excisa y de otro con un tema inciso de festones bajo la carena. Y los restos humanos que las acompañan (en rojo en la Figura 2) completan la representación anatómica del individuo del hoyo 27, hasta el punto de casar dos fragmentos del mismo fémur en principio recuperados en distintos contextos. No existe mejor prueba de que todos corresponden al mismo individuo. El material óseo recogido es el siguiente: tercio distal de radio derecho; mitad proximal de cúbito derecho; mitad distal de diáfisis de fémur derecho con fractura *post mortem* antigua en el extremo proximal y que presenta también signos de descalcificación y aspecto yesoso, quizás por exposición subaérea parcial; hueso grande y semilunar derecho y fragmento proximal de cuarto metatarso derecho; 25 fragmentos de costillas de ambos lados; 3 fragmentos de pelvis (región iliaca); primer incisivo izquierdo mandibular.

D. Bóveda craneana del Hoyo 14 de la Plataforma 3

De los excavados en la Plataforma 3, distante unos 200 m de la 2, el Hoyo 14, de planta circular, paredes verticales y fondo cóncavo, presenta un diámetro de 1,85 m y 0,67 m de profundidad conservada. El relleno, arcilloso, bastante suelto, homogéneo y de color marrón, contenía algunos bloques calizos y barros enrojecidos, además de abundantes huesos de fauna y medio centenar de fragmentos cerámicos. La práctica totalidad de las decoraciones de estos corresponden inequívocamente a Proto-Cogotas I: bandas de trazos oblicuos, espiguillas incisas verticales y horizontales, a veces formando metopas que alternan con espacios lisos, series de circulitos impresos hechos con una caña, etc. Uno de sus mejores exponentes es, sin duda, un cuenco hemisférico de base plana del que se conserva la mitad y que presenta cuatro estrechas bandas decorativas horizontales y paralelas entre sí, dos constituidas por pequeños trazos incisos oblicuos en la parte baja de la panza y otras dos de espiguilla o espina de pez más cerca del borde.

Mezclados con los huesos de fauna aparecieron otros humanos, entre ellos un fragmento de parietal, confundido inicialmente con el "cráneo de un animal claramente recortado en dos sectores". La realidad es que

este conjunto corresponde a parte de la bóveda craneana de un individuo adulto, muy posiblemente un varón a juzgar por su robustez, de la que se conservan parte del frontal, parietales, occipital y temporal derecho (Fig. 5).

Figura 5
Restos craneales del Hoyo 14. Vista lateral derecha

Este tipo de documentos son relativamente frecuentes en contextos de Cogotas I, donde los materiales en posición secundaria (o terciaria), y en particular los restos de calota craneana, constituyen prácticamente la mitad de los registros de materiales de depósitos en dos o más tiempos practicados en hoyo. Con todo, un rasgo particular de nuestro cráneo es que presenta huellas evidentes de al menos tres impactos contusos responsables de generar un patrón de fracturas radiales que, teniendo en cuenta las características de las lesiones (ángulo, bordes, retenciones de huesos), puede considerarse *perimortem*. En este caso, *perimortem* significa alteraciones producidas cuando los tejidos óseos presentaban todavía unas condiciones de plasticidad semejantes a las habidas en vida del individuo o al menos muy distintas de las propias del hueso seco (Fig. 6).

Los puntos de impacto, señalados en el esquema de la figura anterior, se localizan tanto en el parietal izquierdo como en el derecho. La ausencia de parte del frontal, de ambos temporales y de prácticamente la mitad izquierda del occipital impide saber si estas regiones craneales también sufrieron golpes (quizás en la región donde se encontraban frontal y parietal derecho), por más que sea cierto que prácticamente la totalidad de las líneas de fractura se asocian a algunas de las indicadas para los parietales.

Existe una amplia literatura dedicada a diferenciar las roturas *perimortem* de aquellas de origen tafonómico o de las producidas *ante mortem* (Galloway *et al.*, 2014; Kranioti, 2015; Moraitis *et al.*, 2008; Spencer, 2012; Wheatley, 2008). El primer rasgo que caracteriza a aquellas es la ausencia de cualquier signo de cicatrización, si bien, por lo general, se consideran fracturas *perimortem* cuando se dan dos o más de los

siguientes factores diagnósticos: adherencia o permanencia de pequeños fragmentos óseos en la lesión, ángulos oblicuos (agudos u obtusos) de los márgenes de fractura, biselado cortical, textura lisa o bordes de fractura biselados, contorno de fractura regular, fracturas radiantes y concéntricas desde el punto de impacto o superficie de la fractura con la misma coloración y pátina que el hueso circundante.

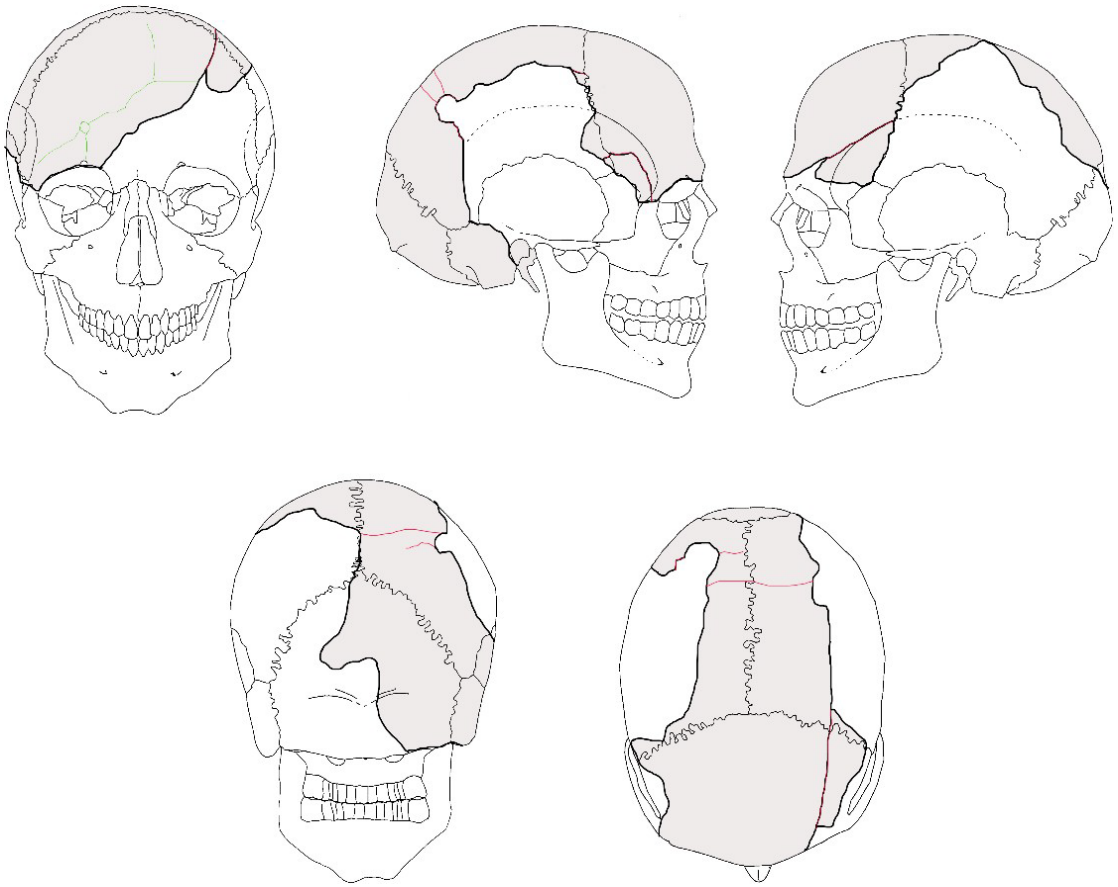


Figura 6
Restos craneales del Hoyo 14. Esquema de representación craneal, con indicación en rojo de las líneas de fractura *perimortem*

En las líneas radiales de fractura asociadas a cualquiera de los tres impactos apreciados en los huesos del Hoyo 14 se observan, además de una trayectoria regular, un color semejante al del resto del tejido óseo, perfiles biselados (tanto hacia interior como hacia exterior), así como deslascados que afectan preferentemente al tejido compacto externo, aunque también en menor medida al interno. Todas estas características, por tanto, conducen a valorar con escaso margen de error que las fracturas craneales del individuo D se produjeron cuando los tejidos óseos mantenían unas condiciones semejantes o cercanas a las del hueso fresco.

Llegados a este punto, la cuestión a dilucidar es si los impactos efectuados en fase *perimortem* y las fracturas que se derivan de tal circunstancia fueron consecuencia directa de un encuentro violento[1] o son el resultado de la manipulación sufrida por el cráneo en el momento de seleccionarlo, y quizás de procesarlo, antes de terminar formando parte del relleno del hoyo. Una posibilidad esta última que parece cobrar

credibilidad en los últimos años atendiendo a las particularidades de algunos de los depósitos con restos humanos de Cogotas I en la Meseta norte.

La inexistencia de cualquier elemento postcraneal del individuo D nos priva de otros posibles argumentos para un diagnóstico definitivo sobre la naturaleza y origen de los impactos descritos. Sin embargo, en atención a determinados detalles de las propias piezas estudiadas, son posibles algunas hipótesis. Al igual que sucede en otros huesos craneales de diferente cronología y procedencia (Marginedas *et al.*, 2020), la bóveda de *Carrecastro* presenta unas manipulaciones características (impactos directos repartidos en diferentes zonas del hueso) que aparentemente persiguen la obtención de una morfología específica. Es cierto que en algunos de los ejemplares publicados los impactos directos se asocian también a marcas de corte (por ejemplo, las generadas para la eliminación del cuero cabelludo), pero no siempre se da esta circunstancia, ni constituye un obstáculo para sostener una explicación como la que se propone (Bello *et al.*, 2016). En este caso, el patrón observable descansa en una percusión controlada que afecta sobre todo a los parietales, impactos distribuidos con una cierta regularidad en la bóveda, pero no puede descartarse que este tipo de golpes se hubiera extendido igualmente a los huesos faciales para su separación de la bóveda craneana.[1]

Un elemento comparativo para los restos de este Hoyo 14 es un fragmento de cráneo de *La Huelga* (Palencia) recientemente publicado y solo representado por los huesos del esqueleto facial (Esparza *et al.*, 2020). En su caso se planteaba que los impactos y, en menor medida, los cortes observables fueran resultado de una intensa manipulación destinada a separar del resto del cráneo la porción conservada (*ibid.*: 57). Y a la vista de todo ello y de la frecuente representación de porciones de cráneo —fundamentalmente bóveda— en contextos de Cogotas I se concluía que: "el verdadero objeto de deseo pudo ser el neurocráneo, y que el esplacnocráneo, que en *La Huelga* nos ha llegado de forma excepcional, era simplemente un subproducto, el resto sobrante de las operaciones —desensamblaje, fractura, recorte, etc.— conducentes a la preparación de calotas o calvarias. A favor de esta posibilidad podríamos argumentar la presencia de impactos directos en el esqueleto facial de *La Huelga* (frontal, maxilar, etc.) que quizás sean el resultado de los gestos dirigidos a su separación del resto del cráneo. Si el fragmento frontofacial hubiera sido el objetivo último de la manipulación, los impactos probablemente no se habrían localizado en él, sino en los huesos colindantes en el resto del cráneo" (*Ibid.*: 61).

Recapitulando, los documentos del individuo D de *Carrecastro* y de *La Huelga* representan dos evidencias distintas, pero complementarias, de las manipulaciones a que fueron sometidos algunos cráneos en contextos de Cogotas I. Con independencia de la intención con que se hiciera, tales piezas esqueléticas ejemplifican, sin duda, unas prácticas pautadas que perseguían, como se dijo, la obtención de un producto con una morfología y una representación anatómica particulares. Es difícil saber si a dichos restos se les reservaba algún papel en prácticas rituales o si eran objeto de exhibición, circulación o intercambio, pero lo que está claro es que, al menos ocasionalmente, eran incorporados a la clausura definitiva de ciertos hoyos.

[1] Por la localización y naturaleza de las lesiones a priori puede descartarse su origen en un cuadro accidental, si bien la ausencia del resto del esqueleto craneal y postcraneal dificulta enormemente que cualquier propuesta pueda considerarse definitiva.

E. Cráneo del Punto 9, zanja 4

El Punto 9 del Área 4 es uno de los seis manchones de tierra negra detectados en una de las zanjas (la número 4) excavadas para la red de cableado eléctrico y de fibra óptica del Aerogenerador 4. Presenta una anchura de 0,90 m y en su interior se recogieron parte de un cráneo humano y un lote de fragmentos cerámicos (2019/7/ZJ4/P9/1-14) que, por sus formas y decoraciones, cabe asignar a la Plenitud de Cogotas I: una pieza muestra, en efecto, bandas horizontales excisas y otra una 'línea cosida' adaptada a la carena con, por encima y debajo, sendos temas de Boquique horizontales y oblicuos, respectivamente. El fragmento craneal asociado a ellas conserva solo parte de los dos parietales y del occipital, pero la presencia de algunas fracturas *postmortem* –identificables por el color más claro de las zonas rotas- hace pensar que en origen la representación fuese mayor (Fig. 7).

El estado de conservación de los restos craneales no es bueno, observándose afecciones tafonómicas atribuibles a raíces y al propio sedimento. El grado de representación anatómica es muy bajo lo que, unido a la falta de elementos diagnósticos, complica la estimación de sexo y edad. De ahí su clasificación provisional como adulto -posiblemente joven o maduro a juzgar por la sinostosis de las suturas craneales- de sexo indeterminado. No se observan lesiones patológicas.

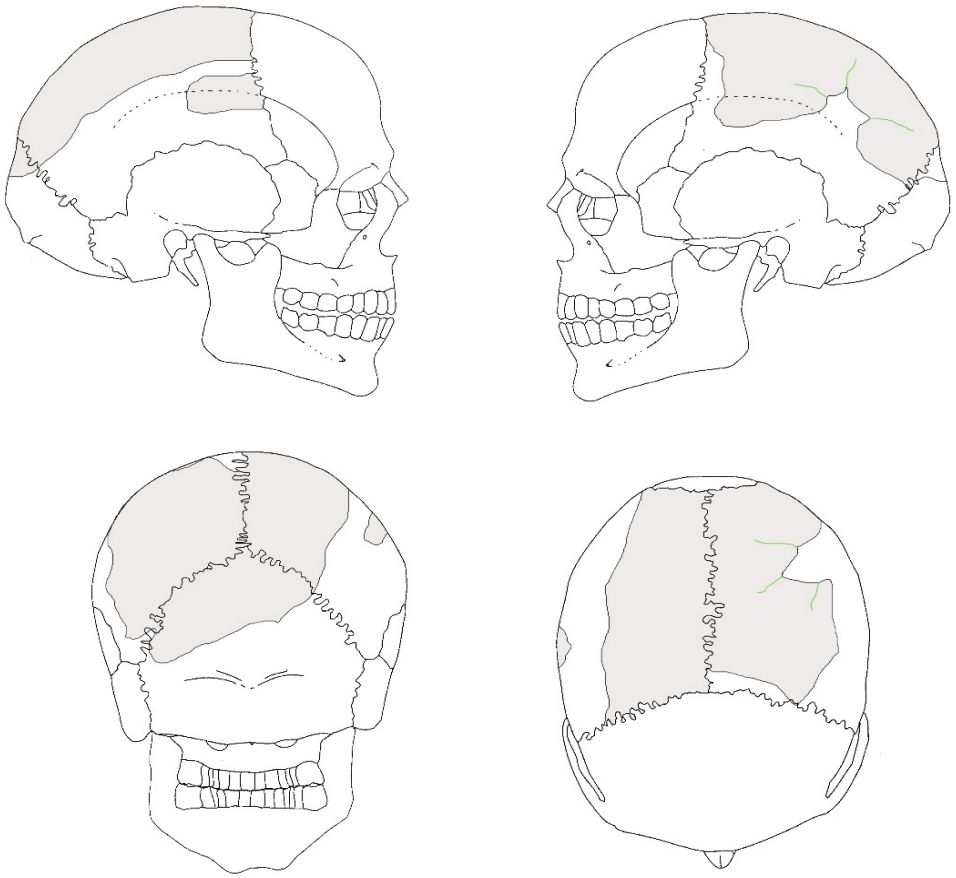


Figura 7
Esquema de representación de los parietales y occipital del cráneo del Punto 9, Zanja 4

Insistimos en que una parte significativa de las fracturas craneales del individuo E son *post mortem*, hecho que, junto a la falta de información contextual, dificulta la comparación con el ejemplar descrito del Hoyo 14. Sin embargo, posiblemente nos encontremos de nuevo ante el depósito intencional de una región anatómica especialmente representativa desde el punto de vista cultural, como es el cráneo. Ciertamente, en el presente caso no se observan huellas que conduzcan a pensar en una manipulación antrópica del material esquelético, pero la consignación cada vez más frecuente en Cogotas I de comportamientos en los que las calotas craneanas desempeñan un papel destacado en determinadas prácticas sociales, invita a una lectura en tales términos.

F. Porción de húmero y costilla del Hoyo 43 de la Plataforma 2

El contexto de este hallazgo es un hoyo que contenía 55 fragmentos de cerámica, en su mayoría lisos o con decoraciones poco expresivas (mamelones, digitaciones en el borde), pero también varias piezas de vajilla fina decorada con "línea cosida" y motivos de Boquique típicas de la Plenitud de Cogotas I. A ellos se asocian dos huesos humanos: un fragmento de tercio medial de costilla derecha con los extremos fracturados (el esternal con fractura reciente) y la diáfisis proximal de un húmero izquierdo (Fig. 8), ambos de individuo adulto, posiblemente un hombre a juzgar por las inserciones musculares y en particular la región deltoidea.

En el extremo conservado del húmero se observan fracturas *perimortem* diagonales al eje axial. Las líneas de ruptura son suaves, rectilíneas y con descamaciones localizadas, observándose en los bordes pequeñas dentelladas y surcos de escaso recorrido que se concentran sobre todo en el área más proximal del hueso. En el extremo opuesto falta toda la epífisis, muy posiblemente como consecuencia de mordeduras de animal, a juzgar por el aspecto de los bordes, festoneados, irregulares y asociados a huellas de roído, sobre todo surcos de dirección transversal (Colard *et al.*, 2014; Madgwick, 2008). Parece un caso claro de acción de carroñeros sobre el hueso, aunque tampoco puede descartarse que las fracturas de la mitad proximal se deban a otras causas (quizás golpes directos dirigidos a fraccionar el hueso, por más que no se identifiquen con claridad puntos de impacto sobre la diáfisis).

Figura 8
Vista posterior (izquierda) y anterior (derecha) del húmero del Hoyo 43

G. Fragmento de húmero con posibles restos de colorante del Hoyo 39 de la Plataforma 2

Se trata de la mitad distal del húmero izquierdo de un individuo adulto, posiblemente varón a juzgar por su robustez y por sus acusadas inserciones musculares, que fue identificado como humano en el transcurso del estudio de la fauna de la UE 2 del Hoyo 39. Se acompañaba de tres pedruscos de granito, seguramente restos de molinos, y de un centenar de fragmentos cerámicos, uno con huellas de cestería y veinte con decoraciones excisa, de Boquique e incisas (entre estos últimos alguno con línea cosida), todos muy propios del Cogotas I pleno.

Presenta fractura *perimortem* de orientación transversal en la diáfisis, con bordes aguzados (sin signos de redondeamiento), deslascados y una línea irregular quizás provocada por el golpe o por la presión responsable de la fractura, aunque sea difícil precisar su causa real a falta de signos de impacto directo o de marcas de carroñeo. En la superficie anterior y posterior, tanto de la diáfisis (varios puntos) como de la epífisis, se aprecian además restos de un colorante rojizo (Fig. 9) que podría ser ocre o cinabrio. Da la impresión, por otra parte, de que la superficie coloreada fue en origen mayor y que la causa de su pérdida fue la erosión del tejido compacto del húmero causada por raíces. Un fragmento de hueso de fauna que acompaña al húmero presenta esta misma particularidad, si bien con mayor extensión.

Figura 9
Detalle de la epífisis distal del húmero del Hoyo 39 con restos de pigmentación rojiza

H. Diáfisis de húmero del Contexto 1 de la Plataforma 2

Fue hallada en una gran fosa oval de 3,26 m de eje máximo y 1,20 m de profundidad, que presenta un relleno estratificado: dos capas pedregosas a techo sellando otra que contenía gran cantidad de huesos de fauna y numerosos fragmentos cerámicos. Más de un centenar de estos últimos son lisos y poco significativos, pero una treintena, que están decorados con retícula incisa, línea cosida, festones concéntricos de Boquique e incluso ajedrezados excisos, son típicos de la plenitud de Cogotas I.

La pieza en cuestión es una diáfisis de húmero izquierdo de individuo adulto que, como en el caso anterior y pese a sus reducidas dimensiones, podría corresponder a un varón a juzgar por el desarrollo de las inserciones musculares (en especial la región deltoidea). Con todo, parece más prudente clasificarlo como indeterminado.

En el extremo proximal presenta fractura *perimortem* de dirección diagonal, con bordes suaves no redondeados, biselados tanto hacia interior como al exterior y con descamaciones que afectan al tejido cortical. Igual que el ejemplar F del Hoyo 43 muestra signos de impacto y surcos de escaso recorrido asociados a las áreas de fractura de la diáfisis. Y en el extremo opuesto es evidente un borde festoneado de aspecto irregular, como suele ser habitual en los huesos largos carroñeados (Sala *et al.*, 2014; Parkinson *et al.*, 2014). Presenta, además, algunas huellas asociadas a las zonas fracturadas, sobre todo pequeñas punzadas y surcos de escaso recorrido alineados con el eje axial del húmero.

I. Restos de extremidades inferiores del Punto 3, Zanja 2-3

En el transcurso de la excavación del subtramo ZJ2-3 y sin un contexto preciso, se recuperaron materiales cerámicos, entre ellos un fragmento con decoración de Boquique propio del Cogotas I Pleno, restos óseos de fauna y también algunos humanos, entre los que, según recoge la memoria de la intervención, "se reconocen dos fémures, una tibia y un fragmento de peroné". Se trata de piezas correspondientes a la extremidad inferior y se desconoce si en origen guardaban conexiones o relaciones anatómicas, aunque los restos corresponden al menos a dos individuos adultos, según cabe deducir de la presencia de dos porciones de tibia derecha. Muestran buen estado de conservación, con algunas fracturas recientes y otras antiguas, así como alguna afección puntual atribuible a las alteraciones provocadas por raíces en las superficies corticales. La composición exacta del conjunto es la siguiente: un fémur derecho casi completo y dos fragmentos de diáfisis de otro izquierdo, una diáfisis de tibia derecha, un tercio distal de otra tibia derecha, un tercio distal de la diáfisis de tibia izquierda, un fragmento del tercio proximal de peroné derecho y un astrágalo del mismo lado (Fig. 10).

Es muy probable que ambos fémures correspondan al mismo individuo, a todas luces un varón adulto de cierta robustez. Tibias, peroné y calcáneo presentan mayores problemas de asignación. Y a lo dicho podría añadirse que el tercio distal de tibia derecha [2] presenta en la superficie lateral una periostitis que no llegó a afectar al maléolo tibial.

Ni la pobreza de la documentación contextual ni los rasgos bioantropológicos observados dan pie a plantear alguna hipótesis sobre la naturaleza de este depósito, menos aun teniendo en cuenta la diversa casuística de manifestaciones arqueológicas asociadas a los restos humanos de la población de Cogotas I. Tan solo cabe señalar que parte de los huesos presentan cierta coherencia anatómica entre sí, de modo que podrían corresponder a un mismo individuo (quizás un varón adulto). Y a ello habría que añadir que algunas de las fracturas observables en las diáfisis—p.ej. en el extremo proximal de la tibia derecha [1] y del fémur izquierdo, cuya fracturación no puede atribuirse en ningún caso a factores tafonómicos (Moraitis y Spiliopoulou, 2006)—debieron de producirse cuando el tejido óseo presentaba unas condiciones semejantes a las del hueso fresco.

Figura 10
Materiales óseos humanos recuperados en el Punto 3, Zanja 2-3

Fémur izquierdo	Diámetro máximo de la cabeza	Diámetrosagital subtrocántreo	Diámetro transversal subtrocántreo
	43,86 mm	23,14 mm	32,08 mm
Fémur derecho	-	-	-

Tibia derecha[1]	Diámetro AP (on)	Diámetro T (on)	Circunferencia (on)	Circunferencia mínima
	34,04 mm	22,10 mm	87 mm	71 mm
Tibia derecha [2]	Diámetro AP (on)	Diámetro T (on)	Circunferencia (on)	Circunferencia mínima
	-	-	-	66 mm

Calcáneo derecho	Longitud máxima	Anchura medial
	78,69 mm	49,49 mm

J. Otros restos humanos reconocidos en el análisis faunístico

Fueron identificados durante la revisión y estudio de la arqueofauna recuperada en la excavación de dos de los sectores de *Carrecastro*, Plataforma 2 y Aerogenerador 4. En la primera se individualizaron cinco hallazgos y dos en el Aerogenerador 4, y el grado de fragmentación de los materiales correspondientes, entre los que abundan los cráneos, es mayor en general que el de los presentados en apartados anteriores.

J.1. Fragmentos craneales de la Plataforma 2. Contexto1

La Plataforma 2, a la que nos hemos referido cumplidamente en el apartado H, es una gran fosa oval de 3,26 m de eje máximo y 1,20 m de profundidad, en cuyo relleno se distinguieron dos capas pedregosas que sellaban otra que contenía una gran cantidad de huesos de fauna (bóvido, oveja/cabra, perro, etc.), algunos en conexión, destacando especialmente patas y hemimandíbulas, y otros manipulados (un punzón sobre tibia de ovicáprido). Los acompañaban abundantes fragmentos cerámicos decorados con trazos incisos (el asa vertical de una jarra), con impresiones de Boquique (líneas horizontales, guirnaldas, triángulos rellenos) y con temas excisos (ajedrezados y triángulos enfrentados que dejan zigzag en resalte), indicativos de que el cierre del hoyo se habría producido en el Cogotas I Pleno. No se dispone de dataciones directas de C-14 para los huesos humanos de la plataforma, pero sí de una realizada sobre resto de fauna indeterminado, que arrojó el siguiente resultado: Carrecastro 03: Poz-122322 = 3075 ± 35 BP.

Los restos hallados son fragmentos de una calota craneana incompleta (Figura 11), fundamentalmente representada por ambos parietales, parte del frontal y una pequeña porción del occipital. A juzgar por el grado

de sinostosis de las suturas craneanas, algo más avanzado en la región endocraneal, debió de pertenecer a un individuo juvenil o adulto-joven, aparentemente distinto del descrito en el apartado H, y a falta de elementos diagnósticos concluyentes, considerando el tamaño del cráneo y el grosor del hueso, podría aventurarse su correspondencia a una mujer. El grado de fragmentación es alto pero el hueso se conserva bien en general, llamando la atención que las afecciones tafonómicas sean distintas según las regiones craneales, hecho que podría atribuirse a que no todos los fragmentos compartieron el mismo contexto durante su historia deposicional.

Sin duda el rasgo más llamativo de esta pieza es la presencia en la zona media del parietal derecho de un trauma contuso *perimortem* que genera una serie de fracturas concéntricas y radiales (Fig. 12). Las líneas de ruptura, producidas indudablemente por un impacto directo sobre el hueso, son biseladas hacia el interior, presentan desarrollos lineales con bordes suaves y deslascados puntuales, y muestran, finalmente, un color semejante al observado en el tejido compacto.

En el frontal y, sobre todo, en el parietal izquierdo, se detectan otras fracturas que por su aspecto (biselado, deslascados, etc.) se dirían igualmente *perimortem*. No se aprecian, empero, los puntos de impacto ni es posible conocer si guardan relación directa con el trauma del parietal derecho.

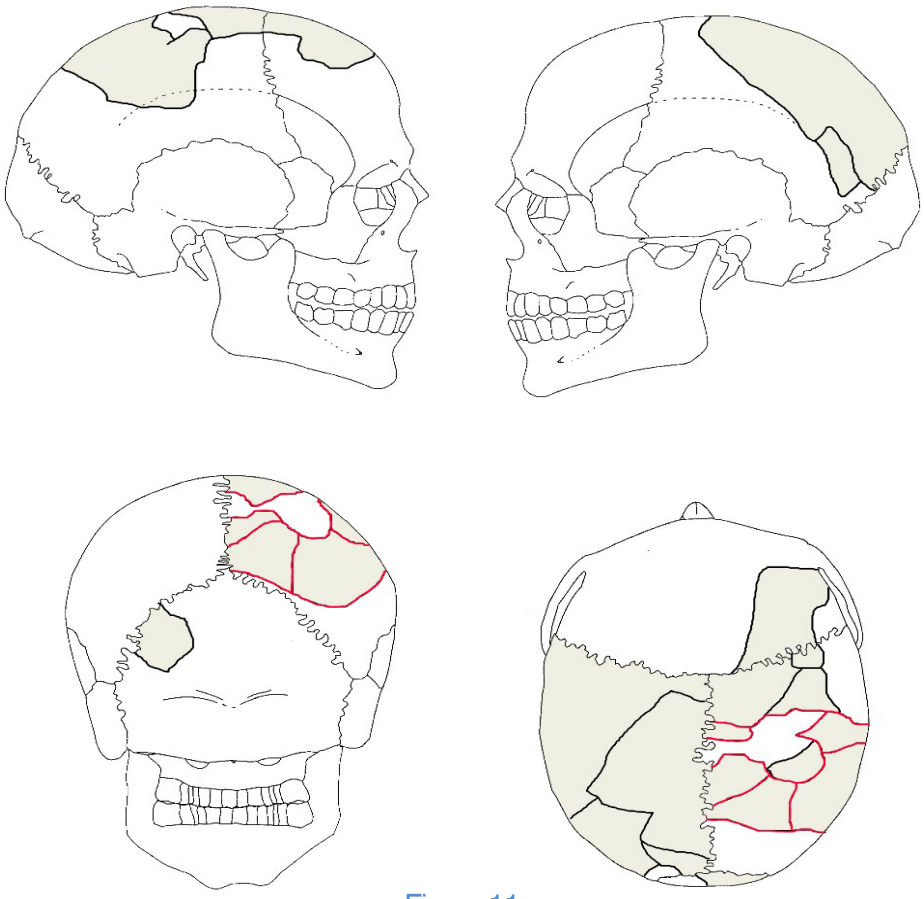


Figura 11
Esquema de representación de los fragmentos de calota craneana de la Plataforma 2, Contexto 1. En color rojo, líneas de fractura

No hay duda de que las fracturas fueron provocadas por el impacto directo de un elemento contuso sobre el cráneo en un momento en el que el tejido óseo aun presentaba la elasticidad propia de un hueso fresco. Mayor dificultad entraña, sobre todo al no conocerse bien el contexto del hallazgo, determinar si el trauma fue la causa de la muerte—la severidad de la lesión lo haría posible— o si el cráneo fue golpeado ya muerto el individuo con el propósito de trocearlo. La acusada fragmentación acreditada en muchos de los restos humanos recuperados en *Carrecastro* nos obliga a contemplar esta posibilidad.

Figura 12
Detalle de la fractura contusa en parietal derecho de la calota craneana de la Plataforma 2, Contexto 1

J.2. Fragmentos de temporal del Contexto 1 de la Plataforma 2

En el mismo contexto que los anteriores y también entre la fauna se hallaron otros huesos humanos que aparentemente corresponden a un segundo individuo, o a un tercero si se tiene en cuenta el hallazgo descrito en H. Se trata de dos fragmentos de temporal (¿izquierdo?) correspondientes a un posible adulto joven de sexo indeterminado, ambos de reducidas dimensiones y con fracturas de la misma coloración que las superficies externa e interna del hueso. Su tamaño complica cualquier valoración, pero algunas de las líneas de ruptura tienen aspecto de haberse producido cuando los tejidos óseos presentaban todavía cierta plasticidad.

J.3. Fragmento de parietal del Contexto 3 de la Plataforma 2

Atribuible a un individuo de sexo indeterminado, posiblemente adulto. A juzgar por el grado de obliteración de las suturas observables (parte de la frontal y de la occipital), podría tratarse de un individuo joven. Y al no corresponder el fragmento a ninguno de los dos cráneos descritos en los apartados inmediatamente anteriores, podría incrementar, como luego se explica, el cómputo global del número mínimo de individuos del yacimiento.

Tanto las líneas de fractura, bien definidas y biseladas, como las ligeras ondulaciones de sus bordes, inducen a pensar en una fractura *perimortem*. No se observan deslascados, pero sí coloración y afección de carbonatos en las zonas rotas, lo que refuerza esa idea, más lo cierto es que resulta complicado profundizar en la hipótesis a partir de un único fragmento. Ni en la superficie exterior ni en la interior, por último, se observan más huellas tafonómicas que la afección de raíces: no hay señales de rodamiento, ni de *trampling* o indicios de manipulación antrópica. Tampoco se detectan signos patológicos.

El parietal en cuestión tampoco fue identificado *in situ* sino al estudiar la fauna del relleno de la unidad 3 del Contexto 3, una posible estructura constructiva arrasada y colmatada con materiales que parecen aportados desde otros puntos. Entre ellos figuran un centenar de fragmentos cerámicos, algunos decorados con incisiones, impresiones de Boquique y temas excisos, que llevarían la colmatación a la Plenitud de Cogotas I, aunque tampoco ello garantiza que nuestra pieza sea de ese momento.

J.4. Fragmento de costilla del Contexto 3 de la Plataforma 2

Esta unidad estratigráfica, superpuesta a la del hallazgo anterior del mismo Contexto 3 (J.3), contenía también numerosos fragmentos cerámicos, una quincena de los cuales -decorados con retícula incisa, línea cosida, zig-zag, Boquique, excisiones, etc. - remiten de nuevo, confirmando la coherencia de la estratigrafía, al Cogotas I Pleno.

El hueso humano corresponde en este caso al tercio distal de una costilla izquierda, posiblemente perteneciente a un individuo adulto. La superficie cortical aparece afectada por la acción de raíces y la zona más distal presenta una fractura con cierto redondeamiento de los bordes. En la superficie endotorácica figuran algunas marcas o pequeños surcos de escaso recorrido tal vez atribuibles a la acción de animales.

J.5. Fragmento de parietal del hoyo 3 de la Plataforma 2

La pieza procede de la UE2 del Hoyo 3 de la Plataforma 2, constituida por un sedimento arcilloso de tonalidad gris que contenía 157 fragmentos cerámicos. Docena y media de estos presentan decoración, de ungulaciones (un asa vertical), de líneas de Boquique y de dobles hachas, dameros y triángulos alternos excisos, todos muy representativos de la Plenitud de Cogotas I. También figuran en el hoyo restos de revestimiento de barro con improntas de gruesos palos, así como un molde de fundición de arenisca (tal vez para varillas) y una chapita broncínea (¿pulsera?) decorada con tres filas de bollitos repujados (ver análisis en Capítulo 6.2 de esta publicación).

El hueso en cuestión es una porción posterior de parietal izquierdo de individuo adulto, correspondiente a un posible varón a juzgar por su grosor (Fig. 13). Se conserva parte de la sutura lambdoidea y de la parietomastoidea. Desde el punto de vista tafonómico, las afecciones son muy escasas, limitándose a deterioros puntuales atribuibles a la acción de raíces. Salvo una fractura *postmortem* puntual, presenta un buen estado de conservación sin huellas de erosión o redondeamiento.

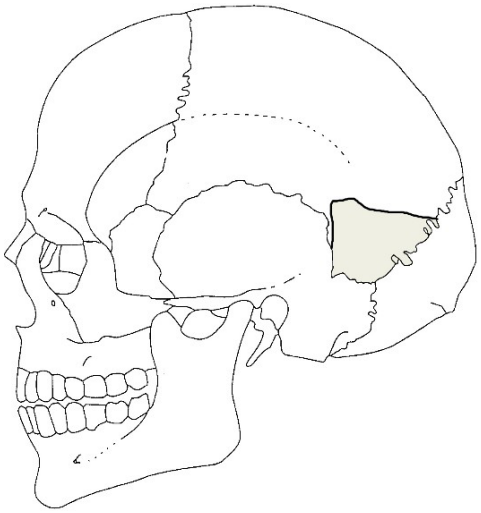


Figura 13
Localización anatómica del fragmento de cráneo del Hoyo 3

J.6. Fragmento craneal del Hoyo 42 de la Plataforma 2

De otro de los hoyos de la Plataforma 2, el 42, procede un nuevo fragmento craneal, aparecido en la UE 2 junto a algún resto de molino de granito y a abundante material cerámico —más de un centenar de piezas, incluyendo una con asa tuneliforme vertical y varias con decoraciones incisas de zigzag, de espigas, de línea cosida y de ondas de Boquique— que apunta una vez más al Cogotas I Pleno.

El fragmento, que corresponde a la región superior del occipital y a una pequeña porción de parietal izquierdo del cráneo de un individuo adulto (Fig. 14), presenta en su lateral derecho una fractura lineal y de borde suave sobre todo en su región endocraneana, lo que hace pensar en su carácter *perimortem*. En la superficie exterior el tejido óseo muestra ciertos signos de afección por raíces y una ligera descalcificación quizás resultante de exposición subaérea. En todo caso, la pieza tiene un buen estado de conservación y no muestra huellas de erosión ni de redondeamiento.

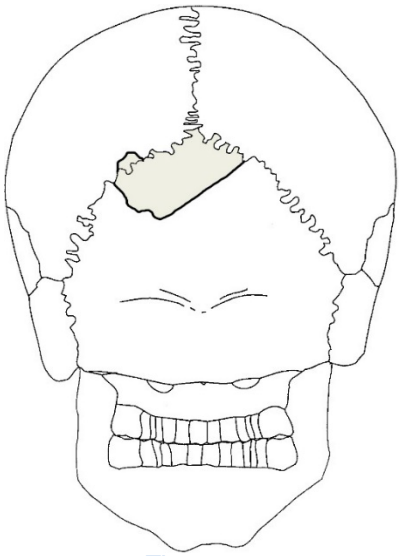


Figura 14
Fragmento de cráneo del Hoyo 42 de la Plataforma 2

J.7. Fragmento de occipital del Aerogenerador 4

Se trata de la mitad superior del occipital de un individuo de edad y sexo indeterminados, cuyo tejido compacto está afectado por la acción del sedimento y de raíces. No corresponde a ninguna de las dos calotas descritas en los apartados anteriores (J.5 y J.6) y muestra fracturas *post mortem* que afectaron a la pieza en diferentes momentos. La circunstancia de que proceda del nivel superficial es un nuevo factor limitante para su interpretación.

J.8. Fragmento de tibia del Contexto 3 del Aerogenerador 4

El hallazgo, como decimos, se produjo en el Contexto 3 del Aerogenerador 4, una gran fosa que en la memoria de excavaciones se identifica con los restos de una construcción cogotense de planta circular, en la que se reconocieron 18 pies derechos. El relleno —interpretado como de condena rápida de la fosa— contenía gran cantidad de material faunístico y trescientos fragmentos cerámicos típicos de la plenitud Cogotas I (veintiuno con Boquique, varios de ellos festoneados, y dos con decoración excisa), además de un molino barquiforme y de una lezna biapuntada de bronce. Un contexto bastante especial, pues, que, como luego veremos, parece consecuencia también de un comportamiento singular.

La pieza que nos ocupa (Fig. 15) es un fragmento de diáfisis de tibia izquierda, muy posiblemente correspondiente a un individuo adulto de sexo indeterminado. Presenta ambos extremos fragmentados y la superficie externa con huellas de alteración por la acción de raíces. Las únicas dimensiones que pudieron valorarse en este caso son las siguientes:

Figura 15
Fragmento de tibia del Contexto 3 del Aerogenerador 4

Tibia izquierda	Diámetro AP (on)	Diámetro T (on)	Circunferencia (on)	Circunferencia mínima
	-	22,23	-	65 mm

De ellas cabe deducir la imposibilidad de que el fragmento corresponda a la tibia izquierda del conjunto I (Zanja 2-3, punto 3) recuperada en Zanja 2-3, Punto 3. Pero lo más destacable en este caso son las fracturas reconocibles en ambos extremos de la diáfisis, producidas cuando el hueso presentaba todavía un grado de plasticidad equivalente al del hueso fresco. En otras palabras, se trata de fracturas *perimortem* como confirman también otros marcadores: la morfología de las áreas rotas, el ángulo agudo de las líneas de fractura,

los bordes de fractura biselados con presencia de tenues ondulaciones, la ruptura "en capas" y las descamaciones del tejido cortical o los márgenes con aplastamientos puntuales (Moraitis y Spiliopoulou, 2006; Pérez *et al.*, 2015; Scheirs *et al.*, 2017). Más difícil de precisar es la clase de fractura ante la falta del resto de elementos de la tibia, aunque bien pudiera haberse originado por un trauma indirecto por compresión axial y angulación (Lovell, 1997).

Al tratarse de un hueso suelto, también es prácticamente imposible determinar en qué circunstancias se produjo la fractura. No puede saberse si estuvo relacionada con la muerte del individuo o si, como revelan otros contextos de Cogotas I, fue resultado de una manipulación del material óseo tras su fallecimiento. En este sentido cabe recordar que traumatismos *perimortem* con características como las descritas pueden haberse producido semanas o meses después de la muerte (Moraitis y Spiliopoulou, 2006), por lo que los escenarios potenciales son muy diversos.

3. CONSIDERACIONES BIOANTROPOLÓGICAS

El material bioantropológico de *Carrecastro* ofrece un enorme interés, tanto por la diversidad de los comportamientos mortuorios acreditados, como por el hecho de estar representados todos ellos en un mismo yacimiento. Teniendo en cuenta los contextos de aparición, puede estimarse un número mínimo de seis individuos, que se reducirían a cuatro si nos atenemos única y exclusivamente a criterios anatómicos (huesos de extremidad inferior en adultos e infantil). Pero si consideramos también el material óseo recuperado a raíz del estudio zooarqueológico, aunque el NMI no varíe, sí son posibles nuevas consideraciones. Los restos craneales hallados fuera de los hoyos, en efecto, llevan a sumar a la serie, al menos, un tercer cráneo adulto, hecho que refuerza la idea de que dicha región anatómica tuvo un gran protagonismo en los yacimientos de Cogotas I de la Meseta norte. Todo apunta a que el cráneo fue un elemento óseo dotado de una significación especial, de ahí que interviniera recurrentemente en una serie de prácticas que conllevaban, como hemos venido viendo, su selección, manipulación e incorporación a depósitos secundarios y terciarios.

Otro de los aspectos destacables de la muestra es la presencia muy superior de individuos adultos con respecto a infantiles. Así, y con las reservas debidas por falta en muchos de los casos de argumentos diagnósticos concluyentes, puede hablarse de una proporción anómala, de 4 a 1 a favor de la representación de restos humanos de adultos. Con todo, no se dispone de información suficiente sobre sexo y edad para documentar con exactitud la estructura demográfica de los materiales representados en el yacimiento, aunque en términos generales sea posible reconocer la presencia de restos masculinos y femeninos y un aparente predominio de adultos jóvenes o maduros. En todo caso, lo que resulta evidente es que los restos analizados no son reflejo de una estructura de población tradicional, pues es notoria la subrepresentación de infantiles, en particular de los fallecidos en el primer año de vida para los que pueden esperarse tasas muy elevadas de

mortalidad. Como hemos propuesto en otras ocasiones (p.ej., Esparza *et al.*, 2012), probablemente este sesgo sea consecuencia de los particulares criterios de reclutamiento aplicados a la población incorporada a los hoyos, directamente vinculados a la dicotomía entre 'buena' y 'mala muerte', una ideología sobre la muerte bien documentada en la Antropología (Thomas, 1982: 101ss; Insoll, 2015: 155).

En los depósitos en dos o más tiempos resulta más difícil precisar el patrón selectivo, pues los restos humanos parecen asociados a prácticas distintas, no uniformes: incorporación de un número variable de huesos, pertenecientes a cualquiera de los dos sexos y a distintos grupos de edad, desigual representación anatómica, etc. En todo caso, las evidencias de *Carrecastro* confirman un hecho recurrente: a juzgar por su abundancia, al cráneo se le concedió un papel protagonista en estos gestos mortuorios. En nuestro caso debe destacarse, además, que la bóveda craneana recuperada en el hoyo 14 habría sido objeto de manipulación en estado *perimortem*, con el propósito aparente de dotarlo de una particular morfología.

Documentos similares de otros yacimientos Cogotas I y la presencia en *Carrecastro* de nuevos materiales con fracturas *perimortem*, hacen pensar en prácticas de selección de restos humanos para ser sometidos a manipulaciones que, entre otras acciones, implicaban su fractura intencional cuando todavía mostraban la plasticidad propia del hueso fresco. Después de manipulados, dichos materiales esqueléticos debieron de ser incorporados a prácticas sociales de naturaleza diversa cuyo colofón fue el abandono o la amortización intencionada en los hoyos de los que da pruebas fehacientes la arqueología.

En lo que respecta a los depósitos primarios, los documentados en *Carrecastro* son dos, el infantil del hoyo 9 y aquel al que corresponden los restos de una mujer adulta recuperados en el hoyo 27, este último excepcional en el contexto de Cogotas I de la Meseta norte por dos razones: el cadáver fue cuidadosamente colocado en posición de decúbito lateral izquierdo flexionado, sobre una superficie enlosada con pequeñas lajas y, junto al cuerpo, se dispuso una escudilla lisa de fondo plano, calzada con cuatro cantos, seguramente, acompañada por una aguja de bronce y quizás por una segunda escudilla decorada. Como es sabido, a pesar del cada vez más importante número de depósitos mortuorios conocidos para Cogotas I en la Meseta, los casos en los que puede hablarse con tanta claridad de la presencia de ajuar asociado a la inhumación son contados. Solo conocemos algo parecido al acondicionamiento de piedras que sirvió de yacija al cadáver en el enterramiento PR-07 del hoyo 11 del Caserío de Perales, en Getafe (Blasco Bosqued *et al.* 1991b: 61 y fig. 8), lo que no hace sino reiterar las particularidades de este hoyo 27 de *Carrecastro* y poner el acento sobre la amplia casuística asociada a la muerte y al tratamiento de los restos humanos que se registra para este ámbito cronológico.

A juzgar por los contextos estudiados, los restos humanos de *Carrecastro* son partícipes de diferentes gestos sociales, con un protagonismo y una expresión arqueológica que varían según los casos. Además de los depósitos primarios, ya de por sí excepcionales, los materiales sueltos también coparticipan en la definición de los espacios en los que aparecen. Los documentos que pueden invocarse en este sentido son varios, como

el hoyo 14, en el que la calota humana (D) comparte espacio con algunos huesos de fauna y con un amontonamiento de cantos asociado a varios fragmentos sueltos de un gran recipiente cerámico. O como los contextos descritos para Plataforma 2 (J.1, J.2, J.3, J.4, J.5, J.6) y AE4 (J.7 y J.8), en los que los materiales bioantropológicos participan en los rellenos de procesos de clausura y abandono de espacios constructivos. Además, muchos de estos restos humanos, a la vez que forman parte de depósitos que no son meros vertidos, tienen en común haber sido objeto de manipulación, sobre todo de fractura, cuando el hueso se encontraba todavía más o menos fresco.

Teniendo en cuenta la abundancia en el yacimiento de este tipo de materiales, parece posible deducir que para la población de *Carrecastro* no fue algo excepcional la selección y extracción de ciertos huesos de sus lugares de depósito primario (que además debían ser relativamente accesibles, como parecen apuntar las huellas de carroñeo), para luego hacerlos partícipes de unas prácticas, todavía bastante incomprensibles a nuestros ojos, que culminaban con el entierro de los restos. Es complicado precisar si entre uno y otro momento (obtención y abandono) tales piezas fueron objeto de acumulación, circulación, exhibición, intercambio… pero no colegir que formaban parte de la cotidianidad de los asentamientos. El empleo de huesos humanos como reliquias en ciertos enterramientos infantiles (Esparza *et al.,* 2018), la evidencia de que algunos de tales huesos sueltos fueron inhumados tras haber estado previamente expuestos, su uso como elementos de protección, su asociación a episodios de abandono de espacios domésticos (Esparza *et al*., 2019), etc. ponen de manifiesto la centralidad de estos materiales en prácticas diversas que acontecían en los lugares de habitación. Unas prácticas posiblemente orientadas a la conformación y negociación de identidades colectivas y de memoria social, en las que los vínculos con el pasado, encarnado quizás en los materiales humanos, tuvieron especial protagonismo.

4. OTRAS REFLEXIONES DE ÍNDOLE ARQUEOLÓGICA

Pero, junto a las consideraciones anteriores, emanadas básicamente del estudio bioarqueológico, los restos mortuorios de *Carrecastro* se prestan también a otras lecturas de índole, podría decirse, más arqueológica, las cuales, a la vez que contribuyen a un mejor conocimiento del fenómeno funerario cogotense, nos descubren nuevos pequeños detalles de la actitud y el comportamiento de los vivos ante la muerte.

La excavación de *Carrecastro* podría producir una sensación de *déjà vu*, esto es de encontrarnos ante un yacimiento en nada distinto de cualquier otro "campo de hoyos" conocido del grupo Cogotas I. Y es cierta la coincidencia en multitud de aspectos de sus hoyos y de los materiales de sus rellenos —una recurrencia de elementos, por cierto, muy beneficiosa de cara a explorar pautas de conducta—, lo que explicaría por qué suele tildarse a tales sitios de monótonos y anodinos. Sin embargo, en el plano de los hallazgos de restos

humanos, sería injusto no reconocer la personalidad de nuestro yacimiento y una torpeza no aprovechar la ocasión para reflexionar sobre tantos aspectos novedosos relacionados con el mundo funerario como se registran en él.

En primer lugar, es llamativo el notable número de restos humanos aparecidos, que, como hemos visto, corresponden como mínimo a seis individuos. Cabría objetar que esa cifra es una mera consecuencia del azar y de la considerable amplitud del área excavada, pero conviene no perder de vista que la mitad de los descubrimientos no se produjeron durante la excavación sino en el laboratorio, en el transcurso del estudio sistemático -algo, por desgracia, todavía infrecuente- de los restos arqueofaunísticos del yacimiento y gracias a la sagaz mirada del especialista. Esta misma situación, que ya se dio tiempo atrás con la colección de *Canto Blanco* (Sahagún/Calzada del Coto) (Esparza *et al.* 2019) y que se repite ahora en *Carrecastro* (*vide* el Capítulo 7.3 de esta publicación), legitima de alguna manera a quienes piensan que podría volver a producirse, si se dieran las mismas circunstancias, en cualquier otro yacimiento.

Otro aspecto de interés se refiere a la dispersión de hallazgos. De los hoyos de los yacimientos cogotenses se suele decir que presentan una "distribución anárquica y desigual" (Rodríguez Marcos *et al.*, 1999: 54), algo también aplicable en principio a los hoyos con huesos humanos de *Carrecastro*, en tanto carecen de una agrupación espacial definida y distan entre sí, en los casos extremos, hasta 300 m. Sin embargo, una mirada atenta al mapa general de hallazgos (Figura 16) posibilita otra lectura. En efecto, el trazado de las unidades de excavación podría considerarse una especie de muestra, a la manera de las calas de los historiadores en la documentación, puesto que las áreas intervenidas (superficies de cimentación para los aerogeneradores, sus correspondientes plataformas y las largas y estrechas zanjas que las unen) cortan longitudinalmente el yacimiento. Y, así consideradas las cosas, sí puede verse como una regularidad el hecho de que en todas las áreas excavadas para las plataformas se haya encontrado al menos un hoyo con restos humanos (hasta tres en la Plataforma 2), lo mismo que el hallazgo recurrente de restos en las zanjas que las unen. Todo ello nos llevaría a preguntarnos si, de haberse excavado en extensión y con la suficiente amplitud, en vez de mediante las pequeñas catas habituales, no se habrían obtenido imágenes similares en otros muchos yacimientos.

Por otro lado, en todas las zonas excavadas se observan densas constelaciones de hoyos separadas por zonas vacías y cómo los hoyos con restos humanos forman parte regularmente de ellas, incluso en forma de superposiciones como ocurre con el Hoyo 6 de la Plataforma 1 (el del individuo A) que intersecta con los hoyos 1 y 16. Pero se registran excepciones, en especial el denominado Contexto 1 de la Plataforma 2 (individuo H), en cuyo fondo había un depósito de fauna cubierto por una capa pedregosa y un relleno superior rico en fragmentos cerámicos entre los cuales se hallaron los restos craneales del individuo H; y quizás también, aunque con separación menos marcada, el Hoyo 27 (está cortado por el 26) que contenía el enterramiento B. Además, la excepcionalidad del Hoyo 27 es doble porque, como vimos, la mujer inhumada en él disponía —y es hecho bastante insólito— de ajuar funerario, esto es, se acompañaba de una serie de

objetos (escudillas, aguja de bronce, un molino) tal vez representativos de identidad o de cierta posición social. En todo caso, antes que relacionar tales rasgos sociales con la ubicación apartada de la tumba—que, por cierto, no se da en San Román de Hornija, enterramiento triple con ajuar (Delibes 1978), ni tampoco, como acabamos de ver, en el Hoyo 6 del propio *Carrecastro* (A)— cabría considerar que, bajo la hipótesis de la 'mala muerte', lo esencial era la forma de enterrar, en hoyo, y secundaria la manera de materializarlo (cerca del marco doméstico o en sitio retirado, con carácter reservado o como acto público, etc.).

Una vez invocado el concepto "identidad", conviene anotar también entre las contribuciones del registro de *Carrecastro* la posible expresión de la identidad de género femenino del individuo B del Hoyo 27, simbolizada tanto por el decúbito —flexionado y sobre el lado izquierdo, predominante entre las mujeres cogotenses enterradas en hoyo—como por la aguja de ojo depositada junto a la inhumación. Es verdad que esta clase de deducciones, propias de la arqueología tradicional, no están exentas de prejuicios presentistas, sexistas, etc. y que en la actualidad no se acepta una inferencia automática de identidades a partir de la (supuesta) función de los objetos, pero, de cara a una acumulación de observaciones que puedan servir más adelante para proponer hipótesis, conviene tomar buena nota de esa asociación de la aguja broncínea con la adulta joven enterrada. Y no faltarían paralelos de interés, más o menos afectados por las mismas dudas metodológicas: por ejemplo, en el *túmulo 1 de l'Abeillou*, del Bronce Final de L'Ardeche, una aguja de este tipo acompañaba al esqueleto femenino de un enterramiento doble (Dedet y Durand, 2015: 37 y 42; fig. 23.8); y una aguja también de bronce y con ojal, apareció entre las ofrendas de la lujosa tumba de carro de una mujer de unos 50 años, datada en el La Tène Antiguo (Thouvenot *et al*., 2009). Como en estos casos ¿sería posible que la identidad expresada a través de la aguja (y tal vez de la cerámica) fuese también en *Carrecastro*, además de género, de estatus? Una vez más no es fácil saberlo, pero teniendo en cuenta que en el ámbito cogotense existen también agujas con ojo realizadas sobre hueso, como los ejemplares del hoyo Q-231 de *La Huelga* (Dueñas) o del hoyo 1 de *La Requejada* (San Román de Hornija), se podría aventurar que aun desempeñando ambas versiones una misma función, la metálica solo estuviera al alcance de personas, probablemente mujeres, con una posición social preeminente.

Toda esta disquisición nos traslada al tema de la ausencia, bastante general, de ajuares funerarios en los enterramientos de Cogotas I, apenas contradicha por los hallazgos clásicos del enterramiento triple de San Román de Hornija (Delibes 1978) y del doble del *Cerro de la Cabeza*, Ávila (Velasco *et al*. 2018), a los que se une ahora el del Hoyo 27 de *Carrecastro*. Como estos tres documentos se datan en la Plenitud de Cogotas I, no en el periodo Formativo, donde los enterramientos nunca presentan ajuares, tiene sentido detenerse a pensar si las cosas pudieron haber ido cambiando a lo largo del tiempo, siendo solo a partir del Cogotas I Pleno cuando se truncó la situación de homogeneidad social anterior y se recurrió a la exhibición de ajuares y objetos especiales indicadores de jerarquía.

De todos los restos humanos hallados en *Carrecastro*, dos han sido sometidos a datación radiocarbónica, y otro se beneficia indirectamente de la fecha conseguida para un hueso de animal asociado. La primera, 3200±35 BP, obtenida a partir del peroné del infantil del hoyo 6 (individuo A), remite al intervalo 1531-1412 cal BC para un relleno con cerámicas, como se dijo, típicas de la fase plena de Cogotas I. Se trata, en principio, de una datación más antigua de lo esperado que solamente en el final de su intervalo, los últimos decenios del siglo XV a.C., encajaría bien con la referida Plenitud cogotense. Por el contrario, la correspondencia con las cerámicas de acompañamiento excisas e impresas con Boquique es perfecta en el caso del hoyo 27 (individuo B), datado en 3050±35 BP, esto es, en el intervalo 1411-1217 cal BC. Y esta segunda fecha es prácticamente coincidente con la tercera datación, sobre un hueso de animal del depósito de abundante fauna del Contexto 1, entre la cual se reconocieron fragmentos humanos, de los individuos J.1 y J.2. La fecha obtenida, 3075 ±35 BP, con intervalos 1423-1258 cal BC y 1245-1230 cal BC, también se adapta perfectamente a lo esperado para un relleno con cerámicas de Boquique y excisión.

Figura 16
Localización de los hallazgos de restos humanos en el yacimiento de *Carrecastro*

Las referidas dataciones son importantes *per se*, porque vienen a ampliar la relación de fechas para la plenitud de Cogotas I, bastante más exigua que la de las disponibles para el periodo Formativo o Proto-Cogotas I y porque insisten en la ubicación del Pleno en los siglos XV-XII AC. Sin embargo, se impone la cautela a la hora de extraer conclusiones sobre la distinta frecuencia de dataciones para cada una de las dos fases cogotenses, por ejemplo, en el sentido de considerar una demografía en declive, por cuanto la mayor parte de las disponibles proceden de enterramientos humanos y estos, hoy por hoy, son, como decíamos, más abundantes en el Proto-Cogotas I.

La posibilidad de que en el futuro se produzcan nuevos hallazgos como los de *Carrecastro* contribuiría a cambiar la percepción anterior, pero de momento los datos de nuestro yacimiento lo que plantean es la posible evolución de las prácticas mortuorias cogotenses a lo largo del tiempo. Esta hipótesis, formulada años atrás a partir de los documentos de los alrededores de Madrid (Blasco Bosqued *et al.* 1991: 66; Blasco Bosqued 1994: 155; 1997: 82-3 y 92), contemplaba una posible dualidad de ritos: frente a los enterramientos propiamente dichos del Proto-Cogotas I, en la fase de Plenitud se produciría un decaimiento de estos al mismo tiempo que aumentaban los hallazgos de restos humanos aislados y mezclados entre la basura, seguramente procedentes de cadáveres expuestos a la intemperie (Blasco Bosqued 1994b: 158). Descubrimientos recientes, entre ellos los de *Carrecastro*, no permiten, sin embargo, suscribir por completo la propuesta. La casi totalidad de los restos humanos encontrados en nuestro yacimiento son parciales y se vinculan a rellenos con cerámicas del Cogotas I Pleno, pero en dos de los casos se trata de enterramientos primarios demostrando la vigencia de este tipo de prácticas mortuorias más allá del Formativo. Y, por otra parte, en el caso de los abundantes restos secundarios, mientras no se disponga de dataciones individuales por C14, no puede descartarse que pertenecieran a fallecidos mucho tiempo antes, pero tampoco que su definitiva deposición, ya en el Pleno, tuviese lugar de manera intencional, como podría ser el caso del cráneo E y del adulto joven D.

Y, también en sentido opuesto a la interpretación clásica, uno de los hallazgos de *Carrecastro* vendría a ilustrar que en esa fase Proto-Cogotas I ya se habría producido la conservación y manejo de huesos seleccionados en prácticas difíciles de desentrañar, pero que dejan intuir la gran importancia del neurocráneo o alguna de sus partes (*vid.* Esparza e*t al.*, 2020). Así se podría sospechar en el caso de la bóveda craneana con huellas de manipulación del individuo C, acompañado por cerámicas únicamente del Proto-Cogotas I y que hemos relacionado anteriormente con el hallazgo palentino de *La Huelga* (Dueñas), también de esa misma fase.

Para finalizar estos comentarios, nos parece también interesante insistir en que, hasta ahora, no se había producido el reconocimiento de tantos huesos humanos al estudiar las colecciones de restos de fauna. Su interpretación presenta especiales dificultades, ya que carecen de contexto (en el sentido más estricto) y no es posible determinar si se trata de simples desechos o del fruto de actos deliberados. Más, en el peor de los casos son indicios que sirven para formular preguntas y tantear posibles explicaciones. Por ejemplo, en un conjunto tan especial como el del Contexto 1 de la Plataforma 2, con tal cantidad de huesos de fauna —16 Kg— y

partes esqueléticas claramente seleccionadas que apuntan hacia una conducta muy especial relacionada con los animales, ¿cuál pudo ser el sentido de la presencia de varios fragmentos de calota y de temporal humano (hallazgos J.1 y J.2)? Teniendo en cuenta que su reconocimiento como huesos humanos solo se produjo durante la catalogación y determinación de los huesos de animales, resulta muy difícil dar respuesta a ese interrogante, al menos hasta la conclusión del estudio del conjunto faunístico.

Y no menos enigmático y sugestivo es el caso del fragmento de tibia J.8, hallado en el denominado Contexto 3 del Aerogenerador 4. El relleno contenía de nuevo gran cantidad de material faunístico—9 Kg—, trescientos fragmentos cerámicos, bastantes de ellos decorados —con línea cosida, con festones de Boquique, con excisiones—, un molino barquiforme e incluso una lezna de bronce biapuntada, todo ello en un sedimento que se interpreta como de condena rápida de una fosa que en su base conservaba numerosos agujeros de poste. Tal agregación, que evoca un hallazgo análogo de la *Fábrica de Ladrillos* (Getafe) (Blasco *et al.* 2007), ¿no se podría considerar como expresión de la clausura ritualizada de una cabaña? (Esparza, 2009: 187). Una práctica de índole no muy diferente pudo estar detrás de los materiales del Hoyo 14, donde la bóveda craneal humana D convivía con huesos seleccionados de fauna y con una concentración de cantos asociada a restos de grandes vasijas. Más aún, la detección de casos de cerámicas rotas deliberadamente, selección de fragmentos, etc. y también la de restos humanos, especialmente craneanos, golpeados con la intención de recortar ciertos huesos, ¿podrían formar parte del mismo marco de prácticas de fragmentación? ¿Y cómo interpretar el fragmento de parietal J.5 hallado con elementos tan poco frecuentes como un molde de fundición, quizás de varillas, y una chapita broncínea con decoración repujada?

Lo cierto es que lo, a primera vista, caótico de los rellenos y la imprecisión del registro, especialmente para los fragmentos humanos no reconocidos como tales en el momento de su hallazgo, imposibilitan convertir tales suposiciones en verdaderas hipótesis. En este sentido y siguiendo criterios como los que recoge Blanco González (2016: 49-50), seguramente se podrá avanzar mediante el análisis de los procesos de formación de los rellenos y el estudio a fondo de los distintos materiales encontrados en la excavación, como la cerámica —no ya sus formas y decoraciones, sino su grado de fragmentación, tipos de desgaste, cantidad de remontajes, etc.—, como los fragmentos de barro rubefactado y especialmente la fauna, que permitiría analizar con un enfoque tafonómico el fragmento de tibia, la bóveda craneana y los demás restos humanos.

CAPÍTULO 9
LAS ACTUACIONES ARQUEOLÓGICAS DE *CARRECASTRO* DESDE LA PERSPECTIVA DE LA ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA EN CASTILLA Y LEÓN

EDUARDO CARMONA BALLESTERO

Imagen digital generada a partir de ilustración original de José Ramon Almeida.

1. INTRODUCCIÓN

Dentro de los muchos aspectos que se podrían destacar de *Carrecastro* hay uno en concreto que es plenamente deudor de nuestro tiempo. Me refiero a que el conocimiento más actual se ha generado al amparo de un marco de gestión del Patrimonio Arqueológico que se ha configurado en los últimos 40 años. En efecto, desde la entrada en vigor de la Ley 16/1985 del Patrimonio Histórico Español, pero especialmente con la descentralización de competencias sobre Patrimonio Cultural en el Estado español, el contexto general de las actuaciones arqueológicas ha ido transformándose progresivamente hasta convertirse en lo que es hoy en día. Con sus pros y sus contras, la actual normativa ha generado un modelo de gestión que resulta significante no solo en el campo de la protección y conservación del Patrimonio Arqueológico sino también, como veremos, en la propia generación de conocimiento científico y divulgación del mismo.

En las líneas que siguen se expondrán sucintamente los aspectos más relevantes de este marco actual de gestión en Castilla y León, ligados íntimamente con la denominada Arqueología Preventiva (Querol, 2012), antes de entrar en los detalles concretos. En este sentido, no es usual analizar esta faceta de las actuaciones a pesar de que explica en buena medida muchas de las cosas que luego ocurren (sobre todo por qué ocurren). Por tanto, es necesario tratar estos temas con mayor frecuencia y normalidad, pues, al fin y al cabo, los propios arqueólogos debemos analizar aquellos aspectos intrínsecos al propio ejercicio de nuestra disciplina que cómo tales redundan en lo que producimos como científicos.

Obviamente no quedará fuera de la exposición y análisis el proceso en el que las más actuales intervenciones se han desarrollado y en el que se incluyen buena parte de las claves que han deparado las últimas novedades de *Carrecastro*.

2. EL VALOR DE LA ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA

De la arqueología de salvamento a la arqueología preventiva

A nadie se le escapa que el modelo actual de gestión del Patrimonio Arqueológico en España se desenvuelve en un marco fuertemente apuntalado por los esfuerzos de las diversas instituciones internacionales, entre ellas la UNESCO y el Consejo de Europa. Tales esfuerzos redundaron en la segunda mitad del siglo XX en la promulgación de la normativa internacional sobre protección y gestión del Patrimonio Cultural y, más específicamente, del Arqueológico. España se ha sumado a tal impulso por medio de la firma de diversos tratados y de la trasposición de dicha normativa a la española, momento a partir del

cual se convierte en algo de obligado cumplimiento. No pretendo realizar una exégesis de este tipo de documentos y sus positivas influencias en el marco general actual, mucho mejor efectuada por otros investigadores (Bachiller Gil, 2013; Querol, 2012; Querol y Martínez Díaz, 1996), pero sí resulta conveniente recordar estas circunstancias en ocasiones un tanto olvidades por quienes se encuentran subsumidos por este marco general que nos envuelve. En definitiva, lo verdaderamente interesante es que el marco de gestión actual ha asumido el espíritu de los convenios y tratados que fueron diseñados por la comunidad internacional hace ya más de 50 años en algunos casos. En este sentido, desde Nueva Delhi en 1956, pasando por el Convenio de Londres en 1969 y su modificación en La Valeta en 1992, y Lausana en 1990, la tendencia ha sido a generar y ampliar un marco normativo en el que lo primordial es la conservación y prevención, de tal modo que hoy en día se puede hablar verdaderamente de arqueología preventiva.

Y ¿qué se entiende por arqueología preventiva? A pesar de que el concepto parece obvio, una visión retrospectiva permite observar que no siempre su contenido ha sido el mismo. Así, como bien indica Querol (2012), allá por los años 80 del siglo XX, únicamente existía un organismo administrativo con competencias sobre el asunto. Un órgano que era el encargado de autorizar, financiar y publicar las investigaciones arqueológicas. En aquel momento las actuaciones eran efectuadas por profesorado universitario o personal perteneciente a organismos de investigación, como el CSIC, o de museos, dentro de actuaciones cuyos objetivos no se relacionaban necesariamente con las necesidades patrimoniales de los bienes culturales o la prevención ante los peligros de la implantación de las infraestructuras necesarias para el "progreso y el desarrollo", cada vez más numerosas. La incidencia social, por qué no decirlo, era escasa, reducida prácticamente a los círculos académicos. Sí alguna obra ponía al descubierto algún resto monumental o muy significativo, y excepcionalmente se daba cuenta de ello a la Administración, era el personal de los museos provinciales el encargado de rescatar, literalmente, lo que se podía. De ahí que, con propiedad, se hablase de actuaciones de *urgencia arqueológica*. Por lo tanto, en este primer momento el contexto se desenvuelve exclusivamente en el binomio investigación/salvamento.

Afortunadamente en 1985 este escenario se empezó a modificar, puesto que las administraciones competentes se multiplican en el nuevo contexto de las Autonomías. Este cambio supone, en primer lugar, que los organismos del Patrimonio Cultural están más cerca del territorio que gestionan y, además, que se aumenta el número de puestos de trabajo relacionados con la gestión de dicho Patrimonio Cultural. Este aumento de los recursos empleados se ve acompañado por la entrada en vigor de nuevas normativas que comienzan a dibujar un escenario distinto. En esta nueva etapa se introducen aspectos importantes que han modelado el escenario actual. Por ejemplo, a partir de estas primeras normativas las empresas promotoras de las obras estarán obligadas a financiar los estudios arqueológicos. Cabe recordar que el fundamento básico para ello es la consideración del Patrimonio Arqueológico como parte del Paisaje, parte del medio ambiente, al fin y al cabo. En ese sentido serían de aplicación los principios internacionales de protección medioambientales, a los que España se ve obligada a partir de su entrada de la Comunidad Económica Europea en 1986. Entre todos estos principios se

encuentra lo que se denomina literalmente "quien contamina paga", formulado en 1992 en la cumbre de Río de Janeiro, que se configuró como una vía para disuadir del incumplimiento de la normativa medioambiental y acercarse al modelo de desarrollo sostenible. En este caso, obliga a quien promueve acciones que repercuten negativamente sobre un bien patrimonial a asumir la responsabilidad de sufragar todas las acciones para aminorar y/o compensar los efectos de tal afección negativa. En consecuencia, se ponen en marcha las primeras evaluaciones ambientales y, a partir de ellas, se canalizan acciones en las que empiezan a participar profesionales de la arqueología: estos son contratados, por ejemplo, para prospectar los terrenos afectados y, en su caso, realizar *excavaciones salvamento*.

Al mismo tiempo, las distintas administraciones de Cultura de las recién creadas Comunidades Autónomas van tomando conciencia de que deben desarrollar herramientas que permitan una protección y gestión de los bienes arqueológicos al amparo de una normativa que los delimite correctamente y determine las condiciones necesarias para su protección. En ese sentido, todas las leyes que se irán publicando en los años 90 del siglo XX definirán distintas figuras de protección arqueológica para aquellos lugares en los que, observando evidencias materiales, por antecedentes históricos o por otros indicios, se presume la existencia de restos arqueológicos.

Lamentablemente, aunque las comunidades autónomas aceleran la creación de inventarios y cartas arqueológicas, el ritmo de crecimiento de la obra pública y privada resulta demasiado elevado como para ir por delante. Empieza a hacerse patente que toda iniciativa servirá de poco si la administración (específicamente la de Cultura) no posee, además, capacidad para actuar antes de que los efectos negativos se produzcan; es decir, de manera previa a la fase de ejecución de las obras, e incluso, de diseño de los proyectos.

La adquisición de todos estos compromisos obliga a las administraciones a dotarse de un personal numeroso y especializado, creando cuerpos específicos y abriendo así el proceso de multiplicación de puestos de trabajo para personas con competencia en arqueología que van a trabajar directamente en la gestión del patrimonio arqueológico.

Al amparo de todos estos cambios ocurrió otro fundamental: el desarrollo de la actividad arqueológica empresarial. El nuevo contexto había generado una necesidad, a saber, la demanda de servicios de arqueología vinculada a la arqueología de salvamento y a las evaluaciones ambientales que, además de los agentes habituales hasta la fecha, incapaces de asumir la demanda de servicios, comenzó a cubrirse por los primeros profesionales de la llamada arqueología comercial o de mercado. Utilizamos los conceptos “Comercial y Académica” en referencia a la manera de ejercer la arqueología actual a diferencia de otros, como “de Gestión y de Investigación”, porque consideramos, al igual que otros autores (Criado, 1996; Querol, 2000: 356), que la Arqueología es investigación en todo caso y resulta artificioso separar Arqueología “de Investigación” de otra que no lo es. Toda intervención arqueológica genera conocimiento, sea de la naturaleza que sea, a través

de la aplicación de unos procedimientos metodológicos. Otra cosa es el tipo de información que genera y el alcance de la misma.

El modelo ya se había explorado en otros países europeos, desarrollándose sobre todo en la arqueología urbana, y había sido fuertemente impulsado por la financiación privada de las excavaciones arqueológicas (Díaz del Río, 2000; Maleno, 2010; Martín-Bueno, 2018; Temiño Rodríguez y Alfonso Marrero, 2019). Nació un perfil profesional que, al menos, en España nunca había existido.

Como se puede intuir de lo expuesto en los párrafos precedentes, se produjo un efecto directo como consecuencia inmediata: el aumento exponencial de las actuaciones arqueológicas de campo. Este aumento está ligado al desarrollo de los mecanismos preventivos de los que las administraciones se dotaron, pero también tiene que ver con la implantación de una especial forma de concebir la gestión del patrimonio arqueológico en la que no cabía casi otra posibilidad más que la documentación mediante la excavación de los yacimientos que, indefectiblemente, van a ser destruidos por las obras.

Ante este primer modo de hacer, la gestión del patrimonio arqueológico ha venido perfeccionándose, modificándose en sus objetivos, estrategias y procedimientos. Ante la arqueología de salvamento aparece un nuevo modelo de gestión arqueológica, de clara vocación preventiva, descrita como el conjunto de actividades destinadas a evitar el impacto de cualquier acción agresiva sobre el patrimonio arqueológico. Son actuaciones puramente administrativas, en principio, pero en las que también están implicadas empresas constructoras y de arqueología y, por supuesto, toda la sociedad como beneficiaria, al fin, de este esfuerzo. El devenir de esta nueva forma de hacer arqueología comercial ha comenzado en el siglo XXI y se apoya en la experiencia adquirida durante la etapa anterior.

En el momento actual la practica arqueológica habitual, obligatoriamente tutelada por las administraciones de Cultura, está, en el 80% de los casos o más, motivada por la gestión preventiva del patrimonio arqueológico (Querol, 2012) y, además, es tan numerosa en intervenciones que resulta imposible para el sector público en su configuración actual (combinando todas las universidades y servicio de arqueología de los distintos organismos públicos) cubrir los servicios profesionales demandados. Es decir, la abrumadora mayoría de la práctica arqueológica es comercial. Por poner un ejemplo paradigmático, desde 2015 a 2021 en la provincia de Valladolid en el Servicio Territorial de Cultura se han gestionado 5220 asuntos, que incluyen las autorizaciones arqueológicas, pero también los informes preceptivos, las consultas sobre Patrimonio Arqueológico, las incidencias relacionadas con dicho patrimonio, etc., de los cuales solo 123, el 2%, tienen que ver con temas gestionados por los organismos encargados de la investigación y/o conservación del Patrimonio Cultural (Gráfico 1). Este dato por sí solo es bastante elocuente.

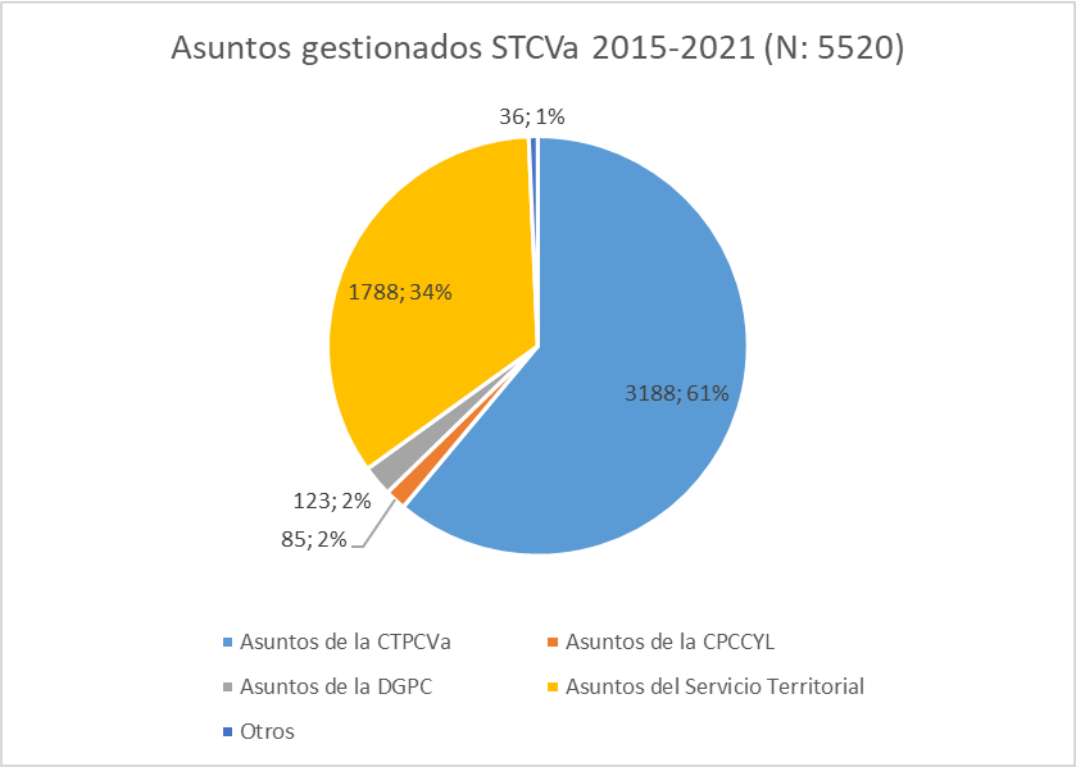


Gráfico 1
Frecuencias de asuntos gestionados en materia de arqueología por el Servicio Territorial de Cultura, Turismo y Deporte de Valladolid (STCVa) entre las anualidades de 2015 a 2021. De todos los asuntos, solo los vinculados al seguimiento de actuaciones autorizadas por la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Junta de Castilla y León (DGPC) pueden ser considerados fuera de la acción preventiva, pues son asuntos propios de investigación y conservación. En puridad, alguno de los tratados como conservación se podrían añadir incluso a la acción preventiva, lo que reduciría aún más el espectro de las actuaciones no eminentemente preventivas

Una arqueología auténticamente preventiva

En la actualidad el modelo de gestión del patrimonio arqueológico tiene como fin primordial evitar el impacto de las obras y movimientos de tierra sobre los bienes arqueológicos, reservándolos intactos para el futuro. Este planteamiento se encuentra dentro de las nuevas concepciones de la economía circular y el desarrollo sostenible, que bien pueden enlazarse con los objetivos de la Agenda 2030. Es decir, se parte del hecho de que los restos arqueológicos no son infinitos ni renovables, así como de la evidencia de que las excavaciones, por muy metódicas que sean, suponen una destrucción de la evidencia arqueológica.

Como señala Querol (2012: 215), es evidente que esto no se puede cumplir contando tan solo con los mecanismos establecidos en las normas de Patrimonio Cultural y con la experiencia adquirida por las administraciones de Cultura. Se trata de un reto global y difícil porque en muchas ocasiones se tiene que lidiar con la contraposición de distintos intereses legítimos que se basan en la defensa del interés general (por ejemplo, la conservación de un yacimiento arqueológico y la construcción de una obra pública). Para escoger el camino que haga a ambas iniciativas compatibles hay que contar no solo con las administraciones de

Cultura, sino también con la sociedad y otras administraciones ajenas a la cultura, sobre todo con aquellas de las que dependen las obras y con las que planifican las acciones que han de trabajar en esta línea.

Dentro de este marco, el principal reto consiste en conseguir que el número de bienes arqueológicos conservados sea mucho mayor que el número de los excavados y que los unos sumados a los otros alcancen una cantidad definitivamente superior a los destruidos sin documentación previa. Puede decirse que ambos objetivos se cumplen con creces en la actualidad. No obstante, aún existen aspectos espinosos relacionados, sobre todo, con la fundamentación de la toma de decisiones. Por supuesto la decisión entre conservar y no conservar, de excavar o no excavar, debería ajustarse a criterios arqueológicos y/o históricos y no a las imposiciones relacionadas con los imponderables de las obras, sean públicas o privadas, los cuales siguen pesando en demasía.

Ante este gran reto, las administraciones competentes han ajustado su estrategia. Por un lado, hay que llegar a conocer y evaluar el patrimonio arqueológico antes de que se planifiquen las actuaciones con potencial impacto sobre el mismo (al fin y al cabo, todas aquellas que supongan remociones de terreno). Solo así se evita la intervención y se pueden introducir las correcciones necesarias en el momento oportuno, fomentando su conservación, investigación y puesta en valor. Por otro lado, se deben articular mecanismos para que la propia sociedad, a través de la educación y de la información, asuma una actitud positiva frente a la conservación de los restos del pasado y no vea en ella una carga impuesta sino un valor añadido. Como se puede observar a simple vista, en la mayoría de estas actividades no solo deben intervenir las administraciones de Cultura, sino que se deben dar cita también otras instancias, como las encargadas del planeamiento urbanístico y de la evaluación ambiental, las propias entidades locales (Diputaciones y Ayuntamientos) y especialmente los profesionales de la Arqueología.

En definitiva, el nuevo marco permite decidir qué hacer con los bienes arqueológicos antes de llegar a la fase de obra. Así se desplaza el centro de decisión, de forma que la supervivencia del patrimonio arqueológico se decida en órganos en los que se gestiona este singular patrimonio.

Esta idea, que no es nueva -por ejemplo, ya aparece en la versión española del manual de Renfrew y Bahn (1991)- ha comenzado a cobrar auge en consonancia con el eco internacional de otros movimientos destinados a la preservación de los recursos naturales. Esta orientación fundamentalmente preventiva fue especialmente impulsada por el convenio de La Valeta de 1992. Aunque España lo ratificó muy tardíamente (BOE, 2011), muchos de sus postulados han ido integrándose en la normativa sectorial de Patrimonio Cultural. En ese sentido, a partir de la publicación de la Ley 12/2002, de 11 de julio, del Patrimonio Cultural de Castilla y León y del Decreto 37/2007, de 19 de abril, por el que se aprueba el reglamento para la protección del Patrimonio Cultural de Castilla y León, que desarrollaba la precitada Ley, nuestra normativa amparaba, en comparación con su contexto, un modelo de gestión del patrimonio arqueológico que se situaba en la vanguardia o que, al menos, era el mejor adaptado a las tendencias más actuales[1] (Querol, 2012).

[1] Planteamientos y criterios que, a pesar de sustanciales novedades en algunos aspectos clave de la gestión general del Patrimonio Cultural que es imposible valorar de momento, se mantienen en la nueva Ley 7/2024 de 20 de junio, de Patrimonio Cultural de Castilla y León.

En definitiva, de lo que se trata, ante todo, y esto es lo que pretende la normativa, es de prever el daño con la finalidad de evitarlo o, en su defecto, aminorarlo lo máximo posible. Para ello es fundamental poder intervenir en un momento temprano: en la fase de proyecto o planificación para que las estrategias que han de introducirse tengan éxito (creación de reservas, establecimiento de áreas de cautela y todas aquellas medidas correctoras que se consideren necesarias). Este tipo de estrategias procedimentales involucran a diferentes organismos gestores, como ya se ha señalado, que están comprometidos también por ley en el proceso de la gestión adecuada del Patrimonio Cultural y en el arqueológico en particular.

En este contexto, el asesoramiento de los técnicos con competencia profesional en arqueología es la clave, lo que se materializa en la necesidad de emitir informes preceptivos y vinculantes en los procedimientos urbanísticos y medioambientales, o de incluir condicionados técnicos en licencias y autorizaciones (Fernández Moreno, 2009). Así los organismos de Cultura, que son, al fin y al cabo, los responsables de la tutela de los bienes culturales, pueden disponer de las medidas adecuadas de intervención, supervisión o participación preceptiva.

Precisamente el informe preceptivo, con capacidad de imponer criterios, es la estrategia concreta por parte de Cultura en la que intervienen directamente las personas con competencia en arqueología para introducir las condiciones que darán como resultado una verdadera arqueología preventiva. Para ello el inventario debe estar al día, se deben realizar todos los trabajos previos necesarios (diagnósticos) y, a partir de los mismos, determinar las medidas preventivas, zonas de reserva, de cautela, etc.

A partir de este momento y dentro de las diferentes estrategias y competencias, se desarrolla una actividad arqueológica que raramente realiza la Administración en la actualidad. Está, por lo tanto, externalizada y corre a cargo de los promotores de las actividades. Es un campo de acción empresarial. Dentro de este proceso las entidades intervinientes toman las decisiones oportunas con objeto de hacer compatibles los proyectos y el planeamiento con la conservación del Patrimonio Arqueológico. Este tipo de trabajo retroalimenta también al sistema gestor a través de los diagnósticos y de los resultados de las actividades preventivas, poniendo al día la información arqueológica disponible, recopilada en su esencia en los inventarios y catálogos arqueológicos de la administración.

El papel que juegan aquí los arqueólogos gestores de la administración a la hora de informar y valorar los programas y proyectos es fundamental. Esta labor se puede llevar a cabo de manera individualizada, por cada técnico/a, o dentro de los diferentes órganos colegiados qué supervisan y autorizan dichos programas y proyectos, como puede ocurrir con las Comisiones de Patrimonio Cultural de Castilla y León. Esta labor de tutela requiere de un conocimiento específico que excede el propio de la disciplina, que incluye otras materias y el manejo de normativas, así como de las diferentes herramientas disponibles para proteger el Patrimonio Arqueológico. En definitiva, supone adquirir unas destrezas que muy pocas veces se han proporcionado durante el proceso de formación de los profesionales de la arqueología, aunque, afortunadamente, esta situación está cambiando en positivo.

En este contexto adquiere especial relevancia el manejo de la normativa de las evaluaciones ambientales, siendo fundamental para que las acciones preventivas cumplan sus efectos y se puedan evitar los daños a los bienes arqueológicos. Cabe recordar que el marco normativo actual es recogido en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. Dentro de los márgenes generales que esta ley establece, las comunidades autónomas han utilizado sobre todo las evaluaciones de impacto para promover acciones concretas, materializadas en medidas correctoras que se vinculan a los proyectos. En muchos casos vienen a ser las excavaciones arqueológicas de los yacimientos afectados, en la forma de lo que antes se llamaba arqueología de salvamento. No obstante, dentro de un marco verdaderamente preventivo no debería ser éste el objeto exclusivo de las evaluaciones de impacto sino, en la medida de lo posible, evitar en todo momento las afecciones negativas sobre el Patrimonio Arqueológico. En este sentido, deberían primar las medidas correctoras que eviten la afección a los bienes arqueológicos.

A tal fin es importante actuar y diagnosticar los impactos en el momento adecuado, puesto que en la fase de obra ya será muy difícil poder tomar decisiones para evitar los daños. Por esta razón, por ejemplo, la nueva Ley de Patrimonio Cultural de Castilla y León insiste en su artículo 62.2 en que la incorporación de los informes sectoriales sobre afección al patrimonio arqueológico debe hacerse en un momento temprano de la evaluación ambiental.

3.- EL MARCO NORMATIVO DE CYL: LA IMPORTANCIA DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL Y DE LOS REGÍMENES DE AUTORIZACIONES Y PROTECCIÓN DE LOS BIENES ARQUEOLÓGICOS

Como se ha señalado anteriormente, en Castilla y León gozamos del privilegio de disponer de una normativa bastante avanzada en materia de prevención, especialmente en cuestiones relacionadas con los procedimientos de evaluación ambiental. Las bases se pusieron con la redacción del artículo 30 de la Ley 12/2002, de 11 de julio, del Patrimonio Cultural, que era el vigente en el momento de la tramitación del proyecto de *Carrecastro.* Este artículo decía:

1. *En la elaboración y tramitación de las evaluaciones establecidas por la legislación en materia de impacto ambiental y de los planes y proyectos regionales regulados en la legislación sobre ordenación del territorio, cuando las actuaciones a que se refieran puedan afectar al patrimonio arqueológico o etnológico, se* **efectuará una estimación de la incidencia** *que el proyecto, obra o actividad pueda tener sobre los mismos. Tal estimación deberá ser realizada por un* **técnico con competencia profesional en la materia y someterse a informe de la Consejería competente** *en materia de cultura, cuyas* **conclusiones serán consideradas en la declaración de impacto ambiental** *o instrumento de ordenación afectados.*

2. *En aquellos casos en los que las* ***actuaciones puedan afectar, directa o indirectamente, a bienes declarados de interés cultural o inventariados, será preceptiva la autorización de la Consejería competente en materia de cultura****.*

El artículo fue desarrollado posteriormente en el aún vigente Decreto 37/2007, de 19 de abril, por el que se aprueba el reglamento para la protección del Patrimonio Cultural de Castilla y León, el cual dedica los artículos 80 a 83 al asunto. Tales artículos detallan con precisión las condiciones de las estimaciones de la incidencia, el alcance de la misma, el contenido de documentación necesaria para llevar a cabo la estimación, los criterios para la valoración del grado de incidencia y la necesidad de determinar medidas correctoras, entre otras cosas. Además, el artículo 82, atendiendo a las competencias detalladas en los artículos 4 y 12 de dicho Decreto, determina que Presentada la documentación que contempla la estimación, el/la Delegado/a Territorial de la Junta de Castilla y León o en su caso, el/la Director/a General competente en materia de Patrimonio y Bienes Culturales, deberá:

a) Informar favorablemente la estimación efectuada, con indicación de, en su caso, las conclusiones necesarias para la adecuada protección del Patrimonio Arqueológico o Etnológico.
b) Informar desfavorablemente la estimación de forma motivada.

El informe indicará la obligatoriedad de solicitar autorización previa ante el órgano competente, en el supuesto previsto en el artículo 83.1 del presente Reglamento y que, como el artículo 30 de la Ley, estipulaba la necesidad de autorización de los proyectos cuando afectan directa o indirectamente a bienes de interés cultural o inventariados. Obligación que se mantiene en el artículo 62.4 de la Ley 7/2024, de 20 de junio, de Patrimonio Cultural de Castilla y León.

En resumidas cuentas, las claves de la normativa son:

1. Que cuando los proyectos que sean sometidos a evaluación de impacto ambiental puedan causar daños a Patrimonio Arqueológico debe realizarse una estimación de la incidencia. Es la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental la que establece qué proyectos deben someterse a este procedimiento, que puede ser ordinario o simplificado. Ni el artículo 30 de la Ley 12/2002, del Patrimonio Cultural de Castilla y León ni el 62 de la Ley 7/2024, de Patrimonio Cultural hace distinción entre ambos tipos de procedimiento, por lo que se entiende que la obligación de realizar la estimación de la incidencia se da en ambos supuestos.
2. Que la estimación debe realizarla una persona con competencia profesional en arqueología.
3. Que dicha estimación fundamenta el informe del órgano competente para determinar la viabilidad de los proyectos.
4. Debido al carácter preventivo de estas actuaciones, las estimaciones deben incluir métodos de detección y diagnóstico cuyos resultados, en caso de no poder evitar el daño, se traduzcan en medidas correctoras y/o preventivas, cumpliendo así con la finalidad establecida en los artículos 1 y 2 de la Ley 12/2002, de 11 de julio, de Patrimonio Cultural de Castilla y León (conservar y proteger el Patrimonio Cultural), vigente en el momento de tramitación y ejecución del proyecto de Carricastro, pero también

con el principio de establecido en el artículo 3.c) de la Ley vigente (conservación preventiva para asegurar la pervivencia del bien desde el punto de vista técnico y económico a lo largo del tiempo, así como para prevenir situaciones extraordinarias de riesgo y emergencia).

5. El paso final supone, en casos determinados como el de *Carrecastro*, la necesidad de autorizar las obras que afectan a un Yacimiento Inventariado, condición adquirida por una larga nómina de bienes en cumplimiento de la Disposición Adicional Segunda de la Ley 12/2002 y aumentado con creces en la Disposición Adicional Quinta de la Ley 7/2024, hasta suponer la práctica totalidad de yacimientos conocidos en la provincia de Valladolid. Esta condición garantiza el máximo grado de control, basado en el régimen de autorizaciones establecido en la normativa sectorial de Patrimonio Cultural de Castilla y León y, por ello, la capacidad de prescribir condiciones desde el órgano competente en materia de Patrimonio Cultural, que para el caso que nos ocupa es la Comisión Territorial de Patrimonio Cultural de Valladolid. Como veremos, esta capacidad ha resultado clave en la modulación de los proyectos que originaron la intervención arqueológica de 2019 en *Carrecastro* y, especialmente, en la interposición de unas determinadas medidas que incidieron especialmente en el programa analítico y de puesta en valor.

4. RELATO DE UN PROCESO

El proceso que acaba desembocando en la actuación arqueológica de 2019 en *Carrecastro*, vinculada a la construcción del actual parque eólico y sus infraestructuras, es el resultado de un dilatado procedimineto administrativo que comenzó allá por 2008. En efecto, hace ya casi 17 años se recibió la solicitud para llevar a cabo una campaña de sondeos diagnósticos en el yacimiento a fin de realizar la oportuna estimación de la incidencia. Eran otros tiempos, previos a la crisis económica y con otros protagonistas implicados en los órganos de gestión de este asunto, en los que se tomaron decisiones relevantes que determinaron el diseño del proyecto final. En efecto, a la luz de los resultados del informe arqueológico (Herrán Martínez, 2009) la Comisión Territorial de Patrimonio Cultural llegó al siguiente acuerdo el 23 de julio de 2009 sobre la consulta planteada en cuanto a la viabilidad del proyecto de instalación del Parque Eólico en el pago de *Carricastro* en función de los informes arqueológicos realizados:

Visto el informe arqueológico, en el que se da cuenta de los resultados de los sondeos previos y de las características de los diferentes sectores del cerro, vistas las medidas correctoras que se plantean, como la reducción del número de molinos, la ubicación de los mismos en los sectores de menor afección al yacimiento de Carrecastro y el aprovechamiento del trazado del actual camino del interior del cerro, se informa, en relación con la consulta efectuada, que, en lo que concierne a las afecciones al Patrimonio histórico, se considera viable un proyecto de parque eólico con características similares a las que se indican

en la documentación que acompaña al estudio arqueológico y con las medidas correctoras especificadas en el mismo.

Las medidas asumidas fueron corroboradas por sendos acuerdos del mismo órgano con fecha 9/03/2011 y 9/04/2014:

1. *Excavación arqueológica de la superficie que ocuparán las zapatas sobre las que se asientan los aerogeneradores.*
2. *Control arqueológico a pie de obra de los movimientos de tierras para la construcción de las plataformas, sin sobrepasar la cota de nivel geológico no removido. En caso de aparición de estructuras o restos de interés arqueológico, se procederá a su documentación con metodología arqueológica, interrumpiendo entre tanto los movimientos de tierra.*
3. *Control arqueológico de la preparación superficial del terreno para la construcción de caminos, vigilando que no se afecte al nivel geológico. Si a pesar de todo se vieran afectadas estructuras o vestigios de interés arqueológico, se procederá a su documentación con metodología arqueológica, interrumpiendo entre tanto los movimientos de tierra.*
4. *En el caso de la construcción de cunetas, se practicará previamente un decapado superficial con el fin de detectar posibles estructuras o depósitos arqueológicos. La banda de limpieza se ampliará en el lado del camino por el que discurran las zanjas para la red de media tensión. El mismo procedimiento se aplicará a las zanjas de cimentación de las construcciones auxiliares.*
5. *Control arqueológico de los movimientos de tierras que se realicen en el sector destinado a acopios. En el caso de aparecer restos arqueológicos, se procederá a su documentación con metodología arqueológica, interrumpiendo entre tanto los movimientos de tierra.*

Asimismo, de los 9 aerogeneradores planteados inicialmente, se redujo el número a 4 y se reubicaron en los espacios en los que actualmente se han acabado implantado, aminorando considerablemente el impacto sobre el Patrimonio Arqueológico.

Por otro lado, con fecha de 17/03/2011 se publica en el Boletín Oficial de Castilla y León la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto (BOCYL, 2011). Dentro de la misma, además de las medidas señaladas, se hace constar expresamente que al ser *Carrecastro* un Yacimiento Inventariado, es necesaria la autorización del proyecto por la Comisión Territorial de Patrimonio Cultural, según lo dispuesto en el artículo 83.1 del citado reglamento.

A partir de esta fecha el proyecto sufrió un parón y la actividad administrativa no se relanzó hasta 2017, momento en que se resuelve la Autorización Administrativa del parque Eólico Carrecastro por parte del órgano sustantivo, quedando aún pendiente, tal y como reflejaba la propia autorización del Servicio Territorial de Industria, Comercio y Turismo, la concerniente al Patrimonio Cultural, en cumplimiento del artículo 83

del Decreto 37/2007, de 19 de abril por el que se aprueba el Reglamento para la protección del Patrimonio Cultural de Castilla y León. De ello se informa, entre otras cosas, desde el Servicio Territorial de Cultura y Turismo en febrero de 2018, cuando se responde sobre la solicitud de informe sobre el condicionado técnico que procedía para la ejecución de las obras del parque eólico (Carmona Ballestero, 2018). Cabe recordar que este tipo de consultas a las Administraciones interesadas son preceptivas según el artículo 37 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental y deben discurrir en paralelo al trámite de información pública de los proyectos que se someten a evaluación de impacto ambiental, como es el caso.

Se retoman entonces de nuevo, las actuaciones arqueológicas en cumplimiento de la Declaración de Impacto Ambiental y se aplican las condiciones de las autorizaciones concedidas hasta el momento, al tiempo que se inicia un intenso proceso de seguimiento y orientación por parte de la Comisión Territorial de Valladolid a tenor de los resultados que van deparando las diferentes intervenciones arqueológicas. Tal proceso, en el que la Comisión Territorial es quien tiene la potestad de determinar los criterios a seguir en última instancia, fue, a mi juicio, bastante constructivo. Es decir, este órgano colegiado no solo funcionó como valedor de la aplicación normativa, sino que se constituyó en el lugar en el que todas las partes, incluidos los directores científicos y técnicos de los trabajos y la empresa promotora, fueron oídas, asumiendo en plenitud el rol que el régimen de autorizaciones le permite. Así, además de la habitual autorización de las acciones previstas, dentro de las sesiones ordinarias de la Comisión se valoraron las propuestas, se exploraron soluciones y se llegó a acuerdos entendiendo que, en todo caso, era esencial establecer unos mínimos en las acciones a desarrollar que apurasen al máximo la capacidad científica de la información que se pretendía recuperar. Este objetivo fue fácil de materializar debido, entre otras cosas, a la buena disposición mostrada en todo momento por la empresa promotora a asumir cuantas prescripciones fuesen oportunas, es justo decirlo, por lo que el resultado ha sido bastante positivo. Precisamente, en base al conocimiento acumulado sobre los contextos arqueológicos de la Edad del Bronce en la Meseta Norte y, en particular, a los datos recabados en las labores de diagnóstico, era obvio que el énfasis en las acciones a desarrollar debía recaer en la fase de documentación de las evidencias, apurando el registro arqueológico al máximo, y el desarrollo de un buen programa de puesta en valor que, con toda probabilidad, no debía concentrar sus esfuerzos en la conservación *in situ* de las evidencias sino en otro tipo de actividades que permitiesen la socialización del conocimiento científico adquirido. En esta línea se puede considerar la postura de la Comisión Territorial en cuanto a la actuación de 2019, atendiendo a la significación del sitio y a los condicionantes señalados, que fue particularmente exigente en el despliegue de unas estrategias de muestreo y análisis acorde a los tiempos actuales y en el diseño de un programa de puesta en valor adecuado, aspectos ambos que raramente son asumidas por los promotores de las obras que causan impacto.

En este sentido cabe resaltar parte del acuerdo de 13 de marzo de 2019 de la Comisión Territorial en el que autoriza la excavación en área en el que se apostilla lo siguiente:

Es importante señalar que Carricastro es un yacimiento singular y excepcional, no tanto por la monumentalidad de los hallazgos previsibles sino por su condición predominante sobre un amplio territorio, según señalan aquellos investigadores que se han dedicado a su estudio. Esta situación preponderante se puede relacionar con su función como centro canalizador de la redistribución de bienes de una amplia comunidad de la Edad del Bronce. Tal aspecto, característico de determinadas sociedades de rango de la Prehistoria Reciente, no tiene prácticamente parangón en toda la Meseta Norte según el conocimiento arqueológico actual. La construcción del parque eólico supone la desaparición parcial de las evidencias arqueológicas allí conservadas. Por lo tanto, el objetivo fundamental de la excavación es obtener toda la información posible, maximizando la capacidad del procedimiento empleado. Dado el caso, además de la pertinente documentación de los contextos y artefactos, se debe poner el máximo cuidado en la documentación de todos aquellos elementos que reviertan en una mejora y acrecentamiento científico del lugar y la época. En este sentido, tanto o más importante es el proceso de excavación en la fase de campo como en la de laboratorio, que incluye diferentes procedimientos analíticos. Tanto uno como otro son partes consustanciales a la excavación arqueológica como vía metodológica.

Debido a esto, se han presentado con la propuesta de actuación dos anexos correspondientes al programa analítico a desarrollar y al plan de difusión y divulgación de la actuación arqueológica, donde se detallan los procedimientos, sistemáticas y acciones a llevar a cabo.

Así mismo, debido a que unos de los aspectos esenciales es la optimización de los rendimientos científicos de la actuación, se recomienda que se cuente con el asesoramiento científico de Germán Delibes de Castro, Catedrático de Prehistoria de la Universidad de Valladolid, especialista en el tema e investigador de reconocido prestigio.

En definitiva, con este acuerdo se vinieron a fijar desde un punto de vista metodológico unos estándares mínimos para la excavación arqueológica que se asimilaron a los de cualquier actuación de tipo académico atendiendo, como bien se indica, a la relevancia del lugar y a la oportunidad. Bajo estos exigentes estándares, fue llevado a cabo el seguimiento por parte de la Comisión Territorial. Así mismo, el referido acuerdo garantizaba que el esfuerzo realizado derivase en la revalorización patrimonial del lugar, no tanto con acciones sobre el mismo como a partir de otras iniciativas que se han ido materializado con el tiempo. Los resultados de este esfuerzo están recogidos en buena parte en esta publicación, la cual, al fin y al cabo, es una pieza más del aquel programa de difusión y puesta en valor concebido originalmente. Obviamente aquel acuerdo no supuso más que el comienzo de todo el proceso que se fue desarrollando a continuación. En este sentido, tan importante es la fase inicial de discusión y valoración de propuestas como aquella que viene a garantizar una de las competencias de las Comisiones Territoriales. Me estoy refiriendo a la que se recoge en el artículo 14.1.p) del Decreto 37/2007, de 19 de abril, por el que se aprueba el reglamento para la protección del patrimonio Cultural de Castilla y León que señala que dicho órgano tiene la capacidad de e*jercer la labor de seguimiento y control de las decisiones adoptadas por la propia Comisión y de cualesquiera acciones u omisiones de las que tenga conocimiento, que puedan afectar al Patrimonio Cultural en el territorio de la*

provincia. Así, como es habitual, durante el desarrollo de los trabajos de campo se llevaron a cabo las labores de supervisión de los trabajos mediante visitas facultativas, las cuales se efectuaron el 23 de marzo, el 6 de junio y el 10 de junio de 2019. En todas ellas, tras las oportunas explicaciones por parte de la dirección técnica de los trabajos, se acreditó que los mismos discurran conforme a los requerimientos de la Comisión Territorial de Patrimonio Cultural y dentro de los parámetros administrativos que se pueden considerar normales o habituales. En este aspecto, sin considerar la envergadura de la intervención y la relevancia científica que la evidencia iba manifestando, la excavación no ha diferido de muchas otras que se desarrollan dentro de las actuaciones preventivas de la provincia. Dentro de este proceso, como también es habitual, se resuelven pequeños problemas concretos, puntuales, que surgen durante la excavación. La labor de los técnicos, del asesor científico en este caso, fue acomodar dichos asuntos sobrevenidos a la normativa sectorial y a los acuerdos de la Comisión Territorial, teniendo en cuenta que, siempre, la capacidad de decisión sobre aquellos aspectos imprevistos -dado que la naturaleza de la evidencia arqueológica en ocasiones redunda en sorpresas- o que se pueden separar de lo acordado y/o autorizado por motivos operativos o de oportunidad, corresponde a la Comisión Territorial. En este proceso de reajuste apenas se modificó nada -desde luego nada verdaderamente relevante en términos generales-, lo que da cuenta de lo acertado de la estrategia definida inicialmente.

Este proceso de seguimiento y finalización del proceso administrativo de autorización abierto culminó en la sesión de la Comisión de 22 de enero de 2020 en la que se acordó lo siguiente:

Se recibe de conformidad el informe por considerarlo correcto, conforme al artículo 120 del Decreto 37/2007, de 19 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección del Patrimonio Cultural de Castilla y León.

En el mismo se da cuenta de la metodología y resultados de la actuación, una vez que se han dado por finalizadas todas las labores de campo. Buena parte del mismo se adelantó en el informe preliminar solicitado por parte del Servicio Territorial de Cultura y Turismo de Valladolid a fin de que la Comisión Territorial de Patrimonio Cultural pudiese ejercer convenientemente la labor de seguimiento de este asunto, establecida en el marco de sus competencias según el artículo 14.1.p del Decreto 37/2007, de 19 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección del Patrimonio Cultural de Castilla y León.

El documento presentado ahora recoge un ingente trabajo de tratamiento, clasificación y análisis tanto del registro arqueológico como del material recuperado durante las distintas fases de la intervención, al que se deberán sumar en el futuro los datos procedentes del todo el programa analítico en marcha, del cual se describe no solo la planificación sino también se detallan, en un apartado específico, todas las muestras tomadas al efecto. Por lo tanto, el documento viene a hacer las veces del informe al que se refiere el artículo 114 del Decreto 37/2007, de 19 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección del Patrimonio Cultural de Castilla y León. Se entiende, pues, que, cumplido este importante hito dentro del procedimiento, queda pendiente la entrega de la memoria final para dar por finalizada la actividad

arqueológica de manera definitiva, en los términos que establece en este caso el punto 5 del antedicho artículo. Se entiende que dentro de esta memoria se incluirá toda la información que depare el programa analítico, así como todas aquellas que se consideren oportunas y no se hayan incluido en este informe.

Se acordó felicitar al equipo que ha realizado los trabajos, así como a la dirección científica y agradecer el esfuerzo económico de la empresa por la inversión realizada que se propone dar visibilidad a través de un proyecto cultural.

Figura 1
Imagen tomada durante la visita de supervisión a la excavación el 10 de junio de 2019
(María Consuelo Diez Ortega)

En este acuerdo hay varios aspectos destacables. Como se señala, se da por bueno el trabajo arqueológico efectuado, cerrando así el primer momento del recorrido científico-técnico, que culmina al mismo tiempo que el procedimiento de autorización arqueológica. Tal fase se concreta en el informe, que debe ser depositado preceptivamente dentro de la anualidad en la que finaliza a la actividad arqueológica. En relación con el trabajo desarrollado destaca, por poco habitual, la felicitación final de la Comisión Territorial, que manifiesta claramente su satisfacción sobre cómo han discurrido las cosas. Por último, la mención a la memoria final debe ser entendida no como una advertencia sino como una forma de seguir ejerciendo la labor de seguimiento una vez que se ha concluido el procedimiento de autorización. Como es sabido, se dispone reglamentariamente de 5 años desde el inicio de la actividad para depositar la memoria final, tomando en consideración que los programas analíticos y la valoración e interpretación adecuada de los resultados requieren siempre su debido tiempo. A este proceso cabe sumarle la valoración de todas las actividades de

difusión y puesta en valor que se han ido desarrollando con posterioridad a enero de 2020 y que son objeto de interés igualmente para la Comisión Territorial. En definitiva, se puede concluir que el proceso iniciado en 2019 aún está vivo, sigue concretándose en diversos aspectos, que darán cuerpo al documento definitivo que será objeto de valoración también por parte de dicho órgano.

5. VALORACIÓN

Como corolario a este trabajo es preciso reflexionar sobre algunos aspectos que se han descrito en el texto.

En primer lugar, se puede valorar todo el proceso de Carrecastro como un ejemplo del modo en que se ha desarrollado la llamada arqueología preventiva en las últimas décadas dentro de la provincia de Valladolid. En ese sentido, el caso expuesto manifiesta aspectos que combinan rasgos propios de los primeros tiempos con otros más actuales. En efecto, si se sigue el hilo conductor de los hechos, es evidente que se han seguido rigurosamente los pasos marcados por la normativa, de vocación claramente preventiva. Es decir, en su momento se llevaron a cabo todos y cada uno de los estudios diagnósticos que fueron necesarios con objeto de determinar el alcance del impacto del proyecto sobre el Patrimonio Arqueológico. Se realizaron, además, en un momento temprano y, por ello, el órgano con competencia en la materia pudo emitir su dictamen. A causa de aquellas pesquisas fue modificado el proyecto. Es en este punto donde los caminos se separan levemente de los criterios plenamente preventivos que se han detallado anteriormente dado que, atendiendo a los datos del diagnóstico, no se propuso en ningún momento evitar el impacto directo, sino que se aplicaron los criterios habituales de aquellos momentos, eso sí, aminorando de manera considerable el alcance de la actuación sobre el yacimiento y exigiendo las garantías que se consideraron proporcionales a la afección. En definitiva, el proceso puede ser comprendido como un ejemplo de transición entre el modelo anterior y el actual, aunque con la mayor parte de sus aspectos anclados en los principios actuales de prevención. En ese sentido, en general existe una importante diferencia en el modo de proceder previo a la crisis económica mundial de 2008-2012 y los momentos posteriores. Este cambio redunda sobre todo en la modificación de criterios a la hora de valorar los diagnósticos y las consecuencias de los mismos. Independientemente de las causas, que son complejas y variadas, la tendencia general en la actualidad, a diferencia de la etapa previa a la crisis, es evitar el impacto directo por todos los medios, no solo como un criterio de los órganos gestores, sino también de las propias empresas promotoras. Si bien antes se consideraba la excavación de salvamento como una opción preferente a la de modificación de los proyectos, ahora este tipo de situaciones se han ido reduciendo considerablemente.

Valorados los aspectos que se acaban de señalar, es preciso subrayar que no se trata de juzgar con los ojos actuales las decisiones tomadas previamente sino de reflexionar y comprender el proceso que se ha descrito. Al hilo de esta misma reflexión conviene señalar la importancia que ha tenido en todo momento el grado de

protección del yacimiento, el cual debe relacionarse con el régimen de autorizaciones previsto en la normativa sectorial de patrimonio cultural. En este sentido, no ha sido baladí que *Carrecastro* contase con la condición de Yacimiento Inventariado. En un contexto en el que la inmensa mayoría de los bienes arqueológicos están vinculados al régimen común de protección, que a *Carrecastro* se reconociese dicha condición ha supuesto que la capacidad del órgano gestor, la Comisión Territorial, fuese plenamente competente a la hora de establecer los criterios sobre las actuaciones. Claro está que ya se habían previsto las medidas preventivas en su momento, pero también lo es que durante la tramitación de la autorización del proyecto por parte de la Comisión Territorial se pudieron aquilatar aspectos que, de otro modo, no habría sido más que sugerencias o recomendaciones. Es decir, su aplicabilidad quedaría en manos del promotor. Aunque ya se ha dicho que en este caso esta buena voluntad y sensibilidad patrimonial fue total desde el inicio, a nadie se le escapa que es preferible disponer de las herramientas adecuadas para que el centro de decisión en esta materia se desplace a los espacios en los que rigen criterios exclusivamente arqueológicos frente a otros espacios de decisión en los que priman otros, como pueden ser los imponderables de una obra o proyecto constructivo.

Precisamente a través del régimen de autorizaciones y de la prescripción de algunos aspectos que no se habían detallado antes de 2019, tal y como se ha descrito, se pudo definir una intervención con unos estándares mínimos metodológicos ajustados a cualquier actuación de tipo académico. Pero no solo eso; a esta eventualidad positiva, se le sumó el alcance, en cuanto a la amplitud de muestreo, que tienen las intervenciones de la arqueología comercial. Es decir, y sin ser excesivamente complacientes, se puede considerar que la actuación de 2019 en Carrecastro ha conseguido aunar y aprovechar las capacidades de la arqueología comercial y académica. Se ha conseguido combinar la escala de intervención de las empresas de arqueología -con grandes espacios intervenidos, decenas de miles de piezas recuperadas y la gestión de un volumen de información impensable hace unos años-, con la profundidad de análisis de la arqueología académica -empleando analíticas específicas, involucrando a un alto número de especialistas y desarrollando un trabajo de investigación laborioso con pautas y tiempos exentos de la presión del mercado-. En definitiva, el tipo de excavación realizada y los estándares fijados para la misma pueden tomarse como modelo a seguir en casos semejantes en el futuro inmediato.

Para finalizar, es importante destacar que los estándares mínimos de calidad no se fijaron solo para los aspectos de trabajo arqueológicos entendidos desde una perspectiva clásica o tradicional, sino que todos los agentes implicados -Administración gestora, promotores y responsables científico-técnicos de los trabajos arqueológicos- fueron conscientes de que el programa de difusión de los resultados resultaba esencial. Así, con los ojos puestos en modelos con reconocidos éxitos, como el inglés, se ha pretendido que dicha difusión tenga el mayor alcance posible, empezando por los más directamente implicados: los vecinos de Tordesillas y Velilla. Toda la programación diseñada ha respondido, de manera general, a los criterios establecidos en cuanto a este tema específico por la Arqueología Pública (sobre el concepto y sus principios generales en España ver Almansa Sánchez, 2013). En ese sentido, uno de los principios básicos es el compromiso de

integración de la sociedad en la investigación arqueológica llevada a cabo, lo que redunda no sólo en un mejor conocimiento público de la misma, sino también en una valoración más positiva del trabajo arqueológico. Es importante, en este sentido, asegurar la participación social en los proyectos a través de un modelo de comunicación abierto que permita al público ser partícipe de los trabajos que le rodean. Esto implica que no solo se deben desarrollar actividades después de las actuaciones sino también durante el desarrollo de las mismas. Es obvio que la mayor parte de las veces la actividad arqueológica comercial se desarrolla en entornos peligrosos para la seguridad de las personas, por lo que los programas más efectivos, como son las jornadas de puertas abiertas, son difíciles de materializar; pero, a cambio, se pueden desarrollar otras iniciativas, como ha sido el caso, que acerquen "el yacimiento a la sociedad". En esta línea se ha trabajado fundamentalmente.

En resumen, desde la perspectiva de la arqueología preventiva actual cabe comprender las actuaciones realizadas en *Carrecastro* como una oportunidad, pues, si bien es cierto que los criterios que actualmente priman tratan de evitar el impacto, también lo es que de ninguna otra manera con los condicionantes actuales se podría haber llevado a cabo en este significativo yacimiento una intervención similar sufragada por organismos públicos. El balance es tremendamente positivo por cuanto ha permitido aumentar la información de tal manera que el conocimiento científico tanto del propio lugar como de la Edad del Bronce de la Meseta Norte en general se verán claramente acrecentados en los próximos años.

CAPÍTULO 10
CONCLUSIONES: *CARRECASTRO* EN LA ENCRUCIJADA. REFLEXIONES PARA EL DEBATE

MANUEL CRESPO DÍEZ
ÁNGEL L. PALOMINO LÁZARO
GERMAN DELIBES DE CASTRO

Imagen digital generada a partir de ilustración original de José Ramon Almeida.

Hace ya algunos años Antonio Blanco (2016: 59) señalaba que lidiar con el registro arqueológico cogoteño significa trabajar con un tipo de testimonios que, las más de las veces, se reduce a heterogéneos conjuntos de restos materiales redepositados en el interior de subestructuras excavadas en el subsuelo natural. A la escasa elocuencia de este registro cabría añadírsele otras características, como la ausencia de estratigrafías verticales, la mínima presencia de estructuras habitacionales o la parquedad de los testimonios funerarios. Dichos rasgos, recuerda el autor recogiendo y desarrollando propuestas ya formuladas por los investigadores que le habían antecedido (entre otros trabajos nos referimos a Delibes, 1983; Delibes y Romero, 1992; Delibes y Fernández Manzano, 2000; Abarquero, 2005; Rodríguez Marcos, 2007), fueron durante décadas interpretados como fruto de unas formas de vida itinerantes, con escasa capacidad para dejar huella sobre el paisaje y, además, se debían también a graves afecciones posdeposicionales de los yacimientos, ya fueran naturales y/o antrópicas, responsables, en última instancia, del desmantelamiento de cualquier evidencia de actividad que quedara por encima de los niveles naturales en los que están excavadas las citadas subestructuras.

Hoy en día, sin embargo, esta monotonía del registro arqueológico se interpreta como resultado de una serie de comportamientos culturales que lo habrían sesgado de manera significativa. Así, la escasez de viviendas documentadas no tendría que ver con su supuesto carácter efímero, sino más bien con unas prácticas sociales que exigirían su desmantelamiento exhaustivo al finalizar su ocupación (Blanco González, 2018; Sánchez Polo, 2011; Fonseca, 2021). Por su parte, el reducido conjunto de enterramientos descubiertos parece ser resultado de la existencia de un ritual funerario en el que parece predominar la exposición del cadáver como norma habitual, quedando reservada la inhumación en hoyos a aquellos individuos cuyo óbito estuvo envuelto en circunstancias anómalas o de "mala muerte" (Esparza *et al.*: 2012a y 2012b). Y, finalmente, la rareza de los depósitos de ocupación se explica en clave de prácticas de "reposición" o "invisibilización" llevadas a cabo mediante la meticulosa recogida y deposición en fosas y hoyos, durante la fase de abandono del lugar, de materiales previamente descartados y acumulados en lugares utilizados como basureros o muladares (Márquez y Jiménez, 2010: 464; Blanco González, 2015).

Carrecastro no es en absoluto ajeno a dicha problemática. Aquí se dan cita todas las circunstancias arriba enumeradas, debiendo añadirse a las anteriores nuevas cuestiones, fundamentalmente las suscitadas por el debate en torno al significado de los asentamientos en altura y al tipo de relaciones que esta clase de yacimientos mantuvieron con sus vecinos instalados en el llano. Sobre este respecto, debemos recordar la existencia de tres líneas explicativas:

a) Aquellas que asumen el carácter permanente de los establecimientos en altura y su papel como "lugar central" dominante respecto a la red de poblados en llano que los circundan. Las relaciones entre poblados en altura/poblados en llano se establecerían en términos de jerarquía, actuando los primeros -caracterizados por la mayor extensión de su caserío y su fuerte protagonismo espacial- como cabeceras políticas de territorios formados por pequeñas unidades de población dispersas (Almagro

Gorbea, 1986: 366-368). Esta "capitalidad" se habría obtenido mediante el acceso restringido a determinados bienes, como podrían ser, en nuestro caso, molinos y objetos metálicos (Delibes *et al*., 2007: 120-133) o mediante la captación de los excedentes agrícolas cerealísticos y el monopolio de los medios técnicos necesarios para su transformación (Cruz, 2006-2007: 113-117). El control de estos recursos habría permitido a los habitantes de estos lugares "encastillados" especializarse en actividades como la artesanía y el comercio, viviendo un tanto al margen de la actividad agropecuaria, cuyo producto obtendrían -bien mediante la coerción, bien mediante el intercambio de manufacturas por alimentos- de los pequeños asentamientos en llano responsables últimos de la producción de bienes de subsistencia básica (García *et al.* 2020: 275).

b) Otros autores, aceptando también el carácter permanente o semipermanente de esos establecimientos, niegan sin embargo un significado jerárquico para el binomio poblados en altura/poblados en llano, prefiriendo ver en esta dualidad una forma de explotación combinada del territorio (Díaz del Río, 2001: 295-298) en la que un mismo grupo explotaría, de forma coordinada y desde distintos asentamientos con funciones diferentes, diversos nichos ecológicos (Díaz del Río y Vicent, 2006), todo ello con el fin de minimizar los riesgos vinculados a una actividad productiva caracterizada por la impredecibilidad de sus resultados (Díaz del Río, 1995: 105-107). En el caso de *Pico Castro* (Dueñas, Palencia), otro yacimiento en altura coetáneo, M. García García ha propuesto, basándose en el análisis de captación de recursos de su entorno, su posible especialización ganadera enmarcada en un escenario de división organizada del trabajo, orientada a la captación de recursos minerales o alimento vegetal mediante el intercambio por bovinos y productos obtenidos de las ovejas (García García, 2017: 189).

c) Una tercera lectura es aquella que descarta la consideración de los asentamientos en altura como poblados, optando por interpretarlos como lugares de agregación de comunidades dispersas por el entorno en los que tendrían lugar, de manera cíclica, reuniones festivas y eventos consistentes en la celebración de banquetes, la manufactura de artesanías especializadas y el intercambio de bienes, personas y animales (Blanco González, 2014a: 323; Rodríguez Marcos y Moral, 2007).

Dichas propuestas afectan, a nuestro entender, al núcleo esencial de la interpretación de los lugares en altura cogoteños en general y de *Carrecastro* en particular, centrando el debate en torno a dos cuestiones clave: 1) ¿se trata de poblados más o menos estables o de lugares de agregación cíclica?; y 2) si son poblados, ¿cómo interpretar su relación con sus vecinos del llano?

Para dar respuesta a estos interrogantes, que en esencia constituyen el "meollo" de la interpretación funcional de *Carrecastro*, hemos estructurado nuestra reflexión, que de algún modo viene a sintetizar lo expuesto a lo largo de esta publicación, en los siguientes apartados:

1) Analizar la singularidad del registro arqueológico de *Carrecastro* en términos de extensión e intensidad de ocupación respecto a sus contrapartes del llano.

2) Analizar el carácter permanente/semipermanente o cíclico de la ocupación del enclave, partiendo para ello del tipo de actividades que es posible inferir de las evidencias arqueológicas registradas.Analizar las bases económicas sobre las que se sustentaron los procesos de reproducción y mantenimiento del grupo o grupos que actuaron en *Carrecastro*.
3) Inserción de *Carrecastro* en las redes de intercambio regionales y suprarregionales.
4) Analizar los aspectos simbólicos documentados en el registro arqueológico de *Carrecastro*, materializados en los gestos rituales identificados, como mecanismos de construcción de identidad y expresión del grado de complejidad social de las gentes que lo ocuparon.
5) Consideraciones sociales a partir de la síntesis de variables registradas en *Carrecastro.*

1. "SINGULARIDAD" DE *CARRECASTRO* EN TÉRMINOS DE EXTENSIÓN E INTENSIDAD DE SU OCUPACIÓN

Carrecastro, tal y como ya señalara uno de nosotros con motivo de la publicación de los resultados de la intervención arqueológica desarrollada en 2009, "*pese a la supuesta posición del lugar en la red de poblamiento de la zona, a primera vista (…) no muestra una estructura muy diferente de la que debieron poseer sus subordinados"* (Crespo y Herrán, 2012: 393). Dicha afirmación, que en lo sustancial sigue siendo válida, ya que el lugar comparte el mismo tipo de evidencias que cualquier otro campo de hoyos de la Prehistoria Reciente peninsular (presencia exclusiva de subestructuras tipo hoyo, fosa o zanja y carencia de estratigrafía vertical), no priva al yacimiento del carácter singular que le ha sido otorgado en función de su peculiar emplazamiento, aparentemente determinado por unas decisiones locacionales en las que primaron las estrategias de control visual del entorno y de prominencia visual a larga distancia, sobre la inmediatez de acceso a los recursos agropecuarios e hídricos del entorno (García *et al*., 2020: 270). De este modo, a partir de los datos recogidos a lo largo de los trabajos arqueológicos vinculados al desarrollo del proyecto de excavación que motiva esta publicación*,* vamos a tratar de demostrar, mediante la cuantificación de los hallazgos y su comparación con los arrojados por otros asentamientos contemporáneos, que *Carrecastro* también es excepcional en términos de extensión, densidad de hallazgos e intensidad de la ocupación. Esperamos así dar respuesta a una de las cuestiones planteadas por P. Díaz del Río hace ya 30 años cuando, al cuestionarse sobre el significado de la dualidad de hábitats en llano y altura, planteaba la necesidad de "aislar elementos diferenciadores entre los yacimientos, al margen de su altitud" (Díaz del Río, 1995: 102).[1]

[1] La presencia de dichos materiales es realmente minoritaria y su presencia se circunscribe a zonas muy concretas: un hoyo (PL1/H01) -dudoso, dado el escaso material recuperado- en el Área 1; otro hoyo (PL2/H47) - igualmente dudoso- y un contexto sedimentario (PL2/C2) -éste más claro- en el Área 2; y cuatro hoyos (AE3/H07, PL3/H01, H07 y H14) en el Área 3. Por su parte, en el Área 4 no se halló ningún hoyo o contexto estratigráfico que se pudiera caracterizar como Protocogotas.

Como primer paso en el proceso de análisis y dada la importancia del factor **"tiempo de ocupación**" en la formación del registro arqueológico, intentaremos delimitar el lapso temporal en que se desenvolvieron las actividades que dieron lugar a tal registro. De este modo, comenzamos señalando cómo el estudio de las producciones cerámicas recuperadas ha venido a confirmar, tal y como se había apuntado en trabajos anteriores (Crespo y Herrán, 2012: 393), la existencia de dos momentos de ocupación diferentes, uno con materiales propios de Protocogotas -cerámicas decoradas con motivos incisos de bandas horizontales y verticales de espiguillas, reticulados y zig-zags- y otros de Cogotas I Pleno -cerámicas con Boquique y excisión- sin que podamos demostrar por el momento si entre ambas ocupaciones existió, o no, algún tipo de hiato o cesura temporal. Para los contextos del primer momento no contamos con dataciones radiocarbónicas que permitan afinar su cronología, por lo que debemos conformarnos con asumir los márgenes cronológicos generalmente aceptados para este tipo cerámico, a saber, entre aproximadamente 1800 y 1450 cal AC. Pese a esta indefinición, y teniendo en cuenta lo escueto de los restos asociados a este primer momento -a penas 6 hoyos sobre un total de 240 excavados (2,5%)-, podemos suponer que esta primera ocupación del cerro tuvo escasa incidencia en la formación del rico registro que caracteriza *Carrecastro*, respondiendo posiblemente, tal y como tendremos oportunidad de analizar más adelante, a un tipo de ocupación diferente a la que caracterizó la fase Cogotas I.

Efectivamente, el grueso de los hallazgos -tanto en las prospecciones del IACYL, como en las excavaciones de 2009 y 2019- se pueden encuadrar en momentos propios de Cogotas I. En una primera publicación de los resultados de la intervención de 2019 propusimos, de manera tentativa y siguiendo la clásica división bipartita de Cogotas I en un momento "Pleno" y otro "Avanzado" (Fernández-Posse, 1986; Delibes y Fernández Miranda, 1986-1987; Castro *et al*., 1995; Abarquero, 2005), la adscripción a sus momentos epigonales de ciertas producciones cerámicas -caracterizadas por la presencia de ciertos modelos como las jarras, las escudillas de fondo de plano o los vasos de perfil tendente a lo bitroncocónico, así como por la combinación de tres o cuatro técnicas decorativas sobre el mismo recipiente (barroquización) o la presencia de abigarradas series de digitaciones sobre algunos recipientes de cerámica tosca- registradas en las Áreas 2 y 4. Dicha subdivisión parecía contar con cierto apoyo estratigráfico, dado que muchas de estas cerámicas supuestamente "epigonales" hacían acto de presencia en una gran fosa (Contextos AE4/C2, C3 y C5 y PL4/C1) practicada sobre un campo de hoyos previo (Palomino, *et al*. 2021: 79).

Sin embargo, posteriormente a esta publicación, se recibieron los resultados de cinco dataciones radiocarbónicas que nos obligan a matizar la propuesta. Las fechas señalan que la fase de actividad más intensa en el cerro se extiende, aproximadamente, a lo largo de un periodo de tres siglos, con un límite superior situado en 1531 cal AC y otro inferior en 1230 cal AC. Con el fin de contrarrestar el efecto generado por los márgenes de error asociados a cada datación, de cuya lectura directa se puede extraer una imagen sobredimensionada de la duración real de la ocupación, ya que parte de los intervalos de incertidumbre se extienden antes y después de su inicio y de su final, procedimos a reajustar dichos intervalos de las fechas

calendáricas ofrecidas por la secuencia radiocarbónica mediante su análisis bayesiano. El resultado de este análisis permite aquilatar la cronología de la ocupación en unos dos siglos y medio, con sus límites (al 95,4%) situados entre 1506 y 1271 cal AC. Dentro de esta secuencia, la datación más antigua procede del Área 1 (Carrecastro 01: 1506-1400 cal AC) y se obtuvo de los restos de una inhumación primaria depositada en un hoyo (PL1/H06) en el que comparecían cerámicas decoradas con Boquique y excisión. Le siguen en antigüedad otras dos fechas procedentes de la gran fosa del Área 4, que nos había parecido, tanto por sus materiales cerámicos, como por sus relaciones estratigráficas, exponente del final del ciclo vital de la ocupación del cerro. Sin embargo, sus márgenes de incertidumbre (Carrecastro 05: 1496-1323 cal AC; Carrecastro 04: 1496-1314 cal AC) se sitúan en un momento intermedio de la secuencia. Estas dataciones son estadísticamente más antiguas que las aportadas por el Área 2 (Carrecastro 03: 1432-1286 cal AC; Carrecastro 02: 1427-1271 cal AC), obtenidas de sendas muestras óseas conservadas en posición primaria: la inhumación individual del hoyo PL2/H27 (Carrecastro 02) y restos animales en conexión anatómica recuperados en el depósito de fauna contenido en PL2/C1 (Carrecastro 03); se trata de las dos fechas más recientes, no superando la barrera de 1250 cal AC.

Estos resultados no hacen sino confirmar la tendencia marcada por las dataciones obtenidas en los últimos años por Esparza, Velasco y Delibes para contextos funerarios Cogotas I, las cuales parecen fijar los márgenes para el fenómeno entre 1450 y 1150 cal AC, no superando en ningún caso esta última fecha y envejeciendo en casi dos siglos las cronologías tradicionalmente atribuidas al final de las cerámicas excisas y de Boquique (Esparza *et al*., 2012a: 269). Además, la asociación de estas fechas a repertorios cerámicos supuestamente avanzados, como los registrados en las Áreas 2 y 4, vendría a confirmar otro aspecto ya señalado por estos investigadores, a saber, la inconveniencia de vincular dichos rasgos tipológicos y decorativos a una supuesta fase final de Cogotas I: "*en rigor, a lo largo de la secuencia de Cogotas I deberían reconocerse solo dos fases, Protocogotas y Plenitud, y el hecho de que en la segunda se recurra, según yacimientos y zonas, a una mayor o menor sofisticación en la decoración de la cerámica, sería algo a interpretar al margen del factor tiempo*" (*ibidem*: 313). Profundizando en esta última propuesta, A. Blanco, tras señalar la convivencia en el tiempo de los repertorios cerámicos "plenos" y "avanzados", propone interpretar los primeros como *"el servicio utilitario cotidiano"* mientras que los segundos se corresponderían con un tipo de vajilla *"cuyo énfasis ornamental parece asociado a prácticas de consumo y descarte formal, posiblemente de tipo festivo y comunitario"*(Blanco González, 2014a: 322). En definitiva, Cogotas I Avanzado se correspondería más con un estilo cerámico, posiblemente vinculado a determinados actos y ambientes, que con una fase cronológica dentro del desarrollo estilístico de la producción cerámica cogoteña.

Fijados, pues, los márgenes cronológicos de la ocupación del cerro, al menos en lo referido a los momentos alusivos a Cogotas I, nos centraremos ahora en evaluar el modo en que se ocupó y abandonó el yacimiento. Para ello recurriremos a los conceptos de "redundancia espacial" y "congruencia espacial" (Brooks y Yellen, 1987: 68). El primero hace referencia a la superposición de actividades en el mismo lugar: cuanto mayor sea

la redundancia (repetición de ocupaciones), mayor será la acumulación de restos o residuos. Por su parte, la congruencia sería la repetición cíclica en un mismo lugar de actividades del mismo tipo o similares. De acuerdo con estos dos conceptos se ha propuesto que los yacimientos Protocogotas y Cogotas I se caracterizarían por ofrecer "baja redundancia" y "escasa congruencia", como resultado de su formación a partir de ocupaciones cíclicas en las que el lugar se reocupa en sucesivas ocasiones, pero no exactamente en el mismo sitio, evitando -bien por consideraciones de orden práctico, bien por motivos sociales o ideológicos- las ruinas y desechos generadas por las ocupaciones previas (González Ruibal, 2003: 58).

Comencemos pues con la "redundancia espacial". En este sentido, *Carrecastro* se diferencia de otros yacimientos contemporáneos tanto por su gran extensión, como por ofrecer una elevada densidad de hallazgos tanto en lo que se refiere a estructuras, como a cantidad de material recuperado.

Respecto a su **extensión**, debemos señalar que el muestreo realizado, basado en el seguimiento arqueológico de la apertura de plataformas y viales y la posterior excavación de las zonas seleccionadas -afección directa de las obras-, sólo representa de manera parcial la realidad arqueológica del sitio. Concretamente, tal y como se ha señalado en el Capítulo 4, la superficie intervenida (17.806 m^2) de un modo u otro (excavación y control) equivale aproximadamente el 5,6% de la superficie total estimada para el yacimiento (313.400 m^2). Se trata pues de una primera "radiografía" del yacimiento, que sin duda necesita ser completada mediante la aplicación de técnicas de detección geofísicas en aquellas zonas no afectadas por las intervenciones arqueológicas "invasivas"[2].

Sin embargo, y aun teniendo en cuenta esta limitación, consideramos la muestra suficientemente representativa para proponer un acercamiento a la magnitud del yacimiento, máxime si incorporamos a los datos recogidos en 2019 los de anteriores intervenciones (prospecciones superficiales). De esta manera, lo primero que se observa es la existencia de una intensa ocupación durante la Edad del Bronce, puesta de manifiesto por la presencia de gran cantidad de estructuras excavadas en el subsuelo. Dichas evidencias se arraciman en concentraciones más o menos densas, entre las que se interponen espacios vacíos de diferente magnitud. Este patrón parece aplicable a la mayor parte del espacio explorado, resultando minoritarias las zonas carentes de hallazgos y pudiéndose achacar esta ausencia a diversos motivos. En este sentido, los espacios vacíos documentados se limitan a tres sectores muy específicos:

- Aerogenerador 1 y parte de la Plataforma 1, en el extremo N del cerro, donde la ausencia de hallazgos parece deberse a la destrucción generada por la apertura de un frente de cantera en algún momento

[2] Con el fin de completar esta laguna, en noviembre de 2022 realizamos una prospección mediante georradar sobre una superficie de 5,8 ha correspondiente a dos grandes parcelas situadas en el centro del yacimiento (parcelas 9 y 18 del Polígono 5 del término municipal de Velilla). Desafortunadamente, quizá debido a lo inadecuado del método para la detección de anomalías tipo hoyo o fosa, como son las que caracterizan mayoritariamente el subsuelo de *Carrecastro*, los resultados de la prospección pueden calificarse, cuanto menos, como poco clarificadores (a este respecto ver informe incluido en el link de informes sectoriales referido en nota 6 del preámbulo).

histórico (por tanto, debe ser tomada con cautela en relación con lo que aquí se debate; ver Capítulo 4: Figuras 9 y 10 a y b).

- Vial 1, donde, tras una concentración de 24 hoyos localizada en su extremo septentrional, se abre un vacío de 140 m lineales coincidente con un sector donde el substrato natural aflora prontamente y en el que su recorrido se ciñe al borde del cerro. Este vacío enlaza con el detectado en el Aerogenerador 2, emplazado junto al borde NE del páramo, coincidiendo con una pequeña vaguada de terreno que desagua hacia la ladera septentrional. En este caso, la ausencia de evidencias podría relacionarse tanto con la proximidad del espacio investigado al borde del páramo, más expuesto a las inclemencias climáticas y a los procesos erosivos relacionados con dicha vaguada (ver Capítulo 4: Figuras 23 y 24 a y b).
- Vial 4, donde el número de subestructuras registradas disminuye progresivamente hacia el S, hasta llegar a la altura de la subestación eléctrica -otra zona próxima al borde del tozal- en la que desaparecen totalmente.

Consecuentemente, y a la vista de la localización de tales vacíos, parece que los ocupantes del cerro tendieron a evitar las zonas más próximas a sus bordes, aumentando la frecuencia de hallazgos a medida que se penetra en el interior de la plataforma. Esta misma impresión se desprende de las zanjas y sondeos exploratorios ejecutados en 2009. En aquella ocasión se pudo comprobar como todos los sondeos abiertos en el interior de la plataforma (Zanjas 1, 2, 3 y 4) ofrecieron subestructuras en su interior, mientras que los sondeos practicados junto a los bordes N (Sondeos 1 y 2) y S (Sondeo 6) del cerro resultaron negativos (Crespo y Herrán, 2012: 379, fig.2). Se alejan de esta tendencia a apartarse de los bordes del tozal los sondeos practicados en su periferia occidental (Sondeos 3, 4, 7 y 10), todos con resultados positivos, mientras que los abiertos sobre el reborde oriental arrojaron resultados dispares: los Sondeos 5 y 7, negativos; los Sondeos 8 y 9, positivos (Herrán, 2009).

La conclusión a la que llegamos es que la práctica totalidad de la plataforma del cerro contiene evidencias de actividad en un momento u otro de la Edad del Bronce, siendo mayoritarios los contextos generados durante Cogotas I Pleno. Estos datos contrastan, sin duda, con los proporcionados por otras estaciones contemporáneas de la comarca, cuyas dimensiones oscilan entre las casi 15 ha de El Berral, Zapardiel o Los Navales I y las 1,5/1,8 ha de Valdesoles V y La Macañorra (García et al., 2020: Tabla 16.1).

Centrando ahora el análisis en la densidad de estructuras, advertimos cómo los trabajos de control arqueológico efectuados sobre una superficie de 17.806 m^2 posibilitaron la identificación de un número mínimo[33] de 1.550 estructuras y 9 contextos sedimentarios. Extrapolar directamente esta cifra a la totalidad

[3] Decimos "mínimo" ya que la experiencia proporcionada por los sectores excavados demuestra que muchas "manchas" superficiales caracterizadas como un único hoyo, fosa o contexto ocultaban muchas veces agrupaciones de dos, tres o más hoyos.

de la superficie del yacimiento se nos antoja un procedimiento meramente ilustrativo del potencial "teórico" de evidencias existentes, a modo de prueba indirecta para aproximarnos a la intensidad y frecuencia ("alta redundancia") de esta ocupación, cuya densidad de estructuras supera con mucho la habitual en establecimientos de esta época. En efecto, en nuestro caso en una superficie total excavada (campañas 2009 y 2019) de 2.816 m² se han descubierto 290 hoyos -de los cuales fueron excavados 240-, mientras que en Cantoblanco y El Pelambre, en una superficie aproximada de 9.000 m² (tres veces más que en Carrecastro), los hoyos identificados fueron respectivamente 122 y 52. Por su parte, la intervención desarrollada en el vecino asentamiento de Las Grilleras (Tordesillas), en una superficie de 2.392 m2, dio como resultado la documentación de solo 38 subestructuras pertenecientes a momentos Protocogotas y Cogotas I (Villanueva y Delgado, 2020). Finalmente, en el asentamiento también Protocogotas y Cogotas I de Las Almenas (Íscar, Valladolid) la excavación de 4.000 m² significó el hallazgo de 105 "estructuras siliformes" (Sanz *et al.*, 2004).

En lo que se refiere a la **cantidad de hallazgos** tomaremos como referencia el número de restos cerámicos recuperados en estos yacimientos como indicador de la cantidad de residuos generados por sus respectivas ocupaciones. Aquí, tal y como se puede apreciar en la tabla anexa, la cantidad de fragmentos recuperados en *Carrecastro* por m² excavado vuelve a incidir en una elevada capacidad de generación de residuos frente a la de los yacimientos incluidos en este análisis comparativo.

Yacimiento	Sup. excavada m²	Estructuras excavadas	NR Cerámica	Fuente
Carrecastro	2.816	240 hoyos 14 contextos	9.508	En este volumen
El Pelambre	9.000	52 hoyos	380	Abarquero *et al.*, 2009
Las Grilleras	2.392	38 hoyos	607	Villanueva y Delgado, 2020
Las Almenas	4.000	105 hoyos 66 hoyos de poste 2 estructuras de fondo rehundido	3.465	Sanz *et al.*, 2004
Cantoblanco	9.000	122 hoyos		Martín Carbajo *et al.*, 2012
Pico Castro	508	46 hoyos	3.300	Crespo *et al.*, 2005

Respecto a la "congruencia espacial", es decir, la repetición de actividades del mismo tipo en un mismo lugar, creemos que la mejor forma de evaluarla, en un yacimiento tipo campo de hoyos, es a través de la frecuencia en que distintas subestructuras se intersectan entre sí. Dichas intersecciones, aunque presentes, no son excesivamente habituales en los campos de hoyos y su rareza parece ser fruto de la ocupación cíclica y discontinua del lugar, en la que las nuevas cabañas y hoyos se desplazaban horizontalmente para evitar las anteriores (Blanco González, 2018: 302; Delibes y Romero, 2011: 65). De este modo, el análisis de esta variable depara los siguientes resultados: en el Área 1, 11 de los 17 hoyos excavados se cortan entre sí; en el Área 2 lo hacen 31 de 72; y en el Área 3, se intersectan 13 de 31. Esta situación se magnifica aún más en el Área 4 donde, además de cerca de 40 casos de intersección, observamos como la excavación de una fosa de grandes dimensiones supuso el desmantelamiento de un nutrido conjunto de hoyos previo. Todo ello nos lleva a proponer que, si bien en *Carrecastro* se dieron tales desplazamientos horizontales de la ocupación a lo largo de su desarrollo temporal -y así lo sugieren los estrechos "pasillos" vacíos de evidencias que observamos en algunas de las concentraciones de hoyos documentadas-, la intensidad de dicha ocupación obligó, en contra de lo habitual en este tipo de yacimientos, a reocupar reiteradamente zonas previamente utilizadas. Desafortunadamente, las grandes similitudes que habitualmente presenta la cultura material de los hoyos que interfieren entre sí, así como las limitaciones derivadas del propio sistema de dataciones radiocarbónicas aplicado, impide determinar con precisión la separación temporal existente entre los diferentes eventos de excavación y colmatación que dieron lugar a dichas superposiciones[4].

A partir de los datos expuestos y como primera conclusión, se puede proponer una dualidad en los modelos de ocupación de *Carrecastro* a lo largo del tiempo. Así, durante la fase Protocogotas, la ocupación se caracterizaría por su "baja redundancia" y "escasa congruencia", reflejadas por el reducido número de subestructuras y por la escasez de hallazgos (entre 12 fragmentos cerámicos en AE3/H07 y 50 fragmentos en PL3/H14), así como su dispersa distribución espacial (con excepción del Área 3 donde se reúnen 4 hoyos, las restantes fosas aparecen de manera aislada). Por tanto, podríamos definir la ocupación durante esta fase como dispersa y de baja intensidad, pareciendo más una "frecuentación" que una ocupación sistemática del lugar.

Frente a la anterior, la ocupación del Pleno Cogotas I se caracterizaría -al menos en términos comparativos con otros hábitats contemporáneos-, por altas congruencia y redundancia. ¿Cómo podemos interpretar esta circunstancia? ¿Se trata del resultado de una ocupación estable del cerro a lo largo del tiempo, tal y como sugieren algunos autores (García García, 2017: 181; García *et al.,* 2020), o más bien respondería a la repetición cíclica de actividades con alta capacidad de generación de residuos (banquetes, festines), como proponen otros (Blanco González, 2014a: 323)? A primera vista, no resultaría descabellado relacionar el gran tamaño de la ocupación y la densidad de estructuras y residuos con la existencia de un poblado estable en el

[4] Aunque sospechamos que, dado que la inmensa mayoría de estas intersecciones se dan entre hoyos con materiales propios de Cogotas I Pleno, dichas superposiciones tuvieron lugar en el marco temporal de 230-250 años fijado por el radiocarbono para esta fase del yacimiento.

cerro durante Cogotas I; sin embargo, tal y como Díaz del Río y Vicent (2006: 22) han puesto de manifiesto, antes de realizar tal sugerencia debemos tener presentes tres cuestiones:

1.- La dualidad movilidad/sedentarismo no es evaluable como un continuo dada la existencia de diferentes grados de sedentarismo. El problema radica, por tanto, en determinar que entendemos por sedentario y qué grado de sedentarismo (estacional, anual, plurianual…) puede defenderse razonablemente a partir de las evidencias conocidas.

2.- Es difícil discernir materialmente entre un periodo continuo o secuencial cuando las características formales de los restos arqueológicos y las secuencias estratigráficas no permiten diferenciar hiatos.

3.- Los diferentes yacimientos pueden responder a distintas actividades, aunque en principio estas puedan no reflejarse a partir de evidencias arqueológicas diferenciadas. Así, podría haber lugares donde a pesar de invertirse grandes cantidades de trabajo no existe ocupación permanente o donde las acciones sociales pueden provocar grandes acumulaciones de residuos en un corto periodo de tiempo.

Dado que el punto 2, la profundidad temporal de la ocupación, ya ha sido tratado con anterioridad, estableciéndose una primera fase Protocogotas de duración indeterminada y una segunda Cogotas I Pleno que parece extenderse a lo largo de unos 230-250 años, nos centraremos ahora en evaluar los datos disponibles para determinar el grado de sedentarismo asociado a la ocupación del cerro (punto 2) y el tipo de actividades que pudieron desarrollarse en el mismo (punto 3).

2.¿*CARRECASTRO*, TESTIGO DE UNA OCUPACIÓN PERMANENTE O DE AGREGACIONES PERIÓDICAS DE POBLACIÓN?

A.- Las estructuras domésticas

Entre los diferentes argumentos con los que contamos para evaluar el grado de sendentarismo que pudo haber caracterizado las ocupaciones habidas en *Carrecastro* a lo largo de los aproximadamente 250-300 años que duró la ocupación de Cogotas I, comenzaremos por el análisis de las estructuras domésticas documentadas y de los restos de materiales constructivos generados por su desmantelamiento.

Tal y como se ha señalado en el Capítulo 5, las presuntas estructuras domésticas documentadas en *Carrecastro* repiten, en términos generales, las características propias de las arquitecturas domésticas cogotenses: estructuras de fondo rehundido, plantas irregulares tendentes a lo rectangular u ovalado y reducidas dimensiones, o estructuras construidas a ras de suelo y sustentadas por alineamientos circulares u ovalados de postes de madera que sostendrían un entramado de "cañas y barro" o bahareque. En su interior no se conservan equipamientos evidentes (hogares, vasares, pavimentos) que faciliten su habitabilidad, ni

restos materiales que se puedan relacionar directamente con su ocupación, lo que asumimos como resultado de metódicos procesos de desmantelamiento y ocultación al final de su ciclo vital. Otra de las características destacadas es su reducida escala, ya que en ningún caso superan los 10 m² de superficie útil y, consecuentemente, parecen poco aptas para acoger una unidad doméstica completa, dando más la impresión de chozas provisionales, con una reducida gama de funciones, propias de ocupaciones esporádicas.

Sin embargo, frente a esta imagen de provisionalidad, el estudio de los materiales constructivos recuperados en algunos hoyos del yacimiento (ver Capítulo 6.6) ha arrojado datos susceptibles de una lectura diametralmente opuesta. Dichos datos se pueden resumir en los siguientes puntos:

- La presencia de fragmentos de manteados, hogares y pavimentos, que serían testimonio de la existencia de estructuras domésticas dotadas de los equipamientos necesarios para una habitabilidad prolongada.
- Dado que el material constructivo recuperado aparece en estado cocido o rubefactado como resultado de su exposición al fuego y teniendo en cuenta la intensidad de las temperaturas alcanzadas -entre 600º y 700º-, no parece descabellado relacionar la destrucción de las estructuras de procedencia mediante su desmantelamiento e incendio intencionados al final de su vida útil.
- Otro elemento de juicio sería la identificación de "reparaciones" en los restos de manteados exteriores recuperados, lo que sería indicio de que las cabañas estuvieron sometidas a periódicas operaciones de mantenimiento con un claro sentido de permanencia.
- Finalmente, a propósito de la inversión energética implicada en su proceso constructivo, se impone un breve comentario sobre el carácter y procedencia de las materias primas empleadas. Las analíticas efectuadas muestran cómo para fabricar el barro de la construcción se emplearon margas calizas procedentes del substrato del cerro, desgrasantes de paja y otras sustancias vegetales y, lógicamente, gran cantidad de agua para el amasado. Si el primero de estos elementos es de acceso relativamente fácil -pese a su inmediatez, hay que excavar el terreno hasta llegar al nivel de margas-, ya que se localiza en la propia plataforma del cerro, no ocurre lo mismo con los otros dos. Teniendo en cuenta que los análisis polínicos parecen descartar que la superficie del cerro fuera cultivada, la paja tuvo que ser transportada desde las zonas de trilla, también alejadas de la cumbre del teso si consideramos que, según los análisis carpológicos, el cereal aparecido en el yacimiento parece haber llegado a él ya procesado. Más penoso, si cabe, resultaría el transporte hasta lo alto del cerro de la ingente cantidad de agua necesaria para amasar el barro, incluso suponiendo que en aquella época pudiera manar algún manantial en sus laderas[5]. En definitiva, la construcción de las cabañas de las que da fe el material

[5] En la ficha del IACYL se recoge la noticia de la existencia de un manantial, seco en el momento de realizar la prospección, en la ladera occidental del cerro (Cruz y Santiago, 1997). Además, según noticias proporcionadas por un vecino de Tordesillas durante los trabajos de excavación, con anterioridad a la concentración parcelaria, en las parcelas situadas a los pies de la ladera norte los pastores de la zona podían abrevar las ovejas mediante la sumaria excavación de pequeñas zanjas en el terreno de las que brotaba el agua.

constructivo recuperado en los hoyos hubo de suponer un importante esfuerzo, posiblemente colectivo, dadas las dificultades que la orografía imponía al acceso a algunas materias primas, el cual parece incompatible con el carácter efímero tradicionalmente asumido para este tipo de arquitectura.

De acuerdo con dichas observaciones, tres son las explicaciones que nos sugieren los datos referidos a las estructuras habitacionales:

1) Existencia de cabañas con una clara vocación de permanencia, vinculadas a un poblado de carácter estable.
2) Presencia de estructuras habitacionales ocupadas puntualmente con motivo de las celebraciones periódicas llevadas a cabo en el lugar, reparadas en cada nueva visita y, finalmente, desmanteladas y ocultadas bien al final de su vida útil o bien con motivo de algún tipo de acontecimiento especial relacionado con el grupo que habitualmente las utilizaba.
3) Ocupación por parte de una pequeña comunidad estable, al modo de lo que se ha propuesto para los megapoblados de la cultura de Trypillia – Cucuteni, donde a lo largo del año residiría un pequeño grupo de "guardianes" encargados del mantenimiento del lugar para recibir a los miles de visitantes que confluían a los festivales anuales que allí se celebraban (Gaydarska y Chapman, 2023). En idéntico sentido se ha interpretado también el gran centro ceremonial andino de Tiahuanaco, diseñado para acoger e impresionar a millares de peregrinos procedentes de regiones circundantes, donde un pequeño grupo de residentes sería el encargado de recibir a los peregrinos y dirigir las diferentes ceremonias, banquetes y procesiones que allí tenían lugar (Isbell y Vranich, 2004: 173-175; Mann, 2022: 390).

B.- La formación de los agregados materiales recuperados en las subestructuras de *Carrecastro*

Otro campo de análisis lo constituye el estudio de los rellenos de hoyos, fosas y estructuras de fondo rehundido ya que, en cuanto manifestación del momento de abandono definitivo de su uso, también pueden ofrecer algunas pistas sobre la permanencia o provisionalidad de la ocupación de *Carrecastro*, así como sobre el carácter de algunas de las actividades allí desarrolladas. En este sentido, el análisis de los rellenos se puede articular en tres aspectos básicos (Bickle, 2020: 186):

- el método de relleno
- la temporalidad del relleno
- la trayectoria del relleno

Respecto al **método de relleno** -determinar si las subestructuras fueron colmatadas en un único episodio o mediante la acumulación gradual de restos-, tal y como se ha explicitado en otros apartados de esta publicación (ver Capítulos 4 y 5), la homogeneidad de los rellenos y la casi total ausencia de testimonios de estratigrafía interna hacen suponer que, en su gran mayoría, fueron fruto de un único episodio deposicional.

Respecto a la **temporalidad del relleno** -determinar si este se realizó de manera rápida o lenta- la rareza de niveles estériles compuestos por materiales de origen geológico -desmoronamiento de las paredes- invita a pensar que los procesos de clausura tuvieron lugar rápida e inmediatamente después del fin de la actividad primaria que motivó la subestructura. Es más, el hallazgo de fragmentos cerámicos de un mismo recipiente repartidos entre varios hoyos, induce a pensar en la posibilidad de que determinados eventos de clausura afectaran a varias subestructuras a la vez.

Finalmente, en lo que a la **trayectoria del relleno** se refiere, la trazabilidad del origen de los materiales contenidos en los echadizos de colmatación evidencia situaciones variadas y no excluyentes, ya que dentro del mismo hoyo es frecuente encontrar restos materiales con trayectorias biográficas predeposicionales diferentes.

Como se avanzó puntualmente en el Capítulo 5, hemos establecido una primera categoría que incluye aquellas subestructuras que han deparado conjuntos materiales formados fundamentalmente por fragmentos de cerámicas y huesos de reducido tamaño, escaso grado de remontaje y diferentes niveles de alteración tafonómica. Se trataría, por tanto, de los denominamos "vertidos" o "efectos fortuitos" siguiendo la terminología empleada por A. Blanco (2016: Tabla 1; 2018: Fig. 4C). Como ya se ha explicado, la presencia de materiales con estas características se relaciona con la existencia de *middens*, áreas de descarte provisional o basureros, en los que parte de los residuos domésticos permanecerían a la intemperie a la espera de su recogida y deposición final en el interior de las subestructuras. Existe cierto debate sobre la temporalidad de estas recogidas, ya que mientras para algunos investigadores dichos eventos tendrían lugar al compás de la ocupación del lugar (Garrow et al., 2005), para otros vendrían a coincidir con momentos de comienzo o final de ciclo, ya estuvieran relacionados con la fundación/abandono de una cabaña, con el inicio y/o clausura de determinados actos públicos como fiestas y banquetes, o con el propio proceso de fundación/refundación o abandono, definitivo o transitorio, del poblado (Márquez y Jáimez, 2010: 466).

En este sentido, fueran las que fueran las circunstancias de tales limpiezas cíclicas, lo que nos interesa destacar para el caso de Carrecastro es que la formación de estos basureros y, sobre todo, el tiempo necesario para que se produjeran los procesos tafónomicos que han reducido al estado de fragmentación y desgaste los materiales recuperados en los hoyos, inciden en la idea de una cierta permanencia y estabilidad del poblamiento en el lugar. No en vano, para autores como Jervis, estos basureros constituirían un elemento imponente y duradero dentro del paisaje de los poblados; sus cualidades físicas (olores, colores, formas) les convertirían en elementos continuamente experimentados y vividos por los habitantes del lugar. Este factor, unido al carácter repetitivo de las actividades de limpieza y redeposición representadas en los muladares, dotaría a los mismos de unas cualidades nemotécnicas en las que los restos acumulados podrían ser considerados iconos de memoria, evocadores de recuerdos generados con motivo de prácticas y experiencias pasadas, por ello de alto valor emotivo, factor clave para el desarrollo y consolidación de sentimientos de identidad comunitaria y pertenencia al grupo (Jervis, 2014). Otra interpretación posible pondría en relación

estos *middens* con actos de comensalidad comunitaria mientras que la cantidad y calidad de los restos en ellos depositados, serviría como testimonio público del grado de generosidad y riqueza desplegados por los organizadores del banquete (Thomas, 2016: 10). Sobre estos aspectos se volverá más adelante.

Un segundo bloque lo constituyen los "depósitos" o "productos deliberados" conformados por elementos depositados de manera consciente y formalizada (Blanco González, 2016: Tabla 1; 2018: Fig. 4C). En un extremo de este grupo estarían aquellas subestructuras que contienen agregados de materiales compuestos por cerámicas y restos óseos que, si bien siguen apareciendo de manera fragmentada, se caracterizan por presentar un tamaño mayor, con un índice de remontaje más destacado y escasas alteraciones tafonómicas, todo lo cual permite clasificarlos como depósitos en posición secundaria. Aquí, el comportamiento observado parece ser fruto de la fragmentación, tal vez intencionada, de determinados objetos. Los trozos resultantes seguirían trayectorias divergentes; así, mientras unos serían inmediatamente depositados en el interior de los hoyos (posición secundaria), otros irían a parar a basureros donde, tras un tiempo de exposición a la intemperie, podrían ser recogidos durante los procesos de limpieza aludidos y redepositados tiempo después en nuevos hoyos (posición terciaria). Tal y como se ha señalado en el Capítulo 5, en este tipo de conjuntos observamos un cierto predominio de cerámicas finas decoradas, así como de nutridos conjuntos faunísticos caracterizados por a) ausencia de alteraciones tafonómicas severas; b) presencia de una variada gama de especies, en la que nunca faltan bóvidos, ovicápridos y suidos; c) representación de un elevado número mínimo de individuos. Estas dos características, el protagonismo de la vajilla fina y la variedad y número de animales sacrificados, dan pie a suponer que nos hallamos ante evidencias de carácter excepcional, alejadas de lo que cabría esperar de un acto de consumo cotidiano y más próximas a algún tipo de celebración grupal conspícua (ritual de comensalidad). Esta sensación se ve potenciada por la presencia, acompañando a alguno de estos conjuntos de fauna y cerámica, de restos humanos "supranumerarios" que vendrían a realzar el significado simbólico de este tipo de actos al hacer partícipes a los ancestros del grupo en agradecimiento por su ayuda o en busca de su aprobación (Johnson y Earle, 2003: 139).

Por otra parte, la vinculación de los agregados materiales con experiencias de consumo es evidente. Así, una práctica a través de la cual los actos de comensalidad adquieren durabilidad o incluso permanencia, es la propia parafernalia que se despliega en la organización del banquete, desempeñando en este proceso los recipientes cerámicos un papel fundamental. Estas dinámicas aportan a los mismos un valor de recuerdo, en la medida en que los contenedores de comida y bebida incorporan como parte de su significado las sensaciones y emociones generadas en los eventos en los que participan. Además, su durabilidad les dota de un significado permanente como testigos del evento y, por tanto, como portadores de recuerdos vinculados al mismo, aportando a los recipientes o a partes de los mismos un valor simbólico que trasciende al propio evento, que así perduraría (recuerdo) y se vería proyectado a lo largo del tiempo a través de sus fragmentos (memoria) (Hamilakis, 2015: 111). A su vez, sus superficies proporcionan posibilidades de transmisión sensorial y mnémicas, en la medida que pueden rellenarse con símbolos que reproducen narrativas, escenas y recreaciones visuales que se activan en

el momento de ser usados en eventos de comida y bebida, produciendo efectos visuales con una fuerte carga simbólica (*Ibídem:* 111*)*. Como parte de este proceso de fortalecimiento de la memoria e identidad del grupo, estaría la amortización de estos materiales mediante ocultaciones y/o enterramientos deliberados. El significado de dichos actos resulta evidente en la esfera social, pudiendo ser igualmente trascendente en los ámbitos político y económico, en la medida que dicho ocultamiento genera registros de memoria conservados de forma permanente en el subsuelo (*Ibídem:* 118*)*. En sentido similar se manifiesta Olivier al destacar "… la gran cantidad de posibilidades de interpretación y explicación que ofrece el enfoque de los materiales arqueológicos, como elementos de una memoria material que transmite legados a lo largo del tiempo" (Olivier, 2020: 27-28).

El registro arqueológico documentado en *Carrecastro* aporta pruebas evidentes de tales comportamientos, claramente identificados en los "depósitos" o "productos deliberados" representados por cerámicas completas, molinos aún funcionales, moldes de fundición, pesas de telar, restos humanos inconexos y porciones de carcasas animales en conexión anatómica, cuyo análisis descriptivo ha sido abordado en los capítulos previos y sobre cuyo significado simbólico y social, brevemente apuntado en este apartado, se volverá más adelante.

Por otro lado, a la vista de las diversas trayectorias predeposicionales de los materiales recuperados en el interior de las subestructuras de *Carrecastro*, cabe preguntarse sobre la generación de los agregados materiales en ellas contenidos y su traducción en distintas formas de ocupar el cerro. Así, los vertidos formados fundamentalmente por materiales en posición terciaria, supuestamente desplazados desde vertederos provisionales, parecen otorgar un carácter estable a la ocupación del lugar. A ello cabría añadir el carácter "perdurable" al menos de una parte de la arquitectura del poblado y el importante esfuerzo constructivo que implicaba, deducibles, como se ha señalado, a partir del análisis de los restos de materiales constructivos. Además, ciertos rituales vinculados con el mantenimiento y reproducción del grupo o de la unidad doméstica (depósitos de cerámicas comunes o de molinos completos) o con actividades artesanales especializadas (moldes y pesas de telar) podrían asociarse a la existencia de un auténtico poblado. Por el contrario, aquellos depósitos interpretados como el resultado de actos excepcionales de comensalidad compartida, capaces de generar una alta cantidad de residuos (depósitos ricos en fauna y/o con grandes fragmentos de cerámica decorada), cuyo significado parece transcender del ámbito de lo doméstico, ofrecen una lectura más compleja, ya que pudieron significar tanto la participación de varias unidades domésticas residentes en el poblado, como la posible congregación de gentes procedentes del exterior.

En definitiva, el registro arqueológico de *Carrecastro* ha de leerse como un *palimpsesto* en el que se superponen, a lo largo del tiempo (250/300 años aproximadamente para su fase Cogotas I Pleno) y sobre una extensa superficie (la práctica totalidad de las 31,4 ha que comprende la plataforma del cerro), actividades de muy distinto signo, unas de carácter cotidiano o doméstico, otras con un marcado sentido ritual. Unas implicaron sólo a la comunidad que allí pudo residir y otras tal vez supusieron la congregación de personas ajenas al lugar. A la vista de los datos expuestos, parece lícito suponer la existencia de una ocupación o de unas

ocupaciones de carácter estable o semipermanente sobre el cerro, aunque desconozcamos tanto su entidad, como su emplazamiento concreto y su propia temporalidad (ya sea en términos de duración concreta, como de secuencia o sucesión de ocupaciones). Tal aseveración no resulta incompatible con la celebración de eventos colectivos que, a juzgar por los aspectos simbólicos que parecen desprenderse del peculiar emplazamiento del yacimiento y que más adelante analizaremos, pudieron suponer también la reunión cíclica de gentes procedentes del entorno y en cuyo marco tuvieran lugar festines, intercambios de objetos, animales y/o personas.

3. APROXIMACIÓN SOCIOECÓMICA: LOS DATOS PALEOBÓTANICOS Y ZOOARQUEOLÓGICOS

Los resultados de los análisis palinológicos expuestos en el Capítulo 7.1 evidencian cómo la vegetación del entorno de *Carrecastro*, en el momento álgido de su ocupación, se caracterizaba por una cobertera arbórea relativamente importante (45%) y, desde luego, muy superior a la documentada en otros asentamientos estudiados de la época. Baste recordar los resultados de las analíticas efectuadas en lugares como *El Castillo de Rábano*, con valores en torno al 20% (López Sáez y Rodríguez Marcos, 2007), *Gravera de Puente Viejo*, con porcentajes que oscilan entre el 8 y el 13% (López Sáez y Blanco, 2004) o *El Pelambre*, con un 30% de masa arbórea representada en el registro polínico (López Sáez *et al.*, 2009). Esta importancia podría ponerse en relación con la propia ubicación del yacimiento, muy próximo a los Montes Torozos -cuya masa forestal no parece haberse talado y roturado hasta avanzada la Edad Media (Guerra Velasco, 1992)-, y que según los estudios de usos potenciales del suelo se caracterizaría por un alto porcentaje de terreno de "monte": del 85% en la isócrona de los 15 minutos y del 33% en las de 30 y 60 minutos (García *et al.*, 2020: Tabla 16.2). Dicho paisaje estaría constituido, fundamentalmente, por encinas acompañadas de formaciones locales de pinos, enebros y sabinas, así como por sotos de sauces y olmos en las orillas de los cursos de agua. Los análisis antracológicos de *Carrecastro* muestran, por su parte, que algunas de estas especies fueron objeto de aprovechamiento como combustible y/o como material de construcción por parte de sus ocupantes, pudiéndose citar el uso de maderas de encina (de nuevo absolutamente predominantes), enebro y pino.

No obstante, la detección de pólenes de jara, tomillo y retama también evidencia cierta degradación del encinar indicativa, aunque su presencia sea relativamente baja (7-8%), de que el impacto humano sobre estas formaciones forestales tampoco habría sido excesivo. Por el contrario, la alta frecuencia de palinomorfos y hongos coprófilos relacionados con la ganadería, vendría a confirmar la importancia de la presión pastoril sobre el paisaje circundante. En definitiva, todo parece apuntar hacia la existencia de un paisaje de dehesa, relativamente forestal, compatible con una intensa actividad ganadera.

Esta importancia de lo ganadero que, como veremos, encuentra así mismo respaldo en los análisis faunísticos, carece de correlato, en cambio, en la esfera de la agricultura. Los análisis polínicos, por ejemplo,

no han podido detectar la presencia de palinomorfos de *cerealia*. Dicha ausencia cabría explicarse por la escasa capacidad de dispersión de sus pólenes y, por tanto, no sería indicio directo de ausencia de agricultura en la zona, sino de la ubicación de los campos de cereal en zonas relativamente alejadas del yacimiento. De este modo, resulta de sumo interés tener presente de nuevo al estudio locacional realizado para este territorio (García et al., 2020), según el cual dentro de la isócrona de 15 minutos el porcentaje de tierras cultivables es apenas del 5%, aumentando en la isócrona de los 30 minutos al 63% (57% para la agricultura extensiva y 6% para la intensiva), manteniéndose estable (58% y 5% respectivamente) dentro de la isócrona de 60 minutos (Ibidem: Tabla 16.2). En conclusión, parece posible afirmar que los campos de cultivo, si los hubo, estuvieron relativamente alejados del asentamiento. A estos datos podemos añadir otros que cabría relacionar con una escasa incidencia de la actividad agrícola en el yacimiento. Uno de ellos es la baja representación de hoyos que reúnen las características necesarias para el mantenimiento a medio y largo plazo del cereal, como sería la ausencia de revocos; otro podría ser la nula recuperación de dentales de hoz durante las excavaciones y prospecciones arqueológicas llevadas a cabo en el sitio.

Todo lo dicho, sin embargo, no significa que en *Carrecastro* no se consumieran cereales. Muy al contrario, los análisis carpológicos y de fitolitos demuestran su presencia en el yacimiento. Concretamente, se han detectado semillas carbonizadas de trigo desnudo y de guisantes, mientras que en uno de los molinos analizados (muestra 7 - molino 2019/7/PL3/H9/2/16) se han identificado fitolitos compatibles con el mijo y la cebada. Sin embargo, las muestras recuperadas presentan algunas peculiaridades merecedoras de comentario. Una de ellas es la identificación en exclusiva, como se ha dicho, de semillas de trigo y guisantes, faltando completamente especies tan habituales en la Edad del Bronce peninsular como la cebada (ver al respecto exposición en el Capítulo 7.2). A nuestro entender, que sólo se hayan recuperado semillas de estas dos especies resulta significativo a la vista de que las tierras de cultivo intensivo -precisamente aquellas que ofrecen las mejores condiciones para la siembra exitosa de trigo y leguminosas- sólo representan el 6% del terreno en la isócrona de los 30 minutos y el 5% en la de los 60 minutos (García *et al.,* 2020: 267 y Tabla 16.2). Otra peculiaridad observada es la ausencia total de glumas, raquis o nudos de paja, hecho que -además de insistir en la idea de que los hoyos no sirvieron como silos- sería indicativo de que el cereal llegaba a *Carrecastro* ya procesado, habiendo tenido lugar el trillado, cribado y aventado en las proximidades de los -presumiblemente alejados- campos de cultivo.

A partir de estos datos se perfila un panorama en el que, si bien resulta evidente el procesado y consumo de cereales en *Carrecastro*, el lugar se mantenía un tanto al margen de su cultivo o producción directa. Todo ello invita a especular con la idea, ya esgrimida por otros autores, de que los centros productores de cereal se encontraban en las llanuras que circundan el yacimiento. De este modo, se ha demostrado que salvo en un caso -*El Berral*, situado al pie de la ladera septentrional del cerro- todas las estaciones con materiales Cogotas I situadas en las cercanías -*La Macañorra*, *Teso Alto-Moralejas*, *Los Navales I*, *Zapardiel*, *Juan de Rojas*, *Valdesoles* y *Manzano II*- se ubican en zonas con altos porcentajes de tierras aptas para el cultivo (en torno

al 90%). Por aportar un dato más a este debate conviene recordar que, frente a la ausencia o escasez de potenciales silos en *Carrecastro*, en el único yacimiento en llano excavado hasta la fecha de *La Macañorra* (ahora, recientemente, también *Las Grilleras*), sí se han encontrado hoyos con formas acampanadas y de botella, algunos incluso con restos de manteados de barro sobre sus paredes, y, consecuentemente, susceptibles de haber servido para la conservación a medio y largo plazo de excedentes de cereal destinados a la siembra de los campos de cultivo aledaños (Arranz *et al.*, 1993).

De los datos arriba expuestos parece desprenderse que el papel de la ganadería fue determinante en la configuración del paisaje vegetal que circundaba *Carrecastro*. Centrando el análisis en el estudio de la colección faunística recuperada durante la intervención, fundamentalmente los restos de la Plataforma 2 que, a pesar de representar solo uno de los cuatro sectores excavados en ningún caso invalida las conclusiones que se deducen para las actividades ganaderas, se observa que la cabaña estaba formada por la clásica triada doméstica: ovicápridos, bovinos y suidos, complementada con algunos cánidos y, si se confirma su condición doméstica, unos pocos caballos. Respecto a la importancia de cada una de estas especies se ha podido determinar que, en lo referente al número de restos, los ovicápridos representan el 40%; los bóvidos el 30%; los suidos el 7,27%; los canes el 18,7%; y el caballo el 2%. En consideración a la tanatomasa, estos valores se transforman de manera importante, de modo que el ganado vacuno representa el 64% de la carne disponible, el ovicaprino el 17,2% y el porcino el 6,34%. Los datos resultan, con algunos matices, muy similares a los de otros asentamientos Cogotas I como *El Pelambre, Cantoblanco* o *La Fábrica de Ladrillos* conforme vemos en la tabla anexa.

	Carrecastro Cogotas I Pleno		*El Pelambre* Protocogotas y Cogotas I Pleno		*Cantoblanco* Cogotas I Pleno		*La Fábrica de Ladrillos* Protocogotas y Cogotas I Pleno		*Arenero del Soto* Cogotas I Pleno		*Perales del Río* Cogotas I Pleno	
	NR	Peso	NR	Peso	NR	Peso	NR	Peso	NR	Peso	NR	Peso
Bos taurus	29,97%	63,95%	27,8%	61,7%	62,9%	88,7%	56,2%	73,1%	20,9%	67%	24,19%	-
Ovis/Capra	39,66%	17,19%	33,9%	16,2%	15,5%	4,2%	22,5%	12,9%	48,7%	17,7%	46,77%	-
Sus	7,27%	6,34%	10,7%	4,9%	5,2%	1,8%	4,3%	2,4%	7,9%	4%	6,45%	-
Equus caballus	2,02%	3,84%	9,3%	13,3%	3,4%	3,2%	0,8%	6,2%	1,1%	1,4%	1,61%	-
Canis familiaris	18,72%	7,01%	1,5%	1,8%	4,3%	1,1%	2,2%	0,8%	3,9%	3,5%	5,65%	-

Respecto a la gestión de esta cabaña ganadera, las edades de sacrificio, tanto del vacuno como de los ovicápridos, afectan fundamentalmente a los ejemplares subadultos/adultos, lo que sugiere el mantenimiento de estos animales con vida durante un tiempo más o menos prolongado, con el fin de obtener de ellos

productos derivados[66]. Las edades de sacrificio de los cerdos -principalmente juveniles y subadultos- indican, por su parte, un aprovechamiento de orientación cárnica a edades más bajas.

Otro aspecto a tener en cuenta sobre la importancia de la ganadería en la economía de *Carrecastro* son los valores cuantitativos de los restos óseos hallados. Tal y como se desprende de los datos recogidos en la siguiente tabla, la presencia de dichos restos aquí es muy superior a la documentada en los yacimientos que venimos utilizando como referencia comparativa, impresión que se magnifica aún más si tenemos en cuenta que la fauna de sitios como *El Pelambre* o *Fábrica de Ladrillos* procede tanto de hoyos Protocogotas, como de Cogotas I Pleno.

Yacimiento	Hoyos excavados	Hoyos con fauna	N.R.	Peso	Fuente
Carrecastro Área 2	63	43 3 contextos sedimentarios	3.772	32.469	En esta publicación, Capítulo 7.3
El Pelambre	45	24	125	2.348	Fernández Rodriguez, 2009: Tabla 2
Cantoblanco	122	33	278	3.503[7]	Carbajo, 2015: Tablas 2 y 3
Fábrica de Ladrillos	161	75	2.601	4.705	García y Liesau, 2007: Tabla 3
Arenero del Soto	31	31	2.013	10.294	Soto, 1983

Como conclusión, en *Carrecastro* nos encontramos ante una cabaña ganadera similar a la de cualquier otro yacimiento de este periodo en lo que se refiere a las especies representadas, siendo igualmente muy semejante su gestión. La diferencia más ostensible radica en la significativa cantidad de cánidos presentes en la muestra, seguramente delatora de su importante papel en las labores de guarda y manejo de los rebaños.

Este abundante conjunto faunístico se presta a diversas interpretaciones. En este sentido, los restos de fauna se manifiestan de tres formas claramente diferenciadas: 1) en posición terciaria, respondiendo a concentraciones sumamente fragmentadas y con evidentes alteraciones tafonómicas; 2) en posición secundaria, mediante grandes acumulaciones de restos con escasas evidencias de exposición subaérea; 3) en posición primaria, representada por restos esqueléticos en conexión anatómica. La primera opción se puede interpretar tanto en términos de un poblamiento estable (limpiezas periódicas del poblado), como en términos de poblamiento cíclico (limpiezas de comienzo o fin de ciclo). La segunda y tercera se nos antojan más compatibles con acontecimientos extraordinarios que implican el sacrificio y consumo de un número alto de animales que superan, con creces, las necesidades de una simple unidad doméstica. Este carácter agrupado de las piezas denota comportamientos en los que la componente simbólica y/o ritual estaría desempeñando

[6] Un buen ejemplo de este tipo de aprovechamiento lo proporciona el análisis de contenidos de los tres vasos completos hallados en el hoyo PL2/H51 (Capítulo 7.4) revelador de que los tres ejemplares fueron utilizados en el almacenamiento, procesado y consumo de lácteos.

un papel relevante, con importantes implicaciones sociales, como se expondrá más adelante. A su vez, la presencia sistemática en estos contextos de "reliquias" humanas asociadas a los restos faunísticos, tal como se expone en la tabla incluida en el punto 5, avalaría dichas consideraciones.[8]

¿Cómo interpretar estos datos? ¿Responden a una estrategia económica -especialización ganadera del enclave- o a factores de carácter social y cultural, como la celebración cíclica de banquetes? Varias son la hipótesis que cabe plantear al respecto:

1) Que *Carrecastro* efectivamente fuera un asentamiento ganadero "especializado". En este sentido, Marcos García (2017: 189) ha propuesto para el territorio del entorno de un yacimiento relativamente similar, como *Pico Castro* (Dueñas, Palencia), una alta capacidad para soportar un rebaño numeroso y muy variado, que podría rotar estacionalmente alrededor del enclave -el espacio comprendido en la isócrona de 15-30 minutos bordea el límite de subsistencia en un modelo agrícola, al disponer de un reducido 10% de terreno cultivable-. Las semejanzas existentes entre dicho yacimiento y *Carrecastro* permiten, a priori, extrapolar una interpretación en tal sentido.
2) Que nos hallemos ante la manifestación material de la celebración de grandes festines comunitarios durante eventos de agregación de poblaciones venidas del área de influencia de *Carrecastro* o, incluso, de entornos más alejados. Esta propuesta implica el traslado de los ganados al cerro para su sacrificio y consumo. "En estas ceremonias, la exhibición competitiva de comida mide directamente el potencial productivo del grupo y, de esta manera, el atractivo de sus miembros de cara al matrimonio, el comercio y la alianza" (Johnson y Earle, 2003: 146). Estos aspectos se desarrollan pormenorizadamente en un apartado posterior referido a las cuestiones simbólicas.

La lectura de los datos aportados por el registro paleobotánico y zooarqueológico permite deducir una base económica para Carrecastro basada en una importante componente ganadera. A partir de esta evidencia, es posible plantear un panorama con signos evidentes de especialización económica y de división organizada del trabajo que trasciende a las actividades destinadas específicamente a la producción de alimentos. En este contexto productivo interactuarían, a su vez, las redes de intercambio, en las que las reses y sus productos derivados se canjearían para la obtención de productos ajenos al lugar (en este caso minerales y productos metálicos, molinos y determinadas producciones cerámicas). Esta panoplia de productos denotaría un sistema articulado sobre una economía de amplia base -regional y suprarregional- en el que intervendrían diferentes entidades sociales y muy posiblemente políticas y en el que ya se habría superado la fase meramente subsistencial. Este modelo, por tanto, permitiría plantear, a priori, la existencia de personajes con capacidad para acaparar elementos distintivos de riqueza y estatus, en la medida que lideran tanto el sistema productivo propio, como la red de intercambios (Johnson y Earle, 2003: 262). Esta interpretación del ganado como argumento de riqueza consolidada desempeña, a su vez, un importante papel como aglutinador social, en la

[8] Este peso hace referencia a los 116 fragmentos identificados a nivel de especie, no incluye los indeterminados.

medida que aporta al grupo uno de los elementos principales, sino el más importante, para el mantenimiento del sistema de eventos conmemorativos y ceremoniales/ simbólicos que han tenido lugar en este yacimiento. Todas estas cuestiones se abordan en los siguientes puntos.

4. INSERCIÓN DE *CARRECASTRO* EN LAS REDES DE INTERCAMBIO REGIONALES Y SUPRARREGIONALES

El peculiar emplazamiento topográfico de *Carrecastro* en la cumbre de un destacado cerro desde el que se controla directamente el cruce del Duero, que muy posiblemente se produciría a través del vado histórico situado junto a la actual población de Tordesillas, ha servido para compararlo con un "faro" (García *et al.*, 2020: 274) desde el que se monitorizaran "las vías por las que transitan los minerales, rocas y, probablemente, comerciantes, vinculados a la metalurgia" (*Ibidem*: 276). Dicha vinculación del yacimiento con la circulación de productos foráneos se viene planteando ya desde las primeras publicaciones sobre el sito y tiene como base la aparición en el mismo de gran cantidad de objetos metálicos y molinos de granito (Delibes *et al.*, 1995: 55-56; Delibes y Romero, 2011: 58; Delibes *et al.*, 2007: 123).

Así, en lo referido a los elementos relacionados con la metalurgia, las diferentes prospecciones realizadas en el lugar han deparado el hallazgo de hasta 24 objetos que incluyen hachas planas, puñales, puntas de flecha y de lanza, leznas, lingotillos, goterones de bronce y un molde para la fabricación de hachas planas (Herrán, 2008: 159-163). A estos hallazgos, la intervención arqueológica que sirve de base a la presente publicación ha venido a añadir otras 7 piezas, consistentes en un posible molde cerámico para la fundición de varillas, un fragmento de mineral de cobre, dos punzones, una aguja, un punzón-varilla y una lámina, todos ellos fabricados con bronce binario. La información más relevante al respecto, expuesta en el Capítulo 6.2, además de aquella que confirma la realización aquí de trabajos metalúrgicos -molde de arcilla y fragmento de mineral-, es la referida al origen del cobre utilizado en la fabricación de estos artefactos. De este modo, los análisis de isótopos de plomo realizados sobre las cinco piezas metálicas y el mineral, parecen apuntar al origen del fragmento de mineral y del cobre empleado en la fabricación de cuatro de los objetos en el entorno del distrito minero de Linares, al N de la provincia de Jaén, pudiéndose situar la procedencia del metal de la quinta pieza en los modestos afloramientos cupríferos existentes en Huidobro, al NW de la provincia de Burgos. A estos análisis cabría añadir el realizado en otra pieza -un hacha plana hallada en el pago turresilano de El Molinillo, situado sobre la margen derecha del Duero, a unos 5 km al S de *Carrecastro* y, consecuentemente, dentro de su hinterland-, cuyos isótopos de plomo parecen señalar su fabricación a partir de una mezcla de cobre de la zona de Linares con cobre de la sierra burgalesa de la Demanda (Delibes et al., 2020).

Los resultados de estos análisis, si bien sólo incluyen una pequeña parte de los metales recuperados en el yacimiento a lo largo de los años, permiten proponer, aunque sea de manera provisional, la existencia de una

cierta centralización en la zona de Sierra Morena[8] para el origen del cobre de las piezas de *Carrecastro*, lo que nos lleva a proponer la existencia de una red de producción dirigida por una serie de grupos, que se abastecerían de mineral en unos mismos puntos y organizarían tanto su distribución, como la fabricación de estos productos metálicos de acuerdo con sus intereses y estrategias de comercialización. Pero si nuevos análisis de isótopos demostrasen una mayor variedad de orígenes, deberíamos plantearnos la existencia de dinámicas de "intercambios de regalos y diversos tipos de contactos sociales" (Garrido-Pena *et al*., 2019: 234).

Por lo que respecta a los molinos de granito, estudios anteriores han relacionado una de las piezas de *Carrecastro* con los leucogranitos de dos micas del domo granítico del Tormes y, más en concreto, de los afloramientos del entorno de Peñausende (Zamora). Este tipo de material también se ha identificado en otros asentamientos Cogotas I situados a orillas del Duero como *San Lázaro* (Castronuño, Valladolid) (Palomino y Villadangos, 2012) y *La Macañorra* (Geria, Valladolid) (Arranz *et al*., 1993) lo que ha servido a los investigadores para proponer la existencia de un circuito de circulación de molinos articulado a lo largo del valle del Duero que enlazaría las estaciones del centro de la cuenca con aquellos afloramientos (López-Plaza *et al*., 2018).

A la luz de este estudio cabe preguntarse cuál pudo ser el papel de *Carrecastro* dentro de esta red o sistema: si se comportó como un centro de captación, fabricación y distribución de este granito en forma de molinos, tal y como se ha planteado en diversas ocasiones; o si la masiva presencia de implementos de molienda responde a otras circunstancias relacionadas con la intensidad de la ocupación del cerro y el tipo de actividades en él desarrolladas.

La primera cuestión a destacar es que, del centenar aproximado de molinos registrados en el yacimiento, sólo uno ha sido sometido a análisis, por lo que no se puede asegurar con rotundidad que todos ellos procedieran de la misma área de captación. A ello cabe añadir la constatación, durante el estudio de los molinos recuperados en 2019 (analizados en el Capítulo 6.3), de la existencia de varios tipos de granito, lo que a priori permitiría plantear una mayor diversidad de fuentes de aprovisionamiento. Sirva como ejemplo de esta posible variedad la mención en el citado estudio de la presencia en *La Macañorra*, junto al molino originario de Peñausende, de otros dos ejemplares procedentes del batolito de Sayago, en Zamora, o de granito de La Pernía, en el norte de Palencia, en uno de los molinos de Pico Castro, en Dueñas.[9]

Respecto al papel de *Carrecastro* como centro de fabricación de molinos, se trata de una teoría basada en la aparición, durante antiguas prospecciones, de algunos bloques de granito en bruto (Santiago y Cruz, 1997),

[9] Almargen de los análisis metalográficos, las relaciones entre el distrito minero de Linares y Cogotas I quedarían atestiguadas por el hallazgo de unos 60 fragmentos de cerámica protocogotas en el establecimiento metalúrgico argárico de *Peñalosa (*Baños de la Encina, Jaén) (Contreras y Alarcón, 2012). Aunque más antiguas que los materiales de *Carrecastro*, estas cerámicas podrían apuntar a una dilatada trayectoria temporal en el interés de las gentes meseteñas del bronce medio y final por los metales de la zona de Sierra Morena.

una circunstancia que no se ha producido durante nuestra intervención, en la que todos los granitos recuperados se corresponden con piezas ya trabajadas o bien con fragmentos tan reducidos que no hacen posible su interpretación funcional. En este sentido, la recuperación de un molino formalmente acabado, pero sin las huellas de abrasión que permitan deducir su uso en tareas de molienda, no hace sino redundar en cualquiera de las dos alternativas, cuya combinación no nos parece una posibilidad descabellada. Finalmente, sobre las herramientas empleadas en estas presuntas tareas de fabricación, sólo un canto de cuarcita con fosillas de percusión en una de sus caras, podría ser interpretado como percutor, aunque ésta no deja de ser una de las múltiples funciones que cabe atribuir a dicha pieza.

Lo que no admite duda es que los molinos hallados en *Carrecastro* fueron utilizados *in situ*, tal y como pone de manifiesto el alto grado de desgaste de las piezas, muchas de ellas fracturadas como resultado de un uso repetitivo, circunstancia que también se aprecia en varios ejemplares que muestran huellas de reavivado. De todo ello se desprende que la gran cantidad de molinos presentes en el yacimiento responde al procesado de alimentos[9], una actividad que denota una ocupación intensa y prolongada del lugar, en perfecta sintonía con la elevada densidad de evidencias estratigráficas identificadas en nuestra intervención.

Otro elemento "exótico" detectado en *Carrecastro* son las cerámicas de pastas graníticas recuperadas durante la excavación de 2019. En el Capítulo 6.1 hemos tenido la oportunidad de discutir su posible origen alóctono a partir de las analíticas efectuadas en sus pastas, que sitúan las mismas en algún punto del reborde granítico occidental de la meseta. A primera vista, su presencia supondría la llegada de determinados tipos cerámicos destinados a cubrir ciertas necesidades no satisfechas por la alfarería local. Dichas necesidades estarían vinculadas con las cualidades refractarias de sus pastas, que las harían especialmente adecuadas para las actividades culinarias. Sin embargo, se trata por lo general de piezas de gran formato, sin huellas evidentes de exposición al fuego, más adecuadas para el almacenamiento y transporte que para la cocina.

Considerando que en el yacimiento también aparecen grandes contenedores facturados en arcillas locales, cabe preguntarse si el interés por este tipo de cerámica no radicaría tanto en los recipientes propiamente dichos,como en su función de contenedores de ciertos productos que, por su carácter perecedero, no han llegado hasta nosotros. Esta hipótesis incrementaría exponencialmente el repertorio de mercancías que participaron en la red de intercambios; una red que, proyectada a la escala del grupo arqueológico Cogotas I, opera a escala europea y del Mediterráneo tal como sugieren diferentes investigadores y ha sintetizado acertadamente F.J. Abarquero (2012: 98-101).

Sin pretender entrar en el debate que el tema del comercio ha suscitado desde antiguo entre los investigadores de la Prehistoria Reciente, tanto a escala continental (Kristiansen y Larsson, 2005; Meller y Michel, 2020), como de la península ibérica (Ruiz-Gálvez, 1998; Ruiz Gálvez, 2022; en esta publicación: Capítulo 1) y sus implicaciones en la configuración de la materialidad simbólica de las sociedades de la Prehistoria Reciente, si

queremos llamar la atención sobre una cuestión relevante en relación con la bien atestiguada presencia de materiales foráneos en *Carrecastro*, a saber, los fundamentos del sistema o los sistemas comerciales y/o de intercambio responsables de dicha presencia. Es decir, si el tipo de relación existente entre este lugar y los focos/áreas de procedencia de los productos foráneos, debe entenderse como "comercio discrecional y de gran volumen" promovido y controlado por las redes de poder -sean estas individuales o grupales-, o si más bien se trata de un sistema de "comercio privado" en el que diferentes agentes operan en una serie de puntos que actuarían como centros de redistribución a escala de su territorio de influencia. Esta cuestión se aborda en el siguiente apartado con un enfoque más orientado al simbolismo que a la materialidad de las evidencias -que ya ha sido analizada en este punto-, considerando la misma como una de las temáticas más sugerentes y de mayor trascendencia para la investigación futura de este grupo arqueológico, en la medida que puede resultar determinante para la comprensión de la superestructura social existente en Cogotas I[10].

5.- ASPECTOS SIMBÓLICOS Y GESTOS RITUALES COMO MECANISMOS DE CONSTRUCCIÓN DE IDENTIDAD

La presencia sistemática de productos foráneos en *Carrecastro* permite inferir, para este periodo de la Edad del Bronce en el valle medio del Duero, un sistema de intercambio organizado en una compleja red dentro de la cual una serie de nodos operarían como referentes articuladores de la misma. Dichos emplazamientos hubieron de gozar de una centralidad espacial-territorial y de unas condiciones topográficas que permitieran su fácil identificación en una época seguramente carente de mapas físicos, no así de mapas mentales, en los que sería fácil identificar el lugar de referencia (de llegada), una vez se hubiera penetrado en su territorio de influencia. Un modelo propuesto por Lewis-Williams y Pearce (2014: 266) para el mundo neolítico en las Islas Británicas, pero que a nuestro entender habría tenido plena vigencia en la Edad del Bronce a escala europea, en un medio geográfico en el que los "emplazamientos rituales" habrían desempeñado un papel clave en la organización del espacio, operando dentro del mismo como elementos clave para la definición de los límites territoriales y políticos. En sentido muy similar se han manifestado Antonio Blanco (2014) y Marcos García (2017: 194) al considerar que los yacimientos en altura habrían operado en Cogotas I como referentes simbólicos del territorio político, una interpretación que parece generalizarse para este tipo de emplazamientos en otros periodos de la Edad del Bronce, en concreto para los característicos cerros del Horizonte Parpantique (Fernández Moreno, 2013; Garrido, *et al.* 2021: 224). Este modelo se asimila al concepto que Almudena Hernando denomina "representación metonímica de la realidad", característico de sociedades que carecen de "especialistas intelectuales" en las que el símbolo está contenido en la realidad observable, otorgando valor simbólico a los elementos de la naturaleza (ríos, montañas, rocas, árboles, etc.), de modo que el "universo es aquel que se conoce

[10] Los análisis de fitolitos no han sido muy resolutivos sobre el tipo de sustancias molturadas, sólo uno presenta almidones compatibles con la cebada y el mijo.

territorialmente, que se ha experimentado vivencialmente" (Hernando, 2002: 66-67). En palabras de Alfredo González Ruibal y Xurso Ayán, lugares como *Carrecastro* estarían "sancionando simbólicamente" un paisaje prehistórico en el que "todas las actividades, desde la explotación de los recursos hasta la construcción de santuarios y poblados, obedecen a una cosmovisión y un marco ideológico concretos". *Carrecastro* se asimilaría, por tanto, a lo que estos investigadores denominan "cerros tutelares" -en las sociedades indígenas del oeste de Bolivia-, que "definen la cartografía simbólica del paisaje económico en su dimensión sagrada" (González Ruibal y Ayán, 2018: 201-205).

En efecto, *Carrecastro* se ubica sobre un cerro de cima amesetada, visible a gran distancia, dominador de una amplia llanura aluvial y de una extensa campiña en las que se encuentran las principales áreas de producción que, lógicamente, soportarían el sustento y determinarían el quehacer cotidiano de estas comunidades. Esta implantación en el paisaje convierte el lugar en un referente espacial permanente para un amplio territorio y, de acuerdo con el modelo previamente propuesto, en un lugar cargado de simbolismo, escenario incomparable para la celebración de actos rituales. Se trataría, por tanto, de una suerte de *axis mundi* que conectaba los diferentes niveles del universo cosmológico de aquellas gentes, desempeñando en consecuencia un papel central en su concepción simbólica (social, político y religioso) de la realidad. Pero, a diferencia de lo propuesto por Lewis-Williams y Pearce (2014: 253), cuyas teorías sobre el simbolismo de los megalitos británicos e irlandeses han inspirado la reflexión anterior, el acceso a la cumbre de *Carrecastro* no estaría reservado a una minoría. El registro arqueológico documentado en este lugar, como se ha señalado en los Capítulos 4 y 5 y hemos vuelto a reiterar aquí, ha deparado un elevadísimo número de evidencias -de cultura material y estratigráficas- que están poniendo claramente de manifiesto su significación como centro receptor de grandes aglomeraciones humanas -al menos en determinados momentos-, exponente de un modelo que Graeber y Wengrow (2021: 404) denominan como "lugares de experimentación social consciente", en los que, consecuentemente, habrían de intensificarse los fenómenos de interacción entre los individuos y grupos que allí se congregaban. Estas dinámicas de intensa actividad social y la presencia en el registro de *Carrecastro* de restos humanos de hombres, mujeres y niños, denotan su carácter abierto y pueden considerarse, por tanto, como exponentes de un fuerte *ethos* comunitario.

Esta reflexión nos permite explorar una segunda posible faceta del lugar, como es su capacidad como generador de identidad tanto a nivel individual, como colectivo. En este sentido, siguiendo la línea argumental propuesta por Almudena Hernando para la construcción de identidad, entendida como "la idea que cada persona tiene sobre quién es y cómo es el mundo que la rodea" (Hernando, 2012: 31), se necesita dotar al mundo de una ordenación lógica y de una sensación de control sobre la realidad que nos rodea. Para ordenar dicha realidad, las comunidades de baja complejidad socio-económica recurren a dos parámetros: el tiempo y el espacio. El factor **tiempo**, considerado como un ciclo determinado por fenómenos recurrentes que vuelve siempre al mismo punto de partida (Hernando, 2002: 67), podría verse satisfecho en *Carrecastro* a través de la repetición periódica de determinados eventos pertenecientes a las esferas de lo simbólico y lo

ritual. Por su parte, el parámetro **espacio**, que serviría como referente estático de orden de la realidad (*Ibidem*: 81), vendría proporcionado por la condición del cerro como referente visual y presencial permanente en el amplio territorio en el que se implanta.

Como la referida autora ha señalado, el sentido de pertenencia a un grupo se construye a partir de la conexión emocional de sus integrantes (Hernando 2012: 28). Para Pierre Clastres, el individuo en la sociedad primitiva "se define, en primera instancia, por su pertenencia a un grupo de parentesco o a una comunidad local", encontrándose cada persona "desde el inicio inscrita en una cadena genealógica de parientes y en una red de aliados" (Clastres, 2021: 123). Dicha conexión intergrupal se hace evidente en *Carrecastro*, si hacemos caso al registro arqueológico, a través de la celebración de eventos que incluirían banquetes, danzas, intercambios de bienes, personas y animales. La importancia de estos eventos como constructores de identidad colectiva ha sido puesto de manifiesto con maestría por Y. Hamilakis. Según el arqueólogo griego, los sentidos son la manera en que la materialidad produce recuerdo y memoria (Hamilakis, 2015: 8). La memoria, a su vez, ha de verse como un proceso social y colectivo, no como un rasgo individualizado y psicológico (Ibidem: 105). De acuerdo con dicho planteamiento, las celebraciones aportan al grupo experiencias sensoriales, emocionales y sentimentales que refuerzan sus vínculos mediante la participación conjunta en danzas, cánticos, sacrificio de animales, consumo -no habitual- de comida en grandes cantidades y con personas que no constituyen la unidad social acostumbrada. Toda esta actividad sensorial tendría su colofón final en la rotura de los recipientes cerámicos utilizados en los actos de comensalidad, afianzando sus efectos mnemónicos mediante la dispersión y circulación de una parte de los fragmentos y el ocultamiento deliberado de otra parte en hoyos o fosos. La repetición cíclica de este tipo de actos en los que se comparten comida, bebida, sensaciones, emociones y sentimientos al mismo tiempo, genera la sintonía necesaria para producir y mantener la identidad de grupo (*Ibidem*: 109-110). En idéntico sentido se manifiesta Peter Turchin (2021: 95-102) cuando señala que la reciprocidad, las sanciones -códigos morales- y el parentesco son las variables que permiten crear contextos de cooperación tanto a nivel individual como colectivo, dando lugar a "patrones de actuación colectiva" que dotan de cohesión a las sociedades. Aplicando la "teoría de elección racional" (basado en Coleman, 2011), los comportamientos individuales se transforman en colectivos en aras de la obtención de mayores beneficios: "el grupo es más sabio que el individuo pues cuenta con una mayor memoria colectiva y un rango de experiencia más amplio que una sola persona", existiendo toda una serie de marcadores simbólicos e ideológicos de pertenencia al grupo (siguiendo en este planteamiento a Boyd y Richerson, 1985). Estas reflexiones permiten abordar -ya sin demasiados prejuicios- el concepto "identidad étnica" aplicado al grupo arqueológico Cogotas I, entendiendo la misma como "el empleo subjetivo, simbólico y emblemático que un grupo de personas hace de un aspecto cultural con el fin de crear una cohesión interna y diferenciarse de otros grupos" (Ibídem 104; citando a Brass, 1991: 18), habiendo sido la etnicidad la base de la organización social humana durante la mayor parte de su historia evolutiva. Volveremos más adelante sobre esta cuestión.

Desafortunadamente, dado el carácter inmaterial de muchos de los gestos que podrían dar forma a estos actos de reciprocidad, sólo el consumo de comida y bebida son susceptibles de ser reconocidos en el registro arqueológico como indicadores de tales actos -aunque sin descartarlos de forma tajante, más difícil resulta interpretar como tal la totalidad de los productos procedentes de otros lugares presentas en el registro material del yacimiento-. Consecuentemente, con el fin de demostrar la celebración de este tipo de eventos en *Carrecastro* procederemos al análisis de cinco hoyos y 2 contextos estratigráficos localizados en la Plataforma 2. Todos ellos contienen grandes concentraciones de restos óseos, estudiadas por C. Fernández (Capítulo 7.3), que analizaremos siguiendo los criterios establecidos por D. Serjeantson (2011: 62-66) para el reconocimiento de festines a partir de los restos faunísticos. Además, en todos ellos convergen algunos aspectos que nos parecen relevantes en el orden simbólico, como son la presencia de restos de cánidos domésticos, la importancia del ganado bovino y la aparición de restos humanos desarticulados. En la tabla que sigue se recogen los principales rasgos de las colecciones faunísticas de cada uno de tales contextos:

Contexto / Hoyo	Restos humanos	Especies	NR	NMI	Peso (en gr.)	Alteraciones
Contexto 1	UE 4. Capa 1	Caballo	3	2	8,1	>60% muestra alteración en diverso grado.
		Vaca	105	3	4198,2	
	Fragmentos craneales	Ovicáprido	43	4	473,4	3 huesos con marcas de carnívoros
	Fragmentos de temporal	Cerdo	8	3	109,3	Se reconocen 5 conjuntos en conexión anatómica
	Diáfisis de húmero	Perro	91	4	544,1	
		Indeterminado	136		361,5	
		TOTAL	**386**		**5694,6**	
	UE 4. Capa 2	Caballo	3	1	6,1	<10% presenta alteración de algún tipo.
		Vaca	27	4	1844,6	
		Ovicáprido	86	5	715,7	5 huesos con marcas de carnívoros
		Cerdo	1	1	21,7	Se reconocen 4 conjuntos en conexión anatómica
		Perro	4	1	27,6	
		Indeterminado	44		167,6	
		TOTAL	**165**		**2783,3**	
	UE 4. Capa 3	Caballo	4	2	82,6	5% presenta alteración de grado bajo.
		Vaca	6	2	131,9	
		Ovicáprido	53	5	431,6	3 huesos con marcas de carnívoros
		Cerdo	2	1	20,8	
		Indeterminado	55		164	
		TOTAL	**120**		**830,9**	
Contexto 3	UE 2	Caballo	2	1	137	Escasos huesos con grado de alteración bajo
	Fragmento de costilla	Vaca	3	1	162,5	
		Ovicáprido	27	3	166,8	1 hueso termoalterado
		Cerdo	10	2	166,3	
		Perro	14	2	90,5	
		Conejo	2	1	1,9	
		Indeterminado	113		506,8	
		TOTAL	**171**		**1231,8**	
	UE 3	Caballo	1	1	5,8	Escasos huesos con grado de alteración bajo
	Fragmento parietal	Vaca	15	2	328,2	
		Ovicáprido	38	3	190,1	
		Cerdo	4	2	56,9	
		Perro	5	2	45,4	
		Ciervo	2	1	109,3	
		Indeterminado	107		410,4	
		TOTAL	**174**		**1204,1**	

Contexto / Hoyo	Restos humanos	Especies	NR	NMI	Peso (en gr.)	Alteraciones
Hoyo 3	Fragmento de parietal	Vaca	59	2	1192,1	Bajo
		Ovicáprido	25	2	160,4	55 huesos termoalterados
		Cerdo	4	1	55,3	
		Indeterminado	194		1146,6	
		TOTAL	**282**		**2556,4**	
Hoyo 39	UE 2 Fragmento de húmero con posibles restos de colorante	Caballo	1	1	35,3	Bajo
		Vaca	11	2	291,7	3 huesos termoalterados
		Ovicáprido	20	2	99,2	
		Cerdo	3	1	89,6	
		Perro	9	1	64,1	
		Indeterminado	51		209,8	
		TOTAL	**95**		**789,7**	
	UE 4	Caballo	3	1	109,7	20% presenta alteración en grado bajo y medio
		Vaca	7	1	146	
		Ovicáprido	12	2	82,5	2 huesos termoalterados
		Cerdo	4	1	29,6	
		Jabalí	1	1	15,9	
		Perro	3	1	32,3	
		Indeterminado	59		223,1	
		TOTAL	**89**		**639,1**	
Hoyo 42	Fragmento occipital	Vaca	15	2	401,8	35% muestra alteración en diverso grado
		Ovicáprido	29	4	172,7	
		Cerdo	7	2	61,8	1 hueso con marcas de carnívoro
		Perro	11	3	35,1	2 huesos termoalterados
		Conejo	3	1	3,3	
		Indeterminado	119		467,6	
		TOTAL	**184**		**1142,3**	
Hoyo 43	Fragmento de húmero Fragmento de costilla	Caballo	4	1	86,8	15% presenta alteración en grado bajo y medio de alteraciones subaéreas
		Vaca	20	2	836,2	
		Ovicáprido	15	2	140,2	
		Cerdo	8	2	133,9	2 restos marcas de carnívoros
		Perro	16	2	57,1	
		¿Lince?	1	1	3,8	
		Indeterminado	108		604	
		TOTAL	**172**		**1862**	

Entre los criterios propuestos por Serjeantson para la identificación de festines a partir de los restos faunísticos, vamos a centrar la atención en los cuatro siguientes (Serjeantson, 2011: 62 – 66 y Tabla 4.5):

1) La **cantidad de huesos** ha sido considerada por muchos arqueólogos como indicador de la celebración de banquetes. Sin embargo, es conveniente asegurar, mediante el análisis de las huellas de exposición subaérea y de actividad de carnívoros, que la concentración de fauna no responde en realidad a la recogida de restos previamente expuestos a la intemperie. En este sentido, debemos señalar que los hoyos y contextos recogidos en la tabla contienen los más generosos conjuntos faunísticos -tanto en número de restos, como en peso- de todos los registrados en la Plataforma 2. Además, sus colecciones óseas muestran un bajo grado de erosión y las marcas de carnívoros son escasas. Sólo en el caso de la Capa 1 de la UE 4 del Contexto 1 se observa un porcentaje elevado (en torno al 60%) de huesos con diferentes grados de exposición a la intemperie y ello posiblemente se deba a que el depósito faunístico

permaneció expuesto -¿con fines de exhibición?- durante cierto tiempo hasta su ocultación definitiva mediante el vertido del depósito sedimentario que condena la parte superior de la fosa (UE 2, también con abundantes restos óseos con bajo grado de erosión, lo que podría indicar la superposición de restos de dos banquetes diferentes).

2) Las **partes anatómicas representadas** también son de utilidad en el reconocimiento de festines. Así, en el caso de que los animales fueran sacrificados en el lugar, cabe esperar que estén representadas todas las partes anatómicas. Si, por el contrario, se observa una selección de porciones ricas en carne y ausencia de segmentos de poco contenido cárnico (cabezas y patas), cabría pensar en el traslado de las porciones más apetecibles hasta el escenario del festín. En nuestro caso, la presencia en todos los conjuntos analizados de fragmentos craneales y extremos apicales, parece indicativa de que las reses fueron conducidas a *Carrecastro* para allí proceder a su matanza y consumo.
3) La **presencia de huesos articulados**, observada en el Contexto 1 sugiere, por su parte, que la cantidad de carne disponible era tan abundante como para no ser necesario un aprovechamiento tan exhaustivo como cabría esperar de una matanza para consumo doméstico.
4) Otro indicador son las **especies animales seleccionadas**. El ganado bovino es especialmente adecuado para este tipo de celebraciones ya que, a falta de medios de conservación (ahumado, salado…), el sacrificio de una vaca adulta sólo tendrá lugar en aquellas ocasiones en que participe en el banquete un número suficiente de personas al superar su aporte cárnico (300 kilos o más) las capacidades de consumo de una simple familia. En *Carrecastro*, además de la presencia de restos de bovinos en todos los hoyos analizados, resulta muy significativo que siempre aparezcan acompañados por huesos de suidos y ovicápridos, lo que no deja de recordar al ritual clásico de la *suovetaurilia* romana para el que se ha propuesto un origen remoto a partir de algunos estudios realizados en yacimientos neolíticos de las islas británicas.

A estos indicadores podemos añadir otros tres también merecedores de un análisis pormenorizado, dado que imbuyen a estos festines de una alta carga simbólica:

- presencia, sistemática, de restos de cánidos
- importancia del vacuno
- aparición de restos humanos

Respecto a los restos de cánidos domésticos se impone decir que, salvo en el Hoyo 3, están presentes en todos los conjuntos estudiados. Dada la ausencia de marcas de carnicería en sus huesos, se ha considerado que su sacrificio no estuvo relacionado con el aprovechamiento de su carne, por lo que cabe otorgárseles un significado ritual. El ejemplo más espectacular es el hallazgo, dentro de la fosa denominada Contexto 1, de la mitad delantera de un perro. La deposición de restos de perros durante la Edad del Bronce meseteña cuenta con una amplia gama de testimonios que incluye tanto ejemplares completos, como restos inconexos y pueden aparecer tanto de manera aislada, como acompañando a restos humanos o a restos de otros animales (Sánchez

Polo, 2012b; Liesau, 2012; Liesau et al., 2014). En este caso, por la peculiar selección de los restos que componen el depósito, nos centraremos en los ejemplos conocidos de otros perros cortados transversalmente por la mitad y de los cuales se selecciona sistemáticamente la parte delantera para ser enterrada en el hoyo. Dichos ejemplos se encuentran en Caserío de Perales donde, acompañando a un enterramiento infantil doble, apareció la mitad delantera de un can (Blasco et al., 1991a: 59 y fig. 5); en el hoyo C36 de La Huelga, en el que aparecieron dos mitades delanteras de perro, una completa y otra parcialmente desarticulada y carente de cráneo (Liesau et al., 2014); y en Cortecampo II donde aparecen dos ejemplares completos acompañados por las mitades delanteras de otros dos (Ramos, 2009: 64). La repetición de este peculiar desmembramiento invita a plantear que se trata de un gesto sacrificial recurrente, tal y como acontece en diversas culturas. En un trabajo sobre los perros descuartizados de La Huelga sus autores repasan la información histórica y etnográfica mundial recordando la partición y exhibición de mitades de perros para su posterior deposición en hoyos propios de sociedades secretas de los indígenas norteamericanos; se conocen también comportamientos análogos entre grupos de pastores Turkana de Kenia, los cuales contemplan el sacrificio y partición de los perros como una forma de conjurar amenazas graves; y hechos similares se dieron entre romanos e hititas, quienes tras partir un perro por la mitad, arrojaban cada una de sus partes a los lados para hacer desfilar el ejército entre ellas como rito de purificación (Liesau et al., 2014). En nuestro caso, la duda es si el perro constituyó una ofrenda más -acaso se consumió la parte trasera- o si su presencia encierra algún otro significado, quizá vinculado a las actividades cinegéticas con un marcado sesgo de género -masculinidad-, tal como se interpreta su presencia en las estelas de diferentes contextos de la Edad del Bronce del arco mediterráneo durante los siglos XII-XI (Ruiz-Gálvez, 2023: 169-170). En este sentido, creemos que su asociación con las ofrendas cárnicas de vacuno -hecho que se repite en el hoyo PL4/ H88, donde apareció un cráneo de perro junto a varias patas articuladas de mamífero de gran tamaño, posiblemente bovino- sería el reflejo del valor otorgado a este animal en el manejo y gestión de los rebaños de la comunidad, dentro de los cuales el ganado vacuno jugaría un importante papel económico y simbólico.

Dicha importancia queda expresada por ser el ganado vacuno el que proporciona la mayor ratio de tanatomasa en todos los depósitos estudiados. Como para los perros, contamos con un buen número de depósitos cogotenses formados tanto por bóvidos completos, como por porciones anatómicas en conexión, fundamentalmente patas y secciones vertebrales (Liesau, 2012). El protagonismo del vacuno en este tipo de ofrendas parece ilustrativo de su importancia para estas sociedades como proveedor de "productos secundarios o derivados" en forma de leche, abono y fuerza de tracción. A ello cabría añadir su posible valor como "moneda social", empleada en el pago de sanciones, deudas de sangre, ceremonias funerarias y/o religiosas, celebración de actos de comensalidad comunitaria o en la concertación de matrimonios (Graeber, 2021: 171 y ss.).

A modo de síntesis, la interpretación en términos sociales del alto valor cárnico de los depósitos de animales documentados en *Carrecastro* y la sistemática presencia de perros en los mismos, se puede interpretar desde una doble perspectiva: 1) se trataría de una demostración de poder vinculado a la existencia

de jerarquías; 2) la coexistencia de diferentes depósitos (es lógico suponer que haya otros no identificados en la abundantísima red de evidencias estratigráficas que caracterizan este yacimiento, pero aunque no fuera así) estaría poniendo de manifiesto un sistema heterárquico en el que diferentes grupos o individuos manifiestan sus capacidades en un contexto de competencia social, mostrando dichas capacidades en el lugar de agregación comunitaria, mediante complejas representaciones cuya materialidad arqueológica más evidente -por el momento- serían estos depósitos.

Una aproximación a dicha complejidad, con un enfoque que profundiza aún más en su significado ritual, nos lleva a plantear la posibilidad de vincular estos depósitos con los denominados "rituales de restitución", según los cuales las acumulaciones de carcasas de animales serían una evidencia de las conexiones entre el mundo de los vivos y el de los espíritus, representando "un tráfico de doble dirección" mediante el cual se devolvería a los espíritus (¿de los antepasados?) partes de animales que eran privadas a la comunidad -para su sustento-, manteniendo vivo el pacto con los poderes del inframundo (¿o con la madre tierra?) que, mediante estas ofrendas, legitiman al grupo seguir sacrificando animales a cambio de que una parte de estos les sea restituida ritualmente (Lewis- Williams 2015: 258; Lewis-Williams y Pearce, 2014: 115). Estas prácticas contarían con una larga tradición en las sociedades más primitivas y habrían llegado hasta la Prehistoria Reciente debido a su fuerte carga simbólica y como parte de una creencia ancestral que, sometida a sucesivas readaptaciones y reelaboraciones, habría terminado calando en las modernas religiones.

Esta hipótesis justificaría, al menos en parte, la presencia de huesos humanos en dichos depósitos. En efecto, el estudio bioantropológico de los restos humanos aparecidos en estos contextos (analizados en el Capítulo 8) ha puesto de manifiesto su pertenencia a individuos adultos y adultos jóvenes, tanto varones como mujeres[11]. Todos ellos presentan evidencias de manipulación, consistentes en fracturas *perimortem* y, en un caso, aplicación de colorante de tonalidad rojiza. Respecto a las partes anatómicas representadas se da un predominio de los fragmentos craneales (5 ejemplares) acompañados de 3 húmeros y un fragmento de costilla. Las manipulaciones que afectan a estos huesos deben ponerse en relación con los procesos de desarticulación, descarnado, fractura y dispersión de los restos cadavéricos que parecen haber formado parte de los rituales funerarios cogotenses.

Si, como los estudios indican, estas manipulaciones tuvieron lugar en fase *perimortem*, es decir, poco después del óbito, nos hallaríamos bien con una forma de eliminar rápidamente los restos, anulando los componentes negativos -peligro, enfermedad y muerte- asociados al cadáver (Clastres, 2021: 91-96), bien como un modo de destruir su individualidad mediante la eliminación de los aspectos externos que recordaban al sujeto particular

[11] Parece haber un predomino de los hombres sobre las mujeres. Dado que la asignación de sexo se ha basado en las características físicas de los huesos -especialmente el grado de robustez e intensidad de las inserciones musculares- esta asignación es provisional, haciéndose necesaria la adopción de medios genómicos para su confirmación.

(Larsson, 2009: 125; Hamilakis, 2015: 171), o bien con una mezcla de ambas motivaciones. Pero lo que nos interesa destacar es que, mediante su reducción a fragmentos impersonales, el cuerpo dejaría de representar al individuo concreto pasando a formar parte de los ancestros de la comunidad en su conjunto.

El papel de los ancestros, en tanto garantes de la supervivencia y perpetuación del grupo, sería fundamental en el sistema de creencias de estas sociedades, de modo que los vivos se esmerarían en reforzar esta relación positiva mediante su inclusión en diferentes rituales, entre los que se contarían las celebraciones evidenciadas en el registro arqueológico. Profundizando en este aspecto, creemos que merece la pena comparar las formas de consumo comunitario de Cogotas I, sociedad para la que se intuye un escaso grado de jerarquización, con las de la sociedad argárica, en la que la existencia de estratificación social no parece ponerse en duda. Así, a lo largo de toda la secuencia de la cultura de El Argar se documenta la celebración de banquetes funerarios a partir de la presencia de porciones de extremidades de bóvidos y ovicápridos acompañando las inhumaciones de determinados individuos. La elección de una especie u otra parece estar determinada tanto por la edad, como por la posición social. De este modo, los restos de vacuno se vinculan con enterramientos de adultos, hombres y mujeres, con capacidad para amortizar ajuares compuestos por una gran riqueza y variedad de objetos. Por su parte, los restos de ovicápridos se asocian a enterramientos infantiles o de individuos adultos con una menor capacidad de amortización de objetos en forma de ajuares. Se trataría pues de ofrendas personalizadas, utilizadas para distinguir socialmente a algunos individuos, reivindicando su posición social, por más que sus exequias se acompañaran del consumo comunitario de bebidas y carne con su correspondiente potencial para crear imagen de comunidad (Aranda y Esquivel, 2006; Aranda, 2008). En Cogotas I, por el contrario, faltan totalmente este tipo de manifestaciones. En efecto, los escasos depósitos de fauna asociados a enterramientos se corresponden con cánidos acompañando a las inhumaciones infantiles de *Camino de las Yeseras* y *Caserío de Perales*, depósitos que difícilmente se pueden asociar a un banquete funerario. Igualmente, la escudilla con restos de lípidos hallada junto a la inhumación del Hoyo 27 de la Plataforma 2 de *Carrecastro* parece antes una pequeña ofrenda alimenticia que la huella de un auténtico banquete.

6. CONSIDERACIONES SOCIALES A PARTIR DE LA SÍNTESIS DE VARIABLES REGISTRADAS EN *CARRECASTRO*

En este apartado el análisis se centra en la participación de *Carrecastro* en la red de intercambios, abordando el grado de permeabilidad a nivel de grupo de los productos que circulan en dicha red y tratando de inferir quiénes serían los protagonistas de los mismos. Es decir, si los beneficios derivados de dicho sistema revierten colectivamente o se restringen a una parte selecta del grupo. También se plantea el papel de *Carrecastro* como escenario privilegiado de interacción social. Ambas cuestiones, a nuestro entender, resultan cruciales para una aproximación al modelo de sociedad que rigió entre las gentes de Cogotas I representadas en este lugar.

En este sistema de intercambios no solo participan la transferencia directa de bienes y los actos de comensalidad -celebración de banquetes- cuya materialidad se manifiesta de diferentes formas en el registro arqueológico (pruebas tangibles), sino también las ideas, informaciones y comportamientos cuya huella únicamente se puede intuir (manifestaciones intangibles). En este sentido, consideramos de interés lo apuntado por M. Dietler que señala explícitamente que "la hospitalidad puede verse como una forma especializada de intercambio de regalos que establece las mismas relaciones de reciprocidad entre anfitrión y huésped como entre donante y receptor de otro tipo de bienes de carácter más duradero. Pero, a diferencia del segundo caso, la comida consumida no puede volver a circular en otros intercambios de presentes" (Dietler, 2001: 73).

Tal como propuso en su momento F. J. Abarquero (2005: 68-72) en su definición del "área nuclear" de Cogotas I, este grupo arqueológico estuvo firmemente implantado en una amplia región del interior peninsular a lo largo de casi siete siglos, periodo durante el cual diversos grupos humanos compartieron unas formas de vida, sistemas de creencias, modelos estéticos y niveles tecnológicos muy similares. Dicha uniformidad sólo es entendible a partir de una extensa y consolidada red de contactos que lleva a pensar en la existencia de una organización política -no necesariamente dominada por una élite-, cuya articulación se nos escapa por el momento, pero que necesariamente hubo de contar con una estructura mínimamente ordenada. La simple observación de la extensión territorial alcanzada por este grupo y su proyección fuera del territorio nuclear (Abarquero, 2012: 64- 65) implica que dicho sistema de relaciones transcendería la escala de los simples contactos entre comunidades locales. Esta hipótesis viene a sostenerse en diversos estudios sobre las decisiones locacionales que muestran las comunidades cogoteñas, las cuales manifiestan un acusado interés por la conectividad, tanto en lo referido a las conexiones comarcales (Polo y Morales, 2022), como a las de larga distancia (Blanco y Esparza, 2019). Dentro de esta lógica, determinados lugares como *Carrecastro* habrían operado como *nodos* articuladores, tal y como se ha expuesto anteriormente y se ha venido reiterando por diferentes investigadores.

Traducir a escala de organización social y de articulación política el significado que pudo tener esta red de intercambios, necesariamente implica valorar una serie de cuestiones conceptuales que aportan argumentos de interés para poder plantear alternativas interpretativas consistentes.

La primera, aunque obvia, obliga a recordar que, sin excedente, sea del tipo que sea, no hay posibilidad de intercambio. El régimen productivo de la economía campesina tiene como objetivo fundamental satisfacer las necesidades de sustento del grupo, debiéndose la producción de excedente a condiciones de presión u obligaciones que trascienden a la mera subsistencia (Scott, 2022: 146-147). En efecto, sólo satisfechas las necesidades básicas de la comunidad -los clásicos *fondos de subsistencia*, *reposición y ceremonial o social* de Wolf (1982: 13-17)- se puede acometer el intercambio de los bienes sobrantes. En este sentido, las comunidades Cogotas I parece que no sólo cubrieron con cierta holgura sus necesidades básicas -o al menos

así lo sugieren los estudios bioantropológicos según los cuales las poblaciones del valle del Duero no presentan pruebas de haber sufrido serios episodios de estrés traducibles en carencias nutricionales (Esparza *et al*., 2012; Velasco y Esparza, 2015: 54)- sino que, además, fueron capaces de producir excedentes con los que participar en las redes de intercambio.

La segunda, es quién genera el excedente y como se gestionan sus rendimientos. A este respecto hay dos elementos a tomar en consideración. Por un lado, el excedente es consecuencia del trabajo humano, ya sea a nivel individual o colectivo. Por otro, no es el resultado inmediato de ningún avance tecnológico, sino de unas condiciones demográficas, sociales y económicas concretas, viéndose además estimulado por motivaciones políticas (Villalobos, 2022: 77). En consecuencia, el modelo de sociedad en el que dicho excedente es generado dependerá, en buena medida, del modo de producción del mismo y del sistema de reparto. Al respecto, R. Risch (2016) ha propuesto distinguir dentro del excedente entre *sobrante* y *plusvalía*, haciendo referencia el primero al incremento de la producción y riqueza colectiva que no se ha obtenido mediante la explotación del trabajo ajeno y del que se beneficia todo el colectivo, incluyendo la segunda aquella parte de la producción que no revierte en manera alguna en el individuo o grupo que la ha generado.

A partir de estos presupuestos se pueden plantear varios modelos indicativos del sistema de gestión del excedente por parte de las comunidades Cogotas I y preguntarse por el papel que lugares como *Carrecastro* pudieron desempeñar dentro del mismo.

Modelo 1. Sociedad estratificada

Se trataría de una sociedad en la que una mayoría "plebeya" es la que trabaja generando el excedente, que revierte en una minoría aristocrática -privilegiada- que lo utiliza en beneficio propio (Villalobos, 2022: 60). Una sociedad de este tipo estaría dominada por principios de *economía política* que persigue la generación de excedentes para su inversión en busca de beneficios privados a corto plazo (*plusvalía*), dentro de una lógica competitiva y excluyente (Blanco González, 2020: 127). En un trabajo firmado por Earle y otros (2015), entre los mecanismos para la apropiación de los beneficios generados por estos intercambios durante la Edad del Bronce europea, se contaría el control de puntos estratégicos de las vías de comunicación -pasos de montaña, vados de ríos y marismas, construcción de puntos fortificados junto a los ríos…- y el incremento de la importancia de personal especializado vinculado a los líderes, tales como guerreros, artesanos o especialistas rituales.

Según este modelo, las transferencias en Cogotas I habrían sido controladas por un reducido grupo de líderes mediante la práctica de regalos con sus iguales de las comunidades vecinas (Delibes *et al*., 1995, 57-58), actuando los grandes yacimientos como *Carrecastro* como centros de captación y redistribución de

productos exógenos (Delibes *et al.*, 2007: 123; García *et al.*, 2020: 275-276; Cruz, 1997) y como residencia de linajes reconocidos por razones de liderazgo (García García, 2017: 195). En un escenario de este tipo, la celebración de festines habría sido aprovechada por algunos individuos para, mediante la distribución de bienes al alcance de unos pocos, obtener el reconocimiento de un estatus especial por parte de la comunidad (*Ibidem*: 183 y 196). Este tipo de eventos serían de los tipos definidos por M. Dietler como *patron-role feast*, utilizando la hospitalidad como medio para reiterar y legitimar relaciones sociales asimétricas mediante la aceptación, por parte de los invitados, del estatus superior del anfitrión; o del tipo *diacritical feast*, en los que el "uso de alimentos o ingredientes raros, caros o exóticos", compartido entre miembros de la élite, naturalizaría las diferencias de rango existentes (Dietler, 2001: 82-85).

Moldelo 2. Sociedades de rango

Aunque dentro de este modelo puede haber diferentes escalas en la centralización del poder, todas ellas parecen compartir una serie de rasgos, como son su adscripción a grupos de tipo clánico, a los que se pertenece por nacimiento o incorporación posterior y que aseguran el acceso a la tierra, que sería de propiedad comunal y se repartiría entre los miembros del clan para su explotación de manera particular (Villalobos, 2022: 57). Además, estos clanes compartirían unos ancestros míticos en torno a los cuales celebrarían ceremonias comunes que reforzarían la cohesión del grupo.

Un camino para la obtención y mantenimiento del prestigio necesario para ejercer influencia sobre los demás, que no de poder directo, sería la organización de festines (*empowering feast*) en los que alimentos y bienes socialmente apreciados fueran generosamente repartidos entre los asistentes. En este caso, los excedentes invertidos no procederían de la explotación del trabajo ajeno, sino de las propias reservas del miembro/grupo organizador, pudiendo contar además con la colaboración de otros miembros/grupos obtenida a través de redes de obligaciones sociales (Dietler, 2001: 76-78). Este tipo de festividades actúan como un importante medio para la transformación y negociación de las relaciones de poder, pudiendo servir tanto como mecanismos de dominio (*Ibídem:* 71) y como medio de adquisición de "capital simbólico". A su vez, los banquetes actuarían como mecanismo de resistencia, ya que el mantenimiento del prestigio obtenido o el mantenimiento de las relaciones asimétricas de poder, dependería de una generosidad continuada, obligando al anfitrión a un reparto ininterrumpido de bienes que impediría una acumulación de estos sin fin (Clastres, 2014 : 40-41).

Otras formas de adquisición de prestigio serían la acumulación de saberes mágicos, míticos y tecnológicos o la organización de expediciones comerciales o militares. En este caso se trataría de un liderazgo basado en la persuasión, no hereditario, local, limitado en el tiempo y socialmente refrenado por diversas estrategias encaminadas a impedir la centralización de recursos y poder. En este contexto, la generosidad que debía mostrar todo aspirante al liderazgo supondría un potente freno a la acumulación de riqueza en unas pocas manos.

En este modelo, además, dado que las comunidades implicadas producen por sí mismas casi todos los bienes necesarios para su subsistencia, los intercambios se limitarían a unos pocos productos de alto valor social y se ceñirían a las reglas de reciprocidad generalizada (Villalobos, 2022: 74). El papel desempeñado por los metales tendría un carácter más simbólico que funcional, dado que en absoluto resultan imprescindibles para la supervivencia de las gentes cogoteñas, aunque sí se consideran necesarios para la reproducción social y, por ello, circularan entre las comunidades bajo la forma de regalos en el contexto de pactos, matrimonios y otras ceremonias. Como testimonios de este tipo de acuerdos o alianzas, su destrucción o amortización se vería coartada a favor de su conservación, pudiendo explicar este factor la escasa renovación formal observada en la metalurgia Cogotas I (Arnaiz *et al.*, 2012).

Modelo 3. Sociedades opulentas cooperativas

Modelo elaborado por R. Risch (2016; 2021) en el que el ejercicio del poder no recaería sobre determinados individuos, sino que se ejercería en asambleas de distintos niveles (de parentesco, vecindad o región) mediante el debate público entre personas autónomas e iguales en responsabilidades. Para evitar que el desarrollo económico y la intensificación de la producción pudieran causar rupturas sociales, se implementarían diversas estrategias socioeconómicas sobre la gestión de sobrantes con el fin de evitar el acaparamiento de recursos y poder: la limitación de la producción de riqueza; el consumo directo de sobrantes en fiestas colectivas; el consumo indirecto de sobrantes, por ejemplo en la construcción de monumentos y obras colectivas; y el desarrollo de una producción artesanal y la circulación compartida de bienes de alto valor simbólico que fomenten la comunicación y la cohesión social.

Expuestos sintéticamente los tres principales modelos de articulación social para las sociedades de la Prehistoria Reciente, las particularidades que presenta el registro arqueológico de *Carrecastro*, que en mayor o menor medida reproduce características propias de la materialidad atribuida a este grupo cultural en todo su territorio nuclear, resultan por el momento determinantes en la ausencia de indicadores claros de jerarquización, siendo evidente la invisibilidad que muestra, por el momento, la materialidad asociada a liderazgos destacados, tanto en contextos ocupacionales/domésticos, como igualmente en el ámbito funerario. Ello no implica, sin embargo, la negación de gestos y comportamientos con un alto valor simbólico que necesariamente denotan capacidad de liderazgo en la toma de decisiones que afectan al grupo: decisiones referidas a la red de intercambios y/o rituales y ceremonias vinculadas a los depósitos de animales, entre otros.

En este sentido, una de las características de las sociedades estratificadas es la necesidad de expresar la diferencia entre líderes y plebeyos de manera continuada mediante el recurso a estrategias diversas, como pueden ser los enterramientos destacados, el tamaño, dotación y localización de la vivienda, el uso de una indumentaria y ornamentación exclusivas o una mejor alimentación (Villalobos, 2022: 60- 61). Pues bien,

pese al amplio espacio excavado, en *Carrecastro* no se han documentado manifestaciones que avalen cualquiera de dichos comportamientos.

Así, en el campo de las manifestaciones funerarias, las dos inhumaciones primarias documentadas se caracterizan por la reutilización de fosas previamente excavadas y parcialmente colmatadas, lo que se traduce en una mínima inversión energética en la construcción del contenedor funerario. A ello cabe añadir la ausencia de elementos de prestigio dentro de las tumbas. En efecto, en el caso del enterramiento femenino documentado en el Hoyo 27 del Área 2, su asociación con la aguja de bronce recuperada resulta cuando menos problemática ya que puede tratarse de un objeto previamente depositado en el hoyo. Además, la escudilla cerámica con trazas de lípidos depositada junto al cadáver -ahora sí interpretada de manera indudable como una ofrenda alimenticia al difunto-, si bien representa una novedad en el registro funerario cogoteño, ya que se trata de un hecho excepcional, palidece frente al sacrificio de bóvidos que acompañó al enterramiento de personajes destacados de la sociedad argárica que comentábamos líneas arriba.

Por su parte, tampoco se documentan evidencias constructivas que permitan suponer la existencia de unidades domésticas destacadas por su tamaño y/o calidad constructiva; es más, los restos susceptibles de ser atribuidos a construcciones domésticas denotan simplicidad y escasa entidad estructural.

Por otro lado, la total ausencia de elementos de adorno en los contextos excavados apunta, a priori, en contra de la existencia de diferenciación en la vestimenta o de la exhibición de atributos en tal sentido.

Parecida conclusión se extrae de los marcadores de estrés ocupacional y de los datos demográficos arrojados por los estudios antropológicos, que permiten intuir unas condiciones de vida semejantes para casi todos los individuos. Sólo en el apartado de la alimentación, basándose en la prevalencia de lesiones cariosas entre las féminas, se sospecha de la existencia de ciertas diferencias de género en virtud de las cuales los varones habrían gozado de una dieta más rica en proteínas animales que las mujeres (Velasco y Esparza, 2015).

A esta aparente ausencia de indicios de diferenciación social -salvando la apreciación hecha sobre el posible sesgo de género a partir de la dieta, cuestión que deberá ser confirmada de modo más tajante a partir de una multiplicación del número de analíticas-, se une la falta de indicadores materiales claros que pongan de manifiesto la apropiación de los excedentes por parte de una minoría en su propio beneficio, siendo este uno de los primeros indicadores de la falta de un interés destacado por la producción/adquisición de medios coercitivos. Por un lado, el ajuar metálico recuperado en *Carrecastro* está representado por 9 armas -1 punta de lanza, 7 puñalitos de remaches en diversos grados de fragmentación y 1 punta de flecha- y 14 utensilios –3 hachas, 1 cincel, 4 lingotes, 1 aguja, 3 punzones y 2 fragmentos de recipiente-. Esta muestra reproduce la pauta ya documentada para la metalurgia de Cogotas I en el valle del Duero, en la que se observa un neto predominio de los útiles sobre los objetos suntuarios-coercitivos (Carmona *et al.*, 2010). En segundo lugar,

la rareza de pruebas de violencia física en los restos antropológicos tanto de *Carrecastro*, como de otros lugares coetáneos (Esparza *et al.,* 2012: 306; Pérez Villa, 2013: 243), parece apuntar a un panorama con un escaso o muy limitado grado de violencia en el marco de las relaciones interpersonales e intergrupales.

Del mismo modo, y a pesar de su posición estratégica, *Carrecastro*, como todos los lugares encumbrados de su época (*Pico Castro*, *Ecce Homo*, *El Berrueco*, *La Mesa de Alarilla*…), más allá de su posición en altura[11], carece de cualquier preocupación defensiva reflejada en la erección de fortificaciones adicionales -las murallas pueden considerarse como uno de los elementos definidores de estrategias de control político y del incremento de los procesos de centralización y jerarquización territorial-.

Por otra parte, las variables económicas previamente analizadas encajan con el modelo planteado por James C. Scott (2022: 64) cuando se refiere a los "recursos de propiedad común" como concepto aplicable al sistema económico de las sociedades de la Prehistoria Reciente. Aunque planteado para contextos ambientales diferentes al que nos ocupa (sociedades instaladas en torno a humedales inmersas en procesos de sedentarización en diversas partes del planeta), no obstante, consideramos que el mismo sí puede resultar de interés para nuestro caso, toda vez que alude a parámetros aplicables a un modelo territorial en el que la disponibilidad de tierra cultivable y de zonas de pasto es tan amplia, que resultaría muy difícil mantener un control de tipo monopolístico o centralizador mucho más allá del área de influencia directa de cada uno de los asentamientos que integran la red territorial. Si bien cabe sospechar que necesariamente hubo de haber una organización u ordenamiento del espacio objeto de explotación directa -para la obtención de los recursos de subsistencia, así como de otros necesarios para la reproducción social de los grupos-, no es menos cierto que, a tenor de las evidencias arqueológicas documentadas hasta el momento -p. ej. tomando como referencia los datos sobre yacimientos registrados en el inventario arqueológico de Castilla y León (Casano, 2012; Marcos y Díez, 2008; Blanco González, 2009; Rodriguez Marcos, 2013; García García, 2017)-, existen numerosos y amplios espacios vacíos que ofrecerían distintas alternativas de segregación de las comunidades en caso de conflicto, desacuerdo interno o sencillamente crecimiento demográfico.

Un último punto a tratar es la presencia o no en *Carrecastro* de pruebas que avalen la detentación del monopolio de la producción metalúrgica por parte de un grupo dominante, como fórmula para el acaparamiento de un tipo de bien, el producto metálico o la tecnología asociada a dicha producción, claramente especializado y diferenciador en lo social. En este sentido, no podemos determinar aún si dicha producción fue desarrollada por *artesanos dependientes,* sujetos contractualmente a un patrón miembro de la élite, o por *especialistas independientes* que habrían actuado para cubrir una demanda variable y no específica (Ruiz-Gálvez, 1998: 52). Lo que si empezamos a vislumbrar es el marco en que esta actividad metalúrgica tuvo lugar. Nos referimos a la presencia de testimonios de producción metalúrgica y de objetos metálicos en alguno de los contextos estratigráficos cuyos agregados materiales hemos interpretado como resultado de la celebración de actos de consumo comunitario. Así, identificamos claramente tres ámbitos en

la Plataforma 2 en los que, junto a abundantes restos de fauna, agrupaciones significativas de fragmentos cerámicos y restos humanos desarticulados, se documentan evidencias vinculadas con la metalurgia: en el Hoyo 3 una lámina repujada y un molde de fundición; en el Contexto 1 un trozo de mineral de cobre; y en el Contexto 3 un punzón de bronce[12].

Todos estos hallazgos estarían apuntando al desarrollo de actividades metalúrgicas en el marco de la celebración de banquetes comunitarios en los que la fundición de nuevos objetos, o la amortización simbólica de piezas metálicas junto a los restos del festín, habrían formado parte de la amplia gama de acciones rituales y sociales que dichos eventos conllevaron. En un contexto de este tipo parece más probable que los intercambios de objetos metálicos se produjesen en un régimen de reciprocidad generalizada, no teniendo como objeto la obtención de beneficios materiales directos, sino la consolidación de las relaciones sociales entre distintos grupos mediante la circulación de determinados objetos que, por su carácter exótico y por estar dotados posiblemente de cualidades extrínsecas -biografía, vínculos con los antiguos posesores, circunstancias que rodean al objeto en virtud de su participación en hechos relevantes y/o cargados de una particular significación, etc.- serían socialmente apreciados.

En definitiva, la presencia de tales productos en el registro material de *Carrecastro,* si bien evidencia que existían redes de regionales de intercambio, como venimos reiterando, no permite afirmar categóricamente la existencia de comercio en el sentido estrictamente económico del término, pudiendo interpretarse igualmente como parte de un sistema de relaciones mutuas amistosas o como excusa para el encuentro de las comunidades que operan en un territorio más o menos extenso (Graeber y Wengrow, 2022: 37). Este enfoque estaría limitando, por tanto, la capacidad de tales productos como indicadores para la identificación en nuestro caso de una marcada jerarquización social.

En consecuencia, la materialidad arqueológica documentada en *Carrecastro* parece adecuarse mejor a los modelos 2 y 3. Frente a la estructura fuertemente jerarquizada que propone el modelo 1, los otros dos se ajustarían a una sociedad de tipo mucho más igualitario, en la que las comunidades se articularían en torno a liderazgos con unas capacidades de coerción y de apropiación de excedentes limitadas, para los que cabe suponer un amplio margen de variación interna determinado también por una amplia gama de situaciones que pueden producirse en el devenir cotidiano de las sociedades humanas -conflictos, crisis productivas, expediciones, etc.-. Así, la sociedad Cogotas I representada en *Carrecastro* parece manifestarse como un conglomerado de grupos/comunidades que interactúan de acuerdo con una serie de conceptos y/o principios universales, pero manteniendo un alto grado de "autonomía" grupal, siendo más difícil de percibir dicha autonomía a escala individual. La ausencia de manifestaciones de poder evidentes parece propia de una

[12] Posición en altura cuyas posibilidades defensivas quedan minimizadas al considerar el diámetro del cerro, cercano a los 3 km, que exigiría la participación de cientos de guerreros para una defensa eficaz.

sociedad con unos niveles de estratificación limitados, en la línea de lo apuntado por Rodrigo Villalobos sobre ciertas sociedades sin estado que "cuentan con poderosos mecanismos culturales permanentemente activos contra la aparición de las desigualdades y las jerarquías" (Villalobos, 2022: 90).

Llegados a este punto y a tenor de lo expuesto, creemos cumplido el objetivo que nos planteamos en el Preámbulo del libro, a saber, integrar los resultados de la excavación arqueológica del yacimiento de C*arrecastro* en el debate científico planteado en la actualidad sobre el complejo cultural de Cogotas I. Como no podía ser de otro modo, esta publicación incide en muchos de los interrogantes que la investigación sobre este grupo arqueológico ya tenía planteados y que de nuevo se manifiestan aquí. Asumiendo la complejidad de la interpretación de *Carrecastro* como un palimpsesto configurado a lo largo de un periodo no inferior a 250/300 años, es lógico pensar en la sucesión de diferentes situaciones no siempre bien representadas o difícilmente detectables en el registro arqueológico.

Por un lado, resulta indiscutible la presencia en la secuencia estratigráfica de evidencias constructivas, materializada en las estructuras complejas documentadas en el Área 4 y en los restos de barros necesariamente vinculados a edificaciones más o menos consistentes recuperados en varios hoyos y contextos sedimentarios. A la hora de valorar la relevancia de tales evidencias, es necesario tener en cuenta la considerable merma que ha sufrido la secuencia deposicional del yacimiento, motivada tanto por procesos postdeposionales -erosión e incidencia de laboreo agrícola-, como por el hecho cierto, contrastado arqueológicamente, de la destrucción intencional de las estructuras emergentes por parte de las gentes que en su momento las erigieron. El reconocimiento de este comportamiento en el registro arqueológico de *Carrecastro*, si bien no resulta tan evidente como en otros lugares -p.ej en el cercano yacimiento calcolítico de *El Casetón de la Era*-, sí ha quedado acreditado en varios de los contextos sedimentarios excavados. Muy posiblemente esta última sea la causa principal y el argumento determinante de la reiterada "invisibilidad" de las viviendas y de otras construcciones auxiliares que la arqueología de Cogotas I viene denunciando como uno de los rasgos que caracterizan a este tipo de yacimientos y que, como se ha señalado, se manifiestan claramente en *Carrecastro*.

Por otro lado, muchas de las variables arqueológicas documentadas apuntan en la dirección de interpretar este yacimiento, durante una parte muy importante de su trayectoria vital, como un lugar de agregación temporal de las comunidades del entorno, un "lugar de peregrinación" en el que recurrentemente se habrían producido procesos de reforzamiento de las redes sociales, cuando menos a escala de su territorio de influencia o tal vez a una escala superior -¿regional del valle del Duero o quizás del propio territorio nuclear?-.

Ambas propuestas están poniendo de manifiesto comportamientos muy similares, si no idénticos, a los atisbados en otros yacimientos de este periodo. Por ello, es posible pensar en toda una gama o repertorio de prácticas sociales, con una fuerte carga simbólica, que se reproducirían de forma más o menos sistemática en buena parte de los asentamientos Cogotas I. Unas prácticas que en nuestro caso parecen darse de una forma

mucho más intensa, lo que vendría a confirmar el carácter especial de *Carrecastro* como un lugar en el que tales conductas o costumbres serían llevadas a cabo por diferentes grupos y, muy posiblemente, de forma coincidente, lo que se ha traducido en un registro mucho más complejo en lo cuantitativo y sobre todo en lo cualitativo.

Estas hipótesis, que deberán ser contrastadas en futuras investigaciones, podrían explicar la uniformidad conductual del grupo arqueológico Cogotas I, cuyas formas de actuar y de comportarse bien pudieron haberse configurado, reformulado y mantenido a partir de este tipo de contactos permanentes y cargados de simbolismo en lugares cuyo posicionamiento espacial -emplazamientos en altura, pero no exclusivamente- les convirtió en referentes territoriales siguiendo un patrón de organización política marcadamente igualitario, en el que interactúan las diferentes identidades de los grupos que participan en el sistema. La dificultad para identificar de forma contundente evidencias de la materialidad del poder en las variables arqueológicas, estaría apuntando en este sentido, vislumbrándose un sistema sociopolítico asimilable al concepto de "heterarquía", "en el que existen diversos centros, grupos e instituciones de poder autónomos, sin que ninguno predomine sobre los demás" (González-Ruibal y Ayán, 2018: 309, tomado de Crumley, 1995).

Este modelo interpretativo se asemeja al propuesto por Graeber y Wengrow para los megapoblados de la Cultura de Trypillia que, si bien pertenecen al periodo Calcolítico y se encuentran a una distancia considerable del valle del Duero, no obstante, presentan una serie de constantes arqueológicas que son extrapolables a *Carrecastro* (Gaydarska y Chapman, 2023: 31). Non centraremos, por el momento, en una de las variables señalada por dichos investigadores para apuntalar el modelo igualitario previamente propuesto, a saber, la "cismogénesis cultural" (o esquizogénesis). Siguiendo en esto los postulados de Gregory Bateson (1935), el término se refiere a "la tendencia de las personas a definirse a sí mismas frente a otros, ya sea a escala individual o intersocietaria". Este concepto, entendido como patrón de comportamiento a escala de todo el territorio nuclear, pudiera ser entendido como una de las claves que explicaría la fuerte personalidad de Cogotas I y sus marcadas diferencias con otros grupos contemporáneos de la Edad del Bronce de la península ibérica -identidad étnica-. En este sentido, echando mano de uno de los elementos que mejor representa a este grupo, como es la cerámica, diferentes investigadores han planteado su consideración como indicador identitario, con propuestas tanto a favor como en contra. Sin embargo, lo que nos interesa destacar aquí es el valor de "la estructura de los motivos de la ornamentación" como transmisores de significado, pudiendo asimilarse sus "composiciones de símbolos" a la heráldica de los "blasones medievales" como marcadores de pertenencia a un grupo determinado (Olivier, 2020: 206, reinterpretando la tesis planteada por Warburg a principios del siglo XX a partir de su estudio de los indios Pueblo).

Tratando de avanzar en dicha propuesta, mejor dicho, en el potencial que ofrece la cerámica como generadora de "objetos memoria" (Olivier, 2020: 181), proponemos que las cadenas operativas que participan en su elaboración, sobre todo las responsables de la reproducción de los patrones decorativos -un factor de enorme trascendencia en Cogotas I-, deben ser entendidas como parte de un proceso de producción y

perpetuación de un sistema simbólico -ideología y creencias- transmitido a través de los vasos en aquellos eventos responsables de la reproducción social del grupo -rituales, ceremoniales, celebraciones, eventos domésticos, intercambios, etc.-, en los que dichas piezas hubieron de desempeñar un papel muy significativo, tal como acredita el registro material de *Carrecastro.* Su producción y esmerada elaboración en un contexto conceptual de estas características implicaría la existencia de una organización de los procesos de formación y/o adoctrinamiento de los futuros especialistas rituales, que aprenderían así el sistema de significados y los códigos que regían los mismos, garantizando la perpetuación y reproducción de los símbolos y en consecuencia del sistema en el que se sustentan. Esta cuestión ha sido abordada por diferentes investigadores con enfoques igualmente diversos, siendo Antonio Blanco el que ha planteado la misma con la solvencia y análisis crítico que caracterizan sus ensayos, centrando la cuestión de la transmisión de las técnicas decorativas, sobre todo en dos elementos fundamentales: la técnica de Boquique y la incrustación de pasta blanca. Este investigador propone la "emulación mediante observación y ensayo" como explicación más plausible para la "transmisión transcultural" de tales motivos desde momentos anteriores -Neolítico y Campaniforme- hasta Cogotas I (Blanco, 2015: 46-47). Igualmente señala que "lo que consideramos ornamentación geométrica fueran códigos visuales con información en términos de identidades", lo que le lleva a considerar a las cerámicas como soportes de un "lenguaje simbólico" que las vincula con grupos familiares siendo, por tanto, portadoras de "información genealógica", considerando la alfarería como "un medio material omnipresente y ubicuo, a través del cual transmitir la idea de coherencia entre grupos diversos en el paisaje" (*Ibídem:* 49). Otra alternativa podría haber sido la reproducción de temas "por inercia cultural (…) -porque así lo hacían quienes las enseñaron- sin conciencia discursiva sobre unos significados maleables y polisémicos, ni mucho menos como parte de una estrategia 'conservadora' planificada a largo plazo" (*Ibídem:* 52).

Estas hipótesis complementarían las propuestas planteadas por otros investigadores al respecto de la producción cerámica (desarrollado en Abarquero, 1997 y 2005; sintetizado en Rodríguez Marcos, 2012) y en ningún caso excluiría a las mujeres como agentes clave en el mantenimiento y reproducción de dicho sistema simbólico, pudiendo haber sido ellas quienes lideraron tales procesos como "receptoras de un lenguaje inmemorial" (Blanco, 2015: 51).

El final de *Carrecastro* como referente identitario en el valle medio del Duero y su "posición central" en el área nuclear de Cogotas I, a buen seguro corre pareja a la del propio grupo arqueológico. Si tomamos como referencia las fechas más recientes obtenidas en este yacimiento 1427/1271 cal AC, coincidentes con otras de lugares bien representativos de este grupo -p. ej. *Pico Castro* 1391/1127 cal AC y *Plaza de la Catedral de Zamora* 1.431/1.236 cal AC (Esparza *et al.* 2018)-, observamos como aproximadamente un siglo antes del cambio de milenio la inmensa mayoría de los comportamientos que, como variables arqueológicas, habían venido caracterizando a las sociedades prehistóricas del valle del Duero a lo largo de la Edad del Bronce -incluso desde momentos anteriores-, desaparecen drásticamente para dar lugar, tras un periodo de poco más de un siglo, a una nueva materialidad arqueológica que nada tiene que ver con la anterior. Determinar si dicho

final fue repentino o progresivo es una de las tereas que las futuras investigaciones deben abordar, no solo a partir de un registro arqueológico cuya elocuencia nos tememos seguirá manifestándose esquiva, sino también proponiendo nuevos modelos interpretativos que incorporen planteamientos de tipo ecológico y social, así como de orden simbólico -cognitivo- que, como se ha expuesto a lo largo de este apartado, constituyen el armazón que permitió a estos grupos humanos articular un modelo vital exitoso durante un largo tiempo.

En efecto, la complejidad interpretativa del proceso de cambio cultural resulta paradigmática en el caso de la transición de Cogotas I a los contextos propios de la Primera Edad del Hierro/horizonte Soto de Medinilla en buena parte del territorio nuclear en el sector central del valle del Duero, ya que implicó un cambio radical en la materialidad arqueológica "tangible". Dicho cambio necesariamente afectó a las estructuras inmateriales "intangibles", una de cuyas manifestaciones más significativas son las producciones artísticas, siendo en este caso la cerámica uno de los exponentes más evidentes de tal cambio cultural -de ahí su importancia, ya que convierte en tangibles aspectos intangibles difícilmente rastreables en el registro arqueológico-. Por tanto, reivindicamos el valor de este ítem como una de las variables arqueológicas -desde luego no la única- representativa de unas formas de pensamiento vinculadas a la interpretación simbólica de la realidad y del cosmos que serían, en última instancia, las que dotaban de cohesión a las sociedades cogoteñas, actuando como superestructura ideológica determinante para el resto de los subsistemas que definen a este grupo arqueológico. Por tanto, será en la crisis de dicha superestructura, que se manifiesta en los cambios, transformación o simplemente desaparición de aquellos elementos materiales en los que se sustenta, donde se encuentre uno de los principales agentes que motivaran la desaparición de Cogotas I y, consecuentemente, el cambio cultural que representa la Primera Edad del Hierro.

Por todo lo expuesto y lo mucho que queda por conocer, *Carrecastro* posee un valor cultural y patrimonial que ha trascendido hasta nuestros días y que futuros trabajos, enmarcados en una nueva agenda -del todo necesaria- para la investigación del grupo arqueológico Cogotas I, irán perfilando paulatinamente.

BIBLIOGRAFÍA

Imagen digital generada a partir de ilustración original de José Ramon Almeida.

ABARQUERO, F.J.
(1997): "El significado de la cerámica decorada de Cogotas I", *Boletín del Seminario de Arte y Arqueología*, LXIII, pp. 71-96.
(1999): "Rasgos de identificación de la cerámica de tipo Cogotas I fuera de la meseta". II Congreso de Arqueología Peninsular, Vol. 3, Zamora, pp. 113-128
(2005): *Cogotas I: La difusión de un tipo cerámico durante la Edad del Bronce.* Monografías de Arqueología en Castilla y León, 4. Junta de Castilla y León, Valladolid.
(2012): "Cogotas I más allá del territorio nuclear. Viajes, banquetes y regalos en la Edad del Bronce peninsular". En RODRÍGUEZ MARCOS, J.A. y FERNÁNDEZ MANZANO, J. (eds.): *Cogotas I, una cultura de la Edad del Bronce en la Península Ibérica*. Universidad de Valladolid, Valladolid. Pp. 59-110.
(2021): "Recipientes decorados de la fase Cogotas I en Pico Castro (Dueñas)". En PÉREZ RODRÍGUEZ, F.J. y ABARQUERO MORAS, F.J. (coords.): *De la Prehistoria a la Edad Moderna a través de cuarenta piezas del Museo de Palencia*. Asociación de Amigos del Museo de Palencia, Palencia. Pp. 48-53.

ABARQUERO, F. J., DELIBES, FERNÁNDEZ, C., GONZÁLEZ, M y LÓPEZ, J. A.
(2009): "Una ojeada a la hipótesis de la hipermovilidad de los pastores de excisión y boquique a la luz de los documentos de El Pelambre". En GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, M.L. (ed.): *El Pelambre" Villaornate, León. El horizonte Cogotas I de la Edad del Bronce y el período tardoantiguo en el valle medio del Esla*. Tragsa, Madrid. Pp. 291-301.

ABARQUERO, F. J., GUERRA, E. y DELIBES, G.
(2022): "Notas sobre la trayectoria y la tecnología en los cocederos de sal prehistóricos de las Lagunas de Villafáfila (Zamora, España)". En A. Plata Montero (ed.): 3rd INTERNACIONAL CONGRESS ON THE ANTHROPOLOGY OF SALT. Fundación Valle Salado de Añana /CNRS / Pantheon Sorbonne. Añana, Álava: 88-114.

ABARQUERO, F. J., GUERRA, E., DELIBES, G., PALOMINO, A. L. y DEL VAL, J. M. del
(2013): *Arqueología de la Sal en las Lagunas de Villafáfila (Zamora): Investigaciones sobre los cocederos prehistóricos*. Investigaciones Arqueológicas en Castilla y León, Monografías 9, Junta de Castilla y León, Valladolid.

ABARQUERO, F. J., PALOMINO, A.L. y NEGREDO, M. J.
(2005): "La Cueva de la Revilla, un enterramiento colectivo del Bronce Protocogotas en la Sierra de Atapuerca (Burgos)". *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología*, LXXI, pp. 89- 136.

ALBERT, R.M.
(2000): *Study of ash layers through phytolith analyses from the Middle Paleolithic levels of Kebara and Tabun cave (Israel).* Thesis dissertation. Universitat de Barcelona, 250 pp.

ALBERT, R.M. y PORTILLO, M.,
(2005): "Plant uses in different Bronze and Iron Age settlements from the Nuoro province (Sardinia). The results of phytolith analyses from several ceramic fragments and grinding stones". *Anejos de Complutum,* 10, pp. 109-119.

ALBERT, R.M.; TSATSKIN, A.; RONEN, A.; LAVI, O., ESTROFF, L.; LEV-YADUN, S. y WEINER, S.,
(1999): "Mode of occupation of Tabun Cave, Mt. Carmel Israel, during the Mousterian period: A study of the sediments and the phytoliths". *Journal of Archaeological Science*, 26, pp. 1249-1260.

ALBERT, R.M.; SHAHACK-GROSS, R.; CABANES, D.; GILBOA, A.; LEV-YADUN, S.; PORTILLO, M.; SHARON, I.; BOARETTO, E. y WEINER, S.
(2008): "Phytolith-rich layers from the Late Bronze and Iron ages at Tel Dor (Israel): mode of formation and archaeological significance". *Journal of Archaeological Science,* 35, pp. 57-75.

ALBERT, R.M.; RUÍZ, J.A. y SANS, A.
(2016): "PhytCore ODB: A new tool to improve efficiency in the management and exchange of information on phytoliths". *Journal of Archaeological Science*, 68, pp. 98-105. http://dx.doi.org/10.1016/j.jas.2015.10.014.

ALEMÁN AGUILERA, I., BOTELLA LÓPEZ, M. y RUIZ RODRÍGUEZ, L.
(1997): "Determinación del sexo en el esqueleto postcraneal. Estudio de una población actual". *Archivo Español de Morfología*, 2, pp. 69-79.

ALMAGRO BASCH, M.
(1939): "La cerámica excisa de la primera Edad del Hierro de la península Ibérica". Ampurias, 1: 138-157.
(1967): Introducción al estudio de la Prehistoria y la Arqueología de Campo. Guadarrama, Madrid.

ALMAGRO GORBEA, M.
(1974): "La orfebrería del Bronce Final en la península Ibérica. El tesoro de Abía de la Obispalía, la orfebrería tipo Villena y los cuencos de Axtroki". Trabajos de Prehistoria, 31: 39-100.
(1986): "Bronce Final y Edad del Hierro". En F. Jordá Cerdá, M. Pellicer Catalán, P. Acosta Martínez y M. Almagro Gorbea: Historia de España. 1. Prehistoria. Ed. Gredos, Madrid: 341-532. (1996): "Sacred places and cults of Late Bronze Age tradition in Celtic Hispania". En P. Schauer (ed.): Archaölogische Forschungen zum Kultgescheben in der Jüngeren Bronzezeit und Frühen Eisenzeit. Regensburger Beitrage zur Prähistorischen Archaölogie, 2, Bonn: 43-79.

ALMANSA SÁNCHEZ, J.
(2013): *Arqueología pública en España*. JAS Arqueología, Madrid

ALONSO, N.
(1999): *De la llavor a la farina. Els processos agrícoles protohistòrics a la Catalunya occidental*. Monographies d'Archéologie Mediterranéenne, 4.

ALONSO, N., PÉREZ JORDÀ, G., ROVIRA, N. y LÓPEZ REYES, D.
(2016): "Gathering and consumption of wild fruits in the east of the Iberian Peninsula from the 3rd to the 1st millennium BC". *Quaternary International,* 404, Part A**,** 69-85.

ALONSO, C. y JIMÉNEZ, J.
(2014): "Biografía de una vajilla de la Edad del Bronce". *Sautuola*, XIX, pp. 127-138.

ALONSO MARTÍNEZ, N., RODRÍGUEZ ARIZA, M.O., TRESSERRAS, J. y ROVIRA BUENDÍA, N.
(2003): "Muestreo arqueobotánico de yacimientos al aire libre y en medio seco". *En La recogida de muestras en Arqueobotánica: objetivos y propuestas metodológicas. La gestión de los recursos vegetales y la transformación del paleopaisaje en el Mediterráneo occidental. Encuentro del Grupo de Trabajo de Arqueobotánica de la Península Ibérica (Barcelona/Bellaterra, 29, 30 noviembre y 1 diciembre 2000*). Museu d'Arqueologia de Catalunya, Barcelona. Pp. 31-48.

ALTUNA, J. Y MARIEZKURRENA, K.
(2011): "Diferenciación biométrica de *Sus scrofa* y *Sus domesticus* en yacimientos arqueológicos del norte de la península ibérica". *Kobie*, 30, pp. 5-22.

AMOROSI, T.
(1989): *A Postcranial Guide to Domestic Neo-Natal and Juvenile Mammals. The identification and Aging of Old World Species*. BAR International Series, 533. Oxford.

APARICIO, P. (ed):
(2016): *Arqueología y Neoliberalismo*. JAS Arqueología, Madrid.

APELLÁNIZ, J. M. y HOPF, M.
(1979): "Bronzezeitliche pflanzenreste aus Alt-Kastilien. Die Cueva Mayor de Atapuerca (Burgos)". *Madrider Mitteilungen,* 20**,** pp. 101-106.

ARANDA JIMÉNEZ, G.
(2008): "Cohesión y distancia social. El consumo comensal de bóvidos en el ritual funerario de las sociedades argáricas" *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada*, 18, pp. 107-123.

ARANDA JIMÉNEZ, G. y ESQUIVEL GUERRERO, J.A.
(2007): "Poder y prestigio en las sociedades de la cultura de El Argar. El consumo comunal de bóvidos y ovicápridos en los rituales de enterramiento". *Trabajos de Prehistoria*, 64 (2), pp. 95- 118.

ARANDA, G., MONTÓN, S. Y SÁNCHEZ-ROMERO, M.
(2021): La cultura de El Argar (2200-1550 cal a.C.). Comares, Granada.

ARMBRUSTER, B.
(2013): "Gord and gold working of the Bronze Age". En H. Fokkens y A. Harding (dirs.): The Oxford Handbook of the European Bronze Age. Oxford University Press, Oxford: 454-468.

ARNÁIZ, M.A. y MONTERO, J.
(2003): "El yacimiento de Cogotas I "Tres Chopos-Abarre" (Villegas, Burgos): esbozo paleo- económico e implicaciones en las formas de organización social". *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología*, 69-70, pp. 75-114.

ARNÁIZ, M.A., CARMONA, E. Y MONTERO, J.
(2012): "Bienes competitivos-no competitivos: la función de los metales en Cogotas I". En *Rodriguez Marcos, J.A.* y *Fernández Manzano, J.* (eds.), *Cogotas I. Una cultura de la Edad del Bronce en la Península Ibérica.* Valladolid, pp. 509-522.

ARNAL, G.B.
(1989): *Ceramique y ceramologie du Néolitique de la France Mediterranéenne.* Memoire nº V du Centre de Recherche Archéologique du Haut-Languedoc.

ARNOLDUSSEN, S.
(2008): *A Living Lanscape: Bronze Age Settlement in the Dutch River Area (c. 2000-800 BC).* Sidestone Press, Leiden.

ARRANZ, J.A.; GÓMEZ, A.; SÁNCHEZ, M. y BELLIDO, A.
(1993): "El Teso de la Macañorra (Geria, Valladolid), un poblado de la Edad del Bronce en la cuenca media del Duero". *Numantia. Arqueología en Castilla y León*, 4, pp. 75-92.

BACHILLER GIL, J.
(2000): "La normativa nacional e internacional en materia de aprovechamiento social del patrimonio arqueológico". *Vegueta: Anuario de La Facultad de Geografía e Historia*, 5, pp. 71- 82.

BADAL, E.
(1992): "L´anthracologie préhistorique: à propos de certains problèmes méthodologiques. Les Charbons de Bois, les Anciens Écosystèmes et le rôle de L´Homme". *Bulletin de la Société Botanique de France*, 139, pp: 167-189.

BADAL, E.; CARRIÓN, Y.; RIVERA, D.; UZQUIANO, P.
(2003): "La Arqueobotánica en cuevas y abrigos: objetivos y métodos de muestreo". En BUXÓ, R.; PIQUÉ, R. (dir). *La recogida de muestras en arqueobotánica: objetivos y propuestas metofológicas. La gestión de los recursos vegetales y la transformación del paleopaisaje en el Mediterráneo occidental.* Barcelona, Museu d'Arqueologia de Catalunya. Pp: 17-27.

BAKELS, C.C.
(1978): *Four linearbandkeramik settelments and their environment: a paleoecological study of Sittard, Stein, Elsloo and Hienheim*. Analecta Praehistorica Leidensia, XI. Leiden University Press.

BALSERA MORAÑO, R. y ROIG BUXÓ, J.
(2014): "Fenomenología i dinámica de fosses a l'assentament del Bronze Final i Primer Ferro dels Pinetons II (Ripollet, Vallès Occidental)". *La transició Bronze Final – 1ª Edat del Ferro en els Pirineus i territoris veïns*. Instituto d'Estudis Ceretans. Pp. 241-254.

BANKOFF H.A. y WINTER, F.E.,
(1979): "A House Burning in Serbia. What do burned remains tell an archaeologist?". *Archaeology 32*, pp. 8-14.

BARFIELD, L. y CHIPPINDALE, C.
(1997): "Meaning in the later prehistoric rock-engravings of Mont Bégo, Alpes-Maritimes, France". Proceedings of the Prehistoric Society, 63: 103-128.

BARONE, R.
(1999): *Anatomie comparée des mammifères domestiques. Tome I Ostéologie*. Vigot Fréres, París.

BARRETT, J. C.
(1994): Fragments of antiquity: an archaeology of social life in Britain (2900-1200 BC). Blackwell, Oxford.

BARTELHEIM, M., CONTRERAS, F., ONORATO, A., MURILLO, M, y PERNICKA, E.
(2012): "The silver of the South Iberian El Argar Culture: A first look into Production and Distribution". *Trabajos de Prehistoria*, 59 (2), pp. 293-309.

BASS, W.M.
(2003): *Human Osteology, A Laboratory and Field Manual*. Columbia Missouri Archaeological Society.

BATESON, G.
(1935): "Culture Contact and Schismogenesis". *Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland*, Vol. 35, pp. 178-183.

BECKER, C.
(2001): "Bone points – no longer a mystery? Evidence from the Slavic urban fortification of Berlin- Spandau" En CHOYKE, A.M. y BARTOSIEWICZ, L. (eds.): *Crafting Bone: Skeletal Technologies through Time and Space*, B.A.R. International Series, 937, pp. 129- 148.

BEHRENSMEYER, A.K.
(1978): "Taphonomic and ecologic information from bone weathering". *Paleobiology*, 4, pp. 150- 162.

BELLIDO, A.
(1996): *Los campos de hoyos. Inicio de la economía agrícola en la submeseta norte española*. Studia Archeologica, 85. Universidad de Valladolid, Valladolid.
(2012): "Propuesta de interpretación de unas estructuras de combustión y sus concomitancias". En RODRÍGUEZ MARCOS, J.A. y FERNÁNDEZ MANZANO, J. (eds.) *Cogotas I. Una cultura de la Edad del Bronce en la Península Ibérica*. Universidad de Valladolid. Valladolid. Pp. 469-481.
(2017): "Acercamiento a la sociedad de Cogotas I (1800-1150 AC) en el centro de la cuenca del Duero" *Sautuola*, XXII, pp. 35-51.

BELLO, S. M., WALLDUCK, R., DIMITRIJEVIĆ, V., ŽIVALJEVIĆ, I. y STRINGER, C. B.
(2016): "Cannibalism versus funerary defleshing and disarticulation after a period of decay: comparisons of bone modifications from four prehistoric sites". *American Journal of Physical Anthropology*, 161(4), pp. 722-743.

BENEŠ, J., VONDROVSKÝ, V., ŠÍDA, P., DIVIŠOVÁ, M., KOVAČIKOVÁ, L., KOVÁRNÍK, J y VAVREČKA, P.
(2015): "The Rare Deposition of Neolithic (SBK) Grinding Tools and Longhouse 8 from Hrdlovka (Czech Republic): Analysis and 3D Virtual Reconstruction". *Interdisciplinaria Archaeologica*, 6 (2), pp. 161-179.

BENÍTEZ DE LUGO ENRICH, L., ARANDA JIMÉNEZ, G., GUTIÉRREZ SÁEZ, C., FUENTES SÁNCHEZ, J. L., HERRANZ REDONDO, A. M., MENCHÉN HERREROS, G., MONTERO RUIZ, I., MORALEDA SIERRA, J., MUÑOZ MORO, P., PEÑA CHOCARRO, L., VERA CASTELLANOS, E. y MEDEROS MARTÍN, A.
(2022): "Una alabarda argárica en la motilla de El Retamar (Argamasilla de Alba, Ciudad Real): contexto, datación, procedencia e interpretación". *Complutum,* 33**,** pp. 93-119.

BERGER, D., WANG, Q., BRÜGMANN, G., LOCKHOFF, N., ROBERTS, B. W. Y PERNICKA, E.
(2022): "The Salcombe metal cargoes: New light on the provenance and circulation of tin and copper in Later Bronze Age Europe provided by trace elements and isotopes". Journal of Archaeological Sciences, 138 (5):105543. DOI:10.1016/j.jas.2022.105543.

BERGERBRANT, S.
(2019): "Revisiting the Egtved girl". En R. Berge y M. M. Henriksen (eds.): Arkeologi og kulturhistoriefra norskekysten til Østersjøen Festskrift til professor Birgitta Berglund. Acta Archaeologica Nidrosiensia. Trondheim: 18-39.

BERNÁLDEZ, E., BERNÁLDEZ, M. y GARCÍA, E.
(2013): "¿Campos de hoyos, campos de compost? Estudio tafonómico y paleobiológico del sector de La Gallega del yacimiento de Valencina de la Concepción (Sevilla)". En GARCÍA SANJUÁN, L., VARGAS, L., HURTADO, V., MORENO, M.T. y CRUZ AUÑÓN, R (eds.) *El asentamientoprehistórico de Valencina de la Concepción (Sevilla) : investigación y tutela en el 150 aniversario del descubrimiento de La Pastora*. Junta de Andalucía, Sevilla. Pp. 421-443.

BICKLE, P.
(2020): "The structure of chaos: decay and deposition in the Early Neolithic". En D. Hofman (ed.) *Magical, mundane or marginal? Deposition practices in the Early Neolithic Linearbandkeramik culture*. Sidestone Press, Leiden: 181-204.

BICKLE, P. y WHITTLE, A.
(2013): "LBK lifeways. A search for difference". En BICKLE, P. y WHITTLE, A. (eds.) *The first farmers in Central Europe. Diversity in LBK Lifeways*. Oxbow Books, Oxford. Pp. 1-25.

BIRCH. T., WESTNER, K. J., KEMMERS F., KLEIN S., HÖFER H. E. y SEITZ H.M.
(2020): "Retracing Magna Graecia's silver: coupling lead Isotopes with a multi-standard trace element procedure". *Archaeometry*, 62(1), pp. 81-108.

BLANCO, J.F., BLASCO, C., LIESAU, C., GARCÍA, J., SANZ, M y CARRIÓN, E.
(2007): "Análisis de las estructuras". En BLASCO et al. *El Bronce Medio y Final en la Región de Madrid. El poblado de la Fábrica de Ladrillos de Getafe*. Museo de los Orígenes. Estudios de Prehistoria y Arqueología Madrileñas, 14-15. Madrid. Pp. 29-68.

BLANCO GONZÁLEZ, A.
(2009): *el poblamiento del Bronce Final y Primer Hierro en el sector meridional de la cuenca del Duero.* Tesis Doctoral, Universidad de Salamnca. 2 vols.
(2010): "¿Nuevos hogares para los emigrantes? Casas y paisajes en el debate sobre el límite entre Cogotas I y el primer Hierro en el valle del Duero". *Zephyrus*, 66 (2), pp. 124-158.

(2011): "Práctica social, memorial y ritual en Cogotas I: esbozo teórico para un enfoque renovado". *Trabajos de Prehistoria,* 68 (1), pp. 123-146
(2014a): "Sitios en altura y vasijas rotas: reconsiderando la etapa de 'plenitud' de Cogotas I (1450-1150 cal AC) en la Meseta". *Trabajos de Prehistoria* 71 (2), pp. 305-329
(2014b): "Tracking the social lives of things: biographical insights into Bronce Age pottery in Spain". *Antiquity*, 88, pp. 441-455.
(2015): "Past fragments: From ceramics to social practices in later prehistoric Iberia". *Cambridge Archaeological Jorunal*, 25 (2), pp. 435-460.
(2016): "Microhistorias de la Prehistoria Reciente en el interior de la Península Ibérica". *Trabajos de Prehistoria*, 73 (1), pp. 47-67.
(2018): "De cabañas a casas. Estrategias sociales en la prehistoria final de la Meseta (1400-400 AC)". En RODRÍGUEZ DÍAZ, A., PAVÓN, I. y DUQUE, D. (eds.): *Más allá de las casas*. Universidad de Extremadura, Cáceres. Pp. 295-326.
(2020): "Prehistoria Reciente". En Álvarez-Fernández, E.; Blanco González, A. y Rivero Vilá, O. *Prehistoria de la Península Ibérica*. Universidad de Salamanca.

BLANCO, A. y ESPARZA, A.
(2019): "Conectividad en la Edad del Bronce del occidente de la península ibérica. Examinando la relación entre sitios y vías pecuarias mediante SIG". *Trabajos de Prehistoria*, 76 (1): 67-83.

BLANCO GONZÁLEZ, A., LILLIOS, K.T., LÓPEZ SÁEZ, J.A. y DRAKE, B.L.
(2018): "Cultural, demographic and environmental dynamics of the Copper and Early Bronze Age in Iberia (3300-1500 BC): towards an interregional multiproxy comparison at the time of the 4.2 ky BP event", *Journal of World Prehistory* 31, pp. 1-79.

BLAS CORTINA, M. A. de
(1980): "El depósito de materiales de la Edad del Bronce de Gamonedo (Asturias)". *Zephyrus*, núm. 30-31, pp. 268-276.
(2014): "El laboreo del cobre en la Sierra del Aramo (Asturias) como referente cardinal de la minería prehistórica en la Región cantábrica". *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada*, 24: 45-84.

BLASCO BOSQUED, M.C.
(1982): "El Negralejo, un nuevo yacimiento de la Edad del Bronce en Madrid". *Estudios de prehistoria y arqueología madrileñas*, 1, pp. 99-136.
(1994a): *El horizonte campaniforme de la región de Madrid en el centenario de Ciempozuelos*. Madrid.
(1994b): "Origen y desarrollo del Horizonte Cogotas I en el Alto Tajo". En OLIVEIRA JORGE, V. (coord.): *1º Congreso de Arqueologia Peninsular (Porto, 12-18 de Outubro de 1993). Actas*, Vol. 4. *Trabalhos de Antropologia e Etnologia* XXXIV (3-4). Pp. 151-161.
(1997): "Manifestaciones funerarias de la Edad del Bronce en la Meseta". *Saguntum*, 30, pp. 173-190.
(2004): "Los poblados ribereños de "hoyos" en el entorno madrileño. Un modelo de asentamiento de la Edad del Bronce peninsular". En GARCÍA HUERTA, R. y MORALES HERVÁS, F.J. (coords.) *La Península Ibérica en el II milenio A.C.: poblados y fortificaciones.* Universidad Castilla La Mancha. Pp. 349-397.
(2012): "Cogotas I en la Meseta Española". En RODRÍGUEZ MARCOS, J.A. y FERNÁNDEZ MANZANO, J. *Cogotas I. Una cultura de la Edad del Bronce en la Península Ibérica*. Universidad de Valladolid. Valladolid. Pp. 187-218.

BLASCO, C., BLANCO, J. F., LIESAU, C., CARRIÓN, E., GARCÍA, J. B., BAENA, J., QUERO, S. y RODRÍGUEZ DE LA ESPERANZA, M. J.
(2007): *El Bronce Medio y Final en la Región de Madrid. El poblado de la Fábrica de Ladrillos de Getafe*. Museo de los Orígenes. Estudios de Prehistoria y Arqueología Madrileñas, 14-15. Madrid.

BLASCO, C., CALLE, J. y SÁNCHEZ CAPILLA, M. L.
(1991a): "Yacimiento del Bronce Final y de época romana en Perales del Río (Getafe, Madrid)". *Arqueología, Paleontología y Etnografía*, 1, pp. 37-147.
(2015): Fecha de C14 de la fase Protocogotas I del yacimiento del Caserío de Perales del Río. *CUPAUM*, *22*, 83–99. https://doi.org/10.15366/cupauam1995.22.004

BLASCO, C., SÁNCHEZ-CAPILLA, M. L. y CALLE, J.
(1991b): "Enterramientos del horizonte Protocogotas en el valle del Manzanares". *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología Universidad Autónoma de Madrid*, 18, pp. 55-112.

BOE
(2011): *Instrumento de Ratificación del Convenio Europeo para la protección del patrimonio arqueológico (revisado), hecho en La Valeta el 16 de enero de 1992.*, (BOE núm. 173, de 20 de julio de 2011, páginas 80110 a 80119). https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2011-12501.

BOESSNECK, J.
(1980): "Diferencias osteológicas entre las ovejas (*Ovis aries* Linne) y cabras (*Capra hircus* Linne)". En BROTHWELL, D. y HIGGS, E. (coord.). *Ciencia en arqueología*. Fondo de Cultura Económica, Madrid. Pp.338-366.

BOGUCKI, P.
(1984): "Ceramic sieves of the linear pottery culture and their economic implications". *Oxford Journal of Archaeology*, 3 (1), pp. 15-30.

BOYD, R y RICHERSON, P.J.
(1985): *Culture and the evolutionary process.* Chicago.

BRADLEY, R.
(1980): "The destruction of wealth in later prehistory". Man, 17: 108-122.
(1990): The passage of arms. An antrhropological analysis of prehistoric hoards and votive deposits. Cambridge University Press, Cambridge.
(2013): "Hoards and the deposition of metalwork". En H. Fokkens y A. Harding (dirs.): The Oxford Handbook of the European Bronze Age. Oxford University Press, Oxford: 120-139.

BRASS, P.R.
(1991): *Ethnicity and nationalism: Theory and comparison.* Sage. Nueva Delhi.

BREU, A., GÓMEZ-BACH, A., HERON, C., ROSELL-MELÉ, A. y MOLIST, M.
(2021): "Variation in pottery use across the Early Neolithic in the Barcelona plain". *Archaeological and Anthropological Sciences*, 13, pp. 1-15.

BRIARD, J.
(1985): L´Age du Bronze en Europe (2000-800 av. J.C.). Errance, Paris.

BROOKS, A. y YELLEN, J.
(1987): "The Preservation of Activity Areas in the Archaeological Record: Ethnoarchaeological and Archaeological work in Northwest Ngamiland Botswana". En KENT, S. (ed.) Method and theory for activity area research: an ethnoarchaeological approach. New York, Columbia University Press. Pp. 63-106.

BROWN, D.A.
(1984): "Prospects and limits of a phytolith key for grasses in the central United States". *Journal of Archaeological Science,* 11, pp. 345-368.

BRÜCK, J.
(2006): "Fragmentation, personhood and the social construction of technology in Middle and Late Bronze Age Britain". *Cambridge Archaeological Journal*, 16 (3), pp. 297-315.

BRUCK, J. y FOKKENS, H.
(2013): "Bronze Age Settlements". En H. Fokkens y A. Harding (dirs.): *The Oxford Handbook of the European Bronze Age*. Oxford University Press, Oxford. Pp. 82-101.

BRUCKS, J.
(2008): "Prospects and potential in the archaeology of Bronze Age Britain". *Bronze Age Review*, *1*: 23-33.

BRUN, P., AUBRY, F., GIRAUD, F. y LEPAGE, S.
(1998): "Depôts et frontiéres au Bronze Final en France". Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología, LXIII: 97-114.

BRUZEK, J.
(2002): "A method for visual determination of sex, using the human hip bone". *American Journal of Physical Anthropology*, 117(2): 157-68.

BUENO RAMÍREZ, P., BARROSO BERMEJO, R. y BALBÍN BEHRMANN, R.
(2005): "Ritual campaniforme, ritual colectivo. La necrópolis de cuevas artificiales del Valle de las Higueras, Huecas, Toledo". *Trabajos de Prehistoria*, 62(2), pp. 67-90.

BUIKSTRA, J. E. y UBELAKER, D. H. (eds.)
(1994): *Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains. Proceedings of a Seminar at the Field Museum of Natural History*. Fayetteville, Arkansas Archaeological Survey Press.

BULL, G. y PAYNE, S.
(1984): "Tooth eruption and epiphyseal fusion in pigs and wild boar". En WILSON, B.O, GRIGSON, C. y PAYNE, S. (eds.) *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites*. BAR British Series, 109, pp. 55-71.

BURGER, J., KIRCHNER, M., BRAMANTI, B., HAAK, W. y THOMAS, M.G.
(2007): "Absence of the lactase-persistence-associated allele in early Neolithic Europeans". *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 104 (10), pp. 3736-3741.

BURJACHS, F., LÓPEZ-SÁEZ, J.A. y IRIARTE-CAHAPUSSO, Mª.J.
(2003): "Metodología arqueopalinológica". En *la recogida de muestras en arqueobotánica: objetivos y propuestas metodológicas. La gestión de los recursos vegetales y la transformación del paleopaisaje en el Mediterráneo occidental.* Barcelona, pp. 9-16

BUONASERA, T., EERKENS, J., DE FLAMINGH, A., ENGBRING, L., YIP, J., LI, H., ... y PARKER, G.
(2020): "A comparison of proteomic, genomic, and osteological methods of archaeological sex estimation". *Scientific reports*, 10(1), pp. 1-15.

BUXÓ I REY, M.J.
(2003): "El paisaje cosmológico de la arquitectura en el Suroeste de Norteamérica". *Revista Española de Antropología Americana*, Extra 1, pp. 85-98

BUXÓ, R.
(1993): *Des semences et des fruits. Cueillette et agriculture en France et en Espagne mediterranéennes du Neolithique à l'Age du Fer.* These doctorale, Université de Montpellier.

BUXÓ, R. y PIQUÉ, R.
(2008): *Arqueobotánica. Los usos de las plantas en la Península Ibérica*. Ed. Ariel. Barcelona.

CABALLERO, J., PORRES, F.,
(1989-1990): "El campo de fosas de 'El Cogote' (La Torre, Ávila)". *Numantia* 4, pp. 93-110.

CABRÉ, J.
(1929): "La cerámica de segunda Edad del Bronce en la Península Ibérica". *Actas de la Sociedad Española de Antropología*, 8, pp. 205-245.

CALVO GÁLVEZ, M.
(1992): "Experimentando con la arcilla y el fuego como en la antigüedad". *Tecnología de la cocción cerámica desde la antigüedad hasta nuestros días*, pp. 41-43.

CALVO TRÍAS, M.; GAVUA, K.; GARCÍA ROSELLÓ, J.; JAVALOYAS MOLINA, D. y ALBERO SANTACREU, D.
(2011): "Social approaches in pottery distribution networks: the case of upper east Ghana". *Old Pots Almanac*, 16 (2), pp. 13-17.

CAMPS-FABRER, H., RAMSEYER, D., STORDEUR. D., BUISSON, D. y PROVENZANO, N.
(1990): *Poinços, pointes, poignards, aiguilles. E.T.I.O.P. Cahier III.* Aix en Provence.

ÇAMURCUOĞLU, D. y SIDDALL, R.
(2016): "Plastering the Prehistory: Marl as a unique material to cover, maintain and decorate the Neolithic walls of Çatalhöyük". En Papayianni, I., Stefanidou, M. y Pachta, V. (eds.): *4th Historic Mortars Conference HMC2016, 10th-12th October 2016, Santorini, Greece,* pp. 482-489. Laboratory of Building Materials Department of Civil Engineering Aristotle University of Thessaloniki: Thessaloniki, Greece.

CARBAJO, M.
(2015): "Aportación al conocimiento de la economía de la cultura Cogotas I: análisis zooarqueológico del yacimiento de Canto Blanco (León)". Estudios de Cuaternario, 5, pp. 59-72.

CARBAJO, M. y FERNÁNDEZ, C.
(2016): "Canto Blanco y El Pelambre: recursos faunísticos durante la Edad del Bronce en el valle del Duero". En MARTÍNEZ CABALLERO, S. *et al.* (coords.): *Investigaciones arqueológicas en el valle del Duero: Del Paleolítico a la Edad Media. Actas de las IV Jornadas de Jóvenes Investigadores en el valle del Duero 2014*. Glyphos, Segovia. Pp. 92-106.
(2020): "Estudio de las acumulaciones de conejo (*Oryctolagus cuniculus*) procedentes de tres hoyos calcolíticos de El Casetón de la Era (Villalba de los Alcores, Valladolid)". *Pyrenae*, 51 (2): 9- 30.

CARMONA, E.
(2018).: *Contestación a la solicitud de informe sobre Remisión del proyecto del Parque Eólico, Subestación y línea de evacuación de "Carrecastro" en los términos municipales de Velilla y Tordesillas (Valladolid). Expte P.E. 42.* Servicio Territorial de Cultura, Turismo y Deporte de Valladolid. Informe inédito.

CARMONA, E., ARNÁIZ, M.A. y MONTERO, J.
(2010): "Consumo de metal durante la Prehistoria Reciente en el centro de la Península Ibérica. Una aproximación a través del análisis de los contextos funerarios en fosa". *Trabajos de Prehistoria*, 67 (2), pp. 373-387.

CARMONA, E., PALMERO, S. y ARNAIZ, M.A.
(2014): "Análisis químico de cerámicas calcolíticas de la Cuenca Media del Arlanzón (Burgos): un medio para la valoración de la procedencia y el intercambio". *Boletín de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio*, 53, pp. 81-92.

CARNELLI A.L., THEURILLAT J-P. y MADELLA M.
(2004): **"**Phytolith type frequencies in subalpine-alpine plant species of the European Alps". *Review of Palaeobotany and Palynology,* 129, pp. 39-65.

CARRASCO, J. y PACHÓN, J. A.
(2006): "La fíbula de codo tipo Huelva. Una aproximación a su tipología". *Complutum*, 17, pp. 103-119.

CARRIÓN, Y.
(2005): *La vegetación mediterránea y atlántica de la Península Ibérica. Nuevas secuencias antracológicas*. Serie Trabajos Varios del Servicio de Investigación Prehistórica 104. Valencia.

CARRIÓN, E.; BAENA, J.; BLANCO, F. y BLASCO, C.
(2007): "La industria Lítica". *El Bronce Medio y Final en la región de Madrid El poblado de la Fábrica de Ladrillos (Getafe, Madrid).* Estudios de Prehistoria y Arqueología Madrileñas, 14-15. Pp. 125-165.

CASANO, J.
(2012): "Análisis del poblamiento de Cogotas I en la Submeseta Norte y el alto valle del Ebro mediante técnicas de SIG". En *Rodriguez Marcos, J.A.* y *Fernández Manzano, J.* (eds.), *Cogotas I. Una cultura de la Edad del Bronce en la Península Ibérica.* Valladolid, pp. 349-360.

CASTAÑOS, P.
(2005): "Estudio de la fauna de Cueva Mayor de Atapuerca". En MÍNGUEZ ÁLVAREZ, M.T. *Estudios sobre Atapuerca (Burgos): III. Los materiales del Bronce Final de «El Portalón» de Cueva Mayor*. Universidad de Deusto, Bilbao.

CASTRO, F.
(1998): "A análise química como auxiliar na determinacao de origen de fragmentos cerâmicos arqueológicos" *Olaria*, pp. 125-130.

CASTRO MARTÍNEZ, P.V.; MICO PÉREZ, R. y SANAHUJA YLL, M.E.
(1995): "Genealogía y cronología de la "Cultura Cogotas I" (El estilo cerámico y el grupo de Cogotas I en su contexto arqueológico)". BSAA, LXI, pp. 51-118.

CELESTINO, S.
(2001): Estelas de guerrero y estelas diademadas: la precolonización y formación del mundo tartésico. Crítica, Barcelona.

CELIS, J.
(2007): "El contexto cultural del depósito de Valdevimbre. El Bronce Final en el Noroeste de la Meseta". En CELIS, J., DELIBES, G., GRAU, L. y FERNÁNDEZ MANZANO, J. (coords.) *El hallazgo leonés de Valdevimbre y los depósitos del Bronce Final Atlántico en la Península Ibérica*. Estudios y Catálogos, 17. Junta de Castilla y León, pp. 132-167.

CELMA MARTÍNEZ, M. y STIKA, H.P.
(2020): "Circulation of olives, figs and grapes in the area of El Argar culture in south-eastern Spain". *Journal of Archaeological Science: Reports,* 31**,** 102366.

CERDEÑO, M. L., MÉNDEZ, A., CRISTÓBAL, R. DE, MORENO, F. y FERREIRO, J.
(1980): "El yacimiento de la Edad del Bronce de La Torrecilla (Getafe, Madrid)". *Noticiario Arqueológico Hispano*, 9, pp. 215-242.

CHABAL, L.
(1988): "Pourquoi et comment prélever les charbons de bois pour la période antique: les méthodes utilisées sur le site de Lattes (Hérault)", *Lattara*, 1, pp. 187-222.
(1991): *L´homme et l´évolution de la végétation méditerranéenne, des âges de métaux à la période romaine: Recherches anthracologiques théoriques, apliques principalement à des sites du Bas Languedoc*. Thèse Physiologie et Biologie des Organismes et des Populations. U.S.T.L. Montpellier.

(1997): *Forêts et sociétés en Languedoc (Néolithique final, Antiquité tardive). L'anthracologie, méthode et paléoécologie*. Éditions de la Maison des Sciences de l'Homme, París.

CHABAL, L.; FABRE, L.; TERRAL J.-F.; THERY-PARISOT, I.
(1999): "La Anthracologie". En FERDIERE, A. (dir.) *La Botanique*. Paris, Errance. Pp. 43-104.

CHAPMAN. J.
(1999): "Deliberate house-burning in the prehistory of Central and Eastern Europe". En J. Nordbladh (Ed.), Glyfer och arkeologiska rum: En vänbok till Jarl Nordbladh. (pp. 113-116). University of Göteborg Press.

CHAPMAN, R.W.
(1991): La formación de las sociedades complejas. El sureste de la península Ibérica en el marco del Mediterráneo occidental. Ed. Crítica, Barcelona.

CHAZELLES, C.A. de
(2010): "Terre modelée et terre moulée, deux conceptions de la construction en terre". *Premier congrès francophone d'Histoire de la construction, Jun 2008, Paris, France*. pp. 411-419.

CHILDE, V. G.
(1930): The Bronze Age. Cambridge University Press, London. (1951): Social Evolution. C. A. Watts, London

CLARK, K.M.
(1995): "The later prehistoric and protohistoric dog: the emergence of canine diversity". *Archaeozoologia*, VII (2), pp. 9-32.

CLARKE, D. V., COWIE, T. G. y FOXON, A.
(1985): *Symbols of Power at the Time of Stonehenge*. National Museum of Antiquities of Scotland, Edinburgh.

CLASON, A.T.
(1972): "Some remarks on the use and presentation of archaeozoological data". *Helinium*, 12, pp. 139-153.

CLASTRES, P.
(2014): *La sociedad contra el estado.* Virus editorial. Barcelona (2021): *Investigaciones en antropología política.* Gedisa. Barcelona.

CLOP GARCÍA, X.
(2011): "Caracterización petroarqueológica de cerámicas decoradas del Neolítico Antiguo de la Península Ibérica" En BERNABEU, J., ROJO, M.A. y MOLINA, Ll (coords.) *Las primeras producciones cerámicas: el VI milenio CAL AC en la Península Ibérica*. Saguntum, Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia. Extra 12. Pp. 35-53.

COLARD, T., DELANNOY, Y., NAJI, S., ROTTIER, S. y BLONDIAUX, J.
(2014): "The utilisation of carnivore scavenging evidence in the interpretation of a protohistoric French pit burial". *Journal of Archaeological Science*, 52, pp. 108-115.

COLEMAN, J.S.
(2011): *Fundamentos de teoría social.* Centro de investigaciones sociológicas. Madrid.

COLES, J.M. y HARDING, A.F.
(1979): *The Bronze Age in Europe: an introduction to the prehistory of Europe c 2000-700 BC.* London.

COLLURA, L.V., NEUMANN, K.
(2017): Wood and bark phytoltihs of West African woody plants. *Quaternary International,* 434, pp. 142-159.

COOMBS, D.
(1975): "Bronze Age weapons hoards in Britain". Archaeologia Atlantica. 1: 49-81.

(1996): "Aspects of ritual in the Late Bronze Age of Southern England". En P. Schauer (ed.): Archaölogische Forschungen zum Kultgescheben in der Jüngeren Bronzezeit und Frühen Eisenzeit. Regensburger Beitrage zur Prähistorischen Archaölogie, 2, Bonn: 101-115.

CONTRERAS, F. (ed.)
(2000): *Proyecto Peñalosa. Análisis histórico de las comunidades de la Edad del Bronce del piedemonte meridional de sierra Morena y depresión Linares-Bailén*. Monografías 10, Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, Sevilla.

CONTRERAS CORTES, F. y ALARCÓN GARCÍA, E.
(2012): "La cultura de Cogotas y las comunidades argáricas del alto Guadalquivir: una perspectiva actual". En RODRÍGUEZ MARCOS, J.A. y FERNÁNDEZ MANZANO, J. (eds.): Cogotas I, una cultura de la Edad del Bronce en la Península Ibérica. Universidad de Valladolid, Valladolid. Pp. 165-185.

COOMBS, D.
(1975): "Bronze Age weapons hoards in Britain". *Archaeologia Atlantica*. 1: 49-81.
(1996): "Aspects of ritual in the Late Bronze Age of Southern England". En P. Schauer (ed.): *Archaölogische Forschungen zum Kultgescheben in der Jüngeren Bronzezeit und Frühen Eisenzeit*. Regensburger Beitrage zur Prähistorischen Archaölogie, 2, Bonn: 101-115.

COROBA PEÑALVER, J. R.
(2015): "Viviendas del Bronce Final e inicios de la Edad del Hierro en la cuenca del Tajo". *Arpi 02. Arqueología y Prehistoria del interior peninsular*, pp. 108-132.

COSTA TENORIO, M., MORLA JUARISTI, C. y SAINZ OLLERO, H.
(2005): *Los bosques ibéricos. Una interpretación geobotánica*. ED. Planeta, Barcelona.

COUDART, A.
(2013): "The Reconstruction of the Danubian Neolithic House and the Scientific Importance of Architectural Studies". EXARC Journal 2013/3. https://exarc.net/ark:/88735/10132.

CRADER, D.C.
(1990): "Slave diet at Monticello". *American Antiquity*, 55 (4), pp. 690-717.

CRESPO DÍEZ, M.; HERRÁN MARTÍNEZ, J.I. y PUENTE APARICIO, M.J.
(2005): *Intervención arqueológica en el "Pico Castro", Dueñas, Palencia. Abril – Mayo de 2005. Excavación de sondeos arqueológicos*. Informe técnico inédito depositado en el Servicio Territorial de Cultura de la Junta de Castilla y León en Palencia.

CRESPO DÍEZ, M. y HERRÁN MARTÍNEZ, J.I.
(2012): "Primera intervención arqueológica en el yacimiento de la Edad del Bronce de Carricastro (Tordesillas, Valladolid)" En RODRÍGUEZ MARCOS, J.A. y FERNÁNDEZ MANZANO, J. (eds.) *Cogotas I. Una cultura de la Edad del Bronce en la Península Ibérica*. Valladolid. Pp. 377- 395.

CRIADO BOADO, F.
(1996): El futuro de la Arqueología, ¿la Arqueología del futuro? *Trabajos de Prehistoria, 53*(1), pp. 15–35.

CRISTIANI, E.
(2008): "Analisi funzionale dei manufatti in materia dura animale del Riparo Dalmeri (Altopiano della Marcesina, Trento)". *Preistoria Alpina*, 43. Trento. Pp. 259-287.

CRNOBRNJA, A. N., SIMIĆ, Z. y JANKOVIĆ, M.
(2010): "Late Vinča culture settlement at Crkvine in Stubline: household organization and urbanization in the Late Vinca culture period". *Starinar,* LIX, pp. 9–25.

CRUMLEY, C.L.
(1995): "Heterarchy and the analisis of complex societies". *Archaeological Papers of the american Anthropological Association*, 6 (1), 1-5.

CRUZ, P.J.
(1997): "Nuevos puñales de remaches de bronces procedentes de La Mesa de Carpio (Villagonzalo de Tormes, Salamanca), *Zephyrus,* L, Salamanca, pp. 263-272.
(2006-2007): "La organización socioeconómica de La Mesa de Carpio y su entorno (Villagonzalo de Tormes, Salamanca) a través de los artefactos macrolíticos pulimentados". *BSAA Arqueología*, 72-73, 1, Valladolid, pp. 93-121.

CUBAS, M., LUCQUIN, A., ROBSON, H.K., COLONESE, A.C., ARIAS, P., AUBRY, B., BILLARD, C., JAN, D., DINIZ, M., FERNANDES, R., FÁBREGAS VALCARCE, R., GERMAIN-VALLÉE, C., JUHEL, L., DE LOMBERA- HERMIDA, A., MARCIGNY, C., MAZET, S., MARCHAND, G., NEVES, C., ONTAÑÓN-PEREDO, R., RODRÍGUEZ-ÁLVAREZ, X.P., SIMÕES, T., ZILHÃO, J. y CRAIG, O.E.
(2020): "Latitudinal gradient in dairy production with the introduction of farming in Atlantic Europe". *Nature Communications*, 11. https://doi.org/10.1038/s41467-020-15907-4.

CUMMINGS, V.
(2008): "The architecture of monuments". En POLLARD, J. (ed.) Prehistoric Britain. Oxford. Blackwell Publishing. Pp. 135-159.

CUNLIFFE, B.
(2019): *Océano. Una historia de conectividad entre el Mediterráneo y el Atlántico desde la prehistoria al siglo XVI.* Desperta Ferro Ediciones, Madrid.

CZEBRESZUK, J.
(2013): "Mysterious Raw Material from the Far North: Amber in Mycenaean Culture". En S. Bergerbrant y S. Sabatini (eds.): Essays in Archaeology and Heritage Studies in Honour of Professor Kristian Kristiansen. BAR International Series. Oxford.

CZERNIAK, L.
(2013): House, household and village in the Early Neolithic of central Europe: a case study of the LBK in Little Poland. In: S. Kadrow & P. Włodarczak (Eds.), *Environment and subsistence – forty years after Janusz Kruk's "Settlement studies*,pp. 43- 68. Rzeszo w: Institute of Archaeology Rzeszów University.

DANIEL, G.
(1968): El concepto de prehistoria. Ed. Labor, Barcelona.

DAZA PEREA, A.
(2019): *Estudio arqueozoológico del perro en la Prehistoria Reciente de la Península Ibérica: caracterización de la especie y sus depósitos en contextos arqueológicos del Calcolítico y la Edad del Bronce (finales del IV-II milenio AC).* Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Madrid. 2 vol.

DEBONO-SPITERI, C., GILLIS, R.E., SALQUE, M.R., CASTELLS, L., GUILAINE, J., MANEN, C., MUNTONI, I.M., SAÑA, M., UREM-KOTSOU, D., WHELTON, H.L., CRAIG, O.E., VIGNE, J.D. y EVERSHED, R. P.
(2016): "Regional asynchronicity in lactic production and processing in early farming communities of the northern Mediterranean". *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113 (48), pp. 13594-13599. https://doi.org/10.1073/pnas.1607810113.

DEDET, B. y DURAND, E.
(2015): "Sépultures et pratiques funéraires en Ardèche méridionale au Bronze final III et au premier âge du Fer". *Documents d'archéologie méridionale*, 38, pp. 22-128.

DELGADO RAACK, S.
(2008): *Prácticas económicas y gestión social de recursos macro(líticos) en la Prehistoria Reciente (III-I milenios AC) del Mediterráneo Occidental*. Tesis doctoral leída en la Universidad Autónoma de Barcelona. https://ddd.uab.cat/record/36973.

DELIBES DE CASTRO, G.
(1978): "Una inhumación triple de facies Cogotas I en San Román de la Hornija (Valladolid)". *Trabajos de Prehistoria*, 35, pp. 225-250.
(1997): "Bronce Tardío y Final. Hachas planas y un puñalito triangular. 1200 – 1000 a.C.". En WATTEMBERG, E. (coord.) *Museo de Valladolid.* Guías de los Museos de Castilla y León. Salamanca. Pp. 74-75.
(1983): "Grup cultural Cogotas I: una visó crítica". *Tribuna d'Arqueología,* pp. 85-92.
(2004): "Tres lanzas Cogotas I en el homenaje a Fernández Catón" *Escritos dedicados a José* María Fernández Catón. Centro de Estudios e Investigación "San Isidoro". León. Pp. 253-263 (2010): "Los inicios de la metalurgia en el Viejo Mundo. Una aproximación al tema". En J. A. Fernández-Tresguerres (ed.): Cobre y oro. Minería y metalurgia en la Asturias prehistórica y antigua. Real Instituto de Estudios Asturianos, Oviedo: 11-42.

DELIBES, G. y FERNÁNDEZ MANZANO, J.
(1981): "El castro protohistórico de La Plaza en Cogeces del Monte (Valladolid). Reflexiones sobre el origen de la fase Cogotas 1". Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología, XLVll, pp. 51-68.
(2007): "¿Para los hombres o para los dioses? Certezas y sospechas sobre la intención de los depósitos del Bronce Final Atlántico". En J. de Celis et al: El hallazgo leonés de Valdevimbre y los depósitos del Bronce Final Atlántico en la península Ibérica. Junta de Castilla y León-Diputación de León, León: 19-35.
(2000): "La trayectoria cultural de la Prehistoria Reciente (6400-2500 BP) en la Submeseta Norte española: principales hitos de un proceso". En *Actas do 3º Congreso de Arqueología Peninsular,* vol. IV, Vila Real, 1996, Porto, pp. 95-122.
(2010): "La metalurgia Cogotas I, entre la tradición y la modernidad. Apuntes sobre dos moldes de fundición hallados en la provincia de Valladolid". *Boletín de la Asociación Española de Amigos de la Arqueología,* 46, pp. 85-98.

DELIBES, G y FERNÁNDEZ MIRANDA, M.
(1986-87): "Aproximación a la cronología del Grupo Cogotas I", *Zephyrus,* XXXIX-XL, Salamanca, pp.17-30.

DELIBES, G. y ROMERO, F.
(1992): "El último milenio a.C. en la cuenca del Duero. Reflexiones sobre la secuencia cultural". En Almagro Gorbea, M. y Ruiz Zapatero, G. (eds): Paleoetnología de la Península Ibérica. *Actas fr la reunión celebrada en la Facultad de Geografía e Historia de la Universidad Complutense,* Madrid, 13-15 de diciembre, 1989, Complutum, 2-3, pp. 233-258.
(2011): "La plena colonización agraria del Valle Medio del Duero" En ÁLVAREZ-SANCHIS, J., JIMENO MARTÍNEZ, A. y RUIZ ZAPATERO, G. (eds.), *Complutum 22 (2). Aldeas y ciudades en el primer milenio A.C. La Meseta Norte y los orígenes del urbanismo*, Madrid, pp. 49-94.

DELIBES, G. y VAL, J. del
(2005): "Espiraliformes de plata de la cueva de la Vaquera (Segovia): un probable conjunto votivo de los inicios de la Edad de Bronce". *Munibe (Antropología-Arkeología)*, 57, pp. 301-313.

DELIBES, G., CRESPO, M. y RODRÍGUEZ, J. A.
(2016): "Anatomía de un recinto de fosos calcolítico del valle medio del Duero: El Casetón de la Era (Villalba de los Alcores, Valladolid)". En *Del neolític a l'edat del bronze en el Mediterrani occidental. Estudis en homenatge a Bernat Martí Oliver*. Trabajos Varios del SIP, nº 119, Valencia: 387-401.

DELIBES, G., ELORZA, J.C. y CASTILLO, B.
(1995): "¿La dote de una princesa irlandesa? A propósito de un torques áureo de la Edad de Bronce hallado en Castrojeriz (Burgos)". En *Homenaje al profesor Martín González*. Universidad de Valladolid, Valladolid. Pp. 51-62.

DELIBES, G., ESCUDERO, Z. y MONTERO, I.
(2020): "Hallazgo de dos brazaletes de la Edad del Bronce en 1832, durante las obras del Canal de Castilla a su paso por Cigales (Valladolid)". *Boletín del Seminario de Arte y Arqueología (Arqueología),* LXXXVI, pp. 119-148.

DELIBES, G., FERNÁNDEZ MANZANO, J. y HERRÁN, J. I.
(2007): "Los bronces de Valdevimbre y la metalurgia Cogotas I". En CELIS, J., DELIBES, G., GRAU, L. y FERNÁNDEZ MANZANO, J. (coords.) *El hallazgo leonés de Valdevimbre y los depósitos del Bronce Final Atlántico en la Península Ibérica*. Estudios y Catálogos, 17. Junta de Castilla y León, León. Pp. 106-131.
(2010-2011): "La metalurgia Cogotas I, entre la tradición y la modernidad. Apunte sobre dos moldes de fundición hallados en la provincia de Valladolid". *Boletín de la Asociación Española de Amigos de la Arqueología*, 46, pp. 85-97.

DELIBES, G., FERNÁNDEZ MANZANO, J., FONTANEDA, E. y ROVIRA, S.
(1999): *Metalurgia de la Edad del Bronce en el piedemonte meridional de la cordillera Cantábrica. La Colección Fontaneda*. Col. Arqueología en Castilla y León, 3. Junta de Castilla y León, Valladolid.

DELIBES, G., FERNÁNDEZ MANZANO, J. y RODRÍGUEZ MARCOS, J. A.
(1990): "Cerámica de la plenitud Cogotas I: el yacimiento de San Román de Hornija (Valladolid)". *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología,* LVI, pp. 64-105.

DELIBES, G.; HERRÁN, J.I.; SANTIAGO, J. y DEL VAL, J.
(1995): "Evidence for social complexity in the Copper Age of the Northern Meseta". En LILLOS, K.T. (Ed) *The origins of complex societies in Late Prehistoric Iberia*, Archaeological series, 8, Michigan: pp. 44-63.

DELIBES, G., ROMERO, F. y ABARQUERO, F. J.
(2000): "Cerámicas excisas de discutible filiación Cogotas I en el Bronce Tardío de la Península Ibérica: una taza de estilo 'Duffaits' procedente de la Cueva del Asno (Los Rábanos, Soria)". En BAQUEDANO, E. (coord.) *Soria Arqueológica. A José Luis Argente Oliver*. Diputación de Soria, Soria. Pp. 97-130.

DELIBES, G., ROMERO, F. y RAMÍREZ, M. L.
(1995): "El poblado "céltico" de El Soto de Medinilla (Valladolid). Sondeo estratigráfico de 1989- 1990". En ESCUDERO, Z. (coord.): *Arqueología y medio ambiente: el primer Milenio AC en el Duero Medio*. Junta de Castilla y León. Valladolid. Pp. 149-177.

DELIBES, G., ROMERO, F., SANZ, C., ESCUDERO, Z. y SAN MIGUEL, L.C.
(1995): "Panorama arqueológico de la Edad del Hierro en el Duero Medio". En DELIBES, G., ROMERO, F. y MORALES, A. (eds.): *Arqueología y medio ambiente. El primer milenio A.C. en el Duero medio.* Junta de Castilla y León. Valladolid. Pp. 49-146.

DELIBES DE CASTRO, G.; WATTENBERG GARCÍA, E.; RODRÍGUEZ MARCOS, J.A. y MONTERO RUÍZ, I.
(2018): "Circulación de metal en la cuenca sedimentaria del Duero durante la Edad del Bronce: estudio arqueometalúrgico de dos nuevas hachas planas" Boletín de la Real Academia de la Concepción, 53, pp. 9-22

DEMAKOPOULOU, K., ELUÉRE, C., JENSEN, J., JOCKENHOVEL, A. Y MOHEN, J. P. (coords.)
(1999): *L´Europe au temps d´Ulysse. Dieux et heros de1´Age du Bronze*. Association Française d´Action Artistique, Paris.

DÍAZ DEL RÍO, P.
(1995): "Campesinado y gestión pluriactiva del ecosistema: un marco teórico para el análisis del III y II milenios a.C. en la Meseta peninsular". *Trabajos de Prehistoria*, 52 (2), pp. 99-109. (2000). "Arqueología comercial y estructura de clase". En BÓVEDA LÓPEZ, M.M. (ed.) *Gestión Patrimonial y Desarrollo Social: Vol. CAPA, 12.* Universidade de Santiago de Compostela. Pp. 7– 18.

(2001): *La formación del paisaje agrario: Madrid en el III y II milenios BC*. Col. Arqueología, Paleontología y Etnografía, 9. Consejería de las Artes de la Comunidad de Madrid, Madrid.

DÍAZ DEL RÍO, P. y VICENT, J.M.
(2006): "Movilidad, funcionalidad y usos del suelo en la Prehistoria Reciente", *Arqueología Espacial,* 26, pp. 21-36.

DÍAZ DEL RÍO, P.; WATERMAN, A.J.; THOMAS J.T.; PEATE, D.P.; TYKOT, R.H.; MARTÍNEZ NAVARRETE, M.I. y VICENT, J.M.
(2017): "Diet and mobility patterns in the Late Prehistory of central Iberia (4000–1400 cal BC): the evidence of radiogenic (87Sr/86Sr) and stable (δ 18O, δ 13C) isotope ratios". *Archaeological and Anthropological Sciences*, 9, pp. 1439-1452.

DIETLER, M.
(2001): "Theorizing the Feast: Rituals of Consumption, Commensal Politics and Power in African Contexts. In: Dietler, M. and Hayden, B., Eds., *Feasts: Archeological and Ethnographic Perspectives on Food, Politics and Power*, Smithsonian Institution Press, Washington DC and London, 65-114.

DÍEZ MARTÍN, F.
(2010): "El arado y los yacimientos paleolíticos. Una década de investigación sobre el efecto del laboreo en los páramos del Duero". *Complutum*, 21 (1), pp. 45-68.

DRIESCH, A. von den
(1976): *A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites*. Peabody Museum Bulletin, 1, Harvard University.

DRIESCH, A. von den y BOESSNECK, J.
(1980). "Tierknochenfunde aus Sacaojos bei La Bañeza (prov. León)". *Studien über frühe Tiernochenfunde von der Iberischen Halbinsel*, 7, pp. 122-159.

DUBOIS, V., BRETON, S., LINDER, M., FANNI, J. y PARMENTIER, M.
(2007): "Fatty acid profiles of 80 vegetable oils with regard to their nutritional potential". *European Journal of Lipid Science and Technology*, 109 (7), pp. 710-732.

DUDD S., EVERSHED R.P. y GIBSON A.M.
(1999): "Evidence for varying patterns of exploitation of animal products in different prehistoric pottery traditions based on lipids preserved in surface and absorbed residues". *Journal of Archaeological Sciences*, 26, pp. 1473–1482.

EARLE, T.
(2002): *Bronze Age Economics. The Beginnings of Political Economies*. Westview Press, Oxford.

EARLE, T., LIN, J., UHNER, T. y STOS-GALE, Z. y MELHEIM, L.
(2015): The Political Economy and Metal Trade in Bronze Age Europe: Understanding Regional Variability in Terms of Comparative Advantages and Articulations *European Journal of Archaeology* 18 (4), pp. 633-657.

EIROA, J.J.
(1980): *La Cueva del Asno. Los Rábanos (Soria). Campañas 1976-1977*. Excavaciones Arqueológicas en España, 107. Ministerio de Cultura, Madrid.

ESCUDERO Z.
(1999): "Consideraciones sobre la alfarería vaccea. La producción de cerámica a torno". En BURILLO, F. (ed.) *IV Simposio sobre celtíberos. Economía*. Daroca. Pp. 241-261.

ESPARZA, A.
(2009): "Recuperando el tiempo perdido". *Trabajos de Prehistoria,* 66 (1), pp. 185-187.

ESPARZA, A., VELASCO, J. y CELIS, J. de
(2016): "Notas sobre la fase "Soto Formativo" en el poblado de Los Cuestos de la Estación (Benavente, Zamora)". *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología*, LXXXII, pp. 63- 85.

ESPARZA, A., PALOMO, S., VELASCO, J., DELIBES, G., ARROYO, E. y SALAZAR, D.
(2017): "Familiar Kinship? Palaeogenetic and isotopic evidence from a triple burial of the Cogotas I archaeological culture (Bronze Age, Iberian Peninsula)". *Oxford Journal of Archaeology*, 36, pp. 223-242.

ESPARZA, A., SÁNCHEZ-POLO, A. y VELASCO, J.
(2018): "Damaged Burials or Reliquiae Cogotenses? On the Accompanying Human Bones in Burial Pits Belonging to the Iberian Bronze Age". *Journal of the World Archaeological Congress*, 14 (3), pp. 346-376.

ESPARZA, A., VELASCO, J. y DELIBES, G.
(2012a): "HUM 2005-00139: Planteamiento y primeros resultados de un proyecto de investigación sobre la muerte en Cogotas I". En RODRÍGUEZ MARCOS, J.A. y FERNÁNDEZ MANZANO, J. (eds.) *Cogotas I: una cultura de la Edad del Bronce en la Península Ibérica*. Universidad de Valladolid, Valladolid. Pp. 259-320.
(2012b): "Exposición de cadáveres en el yacimiento de Tordillos (Aldeaseca de la Frontera, Salamanca). Perspectiva bioarqueológica y posibles implicaciones para el estudio del ritual funerario de Cogotas I". *Zephyrus,* 59 (1), pp. 95-128.
(2019): "No todos los muertos son iguales: Tratamiento mortuorio heterogéneo en el yacimiento Cogotas I de Canto Blanco (Sahagún-Calzada del Coto, León)". *Norba. Revista de Historia*, 32, pp. 109-131.
(2022): "Tumbas, reliquias y toberas: nueva lectura del enterramiento Cogotas I del hoyo 327 del solar del Consejo Consultivo de Castilla y León, en la Plaza de la Catedral de Zamora". En LERA MAÍLLO, J.C. de y MARTÍN, S. (coords.) *Homenaje a Miguel Ángel Mateos*. Instituto de Estudios Zamoranos Florián de Ocampo, Zamora. Pp. 119-139.

ESPARZA, A., VELASCO, J. y SÁNCHEZ-POLO, A.
(2020): "Manipulación de restos humanos en el Bronce Medio meseteño: el fragmento fronto-facial hallado en el yacimiento de La Huelga (Dueñas, Palencia)". *Complutum*, 31(1), pp. 49-69.

ESPARZA, A., VELASCO, J., DEL NOGAL, M., CASAS, A.M. y PÉREZ, J.L.
(2022): "Una contribución a la problemática del sexo bioantropológico mediante análisis proteómico del esmalte dental de restos humanos de la Prehistoria reciente de la submeseta norte ibérica". *Trabajos de Prehistoria*, *79*(2), pp. 274–290.

ESTREMERA, Mª S.
(2003): *Primeros agricultores y ganaderos en la Meseta Norte: el Neolítico de la Cueva de La Vaquera (Torreiglesias, Segovia).* Arqueología en Castilla y León. Memorias, nº 11. Junta de Castilla y León, Zamora.

EVANS-PRITCHARD, E.E.
(1940): *The Nuer. A description of the modes of livelihood and political institutions of a nilotic people*. Oxford.

EVERSHED, R.P.
(1993): Biomolecular archaeology and lipids. World Archaeology, 25 (1), pp. 74-93
(2008): "Organic residue analysis in archaeology: the archaeological biomarker revolution". *Archaeometry*, 50, pp. 895–924. https://doi.org/10.1111/j.1475-4754.2008.00446.x

FABIÁN GARCÍA, J.F.
(1995): *El aspecto funerario durante el Calcolítico y los inicios de la Edad del bronce en la Meseta Norte. El enterramiento colectivo en fosa de «El Tomillar» (Bercial de Zapardiel, Ávila).* Universidad de Salamanca, Salamanca.
(2012): "Proto-Cogotas I en el suroeste de la Meseta Norte. Dos facies alfareras en territorios inmediatos". En RODRÍGUEZ MARCOS, J.A. y FERNÁNDEZ MANZANO, J. (eds.): *Cogotas I, una cultura de la Edad del Bronce en la Península Ibérica*. Universidad de Valladolid, Valladolid. Pp. 323-348.

FEBRUARY, E.
(1992): "Archaeological charcoals as indicators of vegetation change and human fuel choice in the late Holocen at Elands Bay, Western Cape Province, South Africa". *Journal of Archaeological Science*, 19, pp. 347-354.

FENDIN, T.
(2004): "Grinding processes and rerproductive metaphors". En ANDREN, A., JENNBERT, K y RAUDVERE, C. (eds.) *Old Norse religion in long-term perspectives. Origins, changes and interactions.* Stockholm, pp. 159-163.

FERNÁNDEZ, Á.P., ALEMÁN, I., BOTELLA, M. C. y CUNHA, E.
(2015): "Perimortem fractures in the osteological collection of Aljubarrota (Portugal)". *Journal of Anthropological Archaeology*, 40, pp. 82-88.

FERNÁNDEZ GÓMEZ, F. y OLIVA ALONSO, D.
(1985): "Excavaciones en el yacimiento calcolítico de Valencina de la Concepción (Sevilla). El corte C (La Perrera)", *Noticiario Arqueológico Hispánico*, 25: 7-131.

FERNÁNDEZ-JALVO, Y. y ANDREWS, P.
(2016). *Atlas of taphonomic identifications*. Vertebrate Paleobiology and Paleoanthropology Series. Springer, London.

FERNÁNDEZ MANZANO, J. y HERRÁN, J. I.
(2012): "La metalurgia de Cogotas I". En RODRÍGUEZ MARCOS, J.A. y FERNÁNDEZ MANZANO, J. (eds.) *Cogotas I. Una cultura de la Edad del Bronce en la Península Ibérica. Homenaje a M.ª Dolores Fernández-Posse*. Universidad de Valladolid y Junta de Castilla y León, Valladolid. Pp. 219-257.

FERNANDEZ MANZANO, J. y PALOMINO, A.L.
(1991): "Cogotas I en Tierra de Campos: el yacimiento de Pórragos en Bolaños (Valladolid). *BSAA* LVII, pp. 63-73

FERNÁNDEZ-MIRANDA, M., MONTERO, I. y ROVIRA, S.
(1995): "Los primeros objetos de bronce en el occidente de Europa". *Trabajos de Prehistoria*, 52 (1): 57-69.

FERNÁNDEZ MORENO, J. J.
(2009): "La protección del patrimonio arqueológico de Castilla y León: algunas reflexiones para valorar su relación con el planteamiento urbanístico". *Oppidum: Cuadernos de Investigación*, 5, pp. 203–216.
(2013): *Bronce Antiguo en el Alto Duero. Los poblados de Parpantique de Balluncar y de Los Torojones de Morcuera (Soria)*. Studia Archaeologica, 98. Universidad de Valladolid, Valladolid.

FERNÁNDEZ MORENO, J.J, TARANCÓN GÓMEZ, M.J., RUIZ DE MARCO, A., LERÍN SANZ, M., BARRIO ONRUBIA, R. y ARELLANO HERNÁNDEZ, O.
(2018): "El Hocino de Fuentetovar (Velamazán, Soria). Cogotas I en el oriente de la Submeseta Norte española". *BSAA arqueología,* LXXXIV, pp. 94-133.

FERNÁNDEZ-POSSE, M.D.
(1981): "La cueva de Arevalillo de Cega (Segovia)". *Noticiario Arqueológico Hispano*, 12, pp. 43- 84.
(1986): "La cultura de Cogotas I". En *Homenaje a Luis Siret (1934-1984)*. Cuevas de Almanzora (Almería), 1984. Junta de Andalucía, Sevilla. Pp. 475-485.
(1998): *La investigación protohistórica en la Meseta y Galicia*. Col. Arqueología Prehistórica 1. Ed. Síntesis. Madrid.

FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, C.
(2009): "Los restos faunísticos de la Edad del Bronce de El Pelambre". En GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, Mª L. (coord.) *'El Pelambre' Villaornate, León. El Horizonte Cogotas I de la Edad del Bronce y el periodo Tardoantiguo en el valle medio del Esla*. Grupo TRAGSA, León. Pp. 215-256.

(2022a): *Carrecastro (Tordesillas y Velilla, Valladolid) 2019. Análisis de los restos faunísticos de los Hoyos de la Plataforma 2 (Área 2)*. Informe nº 2021/0901/CC2019_Pl2-Hoyos. Laboratorio de Prehistoria, Universidad de León. Inédito.
(2022b): *Carrecastro (Tordesillas y Velilla, Valladolid) 2019. Análisis de los restos faunísticos de los contextos sedimentarios de la Plataforma 2 (Área 2)*. Informe nº 2021/0902/CC2019_Pl2- Contextos. Laboratorio de Prehistoria, Universidad de León (Inédito).

FOCK, J.
(1966): *Metrische Untersuchungen an Metapodien einiger europäischer Rinderrasen*. Dissertatiton tierarztl, Fakultät der Univ. München.

FONSECA, H.
(2021): "Chapter 6. The construction techniques in the middle basin of the Douro between the 3rd and 2nd millenium BC". En DANEELS, A. y TORRAS FREIXA, M. (eds.): *Earthen construction technology Proceedings of the session IV-5 of the XVIII° UISPP congress, Paris, June* 2018, pp. 94- 108.
(2021): Chapter 6. The construction techniques in the middle basin of the Douro between the 3rd and 2nd millennium BC en A. Daneels y M. Torras Freixa (eds.), Earthen construction technology Proceedings of the session IV-5 of the XVIII° UISPP congress, Paris, June 2018, pp. 94-108. Archeopress.
(2022): "Prehistoric Carpentry through the Study of Imprints on Clay Building Fragments from the Northern Spanish Plateau". *Actas del Colóquio Internacional: Romper Fronteiras, Atravessar Territórios: Identidades e intercâmbios durante a Pré-história recente no interior norte da Península Ibérica, Porto, 23 e 24 de Setembro 2021.*

FONSECA, H., CRESPO, M., CUBAS, M., RODRÍGUEZ, J.M. y SÁNCHEZ, M.A.
(2016): "Estudio petrográfico de fragmentos de manteado del yacimiento calcolítico precampaniforme de "El Casetón de la Era" (Villalba de los Alcores, Valladolid)". *REHABEND 2016 Euro-American Congress. Construction Pathology, Rehabilitation Technology and Heritage Management*, pp. 145-153, Burgos (24-27 de mayo, 2016).

FONSECA, H. y RODRÍGUEZ, J. A.
(2017): "Las técnicas constructivas de la prehistoria reciente en el Valle del Duero". *Actas del Décimo Congreso Nacional y Segundo Congreso Internacional Hispanoamericano de Historia de la Construcción. Donostia-San Sebastián, 3 - 7 octubre 2017*. Instituto Juan de Herrera, Madrid. Pp. 569-576.

FONTIJN, D.
(2008): "Traders «Hoards». reviewing the relationship between trade and permanent deposition: the case of the Dutch Voorhout hoard". En C. Manon y B. Quilliec (eds.) Hoards from the Neolithic to the Metal Ages. Technical and codified practices. Session of the XIth Annual Meeting of the European Association of Archaeologists. British Archaeological Reports. International Series, 1758. Oxford: 5-17.

FRAILE, A.
(2008): "Moldes de fundición de las Edades del Bronce y del Hierro en la Submeseta Norte española" *Boletín del Seminario de Arte y Arqueología. Arqueología*, LXXIV, pp. 49-73.

FRAILE, A. y CRUZ, P. J.
(2012): "Apuntes sobre la metalurgia de Cogotas I en el valle medio del Duero. A propósito del molde de fundición del Soto de Tovilla (Tudela de Duero, Valladolid)". En RODRÍGUEZ MARCOS, J.A. y FERNÁNDEZ MANZANO, J. (eds.) *Cogotas I: una cultura de la Edad del Bronce en la Península Ibérica*. Universidad de Valladolid, Valladolid. Pp. 483-495.

FRANCÉS-NEGRO, M., IRIARTE, E., GALINDO-PELLICENA, M.A., GERBAULT, P., CARRANCHO, A., PÉREZ- ROMERO, A., ARSUAGA, J.L., CARRETERO, J.M. y ROFFET-SALQUE, M.
(2021): "Neolithic to Bronze Age economy and animal management revealed using analyses lipid residues of pottery vessels and faunal remains at El Portalón de Cueva Mayor (Sierra de Atapuerca, Spain)". *Journal of Archaeological Science*, 131, 105380. https://doi.org/10.1016/j.jas.2021.105380

FUERTES-PRIETO, M.N.; NEIRA-CAMPOS, A.; FERNÁNDEZ-MARTÍNEZ, E.; GÓMEZ-FERNÁNDEZ, F. y ALONSO-HERRERO, E.
(2014): ""Mucientes Chert" in the Northern Iberian Plateau (Spain)". *Journal of Lithic Studies,* 1 (1), pp. 117-135.

GALINDO-PELLICENA, MªA., SALA, N., DE GASPAR, I., IRIARTE, E., BLÁZQUEZ-ORTA, R., ARSUAGA, J.L., CARRETERO, J.M. y GARCÍA, N.
(2022): "Long-term dog consumption during the Holocene at the Sierra de Atapuerca (Spain): case study of the El Portalón de Cueva Mayor site". *Archaeological and Anthropological Sciences*, 14, 84.

GALINDO, L., MARCOS, V. y MONTERO, I.
(2018): "Metalurgia en el yacimiento de "La Serna", en Arganda del Rey". *Actas de las Jornadas de Arqueología Madrileña 2016*. Ilustre Colegio de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras y en Ciencias de la Comunidad de Madrid, Madrid. Pp. 149–159.

GALLOWAY, A., ZEPHRO, L. y WEDEL, V.
(2014): "Diagnostic criteria for the determination of timing and fracture mechanism". En WEDEL, V. y GALLOWAY, A. (eds.), *Broken bones. Anthropological analysis of blunt force trauma,* Springfield, Charles C. Thomas, pp. 47-58.

GALVÁN GARCÍA, J.; ZAMORA, A. y TARDÍO, T.
(1973): "Estudio mineralógico de cerámica de la Edad del Bronce, de la Cueva de La Vaquera (Segovia)", *XII Congreso Nacional de Arqueología. Jaén 1971.* Zaragoza. Pp. 241-250.

GALVÁN MARTÍNEZ, V.; FERNÁNDEZ-POSSE, M. D.; SÁNCHEZ-PALENCIA, F.J. y GALVÁN GARCÍA, J.
(1993): "Tipos cerámicos y geoquímica: El Castrelín de San Juan de Paluezas (León)". *Archivo Español de Arqueología*, 66, pp. 248-257.

GALVÁN MORALES, R.
(1983): "Prehistórico". En MAÑANES, T. *Arqueología vallisoletana II. Torozos, Pisuerga y Cerrato. (Estudios arqueológicos de la Cuenca del Duero).* Instituto Cultural Simancas. Valladolid. Pp. 97- 125.

GARCÍA GARCÍA, M.
(2017): *La Edad de los Metales en el Duero medio. La evolución del paisaje y de las sociedades.* Studia Archaeologica, 102. Universidad de Valladolid, Valladolid.

GARCÍA, M.; DELIBES, G. y RODRÍGUEZ, J.A.
(2020): "Excepcionalidad espacial, actividad metalúrgica y molinos de granito en Carricastro (Tordesillas, Valladolid). Una lectura sobre los grandes yacimientos "encumbrados" Cogotas I del valle medio del Duero". En DÍAZ-DEL-RIO, P.; LILLIOS, K y SASTRE, I. (coords.) *The matter of prehistory: papers in honor of Antonio Gilman Guillén*. Bibliotheca Praehistorica Hispana, XXXVI. CSIC, Madrid. Pp. 261-280.

GARCÍA HERAS, M.
(1997): *Caracterización arqueométrica de la producción cerámica numantina.* Universidad Complutense de Madrid.

GARCÍA HERAS, M. y OLAETXEA, C.
(1992): "Métodos y análisis para la caracterización de cerámicas arqueológicas. Estado actual de la investigación en España" *Archivo Español de Arqueología*, 65, pp. 263-289.

GARCÍA DE MADINABEITIA, S., GIL IBARGUCHI, J. I. Y SANTOS ZALDUEGUI, J. F.
(2021): "IBERLID: A lead isotope database and tool for metal provenance and ore deposits research". Ore Geology Reviews, 137:104279. DOI: 10.1016/j.oregeorev.2021.104279.

GARCÍA ROSELLÓ, J. y CALVO TRÍAS, M.
(2006): "Análisis de las evidencias macroscópicas de cocción en la cerámica prehistórica, una propuesta para su estudio". *Mayurqa*, 31, pp. 83- 112.

GARCÍA, J. y LIESAU, C.
(2007): "Los restos faunísticos". En C. Blasco *et al.*: *El Bronce Medio y Final en la Región de Madrid. El poblado de la Fábrica de Ladrillos de Getafe*. Museo de los Orígenes Estudios de Prehistoria y Arqueología Madrileñas, 14-15. Madrid. Pp. 171-189.

GARCÍA MERINO, L.V.
(1988): *Análisis del Medio Físico. Valladolid*. Junta de Castilla y León. Valladolid.

GARRIDO-PENA, R.; FLORES FERNÁNDEZ, R. y HERRERO-CORRAL, A.M.
(2019): Las sepulturas campaniformes de Humerejos (Parla, Madrid). Consejería de Cultura, Turismo y Deportes de la Comunidad de Madrid.

GARRIDO PENA, R., SÁNCHEZ POLO, A., TEJEDOR RODRÍGUEZ, C., GARCÍA MARTÍNEZ DE LAGRÁN, I. y ROJO GUERRA, M.
(2021): *La Edad del Bronce en el sureste de la Cuenca del Duero: el Valle de Ambrona (Soria) durante el II milenio AC*. Studia Archaeologica, 103. Universidad de Valladolid. Valladolid.

GARROW, D.
(2012): "Odd deposits and average practice. A critical history of the concept of structures deposition". *Archaeological Dialogues,* 19 (2), pp. 85-115.

GARROW, D., BEADMOORE, E, y KNIGHT, M.
(2005): "Pit Clusters and the temporality of occupation: an earlier neolithic site at Kilverstone, Thetford, Norfolk. *Proceedings of the Prehistoric Society,* 71, pp. 139-57.

GAYDARSKA, B. y CHAPMAN, J.
(2023): "Grandes aglomeraciones del Calcolítico. La cultura de Trypillia y la persistencia de la igualdad". *El origen de la desigualdad.* Desperta Ferro. Arqueología e Historia, 52, pp. 26-32.

GERBAULT, P., ROFFET-SALQUE, M., EVERSHED, R.P. y THOMAS, M.G.
(2013): "How long have adult humans been consuming milk?", *IUBMB Life*, pp. 983-990.

GERLOFF, S.
(2007): "Reinecke´s ABC and the Cronology of the British Bronze Age". En C. Burgess, P. Topping y F. Lynch (eds): *Beyond Stonehenge. Essays on the Bronze Age in honour of Colin Burgess*. Oxbow, Oxford: 117-161.

GIBAJA, J., CRESPO, M., DELIBES, G., FERNÁNDEZ MANZANO, A., FRAILE, C., HERRÁN, J.I., PALOMO, A. y RODRÍGUEZ MARCOS, J. A.
(2012): "El uso de trillos durante la Edad del Cobre en la Meseta española. Análisis traceológico de una colección de denticulados de sílex procedentes del 'recinto de fosos' de El Casetón de la Era (Villalba de los Alcores, Valladolid)". *Trabajos de Prehistoria*, 69 (1), pp. 133-148.

GHEORGHIU, D.
(2009): "Built to be fired: The Building and combustion of Chalcolithic dwellings in the Lower Danube and East Carpathian areas". En NIKOLOVA, L., MERLINI, M. y COMSA, A. (eds.), *Circumpontica in Prehistory*, pp. 55-65.

GIMBUTAS, M.
(1965): Bronze Age Cultures in Central and Eastern Europe, Mouton, La Hague.

GOUDINEAU, C.
(2001): *Le dossier Vercingétorix*. Errance, Paris.

GOLDBERG, P. y MACPHAIL, R. I.
(2006): *Practical and Theoretical Geoarchaeology*. Blackwell Publishing.

GOLDHAHNN, J.
(2017): *North European Rock Art: A Long-Term Perspective.* Oxford Academic. https://doi.org/10.1093 /oxfordhb/9780190607357.013.1

GOLDHAHNN, J. y LING, J.
(2013): *Bronze Age Rock Art inNorthern Europe: contexts and interpretations. DOI:10.1093/OXFORDHB/9780199572861.013.0015*

GÓMEZ PUCHE, M.
(2006): "Estudio de los fragmentos de barro cocido en el yacimiento de la Illeta dels Banyets, El Campello, Alicante". SOLER DÍAZ, J. (ed.): *La ocupación prehistórica de la Illeta dels Banyets (El Campello, Alicante)*. Alicante. Pp. 271-280.

GONZÁLEZ GONZÁLEZ, J.M.
(1994): "Interpretación arqueológica de un "Campo de Hoyos" en Forfoleda (Salamanca)". *Zephyrys*, XLVI, pp. 309-313.

GONZÁLEZ RUIBAL, A.
(2003): *La experiencia del otro. Una introducción a la etnoarqueología*. Ediciones Akal.

GONZÁLEZ RUIBAL, A.y AYÁN VILA, X.
(2018): *Arqueología. Una introducción al estudio de la materialidad del pasado.* Alianza editorial. Madrid

GONZÁLEZ RUIBAL, A.; AYÁN VILA, X. y FALQUINA APARICIO, A.
(2013): "Cultura material y etnicidad. Observaciones etnoarqueológicas en la región de Gambela (Etiopía)". *Materialidades. Perspectivas en cultura material*, 1, pp. 57-116.

GONZÁLEZ-TABLAS, F. J. y LARRÉN, H.
(1986): "Un yacimiento del Bronce Medio en Zorita de los Molinos (Mingorría, Ávila)". *Cuadernos abulenses*, 6, pp. 61-80.

GOUDINEAU, C.
(2001): *Le dossier Vercingétorix*. Errance, Paris.

GRAEBER, D.
(2012): *En deuda. Una historia alternativa de la Economía.* Ariel. Barcelona.

GRAEBER, D. y WENGROW, D.
(2022): *El amanecer de todo. Una nueva historia de la humanidad.* Ariel. Barcelona.

GRAELLS, R., CAMACHO, P. GALLART, J. y NEUMAIER, J.
(2022): "Agujas de bronce de la Edad del Hierro en el noreste peninsular". En R. Graells, P. Camacho y A. J. Lorrio (coords.): Problemas de cultura material: ornamentos y elementos de vestuario en el arco litoral Mediterráneo-Atlántico de la Península Ibérica durante la Edad del Hierro (ss. X-V a.C.). Publicacions de la Universitat d´Alacant, Alacant: 227-260.

GRANDAL-D'ANGLADE, A., ALBIZURI, S., NIETO, A., MAJÓ, T., AGUSTÍ, B.; ALONSO, N., ANTOLÍN, F., LÓPEZ, J.B., MOYA, A., RODRÍGUEZ, A. y PALOMO, A.
(2019): "Dogs and foxes in Early-Middle Bronze Age funerary structures in the northeast of the Iberian Peninsula: human control of canid diet at the sites of Can Roqueta (Barcelona) and Minferri (Lleida)". *Archaeological and Anthropological Science*, 11, pp. 3949-3978.

GRANT, A.
(1982): "The use of tooth wear as a guide to the age of domestic ungulates". En WILSON, B., GRIGSON, C. y PAYNE, S. (eds.) *Ageing and sexing animal bones from archaeological sites*. BAR, British Series 109, Oxford: 91-108.

GRAYSON, D. K.
(1983): *The Establishment of Human Antiquity*. Academic Press, New York.

GRIMM, E.C.
(1992): *Tilia, version 2*. Springfield. IL 62703. Illinois State Museum, Research and Collection Center, Springfield.
(2004): *TGView*. Illinois State Museum, Springfield.

GUERRA, E., DELIBES, G., RODRÍGUEZ, J. A., CRESPO, M., GÓMEZ, A., HERRÁN, J. I., JUAN Y TRESSERRAS, J. y MATAMALA, J. C.
(2012): "Residuos de productos lácteos y de grasa de carne en dos recipientes cerámicos de la Edad del Bronce del Valle Medio del Duero". *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología*, LXXVII-LXXVIII, pp. 105-137.

GUERRA DOCE, E., ZAPATERO MAGDALENO, M.P., CRUZ SÁNCHEZ, P.J., LÓPEZ SÁEZ, J.A., ABEL SCHAAD, D., PABIÁN GARCÍA, J.F., ALONSO-GAVILÁN, G. y RIQUELME CANTAL, J.A.
(2017): "Datos sobre la neolitización del Valle Amblés a la luz de la excavación del yacimiento de La Atalaya (Muñopepe, Ávila)". *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología, Arqueología,* LXXXIII**,** pp. 11-70.

GÜLZ, P.G.
(1994): "Epicuticular leaf waxes in the evolution of the plant kingdom". *Journal of Plant Physiology*, 143, pp. 453-464.

GUSTAFSON, A. y KARLSSON, H. (eds.):
(2004): *Glyfer och arkeologiska rumen vänbok till Jarl Nordbladh*. University of Göteborg, Göteborg. Pp. 113–126.

HABERMEHL, K.H.
(1975): *Die Altersbestimmung bie Haus- und Labortieren*. Verlag Paul Parey, Berlin & Hamburg.

HADDOW, S. D., SCHOTSMANS, E. M., MILELLA, M., PILLOUD, M. A., TIBBETTS, B., BETZ, B., & KNÜSEL, C. J.
(2020): Funerary practices I: body treatment and deposition. En (I. Hodder, ed.) *Peopling the Landscape of Çatalhöyük: Reports from the 2009-2017 Seasons.* British Institute at Ankara, *pp*, 281-314.

HAMILAKIS, Y.
(2015): *Arqueología y los sentidos*. JAS Arqueología, Madrid.

HAMON, C.
(2020): "Isn't it strange? Grinding tool deposits and deposition in the north-western LBK" D. Hofmann (ed). *Magical, Mundane Or Marginal? Deposition practices in the Early Neolithic Linearbandkeramik culture.* Sidestone Press. Pp. 33-52.

HARCOURT, R.A.
(1974): "The dog in Prehistoric and Early Historic Britain". *Journal of Archaeological Science*, 1, pp. 151-175.

HARDING, A.
(2013a): Salt in prehistoric Europe. Sidestone Press, Leiden.
(2013b): "Trade and exchange". En H. Fokkens y A. Harding (dirs.): The Oxford Handbook of the European Bronze Age. Oxford University Press, Oxford: 370-381.

HARRISON, R. J.
(1984): "Nuevas bases para el estudio de la paleoeconomía de la Edad del Bronce en el norte de España". En FORTEA PÉREZ, F.J. (coord.). *Francisco Jordá. Oblata. Scripta Praehistorica*. Universidad de Salamanca, Salamanca. PP. 287-315.
(1994): "The Bronze Age in northern and northeastern Spain 2000-800 BC". En MATHERS, C. y STODDARTS, S. (eds.): *Development and decline in the Mediterranean Bronze Age*. Sheffield Archaeological Monographs, 8. Sheffield. Pp. 73-97.
(1995): "Bronze Age Expansion 1750-1250 BC: The Cogotas I phase in the Middle Ebro Valley". *Veleia. Revista de prehistoria, historia antigua, arqueología y filología clásicas*, 12, pp. 67-78.

HARRISON, R. J. y MEEKS, D.
(1987): "Gloss of flint tools from the Bronze age settlement of Moncín, Borja (provincia de Zaragoza)". *Madrider Mitteilungen*, 28, pp. 44-50.

HARRISON, R.J., MORENO LÓPEZ, G.C. y LEGGE, A.J.
(1994): *Moncín: un poblado de la Edad del Bronce (Borja, Zaragoza)*. Gobierno de Aragón. Zaragoza.

HASLAM, M.
(2004): "The decomposition of starch grains in soils: implications for archaeological residue analyses". *Journal of Archaeological Science,* 31, pp. 1715-1734.

HATHER, J. G.
(2000): *The identification of the Northern European woods. A guide for archaeologists and conservators*. Londres. Archetype Publications.

HELWING, B.
(2017): "A comparative view on metallurgical innovations in south-western Asia: What came first?". En P. W. Stockhammer y J. Maran (eds.): Appropiating innovations. Entangled knowledge in Eurasia 5000-1500 BCE, Oxbow, Oxford-Havertown: 161-170.

HERNANDO, A.
(2002): *Arqueología de la identidad.* Akal. Madrid
(2012): La fantasía de la individualidad. Sobre la construcción sociohistórica del sujeto moderno. Katz Editores. Buenos Aires – Madrid.
(2022): *La corriente de la Historia (y la contradicción de lo que somos).* Ed. Traficantes de Sueños. Madrid.

HERRÁN, J.I.
(2008): *Arqueometalurgia de la Edad del Bronce en Castilla y León*. Studia Archaeologica, 95, Universidad de Valladolid. Valladolid.
(2009): *Estudio arqueológico en el marco del proyecto de parque eólico que se prevé construir en el pago de Carricastro, Tordesillas y Velilla (Valladolid)*. Informe técnico inédito depositado en el Servicio Territorial de Educación y Cultura de la Junta de Castilla y León en Valladolid.

HILL, A.P.
(1980): "Early postmortem damage to the remains of some contemporary East African Mammals". En BEHRENSMEYER, A.K. y HILL, A.P. (eds.). *Fossils in the making. Vertebrate taphonomy and Paleoecology*. Prehistoric Archeology and Ecology Series. The University of Chicago Press. Pp.131-152.

HOFMANN, D.
(2013): "Narrating the house. The transformation of longhouses in early Neolithic Europe". En CHADWICK, A. y GIBSON, C. *Memory, Myth and Long-term Landscape Inhabitation*. Oxbow Books, Oxford. Pp. 32-54.
(2020): "LBK structured deposits as magical practices". En HOFMANN, D. (ed.) *Magical, mundane o marginal? Depositions practices in the Early Neolithic Linearbandkeramik culture*. Sidestone, Leiden. Pp. 9-32.

HOLT, M. K.
(2013): "Burials". En H. Fokkens y A. Harding (dirs.): The Oxford Handbook of the European Bronze Age. Oxford University Press, Oxford: 102-120.

HOPF, M.
(1991): "Holzfunde vom Cerro de la Virgen, Orce (Granada)". En CLAUS, D. y LEIDORF, K. (eds.) *Festschrift für Wilhelm Schüle zum 60. Geburtstag überreicht von Schülern und Freunden. Veröffentlichung des Vorgeschichtlichen Seminars Marburg*. Buch am Erlberg.

HOPF, M. y ORTEGO, T.
(1974): "Ein Eisezeitlicher Getreidefund von Castilviejo de Yuba, Prov. Soria". *Madrider Mitteilungen,* 15**,** 136-144.

HOUBEN, H. y GUILLAUD, H.
(1994): *Earth Construction. A Comprehensive Guide.* Ed. ITDG, Bourton on Dunsmore.

HORARD-HERBIN, M.P.
(2000): "Dog management and use in the late Iron Age, The evidence from the Gallic site of Levroux (France)". En CROCKFORD, S.J. (ed.). *Dogs through time: An archaeological perspective*. Archaeopress, Oxford. BAR International Series, 889, pp. 115-121.

HOYO, J. del
(2002): "*Cvrsu certari*. Acerca de la afición cinegética de *Q. Tvllivs Maximvs* (*CIL* II 2660)". *Faventia*, 24 (1), pp. 69-98.

INIESTA AYERRA, F.J.
(2003-2004): "Reflexiones sobre el hábitat en Cogotas I: una cabaña procedente del Caserío de Perales". *Boletín de la Sociedad Española de Amigos de la Arqueología*, 43, pp. 197-210. (2004): *Materiales Cogotas I procedentes del Caserío de Perales*. Tesis doctoral leída en la Universidad Autónoma de Madrid.

ISBELL, W.H. y VRANICH, A.
(2004): "Experiencing the cities of Wari and Tiwanaku". SILVERMAN, H. (Ed.) Andean Archaeology. Malden. Blackwell. Pp. 167-182.

INSOLL, T.
(2015): "Constructing Ancestors in Sub-Saharan Africa". En RENFREW, C., BOYD, M.J. y MORLEY, I. (eds.) *Death rituals, social order and the archaeology of immortality in the ancient world: 'Death Shall Have No Dominion'*. Cambridge, Cambridge University Press. Pp. 153–167.

JANSSENS, L.A.A. y LAWLER, D.F.
(2019): "Were foxes really domesticated, and were dogs really beasts of burden, during the Bronze Age in Northeast Spain?". *Archaeological and Anthropological Science*, 11, pp. 39995- 3998.

JERVIS, B.
(2014): "Middens, memory and the effect of waste: Beyond symbolic meaning in archaeological deposits: An early medieval case study", Archaeological Dialogues, 21(2), 175-196.

JEUNESSE, C.
(1997): *Pratiques funéraires au Néolithique ancien. Sépultures et nécropoles danubiennes, 5500- 4900 av. J.C.* Ed. Errance, París.

JIMÉNEZ JAÍMEZ, V.
(2006-2007): "Pithouses vs Pits. Apuntes para la resolución de un problema arqueológico" *Portugalia*, XXVII-XXVIII, pp. 35-48.

JIMÉNEZ JAÍMEZ, V. y MÁRQUEZ ROMERO, J.E.
(2006): ""Aquí no hay quien viva". Sobre las casas-pozo en la prehistoria de Andalucía durante el IV y III milenio A.C." *SPAL*, 15, pp. 39-49.

JIMÉNEZ JAÍMEZ, V. y SUÁREZ PADILLA, J.
(2020): "Understanding Pit Sites: Storage, Surplus and Social Complexity in Prehistoric Western Europe". *Journal of Archaeological Method and Theory*, 27, pp. 799-835.

JIMENO MARTÍNEZ, A.
(1984): *Los Tolmos de Caracena (Soria). Campañas de 1977, 1978 y 1979. Nuevas bases para el estudio de la Edad del Bronce en la zona del Alto Duero*. Excavaciones Arqueológicas en España, 134. Ministerio de Cultura, Madrid.

JIMENO, A. y FERNÁNDEZ, J.J.
(1991): *Los Tolmos de Caracena (Soria). (Campañas 1981 y 1982). Aportación al Bronce Medio de la Meseta*. Excavaciones Arqueológicas en España, 161. Ministerio de Cultura, Madrid.

JOCKENHOVEL, A.
(1991): "Räumliche Mobilität von Personen in der mittleren Bronzezeit des westlichen Mitteleuropa". *Germania*, 69 (1): 49-62.
(2013): "Germany in the Bronze Age". En H. Fokkens y A. Harding (dirs.): *The Oxford Handbook of the European Bronze Age*. Oxford University Press, Oxford: 723-745.

JOHNSON, E.
(1983): "A framework for interpretation in bone technology". En LEMOINE, G.M. y MACEACHERN, A.S. (eds.) *Carnivores, human scavengers & predators: a question of bone technology*. Proceedings of the Fifteenth Annual Conference, The Archaeological Association of the University of Calgary, Calgary. Pp. 55-93.

JOHNSON, E.V.
(2015): A skeletal comparison of domestic dog (*Canis familiaris*), red fox (*Vulpes vulpes*), badger (*Meles meles*) and domestic cat (*Felis catus*). University of Exeter, Exeter.

JOHNSON, A.V. y EARLE, T.
(2003): *La evolución de las sociedades humanas*. Ariel Prehistoria. Madrid.

JOVER, F. J., RODRÍGUEZ, A. y TORREGROSA, P.
(2019): "Dientes de hoz, hoces y Edad del Bronce: la contribución de un programa experimental de siega". *Complutum*, 30 (1), pp. 131-154.

KATZ, O., CABANES, D., WEINER, S., MAEIR, A.M., BOARETTO, E., SHAHACK-GROSS, R.
(2010): "Rapid phytolith extraction for analysis of phytolith concentrations and assemblages during an excavation: an application at Tell es-Safi/Gath, Israel". *Journal of Archaeological Science*, 37, pp. 1557-1563.

KLEIN, R.G. y CRUZ-URIBE, K.
(1984): *The Analysis of Animal Bones from Archaeological Sites*. Prehistoric Archaelogy and Ecology Series, Chicago.

KRANIOTI, E.F.
(2015): "Forensic investigation of cranial injuries due to blunt force trauma: current best practice". *Research and Reports in Forensic Medical Science*, 5, pp. 25-37.

KRISTIANSEN, K. y LARSSON, T. B.
(2005): La emergencia de la sociedad del Bronce. Viajes, transmisiones y transformaciones. Ed. Crítica, Barcelona.

KUBASIEWICZ, M.
(1956): "O metodyce badán wykopaliskowich szcaztków kostnych zwierzecych". *Materialy Zachodnio-Pomorskie*, 2, pp. 235-244.

LACAN, J.
(1966): "Entrevista con Gilles Lapouge", trad. Esp. Mª José Muñoz y Juan Bauzá, *Le Figaro littérarie,* nº 1076, 2.

LACATZ, J.
(2003): *Troya y Homero. Hacia la resolución de un enigma*. Destino, Barcelona.

LARRÉN, H.
(1999): *Arqueología e infraestructura agraria en el valle del Tera (Zamora)*, Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación, Madrid.

LARSSON, A.M.
(2009): "Organized chaos. Defleshing, cremations and dispersal of the dead in Pitted Ware Culture". Döda Personers Sällskap. Stockholm University. Pp. 109-130.

LAZARICH, M.
(1999): *El Campaniforme en Andalucia Occidental*. Cadiz. Universidad de Cádiz.

LEKSON, S.H.
(1988): "The Idea of the Kiva in Anasazi Archaeology". *Kiva*, vol. 53, nº 3, pp. 213-234

LENERZ-DE WILDE, M.
(1995): "Prämonetäre Zahlungsmittel in der Kupfer- und Bronzezeit Mitteleuropas". Fundberichten aus Baden-Württemberg, 20: 229-327.

LEVY, J.
(1982): Social and Religious Organisation in Bronze Age Denmark. British Archaeological Reeports. International Series, nº 124, Oxford.

LEWIS, M.E.
(2007*):* *The Bioarchaeology of Children. Perspectives from Biological and Forensic Anthropology*. Cambridge, Cambridge University Press.

LEWIS-WILLIAMS, D.
(2015): *La mente en la caverna.* Akal Arqueología 5. Madrid.

LEWIS-WILLIAMS, D. y PEARCE, D.
(2014): *Dentro de la mente neolítica.* Akal Arqueología 11. Madrid.

LI, W., PAGÁN-JIMENEZ., TSORAKI, C., YAO, L. y VAN GIJN, A.
(2020): Influence of grinding in the preservation of starch grains from rice. Archaeometry 62, 157-171.

LIESAU, C.
(1998): "El Soto de Medinilla: faunas de mamíferos de la Edad del Hierro en el valle del Duero (Valladolid, España)". *Archaeofauna*, 7, pp. 11-210.
(2012): "Depósitos con ofrendas de animales en yacimientos Cogotas I: antecedentes y características". En RODRÍGUEZ MARCOS, J.A. y FERNÁNDEZ MANZANO, J. (eds.), *Cogotas I. Una cultura de la Edad del Bronce en la Península Ibérica. Homenaje a M.ª Dolores Fernández-Posse*. Universidad de Valladolid, Valladolid. Pp. 219-257.

LIESAU, C., ESPARZA, A. y SÁNCHEZ-POLO, A.
(2014): "¿Huesos en la basura o depósito ritualizado? Los perros descuartizados de La Huelga (Dueñas, Palencia)", *Zephyrus,* 74, pp. 79-115.

LILLIOS, K.T., BLANCO GONZÁLEZ, A., LEE DRAKE, B. y LÓPEZ SÁEZ, J.A.
(2016): "Mid-Late Holocene climate, demography, and cultural dynamics in Iberia: a multi-proxy approach", *Quaternary Science Reviews* 135, 138-153.

LING, J., STOS-GALE, Z., GRANDIN, L., BILLSTRÖM, K., HJÄRTNER-HOLDAR, E. y OLOF PERSSON, P.
(2014): "Moving metals II: Provenancing Scandinavian Bronze Age artefacts by lead isotope and elemental analyses". *Journal of Archaeological Science*, 41: 106-132.

LLORACH, R., RIVERA, D., OBÓN, C., MARTÍN MORALES C. y FERNÁNDEZ-POSSE, M.D.
(2000): *Estudio de los restos vegetales arqueológicos del yacimiento "El Acequión", Albacete (Edad del Bronce),* Diputación de Albacete, Albacete.

LO SCHIAVO, F.
(2009): "The oxhide ingot in Nuragic Sardinia". En F. Lo Schiavo, J. Muhly, R. Maddin y A. Giumlia- Mair (eds.): Oxhide ingots in the Central Mediterranean. Biblioteca di Antichitá Cipriote, nº 8. Istituto di Studi sulle Civiltá dell´Egeo e Vicino Oriente, Roma: 225-407.

LÓPEZ CASTRO, J.L., PARDO BARRIONUEVO, C.A. y MOYA COBOS, L.
(2017): "¿Fondos de cabaña o depósitos rituales? Sobre un tipo de contextos materiales del Bronce Final y comienzos de la Edad del Hierro en el Sur de la Península Ibérica. El depósito de Cortijo Riquelme (Almería)". *Zephyrus*, LXXX, pp. 69-91.

LÓPEZ GARCÍA, J.M.
(1990): *La transición del feudalismo al capitalismo en un señorío monástico castellano. El abadengo de La Santa Espina (1147-1835).* Junta de Castilla y León. Valladolid.

LÓPEZ GARCÍA, P., ARNANZ CARRERO, A.M., MACÍAS ROSADO, R., UZQUIANO OLLERO, P. y GIL HERNÁNDEZ, P.
(2003): "Arqueobotánica de la Cueva de La Vaquera". En ESTREMERA PORTELA, M. S. (ed.) *Primeros agricultores y ganaderos en la Meseta Norte: el Neolítico de la Cueva de La Vaquera (Torreiglesias, Segovia).* Junta de Castilla y León. Zamora.

LÓPEZ GONZÁLEZ, G.
(2002): *Guía de los árboles y arbustos de la Península Ibérica y Baleares: (especies silvestres y las cultivadas más comunes).* Mundi Prensa Libros S.A.

LÓPEZ DE HEREDIA, J; CUBAS, M.; GARCÍA HERAS, M y OLAETXEA, C.
(2018): "Estudios arqueométricos sobre cerámica prehistórica y protohistórica del norte peninsular". En GRASSI, F. y QUIRÓS CASTILLO, J.A. (eds.) *Arqueometría de los materiales cerámicos de época medieval en España. Balance crítico y perspectivas de futuro.* Bilbao. Pp. 55- 78.

LÓPEZ LÓPEZ, G. y MORÍN DE PABLOS, J.
(2007): *Los yacimientos de Merinas y Velilla (Mocejón, Toledo). Un modelo de estudio para la Edad del Bronce en la provincia de Toledo.* Marq Audema. Serie Prehistoria, 6.

LÓPEZ LILLO, A., SÁNCHEZ DE LORENZO CÁCERES J. M,
(1999): *Árboles en España. Manual de identificación.* Mundi Prensa Libros S.A. Madrid.

LÓPEZ-MERINO, L., PEÑA-CHOCARRO, L., RUIZ-ALONSO, M., LÓPEZ-SÁEZ, J. A. y SÁNCHEZ-PALENCIA, F. J.
(2010): "Beyond nature: The management of a productive cultural landscape in Las Médulas area (El Bierzo, León, Spain) during pre-Roman and Roman times". *Plant Biosystems,* 144**,** pp. 900-923.

LÓPEZ PADILLA, J.A.
(2011): *Asta, hueso y marfil. Artefactos óseos de la Edad del Bronce en el Levante y Sureste de la Península Ibérica (c.2500 – c.1300 cal BC).* Diputación de Alicante. Alicante.

LÓPEZ PLAZA, M.; ESPARZA ARROYO, A.; GARCÍA GÓMEZ, I. y LÓPEZ-MORO, F.J.
(2018): "Procedencia del material pétreo de los molinos de los yacimientos Cogotas I (Bronce Medio y Tardío) de la Cuenca del Duero y modelos consecuentes de flujo". *Estudios Geológicos*, 74(1), pp. 1-32.

LÓPEZ PLAZA, M.; LÓPEZ MORO, F.J. y ESPARZA ARROYO, A.
(2016): "Procedencia del material granítico de los molinos de vaivén prehistóricos: el caso del yacimiento Cogotas I de Arroyo Mucientes-San Lázaro (Castronuño, Valladolid) y propuesta de una marcha metodológica general". *Complutum*, 27 (1), pp. 63-79.

LÓPEZ SÁEZ, J.A., ABEL-SCHAAD, D., IRIARTE, E., ALBA-SÁNCHEZ, F., PÉREZ-DÍAZ, S., GUERRA-DOCE, E., DELIBES DE CASTRO, G. y ABARQUERO MORAS, F. J.
(2018): "Una perspectiva paleoambiental de la explotación de la sal en las Lagunas de Villafáfila (Tierra de Campos, Zamora)". *Cuaternario y geomorfología: Revista de la Sociedad Española de Geomorfología y Asociación Española para el Estudio del Cuaternario*, 31 (1-2), pp. 73-104.

LÓPEZ SÁEZ, J.A., ABEL SCHAAD, D., PÉREZ DÍAZ, S., BLANCO GONZÁLEZ, A., ALBA SÁNCHEZ, F., DORADO, M., RUIZ ZAPATA, B., GIL GARCÍA, M.J., GÓMEZ GONZÁLEZ, C. y FRANCO MÚGICA, F.
(2014): "Vegetation history, climate and human impact in the Spanish Central System over the last 9,000 years", *Quaternary International*, 353, pp. 98-122.

LÓPEZ SÁEZ, J.A., ALBA SÁNCHEZ, F., LÓPEZ MERINO, L. y PÉREZ DÍAZ, S.
(2010a): "Modern pollen analysis: a reliable tool for discriminating *Quercus rotundifolia* communities in Central Spain", *Phytocoenologia* 40 (1), pp. 57-72.

LÓPEZ SÁEZ, J.A., ALBA SÁNCHEZ, F., SÁNCHEZ MATA, D., ABEL SCHAAD, D., GAVILÁN, R.G. y PÉREZ DÍAZ, S.
(2015): "A palynological approach to the study of *Quercus pyrenaica* forest communities in the Spanish Central System", *Phytocoenologia*, 45, pp. 107-124.

LÓPEZ SÁEZ, J.A. y BLANCO GONZÁLEZ, A.
(2004): "El paisaje de una comunidad agraria en el borde de la Cuenca del Duero: análisis paleopalinológico del yacimiento Protocogotas de la Gravera de Puente Viejo (Mingorría, Ávila, España)" *Zephyrus*, 57, pp. 195-219.

LÓPEZ SÁEZ, J.A., BURJACHS CASAS, F., LÓPEZ GARCÍA, P. y LÓPEZ MERINO, L.
(2006): "Algunas precisiones sobre el muestreo e interpretación de los datos en Arqueopalinología", *Polen*, 15, pp. 17-29.

LÓPEZ SÁEZ, J.A., IRIARTE CHIAPUSSO, M.J. y BURJACHS I CASAS, F.
(2013): "Arqueopalinología", en: GARCÍA-DIEZ, M. y ZAPATA, L. (eds.) *Métodos y técnicas de análisis y estudio en Arqueología Prehistórica. De lo técnico a la reconstrucción de los grupos humanos*. Universidad del País Vasco, Vitoria. Pp. 273-290.

LÓPEZ SÁEZ, J.A., LÓPEZ GARCÍA, P. y BURJACHS CASAS, F.
(2003): "Arqueopalinología: Síntesis Crítica", *Polen,* 12, pp. 5-35.

LÓPEZ SÁEZ, J.A. y LÓPEZ MERINO, L.
(2005): "Precisiones metodológicas acerca de los indicios paleopalinológicos de agricultura en la Prehistoria de la Península Ibérica", *Portugalia,* 26, pp. 53-64.
(2007): "Coprophilous fungi as a source of information of anthropic activities during the Prehistory in the Amblés Valley (Ávila, Spain): the archaeopalynological record", *Revista Española de Micropaleontología,* 39 (1-2), pp. 103-116.

LÓPEZ SÁEZ, J.A., LÓPEZ MERINO, L., ALBA SÁNCHEZ, F., PÉREZ DÍAZ, S., ABEL SCHAAD, D. y CARRIÓN, J.S.
(2010b): "Late Holocene ecological history of *Pinus pinaster* forests in the Sierra de Gredos of central Spain", *Plant Ecology*, 206, pp. 195-209.

LÓPEZ SÁEZ, J. A., LÓPEZ MERINO, L. y PÉREZ DÍAZ, S.
(2009): "Estudio arqueopalinológico de cuatro hoyos de la Edad del Bronce de El Pelambre". En GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, M.L. (ed.): *"El Pelambre" Villaornate, León. El horizonte Cogotas I de la Edad del Bronce y el período tardoantiguo en el valle medio del Esla*. Tragsa, Madrid. Pp. 258- 265.

LÓPEZ SÁEZ, J.A. y RODRÍGUEZ MARCOS, J.A.
(2007): "Interpretación del análisis paleopalinológico del yacimiento Protocogotas de El Castillo (Rábano, Valladolid, España)". *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología*, LXXII- LXXIII, pp. 67-91.

LÓPEZ SÁEZ, J.A., SÁNCHEZ, D., ALBA SÁNCHEZ, F., ABEL SCHAAD, D., GAVILÁN, R.G. y PÉREZ DÍAZ, S.
(2013b): "Discrimination of Scots pine forests in the Iberian Central System (*Pinus sylvestris* var. *iberica*) by means of pollen analysis. Phytosociological considerations", *Lazaroa*, 34, pp. 191-208.

LÓPEZ SÁEZ, J.A., VAN GEEL, B., FARBOS-TEXIER, S. y DIOT, M.F.
(1998): "Remarques paléoécologiques à propos de quelques palynomorphes non-polliniques provenant de sédiments quaternaires en France", *Revue de Paléobiologie*, 17 (2), pp. 445-459.

LÓPEZ SÁEZ, J.A., VAN GEEL, B. y MARTÍN SÁNCHEZ, M.
(2000): "Aplicación de los microfósiles no polínicos en Palinología Arqueológica", En: OLIVEIRA JORGE, V. (coord.), *Contributos das Ciências e das Technologias para a Arqueologia da Península Ibérica. Actas do 3º Congresso de Arqueologia Peninsular, vol. IX, Vila-Real, Portugal, setembro de 1999*, pp. 11-20. ADECAP, Oporto.

LOVELL, N.C.
(1997): "Trauma analysis in paleopathology". *American Journal of Physical Anthropology*, 104 (25), pp. 139-170.

LU, H. y LIU, K.B.
(2003): Morphological variations of lobate phytoliths from grasses in China and the south- eastern United States. *Diversity and Distributions*, 9, pp. 73-87.

LULL, V. y ESTÉVEZ, J.
(1986): "Propuesta metodológica para el estudio de las necrópolis argáricas", En *Homenaje a Luis Siret (1934-84)*, Sevilla: 441-452.

LULL, V., MICÓ, R., RIHUETE, C. y RISCH, R.
(2015): *La Bastida y Tira de Lienzo (Totana, Murcia).* En col. Ruta argárica. Guías Arqueológicas, nº 1. Universidad Autónoma de Barcelona, Murcia.

LULL, V., RIHUETE, C., RISCH, R., BONORA, B. Y MICÓ, R.
(2021): "Emblems and spaces of power during the Argaric Bronze Age at La Almoloya, Murcia". *Antiquity*, 95 (380): 329-348.

LYMAN, R.L.
(2008): *Quantitative paleozoology*. Cambridge University Press, Cambridge.

MACARRO RODRÍGUEZ, J.A.
(2002): *La Alcalá prehistórica. El poblado de la edad del bronce de "La Dehesa"*. Ayuntamiento de Alcalá de Henares.

MADGWICK, R.
(2008): "Patterns in the modification of animal and human bones in Iron Age Wessex: Revisiting the excarnation debate". En O.P. DAVIS, N.M. SHARPLES y K.E. WADDINGTON (eds.), *Changing Perspectives on the First Millennium BC*. Oxford, Oxbow, pp. 99-118.

MALENO, P.R.M.
(2010): "Grandezas y miserias de la arqueología de empresa en la España del siglo XXI". *Complutum*, *21*(1), pp. 9–26.

MALUQUER DE MOTES, J.
(1956): "La técnica de incrustación del Boquique y la dualidad de tradiciones cerámicas en la Meseta durante la Edad del Hierro", *Zephyrus*, VII, pp. 179-206.
(1958): *Excavaciones arqueológicas en el Cerro del Berrueco (Salamanca)*. Col. ActaSalmanticensia, XIV, 1. Universidad de Salamanca, Salamanca.

MANN, C.H.
(2023): 1491. Una historia de la Américas antes de Colón. Capitán Swing. Madrid.

MARCOS, F.J. y DÍEZ, C.
(2008): *La Sierra de Atapuerca y el Valle del Arlanzón. Patrones de asentamiento prehistóricos.* Editorial Dossoles, Burgos.

MARIEZKURRENA, K.
(1983): "Contribución al conocimiento del desarrollo de la dentición y el esqueleto poscraneal de *Cervus elaphus*". *Munibe*, 35 (3-4), pp. 149-202.

MARGINEDAS, F., RODRÍGUEZ-HIDALGO, A., SOTO, M., BELLO, S. M., CÁCERES, I., HUGUET, R., y SALADIÉ, P.
(2020): "Making skull cups: Butchering traces on cannibalised human skulls from five European archaeological sites". *Journal of Archaeological Science*, 114: 105076.

MÁRQUEZ ROMERO, J.E.
(2001): "De los campos de silos a los agujeros negros: sobre fondos, depósitos y zanjas en la Prehistoria Reciente del Sur de la Península Ibérica". *Spal, Revista de Prehistoria y Arqueología*, 10, pp. 207-220.

MÁRQUEZ ROMERO, J.E. y JIMÉNEZ JÁIMEZ, V.
(2010): *Recintos de fosos. Genealogía y significado de una tradición en la Prehistoria del suroeste de la Península Ibérica (IV-III milenios AC).* Universidad de Málaga.

MARTÍ OLIVER B., CAPEL J. y CABANILLES J.
(2009): "Una forma singular de las cerámicas neolíticas de la Cova de l'Or (Beniarrés, Alicante): los vasos con asa-pitorro*". De la Mediterranée et d'ailleurs... Melanges offerts à Jean Guilaine*. Archives d'Écologie Prèhistorique, Toulouse. Pp. 463–482.

MARTÍN, M.A.; MARCOS, G.J.; MISIEGO, J.C.; SANZ, F.J. y REDONDO, R.
(2012): "Un poblado Cogotas I en la Tierra de Campos Leonesa: "Canto Blanco" (Sahagún y Calzada del Coto, León)". RODRÍGUEZ MARCOS, J.A. y FERNÁNDEZ MANZANO, J. Cogotas I. Una cultura de la Edad del Bronce en la Península Ibérica. Universidad de Valladolid. Pp. 523-539.

MARTÍN, A., MARTÍN, J., VILLALBA, J. y TRESSERRAS, J.
(2005): "Ca l'Oliaire (Berga, Barcelona), un asentamiento neolítico en el umbral del IV milenio con residuos de sal y de productos lácteos". En: ARIAS, P., ONTAÑÓN, R. y GARCÍA MONCÓ, C. (eds.). *Actas del III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica*. Universidad de Cantabria, Santander. Pp. 175-185.

MARTÍN, A. y VIRSEDA, L.
(2005): "Espacios domésticos y de almacenaje en la confluencia de los ríos Manzanares y Jarama". En CANCELO, C., ESPARZA, A. y BLANCO, A. (eds.) *Encuentro de Jóvenes Investigadores sobre Bronce Final y Edad del Hierro en la Península Ibérica*. Universidad de Salamanca, Salamanca. Pp. 181-206.

MARTÍN BENITO, J.I. y JIMÉNEZ GONZÁLEZ, M.C.
(1989): "En torno a una estructura constructiva en un «campo de hoyos» de la Edad del Bronce de la Meseta Española (Forfoleda, Salamanca)". *Zephyrus*, 41-42, pp. 263-282.
(1989): "El campo de hoyos del Teso del Cuerno". *Revista de Arqueología*, 99, pp. 18-28. (2003): *El "Teso del Cuerno" de Forfoleda (Salamanca)*. Ayuntamiento de Forfoleda.

MARTÍN-BUENO, M.
(2018): "Patrimonio Arqueológico: ciencia, administraciones, profesión". En LORENZO LIZALDE, (ed.) *Congreso Nacional de Arqueología Profesional (Zaragoza 2017).* CDL de Aragón. Pp. 27– 31.

MARTÍN, M.A., MARCOS, G. J., MISIEGO, J. C., SANZ, F. J. y REDONDO, R.
(2012): "Un poblado de Cogotas I en la Tierra de Campos leonesa: 'Canto Blanco' (Sahagún y Calzada del Coto, León)". En *Cogotas I. Una cultura de la Edad del Bronce en la Península Ibérica.* Rodríguez Marcos, J. A., Fernández Manzano, J. (Eds.). Valladolid, pp. 523-539.

MARTÍN GIL, J. y MARTÍN GIL, F.
(2009): "Caracterización de una pasta blanca de relleno en las decoraciones cerámicas de la Edad del Bronce de "El Pelambre"". En M.L. GONZÁLEZ FERNÁNDEZ (coord.) *"El Pelambre". Villaornate, León. El horizonte Cogotas I de la Edad del Bronce y el periodo tardoantiguo en el Valle Medio del Esla.* 193-195.

MARTÍN RAMOS, P.; MARTÍN GIL, J. y MARTÍN GIL, F.J.
(2012): "Investigaciones sobre la explotación de la sal en las Salinas de Villafáfila: evidencia de la utilización de cerámicas cocidas a baja temperatura" En F.J. ABARQUERO; GUERRA, E.; DELIBES, G.; PALOMINO, A.L. y del VAL, J.M. *Arqueología de la sal en las lagunas de Villafáfila (Zamora): nvestigaciones sobre cocederos prehistóricos.* Arqueología en Castilla y León, 9. Valladolid. Pp. 479-485.

MARTÍN SOCAS, D., CAMALICH MASSIEU, MªD., TEJEDOR SALGUERO, MªL. RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, A. y GONZÁLEZ QUINTERO, P.
(1985): "Composición mineralógica y evalución de las temperaturas de cocción de la cerámica de Campos (Cuevas de Almanzora, Almería). Estudio preliminar", *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada*, 10, pp. 131-185.

MARTÍN VALLS, R. y DELIBES DE CASTRO, G.
(1976): "Sobre la cerámica de la fase Cogotas I". *Boletín del Seminario de Arte y Arqueología*, XLII, pp. 5-18.
(1989): *La cultura del vaso campaniforme en las campiñas meridionales del Duero. El enterramiento de Fuente-Olmedo (Valladolid).* Valladolid.

MARTÍN VELA, R.; PÉREZ DÍAZ, S. y LÓPEZ SÁEZ, J.A.
(2019): "Una perspectiva paleoambiental de la transición Bronce Medio-Final al Hierro I en la Meseta Norte a través de sus contextos habitacionales: el castro de La Peña del Moro (Navas de Oro, Segovia)" ARPI. Arqueología y Prehistoria del Interior Peninsular, 8, pp. 31-50.

MARTÍNEZ MIRA, I., VILAPLANA ORTEGO, E., SUCH BASAÑEZ y GARCÍA DEL CURA, Mª A.
(2011): "XIX. Análisis instrumental del recubrimiento de las paredes internas de dos estructuras negativas de tipo silo de la ocupación neolítica postcardial de Benàmer". En Torregrosa Jiménez, P., Jover Maestre, F.J. y López Seguí, E. (dirs.): *Benàmer (Mur d'Alcoi, Alicante). Mesolíticos y neolíticos en las tierras meridionales valencianas*, Serie de trabajos varios 112, pp. 277-299. Diputación de Valencia, Valencia.

MARTÍNEZ NAVARRETE, M. I.
(1988): *La Edad del Bronce en la Submeseta suroriental: Una revisión crítica*. Tesis Doctorales de la Universidad Complutense (mecanografiada).

MARTÍNEZ NAVARRETE, M.I. y MÉNDEZ MADARIAGA, A.
(1983): "Arenero de Soto. Yacimiento de "fondos de cabaña" del horizonte Cogotas I". *Estudios de prehistoria y arqueología madrileñas*, 2, pp. 183-254.

MARTÍNEZ SANTA-OLALLA, J.
(1946): *Esquema paletnológico de la Península hispánica*. Seminario de Historia Primitiva. Madrid.

MATEU SAGUÉS, M.
(2016): "Desenvolupament d'una proposta d'estudi dels elements elaborats amb terra crua en contextos protohistòrics. El cas del jaciment de Sant Jaume (Alcanar, Montsiá)". *Actes de des I Jornades d'arqueologia de les Terres de l'Ebre 2016*, Vol. 1, pp. 187-199.

MATOLCSI, J.
(1970): "Historische Erforschung der Körpergrösse des Rindes auf Grund von ungarischem Knochenmaterial". *Zeitschrift für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie*, 87, pp. 89-137.

MCINERNEY, F., STRÖMCINERNEY, F., STRÖMBERG, C.A., WHITE, W.C.
(2011): "The Neogene transition from C3 to C4 grasslands in North America: stable carbon isotope ratios of fossil phytoliths". *Paleobiology* 37, pp. 23-49.

MEDEROS MARTÍN, A.
(2012): "El final de Cogotas I y los inicios de la Edad del Hierro en el Centro de la Península Ibérica (1200- 800 a.C)". En MORÍN, J, y URBINA, D. (coords.): *El Primer Milenio a.C. en la Meseta Central: De la "longhouse al oppidum"*. Actas del Segundo Simposio AUDEMA. Madrid. Pp. 65- 97.
(2017): "The Mycenaean contacts with the Iberian Peninsula during the Late Bronze Age (1625-1150 BC)". En M. Fotiadis, R. Laffineur, Y. Lolos y A. Vlachopoulos (eds.): Hesperos. The Aegean Seen From the West. 16th Aegean Conference (Ioannina 2016). Aegaeum, 41. Peeters. Liege: 25-39.
(2019-2020): "Prácticas rituales en hoyos excavados en áreas domésticas durante el tercer milenio AC en el sur de la península ibérica y algunas analogías andinas". *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología, Arqueología*, LXXXV-LXXXVI, pp. 76-118.

MELLER, H.
(2017): "Armies in the Early Bronze Age? An alternative interpretation of Únětice Culture axe hoards". *Antiquity*, 91 (360): 1529-1545.
(2019): "Princes, Gold, Weapons and Armies. Reflections on the Dieskau gold find and its possible origin from the Early Bronze Age Bornhöck barrow near Dieskau in the Saalekreis district". Studia Hercynia, XXIII (2): 9-21.

MELLER, H. y MICHEL, K.
(2020): *El disco celeste de Nebra. La calve de una civilización extinta en el corazón de Europa.* A. Bosch Editor. Barcelona.

MELLER, H. y SCHEFZIK, M.
(2021): *The world of the Nebra Disc. New horizons*. State Museum of Prehistory, Halle.

MENASANCH, M.; RISCH, R. y SOLDEVILLA, J.A.
(2002): "Las tecnologías del procesado de cereal en el sudeste de la península ibérica durante el III y el II milenio A.N.E" En PROCOPIOU, H. y TREUIL, R. *Moudre et Broyer. I. Mèthodes.* pp. 81-110.

MÉNDEZ, A. y VELASCO, F.
(1984): "La Muela de Alarilla. Un yacimiento de la edad del bronce en el valle medio del río Henares". *Revista de Arqueología*, 37, pp. 6-15.

MEOUAK, M.
(2001): "Graneros y silos en las fuentes árabes del occidente islámico medieval". *Anaquel de Estudios Árabes*, 12, pp. 443-448.

MILLÁN, R.
(2015): "Arqueología negativa. Las fronteras arqueológicas del presente". *Complutum*, vol. 26 (1), pp. 49-69.

MÍNGUEZ, Mª.T.
(2005): *Estudios sobre Atapuerca (Burgos): III. Los materiales del Bronce Final de «El Portalón» de Cueva Mayor.* Burgos.

MIRET I MESTRE, J.
(2016): *Fosses, sitges i altres coses. Catàleg d'estructures prehistòriques d'Europa* (2ª edició revisada).

MISIEGO, J.C.; MARCOS, G.J.; SANZ, F.J. y PÉREZ, F.J.
(1991): "La Huelga. Un interesante yacimiento de la Edad del Bronce en el centro de la Cuenca del Duero (Dueñas, Palencia)". *Numantia. Arqueología en Castilla y León*, 5, pp. 11-32.

MISIEGO, J.C.; MARCOS, G.J.; MARTÍN, M.A. y SANZ, F.J.
(1999): "Excavaciones arqueológicas en el castro de Sacaojos (Santiago de la Valduerna, León)". *Numantia. Arqueología en Castilla y León*, 7, pp. 43-66.

MOFFETT, L.
(1992): "Cereals from a Bronze Age Storage Vessal at Torralba D´En Salort, Menorca, Spain". *Vegetation History and Archaeobotany,* 1**,** 87–91.

MOHEN, J. P.
(1992): Metalurgia prehistórica. Introducción a la paleometalurgia. Ed. Masson, Barcelona. (1991). "Les sépultures de métallurgistes du début des âges des métaux en Europe". En J. P. Mohen y C. Eluère (eds). Découverte du métal. Picard, París: 131-142.

MOHEN, J. P. y BAILLOUD, G.
(1987): *La vie Quotidienne. Les fouilles de Fort Harrouard.* Col. L´Age du Bronze en France, nº 4. Picard, Paris.

MOHEN, J. P. y ELUÈRE, C.
(1999): *L´Europe a l´Age du Bronze. Le temps des héros.* Gallimard, Paris.

MOLINA , F.
(1978): "Definición y sistematización del Bronce Tardío y Final en el Sudeste de la Península Ibérica". *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada*, 3, pp. 159-232.

MOLINA, F. y ARTEAGA, O.
(1976): "Problemática y diferenciación en grupos de la cerámica con decoración excisa en la Península Ibérica". *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada*, 1, pp. 175-214.

MONTEAGUDO, L.
(1977): *Die Beile auf der Iberischen Halbinsel.* Prähistorische Bronzefunde. Abt. IX, Band 6. C.H Beck, München.

MONTELIUS, O.
(1903): Die alteren Kulturperioden im Orient und Europa. Scandinavia. Selbstverlag, Stockholm.

MONTERO, I.
(2018): La procedencia del metal: consolidación de los estudios con isótopos de plomo en la Península Ibérica. Revista de Arqueologia de Ponent, 28: 311-328.
(2010): "Tecnología de la metalurgia de base cobre". En I. Montero (coord.): *Manual de Arqueometalurgia*. Museo Arqueológico Regional-Comunidad de Madrid, Alcalá de Henares: 159-188.

MONTERO, I. y MURILLO, M.
(2021a): "Los metales de El Pozuelo II (Miño de Medinaceli, Soria)". En R. Garrido Pena *et al.: La Edad del Bronce en el sureste de la cuenca del Duero: el valle de Ambrona (Soria) durante el II Milenio AC*. Studia Archaeologica, 103. Universidad de Valladolid, Valladolid. Pp. 297-302. (2021b): "A scientific investigation of early medieval metalworking at Garranes". En William O'BRIEN, W. y HOGAN, N.: *Garranes. An early Medieval Royal site in South-west Ireland*. Archaeopress Publishing Ltd, Oxford. Pp. 263-288.
(2022): "The first bronzes in El Argar. An approach to the production and the origin of metal". En BARTELHEIM, M., CONTRERAS, F. y HARDENER, R. *Landscape and resources in the Bronze Age of Southern Spain*. Tübingen University Press, Tübingen. Pp. 201-220.

MONTERO, I., MURILLO, M. y ROVIRA, S.
(2020): "Reciclado o reutilización en la producción metalúrgica argárica". En DÍAZ-DEL-RIO, P.; LILLIOS, K y SASTRE, I. (coords.) *The matter of prehistory: papers in honor of Antonio Gilman Guillén*. Bibliotheca Praehistorica Hispana, XXXVI. CSIC, Madrid. Pp 235-248.

MONTERO, I., SANTOS, M., ROVIRA, S., RENZI, M., MURILLO, M., HUNT, M., GENER, M. y CASTAÑER, P.
(2010-2011): "Lingotes plano-convexos de cobre en la primera mitad del I milenio AC en la Península Ibérica". *Homenaje a D. Manuel Santonja Alonso. Boletín de la Asociación Española de Amigos de la Arqueología*, 46, pp. 99-119.

MONTERO, I., BARROSO, M. y HOOK, D.
(2019): "La producción de bronces durante El Argar. Frecuencia y criterios de uso". Boletín del Museo Arqueológico Nacional, 38: 9-26.

MONTES MOYA, E. M.
(2014): *Las prácticas agrícolas en la Alta Andalucía a través de los análisis carpológicos: desde la Prehistoria Reciente al siglo II d.n.e.* Tesis doctoral, Universidad de Jaén.

MORA-GONZÁLEZ, A., DELGADO-HUERTAS, A., GRANADOS-TORRES, A., CONTRERAS CORTÉS, F., JOVER MAESTRE, F. J. y LÓPEZ PADILLA, J. A.
(2016): "The isotopic footprint of irrigation in the western Mediterranean basin during the Bronze Age: the settlement of Terlinques, southeast Iberian Peninsula". *Vegetation History and Archaeobotany,* 25**,** 459-468.

MORA-GONZÁLEZ, A., DELGADO-HUERTAS, A., GRANADOS-TORRES, A., CONTRERAS CORTÉS, F., PAVÓN SOLDEVILA, I. y DUQUE ESPINO, D.
(2017): "Complex agriculture during the second millennium bc: isotope composition of carbon studies (δ13C) in archaeological plants of the settlement Cerro del Castillo de Alange (SW Iberian Peninsula, Spain)". *Vegetation History and Archaeobotany*. 27 (9), pp. 1-10.

MORAL DEL HOYO, S.
(2002): *La Cueva de El Mirador. La Edad del Bronce en la Sierra de Atapuerca.* Ediciones Sierra de Atapuerca, Burgos.

MORAL DEL HOYO, S.; RODRÍGUEZ MARCOS, J.A. y DÍAZ FERNÁNDEZ-LOMANA, J.C.
(2003-2004): "Las cerámicas de la Cueva de El Mirador (Ibeas de Juarros, Burgos) en el contexto del Bronce Medio de la Submeseta norte". Boletín del Seminario de Arte y Arqueología, 69-70, pp. 57-74.

MOORE, P.D., WEBB, J.A. y COLLINSON, M.E.
(1991): *Pollen analysis*. 2nd edition. Blackwell Scientific Publications, Londres.

MORAITIS, K., y SPILIOPOULOU, C.
(2006): "Identification and differential diagnosis of perimortem blunt force trauma in tubular long bones". *Forensic Science, Medicine, and Pathology*, 2(4), pp. 221-229.

MORAITIS, K.; ELIOPOULOS, C. y SPILIOPOULOU, C.
(2008): "Fracture Characteristics of Perimortem Trauma in Skeletal Material". *The Internet Journal of BiologicalAnthropology*, 3(2), pp. 1-8.

MORENO ONORATO, A.; BASHORE ACERO, C.; DORADO ALEJOS, A. y PADILLA FERNÁNDEZ, J.J.
(2017): "Experimental reconstruction of copper metallurgy based on archaeometallurgical remains from the Peñalosa bronze age site. Playing with the time". En ALONSO, R., BAENA, I. y CANALES, D. (eds.). *Experimental Archaeology and the study of the past.* Madrid.

MORENO-LARRAZABAL, A., TEIRA-BRIÓN, A., SOPELANA-SALCEDO, I., ARRANZ-OTAEGUI, A. y ZAPATA, L.
(2015): "Ethnobotany of Mill et cultivation in the north of the Iberian Peninsula". *Vegetation History and Archaeobotany*, 24, pp. 541-554.

MORGAN, L. H.
(1877): Ancient Society. Researches in the Lines of Human Progress from Savagery trough Barbarism to Civilization. Holt, New York.

MULHOLLAND, S.C. y RAPP JR. G.
(1992): "A morphological classification of grass silica-bodies". En: RAPP JR. G. y MULHOLLAND, S.C. (eds.), *Phytolith Systematics, Emerging Issues, Advances in Archaeological and Museum Science.* Plenum Press, New York, pp. 65-89.

MÜLLER, J. y CZEBRESZUK, J.
(2003): "Bruszczewo - eine frühbronzezeitliche Siedlung mit Feuchtbodenerhaltung in GroßpolenVorbericht zu den Ausgrabungen 1999-2001", Germania, 61 (2): 443-480.

MÜLLER-KARPE, H.
(1959): Beiträge zur Chronologie der Urnenfelderzeit nördlich und südlich der Alpen. Römisch- Germanische Forschungen, 22. De Gruyter, Berlin.

MURILLO M., PEÑALVER, E., BUENO, P., BARROSO, R., BALBÍN, R. de y MARTINÓN-TORRES, M
(2018): "Amber in prehistoric Iberia: New data and a review". PLoS ONE, 3 (8): e0202235.

NARANJO, C.
(1984): "El Castillo de Cardeñosa. Un yacimiento de los inicios de la Edad del Bronce en la Sierra de Avila (Excavaciones realizadas por J. Cabré)". En *Noticiario Arqueológico Hispánico*, 19, pp. 35-84.

NEUMANN K.; FAHMY A.G.; MÜLLER-SCHEEßEL N. y SCHMIDT M.
(2017): "Taxonomic, ecological and palaeoecological significance of leaf phytoliths in West African grasses. *Quaternary International,* 434, pp. 15-32.

NEUMANN, K.; STRÖMBERG, C.; BALL, T., ALBERT, R.M., VRYDAGHS, L. y SCOTT CUMMINGS, L.,
(2020): "International Code for Phytolith Nomenclature (ICPN) 2.0." *Annals of Botany,* 124(2) pp. 189–199.

NICHOLSON, R.A.
(1993). "A morphological investigation of burnt animal bone and an evaluation of its utility in archaeology". *Journal of Archaeological Science*, 20, pp. 411-428.

NICKLISCH, N.; RAMSTHALER, F.; BUNNEFELD, J.H.; SCHULZ, G.; ALT K.2 y MELLER, H.
(2022): "Bioarchaeological investigations of the princely grave at Helmsdorf attesting to the violent death of an Early Bronze Age leader" Scientifc Reports. https://doi.org/10.1038/s41598- 022-20720-8

NOCETE, F., ÁLEX, E., NIETO, J.M., SÁEZ, R. y BAYONA, M. R.
(2005): "An archaeological approach to regional environmental pollution in the south-western Iberian Peninsula related to Third millennium BC mining and metallurgy". *Journal of Archaeological Sciences*, 32: 1566-1576.

NTINOU, M.
(2000): *El paisaje en el norte de Grecia desde el Tradiglaciar al Atlántico. Formaciones vegetales, recursos y usos*. Tesis doctoral.

O´BRIEN, W.
(2013): "Bronze Age Copper Mining in Europe". En H. Fokkens y A. Harding (dirs.): *The Oxford Handbook of the European Bronze Age*. Oxford University Press, Oxford: 437-453.

ODRIOZOLA, C.P., HURTADO, V., GUERRA, E., CRUZ-AUÑON, N. y DELIBES, G.
(2012): "Los rellenos de pasta blanca en cerámicas campaniformes y su utilización en la definición de límites sociales". En DIAS, M.I. y CARDOSO, J.L. (eds.) *Actas do IX Congresso Ibérico de Arqueometria (Lisboa, 2011)*, Estudos Arqueológicos de Oeiras, Lisboa, pp. 143-154.

OLIVIER, L.
(2020): *El oscuro abismo del tiempo.* JAS Arqueología, Madrid.

ORIA DE RUEDA, J. A. y DÍEZ, J.
(2003) *Guía de árboles y arbustos de Castilla y León*. Ed. Cálamo. Palencia.

ORTEGA, L.A., ZULOAGA, M.C., ALONSO, A. y OLAETXEA, C.
(2005): "El estudio arqueométrico de las producciones cerámicas" *Munibe 8 Antropología- Arkeologia)* 57, pp. 365-388.

ORTEGA, L.A.; ZULOAGA, M.C. y ALONSO OLAZABAL, A.
(2006): "Reciclado intensivo y movilidad de piezas cerámicas en la Edad del Bronce. Inferencias de los yacimientos de Santa María Estarrona y de Peracho". En A. BALDEÓN y M.J. SÁNCHEZ: *Santa María de Estarrona, Peracho y Alto Viñaspre. Estarrona y Kripan. Álava. Depósitos en hoyo de la Edad del Bronce en Álava.* Memorias de yacimientos alaveses, 10. Vitoria, pp. 97-118.

PADILLA FERNÁNDEZ, J.J.
(2019): "La cocción cerámica en la prehistoria: un proceso de especialización marcada en Las Cogotas (Cardeñosa, Ávila)". *Treballs d'Arqueologia*, 23, pp. 87-115.

PALES, L. y GARCIA, M.A.
(1981): *Atlas Ostéologique des Mammiféres. Vol. II. Téte-Rachis. Ceintures scapulaire et pelvienne*. Editions du CNRS, París.

PALES, L. y LAMBERT, CH.
(1971): *Atlas Ostéologique des Mammiféres. Vol. I. Les membres*. Editions du CNRS, París.

PALOMINO, A.L. y RODRÍGUEZ, J.A
(1994): "El yacimiento arqueológico de « Las Empedradas: un enclave del Bronce Medio en la Ribera del Duero burgalesa". *Numantia. Arqueología en Castilla y León, 5,* pp. 59-86.

PALOMINO, A.L. y NEGREDO, M./PROYECTOS Y PROPUESTAS CULTURALES
(2018): *Trabajos de documentación arqueológica para el desarrollo del proyecto de parque eólico "Carrecastro" TT.MM de Tordesillas y Velilla (Valladolid). Informe Técnico*. Junta de Castilla y León, Servicio Territorial de Cultura de Valladolid (inédito).

PALOMINO, A.L., CRESPO, M., CENTENO, I. y MOLINA, E./PATRIMONIO INTELIGENTE
(2018): *Trabajos de control arqueológico para el desarrollo del proyecto de Parque Eólico "Carrecastro", TT.MM de Tordesillas y Velilla (Valladolid).* Informe Técnico inédito depositado en el Servicio Territorial de Cultura de la Junta de Castilla y León en Valladolid.

PALOMINO, A.L., CRESPO, M. y CENTENO, I.M.
(2021): "Excavación en el yacimiento de "Carrecastro" (Tordesillas y Velilla). Aportaciones de la arqueología comercial a la investigación del bronce final en el valle medio del Duero*". Conocer Valladolid 2019: XII Curso de Patrimonio Cultural 2018/2019*. Academia de Bellas Artes de la Purísima Concepción, Valladolid. Pp. 61 a 85.

PALOMINO, A.L., CRESPO, M.; NEGREDO, M.; VILLLADANGOS, L. M. y CENTENO CEA, I. Mª/PATRIMONIO INTELIGENTE
(2019): *Informe técnico. Trabajos de documentación arqueológica para el desarrollo del proyecto de Parque Eólico "Carrecastro" TT.MM. de Tordesillas y Velilla (Valladolid)*. Informe Técnico depositado en el Servicio Territorial de Cultura de la Junta de Castilla y León en Valladolid (inédito).

PALOMINO, A.L., NEGREDO, M.J. y ABARQUERO, F.J.
(1999): "Cabañas, basureros, silos y tumbas en el yacimiento de El Cerro, La Horra (Burgos): a vueltas sobre el significado de un campo de hoyos en la Edad del Bronce de la Meseta". *Numantia, Arqueología en Castilla y León*, 7, pp. 21-41.

PALOMINO, A.L. y VILLADANGOS, L.M.
(2012): *Informe Técnico. Trabajos de excavación de sondeos arqueológicos en el yacimiento "Mucientes-San Lázaro" (Castronuño), afectado por el desarrollo del "Proyecto de línea aérea de alta tensión a 45 kv enlace entre las L.A.A.T. CHD subestación de Tordesillas y circunvalación III subestación de Zamora entre los términos municipales de Castronuño (Valladolid) y Toro (Zamora)".* Junta de Castilla y León, Servicio Territorial de Cultura de Valladolid (inédito).

PARE, C.
(2000): "Bronze and Bronze Age". En C. F. E. Pare (ed.): Metals make the world go round. The supply and circulation of metals in Bronze Age Europe. Oxbow, Oxford: 1-38.
(2013): "Weighing, commodification and money". En H. Fokkens y A. Harding (dirs.): The Oxford Handbook of the European Bronze Age. Oxford University Press, Oxford: 508-527.

PARGA-DANS, E.
(2009): *El mercado del Patrimonio: nacimiento, estructura y desarrollo de las empresas que gestionan el patrimonio arqueológico*, CAPA, 21, Santiago de Compostela.
(2012): "Estructura y desafíos de la arqueología comercial en España. Un proceso de innovación social". *Revista d'Arqueología de Ponent,* 22, Barcelona, pp. 87-100.
(2019): "Algunas divagaciones sobre persuasión económica, ceremonias institucionales y manipulación simbólica a través del cataclismo de la arqueología comercial española". En P. Aparicio Resco (ed.): *Arqueología y Neoliberalismo*, JAS Arqueología, Madrid, pp. 85-96.

PARKINSON, J.A., PLUMMER, T.W. y BOSE, R.
(2014): "A GIS-based approach to documenting large canid damage to bones". *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 409, pp. 57-71.

PASCUAL BENEYTO, J.; ALAPONT, LL.; MURILLO-BARROSO, M. y MONTERO RUIZ, I.
(2021): "Nuevas evidencias sobre el inicio de la metalurgia en el País Valenciano: el yacimiento Calcolítico de Sanxo Llop (Gandía, Valencia)". *Revista de Arqueologia de Ponent,* 31, pp. 45-64.

PASTOR QUILES, M.
(2014): "18. Cabezo Pardo. Contribución a las formas constructivas de un hábitat argárico a partir del estudio de los elementos de barro", J. A. LÓPEZ PADILLA (coord.): *CABEZO PARDO (San Isidro / Granja de Rocamora, Alicante). Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce*. Excavaciones Arqueológicas Memorias, 6, pp. 315-329.

PAYNE, S.
(1985): "Morphological distinctions between the mandibular teeth of young sheep, *Ovis*, and goats, *Capra*". *Journal of Archaeological Science*, 12, pp. 139-147.

PEARSALL, D.M.
(1988): *La producción de alimentos en Real Alto*. Biblioteca Ecuatoriana de Arqueología, 2, Guayaquil: ESPOL-Corporación Editora Nacional.

PEDRO, G. de, DELGADO, M.E., VILLANUEVA, L., BERZOSA, A., GOROSTIZA, M., CARMONA, E. y ARNÁIZ, M.A.
(2017): "Estructuras siliformes en el Bronce Medio: el yacimiento de Los Rompizales (Quintanadueñas, Burgos). *Investigaciones arqueológicas en el Valle del Duero: del Paleoígico a la Edad Media,* 5, pp. 141-154.

PEÑA-CHOCARRO, L.
(1999): *Prehistoric agriculture in Southern Spain during the Neolithic and the Bronze Age. The application of ethnographic models,* Oxford, Archaeopress.

PEÑA CHOCARRO, L.; GONZÁLEZ URQUIJO, J.E.; IBÁÑEZ ESTÉVEZ, J.J. y ZAPATA PEÑA, L.
(2013): "Técnicas de almacenamiento de alimentos en el mundo rural tradicional: experiencias desde la etnografía". VIGIL-ESCALERA, A. y BIANCHI, G. (coord.) *Horrea, barns and silos. Storage and incomes in early medieval Europe*. Universidad del País Vasco. Pp. 209-216.

PEÑA-CHOCARRO, L. y PÉREZ-JORDÀ, G.
(2022): Second millennium BC plant resources in southern Iberia: reconstructing subsistence practices. En BARTELHEIM, M., CONTRERAS CORTÉS, F. y HARDENBERG, R. (eds.) *Landscapes and Resources in the Bronze Age of Southern Spain.* Tübingen: Tübingen University Press.

PÉREZ D.; CUBAS M.; SÁNCHEZ M. y VILLALOBOS R.
(2015): "Estudio y caracterización de las cerámicas del yacimiento calcolítico de Las Peñas (Quiruelas de Vidriales, Zamora)". *Férvedes,* 8, pp. 163-171.

PÉREZ-ARANTEGUI, J.
(2018): "Métodos para el estudio de materiales de patrimonio histórico y artístico", en GRASSI, F. y QUIRÓS CASTILLO, J.A. (eds.) *Arqueometría de los Materiales cerámicos de época medieval en España.* Documentos de Arqueología Medieval, 12, pp. 39-45.

PÉREZ DE BARRADAS, J.
(1934): "Notas prehistóricas II. La primera invasión celta en la meseta central española". *Actas y Memorias de la Sociedad Española de Antropología, Etnografía y Prehistoria,* XIII.

PÉREZ JORDÀ, G.
(2013): *La agricultura en el País Valenciano entre el VI y el I milenio a.C.*, Universitat de València.

PÉREZ, F.J., SANZ, F. J., MARCOS, G. J., MARTÍN, M.A. y MISEGO, J.C.
(1993): "Algunos aspectos de la Edad del Cobre en el Valle Medio del río Tera. Intervenciones arqueológicas de urgencia en Vecilla y Colinas de Trasmonte (Zamora)". *Anuario del Instituto de Estudios Zamoranos "Florián de Ocampo"*, 10, pp, 49-78.

PÉREZ, A., CARRETERO, J.M., ALDAY, A., GALINDO, M.A., ADÁN, G., JUEZ, L. y ARSUAGA, J.L.
(2015): "La gestión del utillaje óseo de la Edad del Bronce en el yacimiento de El Portalón de Cueva Mayor, Sierra de Atapuerca, Burgos". *Complutum*, 26 (1), pp. 113-131.

PÉREZ, A., PEREA, A., IRIARTE, E., FRANCÉS, M., ÁLVAREZ, A., ALDAY, A., ARSUAGA, J. L. y CARRETERO, J. M.
(2018): "Estudio arqueométrico y contextual del brazalete de oro tipo Villena/Estremoz de la Cueva del Silo (Sierra de Atapuerca, Burgos, España)". *Trabajos de Prehistoria*, 75 (1), pp. 163- 171.

PÉREZ, F.J. y FERNÁNDEZ, J.M.
(1993): "Sobre la cocción de cerámica durante la Edad del Bronce. El yacimiento de "La Venta" (Alar del Rey, Palencia)". *Numantia. Arqueología en Castilla y León*, 4, pp. 43-65.

PÉREZ ROMERO, A., PEREA, A., IRIARTE, E., FRANCÉS, M., ÁLVAREZ, A., ALDAY, A., ARSUAGA, J. L. y CARRETERO, J. M.
(2018): "Estudio arqueométrico y contextual del brazalete de oro tipo Villena/Estremoz de la Cueva del Silo (Sierra de Atapuerca, Burgos, España)". Trabajos de Prehistoria, 75 (1): 163-171.

PÉREZ VILLA, A.
(2019): "Análisis de las fosas del yacimiento de la Edad del Bronce de Gózquez 087 (San Martín de la Vega, Madrid)". *Espacio, Tiempo y Forma. Serie I. Prehistoria y Arqueología*, 12, pp. 41-66.

PERIĆ, O. y BARTKOWIAK, M.
(2013): "Neolithic culinarypractices: Organic residue analysis of pottery from Neolithic settle- ments of Drenovac and Motel-Slatina (Middle Morava Val-ley)". Oral presentation in *XXXVI Skupština i godišnji skup Srpskog arheološkog društva*, Serbia.

PERRÍN, M.
(1974): "Tecniques de fabrications et de decoration de la ceramique Antique". *Les dossiers de lárcheologie*, 6, pp. 111-138.

PIPERNO, D.R.
(2006): *Phytoliths: A comprehensive guide for archaeologists and paleoecologists*. AltaMira Press, Lanham.

PIQUÉ, R.
(1999): *Producción y uso del combustible vegetal: una evaluación arqueológica*, Treballs d´Etnoarqueologia 3, Universitat Autònoca de Barcelona, CSIC, Madrid.

POŁCZYŃSKI, L y MICHALAK, K.
(2016): The Role of Sunken-Floored Buildings in LBK Farmstead. Open Archaeology 2016; 2: pp. 368–380.

POLLARD, A.M. y HERON, C.
(2008): *Archaeological chemistry*. Royal Society of Chemistry.

POLO ROMERO, L.A. y MORALES MANZANARES, D.
(2022): "Cogotas I en la Campiña Madrileña: un análisis de la relación entre yacimientos y vías de paso". *Panta Rei: revista digital de Historia y didáctica de la Historia*, 7-36. DOI: 10.6018/pantarei.507811

PORTILLO RAMÍREZ, M.
(2006): *La mòlta i triturat d'aliments vegetals durant la Protohistòria a la Catalunya Oriental*. Tesis doctoral leída en la Universidad de Barcelona.

PORTILLO, M., BOFILL, M., MOLIST, M.y ALBERT, R.M.
(2013): "Phytolith and use-wear functional evidence for grinding stones from the Near East". En ANDERSON, P.C., CHEVAL, C. y DURAND, A. (eds.), *Regards Croisés Sur Les Outils Liés au Travail Des Végétaux. An Interdisciplinary Focus on Plant-Working Tools*. APDCA-Antibes, pp. 205–218.

PORTILLO, M. y ALBERT, R.M.
(2014): "Las evidencias microfósiles de la molienda". *Revista d'Arqueologia de Ponent*, 24, pp. 103-112.

PRIETO MARTÍNEZ, M.P.
(2011): "Vasos troncocónicos y cerveza en contextos campaniformes en Galicia: la cista de A Forxa como ejemplo". En PRIETO, M.P., SALANOVA, L. (coord.) *Las comunidades campaniformes en Galicia. Cambios sociales en el III y II Milenios BC en el NW de la Península Ibérica*. Pontevedra. Diputación Provincial. Pp. 119-125.

PRIETO, M.P., TRESSERRAS, J. y MATAMALA, J.C.
(2005): "Ceramic Production in the North-Western Iberian Peninsula: Studying the functional features of pottery by analyzing organic material". En PRUDÊNCIO, M.I., DIAS, M.I. y WAERENBORGH, J.C. (eds.) *Understanding people through their pottery. Proceedings of the 7th European Meeting on Ancient Ceramics (EMAC'03). Octubre 27-31, 2003, Instituto Tecnológico e Nuclear, Lisbon, Portugal*. Lisboa. Instituto Português de Arqueologia Série Monográfica, Trabalhos de Arqueología, 42, pp. 193-200.
(2010): "¿Qué se comía en la Antigüedad en Galicia?". En PRIETO MARTÍNEZ, M.P. y CRIADO BOADO, F. (coords.) *Reconstruyendo la historia de la comarca del Ulla-Deza (Galicia, España): Escenarios arqueológicos del pasado*. Santiago de Compostela: TAPA 41: 129-134.

PRUMMEL, W.
(1988): "Distinguishing features on postcranial skeletal elements of cattle, *Bos primigenius f. taurus*, and red deer, *Cervus elaphus*". *Archäologisch-Zoologischen Arbeitsgruppe*, 12, pp. 3-52.

PRUMMEL, W. y FRISCH, H.G.
(1986): "A guide for the distinction of species, sex and body side in bones of sheep and goat". *Journal of Archaeological Science*, 13, pp. 567-577.

PULAK C.
(1997): "The Uluburun shipwreck". En *Res Maritimae: Cyprus and Eastern Mediterranean from Prehistory to Late Antiquity. Cyprus American Research Institute Monograph Series* **1**: 233-262.

QUEROL FERNÁNDEZ, M.A.
(2000): "Una empresa llamada Arqueología". *Revista D´Arqueología de Ponent*, *10*, 353–362. (2012). *Manual de gestión del Patrimonio Cultural* (2º edición revisada). Akal.

QUEROL, M.A. y MARTÍNEZ DÍAZ, B.
(1996): "El patrimonio arqueológico en la normativa internacional". *Complutum Extra*, *6*(11), pp. 295–306.

QUESADA, F.
(2003): "Lavar con sangre la humillación: armas y valores del guerrero en la Odisea". En P. Cabrera y R. Olmos (coords.): Sobre la Odisea. Visiones desde el mito y la arqueología. Ed. Polifemo, Madrid: 125-145.

QUINTANA, J.
(2018): "Anclados en la tierra. El Patrimonio Cultural como factor económico en el territorio, una visión desde Castilla y León", en Fernando Manero Miguel y José Luis García Cuesta (coords.), Patrimonio cultural y desarrollo territorial. Cultural heritage &territorial development. Editorial Aranzadi, Cizur Menor, Navarra. Pag. 133-158.

QUINTANA, J. y CRUZ, P.
(1997): "Del Bronce al Hierro en el centro de la Submeseta Norte. Consideraciones desde el Inventario Arqueológico de Valladolid". *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología*, LXII, pp. 9-68.

RADIVOJEVIĆ, M., REHREN, T., KUZMANOVIĆ-CVETKOVIĆ, J., JOVANOVIĆ, M. Y NORTHOVER, P.
(2013): "Tainted ores and the rise of tin bronzes in Eurasia, c. 6500 years ago". Antiquity, 87 (338): 1030-1045.

RAMIL REGO, P. A. R., M.J.
(1993): "A palaeocarpological study of Neolithic and Bronze Age levels of the Buraco da pala rock-shelter (Bragança, Portugal)". *Vegetation History and Archaeobotany,* 2**,** 163-172.

RAMOS, M.
(2009): "Arqueología en la Autovía del Camino". *Trabajos de Arqueología Navarra* 21, pp. 5-119.

REGLERO DE LA FUENTE, C.M.
(1994): *Espacio y poder en la Castilla medieval. Los Montes Torozos (Siglos X-XII).* Diputación Provincial de Valladolid. Valladolid.

REILLE, M.
(1992): *Pollen et Spores d'Europe et d'Afrique du Nord.* Laboratoire de Botanique Historique et Palynologie, Marsella.
(1995): *Pollen et Spores d'Europe et d'Afrique du Nord. Supplement 1.* Laboratoire de Botanique Historique et Palynologie, Marsella.

REINECKE, P.
(1933): "Zur Chronologie des frühen Bronzeaktersin Mitteleuropa". *Germania*, 17: 11-13.

RENFREW, C. y BAHN, P.
(1991). *Arqueología. Teoría, métodos y técnicas.* Akal.

REYNOLDS, P.J.
(1979): "A general report of underground grain storage experiments at the buster ancient farm research project". *Les techniques de conservation des grains á long terme*, 2, pp. 70-80.
(1988): *Arqueología Experimental. Una perspectiva de futuro.* Ed. Eumo, Vic.

RIGLET, P.H.
(1977): *Contribution à l'étude de l'âge du cerf élaphe (Cervus elaphus L.).* Thèse de l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort, Faculté de Médecine de Créteil, n° 104.

RÍO SAN JOSÉ, J. del y MARTÍNEZ DE AZAGRA PERALES, A.
(2010): *Inventario nacional de erosión de suelos. 2002-2012. Valladolid. Castilla y León.* Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino. Madrid.

RISCH, R.
(1995): *Recursos naturales y sistemas de producción en el Sudeste de la Península Ibérica entre 3000 y 1000 ANE.* Tesis Doctorals de la Universitat Autònoma de Barcelona
(2016): "How did wealth turn in to surplus profit? From affluence to «scarcity» in prehistoric economies". En *Meller, H., Hahn, H.P., Jung, R. & Risch, R.* (eds.). *Rich and poor - Competing for resources in prehistpric societies.* Halle: Landesmuseumfür Vorgeschichte, pp. 34-48
(2021): "El grupo neolítico Halaf en el suroeste asiático desde la perspectiva de las sociedades cooperativas de la abundancia". En *Roberto R. Rodríguez* y *Magdalena Magneres (eds.). Sociedades Antiguas del Mediterráneo y América: aproximaciones desde el sur.* El Búho Desplumado. Buenos Aires.

RIVERA, D. y OBÓN DE CASTRO, C
(1991): *La guía INCAFO de las plantas útiles y venenosas de la Península Ibérica y Baleares (excluídas medicinales*). INCAFO, Madrid.

RIVERA, D., OBÓN DE CASTRO, C. y DÍAZ-ANDREU, M.
(1994): "Estudio del aprovechamiento del medio natural en el yacimiento de la Edad del Bronce de El Recuenco (Cervera del Llano, Cuenca). Análisis paleobotánicos". *Trabajos de Prehistoria,* 51**,** 169-178.

RODRÍGUEZ, A., ALLUÉ, E. y BUXÓ, R.
(2016): Agriculture and livestock economy among prehistoric herders based on plant macro- remains from El Mirador (Atapuerca, Burgos). *Quaternary International,* 414**,** 272-284.

RODRÍGUEZ, J., MONTERO-RUIZ, I., HUNT-ORTIZ, M. y GARCÍA-PAVÓN, E.
(2020): "Cinnabar provenance of Chalcolithic red pigments in the Iberian Peninsula: a lead isotope study". *Geoarchaeology,* 35(6), pp. 871-882.

RODRÍGUEZ CALLEJA, R. y AMAYRA CARO, I.
(2019): "El escalamiento multidimensional aplicado a los estudios de poblamiento antiguo: un ejemplo en los Montes Torozos y su periferia (Zamora y Valladolid, España) durante la transición del Bronce Final a la Primera Edad del Hierro". *Revista d'Arqueologia del Ponent,* 29, pp. 9-44.

RODRÍGUEZ MARCOS, J.A.
(1993): "El Carrizal" (Cogeces del Monte, Valladolid). Un nuevo yacimiento de la facies Proto/Cogotas I". *Numantia. Arqueología en Castilla y León*, 4, pp. 61-74.
(2008): *Estudio de la secuencia de la Edad del Bronce en la Ribera del Duero (Provincia de Valladolid).* Monografías de Arqueología en Castilla y León, 7. Junta de Castilla y León, Valladolid. (2012): "Algunas notas acerca del proceso formativo de la cultura de Cogotas I". En *Rodriguez Marcos, J.A.* y *Fernández Manzano, J.* (eds.), *Cogotas I. Una cultura de la Edad del Bronce en la Península Ibérica.* Valladolid, pp. 147-164.
(2013): "El mapa arqueológico de Valladolid durante la Prehistoria reciente". En *Conocer Valladolid: VI Curso de patrimonio cultural 2012/13*. Valladolid, pp. 27-42.

RODRÍGUEZ MARCOS, J.A. y ABARQUERO MORAS, F.J.
(1994): "Intervención arqueológica en el yacimiento de la Edad del Bronce de "El Cementerio-El Prado", Quintanilla de Onésimo (Valladolid)". *Numantia. Arqueología en Castilla y León*, 5, pp. 33-57.

RODRÍGUEZ MARCOS, J.A. y FERNÁNDEZ MANZANO, J.
(2012): *Cogotas I. Una cultura de la Edad del Bronce en la Península Ibérica*. Universidad de Valladolid, Valladolid.

RODRÍGUEZ MARCOS, J.A.; MARCOS CONTRERAS, G.J.; MARTÍN CARBAJO, M.A.; MISIEGO TEJADA, J.C. y SANZ GARCÍA, F.J.
(1999): "Excavaciones arqueológicas en "Las Vegas" (Jabares de los Oteros), un yacimiento arqueológico del Horizonte Protocogotas I en la provincia de León". *Protección del patrimonio cultural y obras públicas. Actuaciones arqueológicas en la Autopista del Camino de Santiago (1994-1997).* Junta de Castilla y León – GICAL. pp. 49-70.

RODRÍGUEZ MARCOS, J.A. y MORAL DEL HOYO, S.
(2007): "Algunos ejemplos de ingeniería prehistórica poco conocidos: tres poblados amurallados del Bronce Medio en la Submeseta Norte". En *Actas del V Congreso Nacional de Historia de la Construcción*, II. Juan de Herrera, Madrid. pp. 776-780.

RODRÍGUEZ MARCOS, J. A. y VAL RECIO, J. del
(1990): "Nuevos datos para la interpretación de los "hoyos" Cogotas I: Un silo de Barcial del Barco". *Actas del I Congreso de Historia de Zamora, Tomo 2: Prehistoria y mundo antiguo,* pp. 201-209.

ROJO, M., GARRIDO, R. y GARCÍA, I.
(2008): "No sólo cerveza: nuevos tipos de bebidas alcohólicas indentificados en análisis de contenidos de cerámicas campaniformes del valle de Ambrona (Soria)". *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de La Universidad de Granada*, 18, pp. 91–105.

ROJO, M., PEÑA CHOCARRO, L., ROYO, J. L., TEJEDOR, C., GARCÍA, I., ARCUSA, H., GARRIDO, R., MORENO, M., MAZZUCO, N., GIBAJA, J., ORTEGA, D., KROMER, B. y ALT, K.
(2013): "Pastores trashumantes del Neolítico Antiguo en un entorno de alta montaña: la secuencia cronocultural de la Cova de Els Trocs (San Feliu de Veri, Huesca)". *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología*, LXXIX, pp. 9-56.

ROMERO CARNICERO, M.V.
(2012): *Producción y consumo de cerámica de mesa en la meseta norte durante el Alto Imperio*. Studia Archaeologica, nº 97. Universidad de Valladolid. Valladolid.

ROSEN, A.M.
(1992): "Preliminary identification of silica skeletons from Near Eastern archaeological sites: an anatomical approach". En RAPP, JR. G. y MULHOLLAND, S.C. (eds.), *Phytolith Systematics: Emerging Issues, Advances in Archaeological and Museum Science*, Plenum Press, New York, pp. 129-148.

ROTHENBERG, B.
(1972): *Timna. Valley of the Biblical Copper Mines.* Thames & Hudson. Londres.

ROVIRA, N.
(2007): *Agricultura y gestión de los recursos vegetales en el sureste de la península ibérica durante la prehistoria reciente.* Ph.D. thesis, Universitat Pompeu Fabra.

ROVIRA, S.
(2007): "La producción de bronces en la Prehistoria. En Avances en Arqueometría 2005". *Actas del VI Congreso Ibérico de Arqueometría (Girona 2005*). Girona. pp. 21-35.
(2007): "La producción de bronces en la Prehistoria". En *Avances en Arqueometría 2005. Actas del VI Congreso Ibérico de Arqueometría (Girona 2005).* Girona: 21-35.

ROVIRA, S. y AMBERT, P.
(2002): "Vasijas cerámicas para reducir minerales de cobre en la Península Ibérica y en la Francia Meridional". *Trabajos de Prehistoria*, 59: 89-105.

ROVIRA, S. y MONTERO, I.
(2018): "Proyecto de arqueometalurgia de la Península Ibérica (1982-2017)". *Trabajos de Prehistoria*, 75 (2), pp. 223-247.

ROWLEY-CONWY, P., ALBARELLA, U. y DOBNEY, K.
(2012): "Distinguishing wild boar from domestic pigs in prehistory: a review of approaches and recent results". *Journal of World Prehistory*, 25(1), pp. 1-44.

RÜCK, O.
(2009): "New Aspects and Models for Bandkeramik Settlement Research. In D. Hoffman y P. Bickle (eds.): *Creating Communities New Advances in Central European Neolithic Research*. Oxbow Books, Oxford. Pp. 158-183.

RUIZ GÁLVEZ, M.
(1992): "La novia vendida. Orfebrería, herencia y agricultura en la Protohistoria de la Península Ibérica". *Spal. Revista de Prehistoria y Arqueología*, 1, pp. 219-251.
(1995): *Ritos de paso y punto de paso. La Ría de Huelva en el Mundo del Bronce Final europeo.* Complutum, Extra 5.
(1998): *La Europa atlántica en la Edad del Bronce. Un viaje a las raíces de la Europa Occidental.* Crítica, Barcelona.
(2000): *Ritos de paso y puntos de paso. La Ría de Huelva en el Bronce Final europeo.* Universidad Complutense, Madrid.
(2001): *La Edad del Bronce, ¿primera Edad de Oro de España? Sociedad, Economía e Ideología.* Ed. Crítica, Barcelona.
(2023): *Todos los caminos llevan a Chipre*. Complutum, 34 (Núm. Especial): 163-175.

RUIZ ZAPATERO, G.
(2020): "El puzle indoeuropeo. Un mito en continua (re)elaboración". *Indoeuropeos. Migraciones, lenguas y genes.* Desperta Ferro Arqueología e Historia, nº 33, Madrid, pp. 6-11.

RUSCILLO, D.
(2014): "Zooarchaeology: Methods and collecting age and sex data". En SMITH, C. (ed.) *Encyclopedia of Global Archaeology*. Springer Reference, New York. Pp. 8000-8010.

SALA, N., ARSUAGA, J.L. y HAYNES, G.
(2014): "Taphonomic comparison of bone modifications caused by wild and captive wolves (*Canis lupus*)". *Quaternary International*, 330, pp. 126-135.

SALQUE, M., RADI, G., TAGLIACOZZO, A., URIA, B. PINO, WOLFRAM, S., HOHLE, I., STÄUBLE, H., HOFMANN, D., WHITTLE, A., PECHTL, J., SCHADE-LINDIG, S., EISENHAUER, U. y EVERSHED, R. P.
(2012): "New insights into the Early Neolithic economy and management of animals in Southern and Central Europe revealed using lipid residue analyses of pottery vessels". *Anthropozoologica* 47 (2), pp. 45–62. https://doi.org/10.5252/az2012n2a4.

SALQUE, M., BOGUCKI, P., PYZEL, J., SOBKOWIAK-TABAKA, I., GRYGIEL, R., SZMYT, M. y EVERSHED, R.
(2013): "Earliest evidence for cheese making in the sixth millennium bc in northern Europe". *Nature*, 493.7433: 522–525. DOI: 10.1038/nature11698.

SÁNCHEZ-POLO, A.
(2011a): "La muerte en arqueología: visiones cruzadas/posiciones encontradas". *El futuro del pasado,* 1, pp.173-87.
(2011b): "Aproximación espacial a una composición decorativa en cerámicas de Cogotas I". En López García, J.P.; Hernández Sánchez, D. y García Sánchez, J. (eds.) *Los vínculos entre el hábitat y el paisaje: actas del I Congreso de Arqueología de Chamartín*. Madrid: La Ergástula. Pp 105-116. (2012a): "Depósitos de cerámicas, molinos y elementos de hoz: una propuesta de la Edad del Bronce del interior peninsular desde la arqueología posprocesual". *Revista Arkeogazte*, 2, pp. 73-93.
(2012b): "Algo más que animales de compañía: la deposición ritualizada de perros en hoyos en el solar de Cogotas". En RODRÍGUEZ MARCOS, J.A. y FERNÁNDEZ MANZANO, J. (eds.), *Cogotas I. Una cultura de la Edad del Bronce en la Península Ibérica. Homenaje a M.ª Dolores Fernández- Posse*. Universidad de Valladolid, Valladolid. Pp. 449-468.
(2021): *Una cotidianeidad ritualizada: Formas de racionalidad prehistórica durante el Bronce Medio en la Submeseta Norte*. Tesis doctoral defendida en la Universidad de Salamanca en el curso académico 2021-2022.

SÁNCHEZ POLO, A. y BLANCO, A.
(2014): "Death, relics and the demise of huts: Patterns of planned abandonment in Middle Bronze Age central Iberia". *European Journal of Archaeology*, 17 (1), pp. 4-16.

SÁNCHEZ YUSTOS, P. y DÍEZ MARTÍN, F.
(2007): "Historia de las investigaciones paleolíticas en la provincia de Valladolid. El caso de Mucientes". *Boletín del Seminario de Arte y Arqueología*, 72-73, pp. 7-38.

SANCHIS, A. y SARRIÓN, I.
(2004): "Restos de cánidos (*Canis familiaris* ssp.) en yacimientos valencianos de la Edad del Bronce". *Archivo de Prehistoria Levantina*, 25, pp. 161-198.

SANTIAGO, J. y CRUZ, P.
(1997): *Ficha del Inventario Arqueológico de Castilla y León. Carricastro (Tordesillas, Valladolid).* Ficha inédita mecanografiada, depositada en el Servicio Territorial de Educación y Cultura de la Junta de Castilla y León en Valladolid (inédito).

SANZ, F.J.; MARCOS, G.J.; MARTÍN, M.A.; MISIEGO, J.C. y PÉREZ, F.J.
(1994): "La Aceña" (Huerta, Salamanca). Un campo de hoyos Cogotas I en la vega del Tormes". *Numantia. Arqueología en Castilla y León*, 5, pp. 73-86.

SANZ, F.J.; VILLANUEVA, L.A. y REDONDO, R.
(2004): Actuaciones arqueológicas en ellos yacimientos de "Las Almenas", "Las Cotarrillas", "Navamboal" y "Las Hontanillas" de la variante de Íscar y acondicionamiento de la travesía de la C-112 de Riaza a Toro por Cuéllar y Medina del Campo (Valladolid). Informe técnico inédito depositado en el Servicio Territorial de Cultura de la Junta de Castilla y León en Valladolid.

SCHEIRS, S., MALGOSA, A., SÁNCHEZ MOLINA, D., ORTEGA-SÁNCHEZ, M., VELÁZQUEZ AMEIJIDE, J., ARREGUI DALMASES, C., y GALTÉS VICENTE, I.
(2017): "New insights in the analysis of blunt force trauma in human bones. Preliminary results". *International journal of legal medicine*, 131(3), pp. 867-875.

SCHEUER, L., y BLACK, S.
(2000): Development and ageing of the juvenile skeleton. En M. COX y S. MAYS *Human osteology in archaeology and forensic science.* CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS *pp.* 9-22.

SCHMID, E.
(1972): *Atlas of Animal Bones*. Elsevier, Amsterdam - London.

SCHRAMM, Z.
(1967): "Long bones and height in withers of goat". *Roczniki Wyzszej Szkoly Rolniczeyw Poznani*, 36, pp. 89-105.

SCHUTKOWSKI, H.
(1993): "Sex determination of infant and juvenile skeletons: I. Morphognostic features". *American Journal of Physical Anthropology,* 205, pp. 199–205.

SCHWEINGRUBER, F.H.
(1990): *Microscopic wood anatomy*. WSLFNP. Switzerland.

SECO, M. y TRECEÑO, F. J.
(1987-1988): *Ficha del Inventario Arqueológico de Castilla y León. Carricastro (Tordesillas, Valladolid).* Ficha inédita mecanografiada, depositada en el Servicio Territorial de Educación y Cultura de la Junta de Castilla y León en Valladolid (inédito).

SCOTT, J.C.
(2022): *Contra el estado. Una historia de las civilizaciones del Próximo Oriente antiguo.* Trotta. Madrid.

SEMPERE, E.
(1982): *Rutas a los alfares (España y Portugal)*. Barcelona.

SERJEANTSON, D.
(2011): *Review of Animal Remains from the Neolithic and Early Bronce Age of Southern Britain (4000 BC – 1500 BC)*. English Heritage. Portsmouth.

SHACKLETON, C.M. y PRINS, F.
(1992): "Charcoal Analysis and the "Principle of Least Effort. A Conceptual Model" *Journal of Archaeological Science,* 19, pp. 631-637.

SHERRATT, A.
(1981): "Plough and pastoralism: aspects of the secondary products revolution". En I. HODDER, G. ISAAC y N. HAMMOND (eds.): Pattern of the past: Studies in honour of David Clarke. Cambridge University Press, Cambridge: 261-315.
(1983): "The secondary exploitation of animals in the Old World". *World Archaeology*, 15, pp. 90-104.
(1987): "Cups That Cheered: the introduction of alcohol to prehistoric Europe". En W. H. Waldren y R. C. Kennard (eds.): Bell Beakers of the Western Mediterranean: definition, interpretation, theory and new site data: the Oxford international conference 1986. British Archaeological Reports. International Series 331: Oxford: 81–114.

SHIPMAN, P., FOSTER, G. y SCHOENINGER, M.
(1984): "Burnt bones and teeth: an experimental study of colour, morphology, crystal structure and shrinkage". *Journal of Archaeological Science*, 11, pp. 307-325.

SIDÉRA, I. y LEGRAND, A.
(2006): "Tracéologie fonctionnelle des matières osseuses: une méthode". *Bulletin de la Société préhistorique française*, 103 (2), pp. 291-304.

SIGAUT, F.
(1981): "Identification des techniques de conservation et de stockage des grains". *Les techniques de conservation des grains á long terme*, 1, pp. 156-180.

SILVER, I.A.
(1980): "La determinación de la edad en los animales domésticos". En D. BROTHWELL, D. y HIGGS, E. (dir.) *Ciencia en Arqueología*. Fondo de Cultura Económica, México, pp. 289-309.

SIRET, E. y SIRET, L.
(1890): *Las primeras edades del metal en el sudeste de España*. Tipografía de Henrich & Co, Barcelona.

SMART, T.L. y HOFFMAN, E.S.
(1988): "Environmental Interpretation of Archaeological Charcoal". En HASTORF, C.A. y POPPER, V.S. (eds.). *Current Paleoethnobotany. Analytical Methods and Cultural Interpretations of Archaeological Plant Remains*. The University of Chicago Press, Chicago y Londres. Pp. 167-205.

SOLER DÍAZ, J.A. y TOGORES MUÑOZ, C.R.
(2008): *El secreto del barro: un cántaro neolítico de la cova d'en Pardo (Planes, Alicante)*. Museo Arqueológico de Alicante.

SOTO RODRÍGUEZ, E.
(1983): "Análisis de los restos faunísticos del yacimiento de "fondos de cabaña" de Getafe". Estudios de Arqueología y Prehistoria Madrileñas, 2, pp. 279-284.

SOTO RODRÍGUEZ, E.
(1984): "Estudio paleontológico" En JIMENO, A. (dir.) *Los Tolmos de Caracena (Soria)*. Excavaciones Arqueológicas en España, 134. Ministerio de Cultura, Madrid. Pp. 323-333.

SPENCER, S. D.
(2012): Detecting violence in the archaeological record: Clarifying the timing of trauma and manner of death in cases of cranial blunt force trauma among pre-Columbian Amerindians of West-Central Illinois. *International Journal of Paleopathology*, *2*(2-3), 112-122.

STIKA, H.P.
(1988): "Botanische Untersuchungen in der Bronzezeitlichen Höhensiedlung Fuente Álamo". *Madrider Mitteilungen,* 29**,** 21-83.
(1999): Kupfer- und bronzezeitliche Pflanzenreste aus Porcuna, Prov. Jaén, in Andalusien. (2001): "Archäobotanische Ergebnisse der Grabungskampagne 1988 in Fuente Álamo". En SCHUBART, H., PINGEL, V. y ARTEAGA, O. (eds.) *Fuente Álamo Teil 1. Die Grabungen von 1977 bis 1991 in einer bronzezeitlichen Höhensiedlung Andalusiens.* Mainz: Philipp von Zabern. (2005): "Early Neolithic agriculture in Ambrona, Provincia Soria, central Spain". *Vegetation History and Archaeobotany,* 14**,** 189-197.

STIKA, H.P. y JURICH, B.
(1998): "Pflanzenreste aus der Probegrabung 1991 im bronzezeitlichen Siedlungsplatz El Argar, Prov. Almería, Südostspanien". *Madrider Mitteilungen,* 39**,** 35–48.
(1999): "Kupferzeitliche Pflanzenreste aus Almizaraque und Las Pilas, prov. Almería, Südostspanien". *Madrider Mitteilungen,* 40**,** 72-79.

STIKA, H.P., BERIHUETE AZORÍN, M., STOLL, I. y HEISS, A.
(2017a): "Restos vegetales prehistóricos y romanos del área de Porcuna (Jaén, Andalucía)". En FERNÁNDEZ ERASO, J., MUJIKA ALUSTIZA, J. A., ARRIZABALAGA VALBUENA, A. y GARCÍA DÍEZ, M. (eds.) *Miscelánea en homenaje a Lydia Zapata Peña (1965-2015).* Bilbao: Universidad del País Vasco.
(2017b): Kupfer- und bronzezeitliche Pflanzenreste aus Porcuna, Prov. Jaén, in Andalusien. *Madrider Mitteilungen* 58**,** 57-79.

STINER, M.C., KUHN, S.L., WEINER, S. y BAR-YOSEF, O.
(1995): "Differential burning, recrystallization, and fragmentation of archaeological bone". *Journal of Archaeological Science*, 22, pp. 223-237.

STRÖMBERG, C.A.E.
(2003): *The origin and spread of grass-dominated ecosystems during the Tertiary of North America and how it relates to the evolution of hypsodonty in Equids.* PhD thesis, University of California, Berkeley, USA.

TACHÉ, K., JAFFE, Y., CRAIG, O.E., LUCQUIN, A., ZHOU, J., WANG, H.
(2021): "What do "barbarians" eat? Integrating ceramic use-wear and residue analysis in the study of food and society at the margins of Bronze Age China". *PLoS ONE* 16(4): e0250819. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0250819

TARIFA-MATEO, N., SAÑA, M., CLOP, X., ROSELL-MELÉ, A., CAMALICH-MASSIEU, M. D. y MARTÍN-SOCAS, D.
(2023) : "Investigating livestock management in the Early Neolithic archaeological site of Cabecicos Negros (Almería, Spain) from the organic residue analysis in pottery". *Scientific Reports,* 13, 4797. https://doi.org/10.1038/s41598-023-31036-6

TARONGI, M., PRATS, G. y ALONSO, N.
(2020): "The storage of pulses during the Bronze and Iron Ages in the East of the Iberian Peninsula: Examining the archaeological data through the lens of ethnography". *Journal of Archaeological Science: Reports,* 30**,** 102174.

TARIFA-MATEO, N., CLOP-GARCÍA, X., ROSELL-MELÉ, A., CAMALICH-MASSIEU, M.D., COMES-BORDAS, P., MARTÍN-SOCAS, D. y RODRÍGUEZ-SANTOS, F.J.,
(2019): "New insights from Neolithic pottery analyses reveal subsistence practices and pottery use in early farmers from Cueva de El Toro (Málaga, Spain)". *Archaeological and Anthropological Sciences*, 11, pp. 5199–5211. https://doi.org/10.1007/s12520-019-00874-9.

TARIFA-MATEO, N., SAÑA, M., CLOP, X., ROSELL-MELÉ, A., CAMALICH-MASSIEU, M. D., MARTÍN-SOCAS, D.
(2023) : "Investigating livestock management in the Early Neolithic archaeological site of Cabecicos Negros (Almería, Spain) from the organic residue analysis in pottery". *Scientific Reports,* 13, 4797. https://doi.org/10.1038/s41598-023-31036-6

TAYLOR, J.
(1980): Bronze Age goldwork of the British Isles. Cambridge University Press, Cambridge.

TEICHERT, M.
(1969): "Osteometrische Untersuchungen zur Berechnung der Widerristhöhe bei vor-und frühgeschichtlichen Schweinen". *Künh-Archiv*, 83, pp. 237-292.
(1975): "Osteometrische Untersuchungen zur Berechnung der Widerristhöhe bei Schafen". En CLASON, A.T. (ed.). *Archaeozoological Studies*. North-Holland Publishing Company, Amsterdam. Pp. 51-69.

TEIRA BRIÓN, A.
(2019): *Cambio e resiliencia na agricultura e xestión de recursos vexetais no nw da península ibérica (1000 a.N.E.–400 d.N.E.).* Tesis Doctoral, Universidad de Santiago de Compostela.

TEJERIZO GARCÍA, C.
(2013): "La arquitectura doméstica en las aldeas altomedievales" En QUIRÓS CASTILLO, J.A. (ed.) *El poblamiento rural de época visigoda en Hispania. Arqueología del campesinado en el interior peninsular*. Documentos de Arqueología Medieval, 6, pp. 289-328.
(2014): "Estructuras de fondo rehundido altomedievales en la Península Ibérica" *Munibe. Antropologia-Arkeologia,* 65, pp. 215-237.

TEMIÑO RODRÍGUEZ, I. y AFONSO MARRERO, J.A.
(2019): "El necesario cambio de modelo en la Arqueología profesional española". *Complutum*, *30* (1), 43–57. https://doi.org/10.5209/CMPL.64507.

TERESO, J. P., BETTENCOURT, A. M. S., RAMIL-REGO, P., TEIRA-BRIÓN, A., LÓPEZ-DÓRIGA, I., LIMA, A. y ALMEIDA, R.
(2016): "Agriculture in NW Iberia during the Bronze Age: A review of archaeobotanical data". *Journal of Archaeological Science: Reports,* 10**,** 44-58.

TERESO, J. P., RAMIL-REGO, P., ÁLVAREZ GONZÁLEZ, Y., LÓPEZ GONZÁLEZ, L. y ALMEIDA-DA-SILVA, R.
(2013): "Massive storage in As Laias/O Castelo (Ourense, NW Spain) from the Late Bronze Age/Iron Age transition to the Roman period: A palaeoethnobotanical approach". *Journal of Archaeological Science,* 40**,** 3865–3877.

THÉRY PARISOT, I.; CHABAL, L. y CHRZAVZEZ, J.
(2010): Anthracology and taphonomy, from wood gathering to charcoal analysis. A review of the taphonomic processes modifying charcoal assemblages in archaeological contexts". *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 291(1-2), pp. 142-153.

THOMAS, J.
(2016): "Cattle, consumption and causewayed enclosures (response to Parmenter, Hohnson and Outram)". World Archaelogy, 48 (5), pp. 729-744. https://www.jstor.org/stable/26619435

THOMAS, L. V.
(1982): *La Mort africaine: Idéologie funéraire en Afrique Noire*. Paris, Payot.

THOMPSON, G.B.
(1994): "Wood charcoals from tropical sites: a contribution to methodology and interpretation". En HATHER, J.G. (ed.). *Tropical Archaeobotany. Applications and new developments*. Routledge, Londres. Pp: 9-34.

THOUVENOT, S.; AUXIETTE, G. y POMMEPUY, C.
(2009): "La tombe à char BFT 150". En*Bucy-Le-Long (Aisne). Une nécropole de La Tèneancienne (Ve-IVe siècle avant notre ère)*. Volume I. Présentations et études: une approche de la population, des sépultures et du mobilier (*Revuearchéologique de Picardie*. Numéro spécial 26(1). Pp. 93- 113.

THRANE, H.
(2013): "Scandinavia". En H. Fokkens y A. Harding (dirs.): *The Oxford Handbook of the European Bronze Age*. Oxford University Press, Oxford: 746-766.

TORBRÜGGE, W.
(1971): "Vor- und frühgeschichtliche Flassfunde". *Bericht der Römisch-Germaniche Kommission*, 52: 1-146.

TRIGGER, B. G.
(1992): *Historia del pensamiento arqueológico*. Ed. Crítica, Barcelona.

TURCHIN, P.
(2021): *Dinámicas históricas. Por qué surgen y caen las civilizaciones y los estados.* Biblioteca BO, Almuzara, Córdoba.

TWISS, P.C.
(1992): "Predicted world distribution of C_3 and C_4 grass phytoliths". En: En: RAPP, JR. G. y MULHOLLAND, S.C. (eds.) *Phytolith Systematics: Emerging Issues, Advances in Archaeological and Museum Science* Plenum Press, New York, pp. 113-128.

TWISS, P.C.; SUESS, E. y SMITH, R.M.
(1969): "Morphological classification of grass phytoliths". *Soil Science Society of America Proceedings*, 33, pp. 109-115.

UERPMANN, H.P.
(1973): "Animal bone finds and economic archaeology: a critical study of 'osteo-archaeological' method". *World Archeology*, 4, pp. 307-323.

UZQUIANO, P.
(1997): "Antracología y método: implicaciones en la economía prehistórica, etnoarqueología y paleoecología". *Trabajos de Prehistoria*, 54, pp. 145-154.

VALIENTE MAYA, J.
(1987): *La Loma del Lomo (Cogolludo, Guadalajara)*. Excavaciones Arqueológicas en España, 152. (2003): "El poblado prehistórico de La Loma del Lomo (Cogolludo, Guadalajara). La organización del hábitat". *Complutum*, 14, pp. 107-123.

VALLE, M. A. y VÁZQUEZ, J. M.
(2003): "La cerámica neolítica". En Estremera Portela, M.S. (ed.) *Primeros agricultores y ganaderos en la Meseta Norte: el Neolítico de la cueva de La Vaquera (Torreiglesias, Segovia)*, Junta de Castilla y León (Arqueología en Castilla y León, 11), Zamora.

VAN DE NOORT, R.
(2013): "Seafaring and riverine navigation in the Bronze Age of Europe". En H. Fokkens y A. Harding (dirs.): The Oxford Handbook of European Bronze Age. Oxford University Press, Oxford: 382-397.

VANDKILDE, H.
(1999): "Les inhumations princières dans la culture d´Únetice". En Demakompoulou, K. et al. (coords.): L´Europe au temps d´Ulysse. Dieux et heros de l´Age du Bronze. Association Française d´Action Artistique, Paris: 103-105.

VAQUERIZO, D.
(2018): *Cuando (no siempre) hablan las piedras".* JAS Arqueología, Madrid.

VARBERG, J.; GRATUZE, B. y KAUL, F.
(2015): "Between Egypt, Mesopotamia and Scandinavia: Late Bronze Age glass beads found in Denmark". Journal of Archaeological Science, 54, 168-181.

VÁZQUEZ VARELA, J.M.
(2003): "Aproximación etnoarqueológica a la temperatura de cocción de la cerámica". *Gallaecia*, 22, pp. 407-411.

VELASCO SANTOS, J. M.
(2009): *Guía de plantas útiles y perjudiciales en Castilla y León: (comestibles, medicinales, tóxicas, alérgenas...).* Editorial Témpora.

VELASCO, F. J. y ESPARZA, A.
(2015): "La compleja caracterización de la población de Cogotas I: la perspectiva de la antropología dental". *Anales de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Murcia*, 31, pp. 41-58.
(2016): "Muertes ritualizadas en la Edad del Bronce de la Península Ibérica: un enterramiento inusual en Los Rompizales (Quintanadueñas, Burgos)". *Munibe. Antropología-Arkeología*, 67: 75-103.

VELASCO, F. J., ESPARZA, A. y BARROSO, V.
(2018): "A vueltas con la exposición de cadáveres en Cogotas I: La evidencia del Cerro de la Cabeza (Ávila)". *Boletín del Seminario de Arte y Arqueología, Arqueología*, LXXXIV, pp. 134-167.

VERGÈS, J. M., ALLUÉ, E., ANGELUCCI, D. E., BURJACHS, F., CARRANCHO, A., CEBRIÀ, A., EXPÓSITO, I., FONTANALS, M., MORAL, S., RODRÍGUEZ, A. y VAQUERO, M.
(2008): "Los niveles neolíticos de la Cueva de El Mirador (Sierra de Atapuerca, Burgos); nuevos datos sobre la implantación y el desarrollo de la economía agropecuaria en la submeseta norte". En HERNÁNDEZ-PÉREZ, M. S., SOLER-DÍAZ, J. A. y LÓPEZ-PADILLA, J. A. (eds.) *IV Congreso del Neolítico Peninsular*. Alicante: MARQ, Museo Arqueológico de Alicante, Diputación Provincial de Alicante.

VERNET, J.L., OGEREAU, P., FIGUEIRAL, I., MACHADO, C. y UZQUIANO, C.
(2001): *Guide d´identification des charbons de bois préhistoriques et récents. Sud-Ouest de 1´Europe: France, Péninsule Ibérique et Îles Canaries*. CNRS Éditions. París.

VERRON, G.
(1983): "L´interpretation des depôts de l´Age du Bronze a la lumiére des prospections et des fouilles recentes". En J. Briard (ed.): *Enclos funeraires et estructures d´habitat en Europe du nord- ouest*. Laboratoire d´Anthropologie de Rennes. Rennes-Beaulieu: 263-280.

VICENT, M.
(2019): "Arqueología y Capitalismo". En P. Aparicio Resco (ed.): *Arqueología y Neoliberalismo*, JAS Arqueología, Madrid, pp. 17-28.

VIGNE, J.D. y HELMER, D.
(2007): "Was milk a "secondary product" in the Old World Neolithisation process? Its role in the domestication of cattle, sheep and goats". Anthropozoologica, 42, pp. 9-40.

VILAÇA, R.
(2006): *Depósitos de bronze do territorio portugués. Um debate em aberto.* Anexos de Conímbriga, nº 5. Coimbra.

VILLALBA-MOUCO, V., OLIART, C., RIHUETE-HERRADA, C., CHILDEBAYEVA, A. (…) y HAAK, W.
(2021): "Genomic transformation and social organization during the Copper Age–Bronze Age transition in southern Iberia". *Sciences Advances*, 7, eabi7038.

VILLALOBOS GARCÍA, R.
(2022): *Comunismo originario y lucha de clases en la Iberia prehistórica. Arqueología social del Neolítico, Calcolítico y Bronce Antiguo.* Sabotably press. Madrid.

VILAPLANA ORTEGO, E., MARTÍNEZ MIRA, I., SUCH BASÁNEZ, I., y JUAN JUAN, J.
(2011): "XVIII. Presencia de carbonato cálcico ($CaCO_3$) recarbonatado en un probable fragmento constructivo de la ocupación neolítica cardial de Benàmer". Torregrosa Jiménez, P., Jover Maestre, F.J. y López Seguí, E. (dirs.): *Benàmer (Mur d'Alcoi, Alicante). Mesolíticos y neolíticos en las tierras meridionales valencianas,* Serie de trabajos varios 112: 257-276. Diputación de Valencia, Valencia.

VILLANUEVA, L. y DELGADO, M.E/ANTEQUEM
(2020): *Excavación arqueológica en el yacimiento de Las Grilleras dentro del control arqueológico de la fase de obra del proyecto de planta solar fotovoltaica (25,22 mwp) WD Tordesillas I y su línea de evacuación, en el término municipal de Tordesillas (Valladolid).* Informe Técnico depositado en el Servicio Territorial de Cultura de la Junta de Castilla y León en Valladolid (Inédito).

VILLANUEVA, L.; CARMONA, E.; ARNAIZ, M.A. y DELGADO, M.E.
(2014): "La articulación del espacio en el "campo de hoyos" de Manantial de Peñuelas (Celada del Camino, Burgos)". *Actas II Jornadas de Jóvenes Investigadores del Valle del Duero. Investigaciones arqueológicas en el Valle del Duero: del Neolítico a la Antigüedad Tardía*, Vol. 2, pp. 109-127.

VITRUBIO, M. L.
(1970): *Los Diez Libros de Arquitectura.* Obras Maestras. Ed. Ibérica, Barcelona.

VLAK, D., ROKSANDIC, M., y SCHILLACI, M. A.
(2008): "Greater sciatic notch as a sex indicator in juveniles". *American Journal of Physical Anthropology*, 137(3), pp. 309–315.

WARBURG, A.
(2003): *Le ritual du serpent. Art et Anthropologie. Récit du voyage en pays pueblo,* introduction par Joseph Leo Koerner, textes de Frtitz Saxl (1930) et de Benedetta Vastelli Guidi, Paris, Macula.

WEDEL, V.L. Y GALLOWAY, A.
(2013): *Broken bones: anthropological analysis of blunt force trauma*. Springfield, Charles C. Thomas.

WELS-WEYRAUCH, U.
(1989): "Mittelbronzezeitlich Frauentrachten im Suddeutschland. Beziehungen zur Haganauer Gruppierung". En J. P. Pautreau (ed.): *Dynamique du Bronze Moyen en Europe occidentale. Actes du 113e Congrés National des Societés Savantes. Strasbourg, 1988*. CNRS, Paris: 117-134.

WERTIME, T. W.
(1985): "The Furnace versus the Goat: The Pyrotechnologic Industries and Mediterranean Deforestation in Antiquity". Journal of Field Archaeology, 10 (4): 445-452.

WESTERN, C.A.
(1971): "The ecological interpretation of ancient charcoals from Jericho". *Levant. British School of Archaeology in Jerusalem*, III, pp. 31-40.

WHELTON, H.L., ROFFET-SALQUE, M., KOTSAKIS, K., UREM-KOTSOU, D. y EVERSHED, R.P.
(2018): "Strong bias towards carcass product processing at Neolithic settlements in northern Greece revealed through absorbed lipid residues of archaeological pottery". *Quaternary International*, 496, pp. 127–139. https://doi.org/10.1016/j.quaint.2017.12.018

WHEATLEY, B.P.
(2008): "Perimortem or postmortem bone fractures? An experimental study of fracture patterns in deer femora". *Journal of Forensic Science*, 53(1), pp. 69-72.

WOLF, M.
(1982): *Sociología de la vida cotidiana.* Cátedra. Madrid

YAÑEZ, C., MALGOSA, A. y BURJACHS, F.
(2002): "El món funerari al final del V mil·lenni a An-dorra: La Tomba de Segudet (Ordino)". *Cypsela*, 14, pp. 175-194.

ZAPATA, L. y FIGUEIRAL, I.
(2003): "Carbones y semillas en los yacimientos dolménicos: posibilidades y límites del análisis arqueobotánico". En BUXÓ, R. y PIQUÉ, R. (eds.). *La recogida de muestras en arqueobotánica: objetivos y propuestas metodológicas. La gestión de los recursos vegetales y la transformación del paleopaisaje en el Mediterráneo occidental*. Museu d'Arqueologia de Catalunya, Barcelona, pp: 55-65.

ZAPATA, L. y PEÑA CHOCARRO, L.
(2013): "Macrorrestos vegetales arqueológicos". En GARCÍA DIEZ, M. y ZAPATA, L. (eds.). *Métodos y Técnicas de análisis y estudio en arqueología prehistórica. De lo técnico a la reconstrucción de los grupos humanos*. Pp: 303-314.

ZEDER, M.A. y LAPHAM, H.A.
(2010): "Assessing the reliability of criteria used to identify postcranial bones in sheep, *Ovis*, and goats, *Capra*". *Journal of Archaeological Science*, 37 (11), pp. 2887-2905.

ZEDER, M.A. y PILAAR, S.E.
(2010): "Assessing the reliability of criteria used to identify mandibles and mandibular teeth in sheep, *Ovis*, and goats, *Capra*". *Journal of Archaeological Science*, 37, pp. 225-242.

ZOHARY, D., HOPF, M. y WEISS, E.
(2012): *Domestication of Plants in the Old World* (4th edition). Oxford University Press.

ACCESO CONSULTA INFORMES TÉCNICOS

Con la colaboración de:

nadara

AYUNTAMIENTO DE TORDESILLAS

PATRIMONIO global

CARRE CASTRO

EDICIONES Universidad de Valladolid

ISBN: 978-84-1320-420-8

9 788413 204208