

H U E L L A S

DE UN TIEMPO PASADO

Homenaje a la profesora **Carmen Gutiérrez Sáez**

8

2025

Huellas de un tiempo pasado

Homenaje a la profesora Carmen Gutiérrez Sáez

Alfredo Mederos Martín
Juan Blánquez Pérez (eds.)



Departamento de Prehistoria y Arqueología
Facultad de Filosofía y Letras
Vicerrectorado de Investigación
Universidad Autónoma de Madrid

© Departamento de Prehistoria y Arqueología
Facultad de Filosofía y Letras
Ciudad Universitaria de Cantoblanco
Universidad Autónoma de Madrid

<https://doi.org/10.15366/aneguti.8>

ISBN: 978-84-8344-963-9

E-ISBN: 978-84-8344-964-6

Depósito Legal: M-10958-2025

Diseño: Trébede Ediciones, S.L.

www.trebedeediciones.es

Maquetación: Sara Pantoja | Servicio de Publicaciones

Ediciones Universidad Autónoma de Madrid

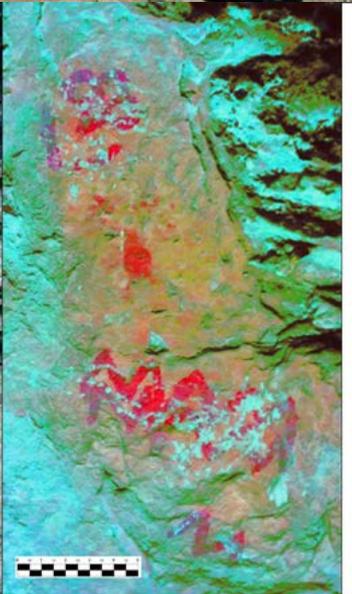
Campus de Cantoblanco - C/ Einstein, 1 - 28049 Madrid

servicio.publicaciones@uam.es | www.uam.es/publicaciones

Imprime: Estugraf Impresores S.L.

Calle Pino nº 5 - Polígono Industrial Los Huertecillos

28350 Ciempozuelos - Madrid



Consejo de Redacción

Director/Editor: Dr. Alfredo Mederos Martín (UAM)
Secretario/Deputy Editor: Dr. Juan Blázquez Pérez (UAM)
Recensiones/Reviews Editor: Dr. Rafael Garrido Pena (UAM)

Consejo Editorial/Editorial Board

Dr. Jesús Álvarez Sanchís (Universidad Complutense de Madrid)
Dra. Alicia Arévalo González (Universidad de Cádiz)
Dr. Javier Baena Preysler (UAM)
Dr. Joaquín Barrio Martín (UAM)
Dr. Martin Bartelheim (Eberhard Karls Universität Tübingen, Alemania)
Dr. Darío Bernal-Casasola (Universidad de Cádiz)
Dra. Gwladys Bernard (Casa de Velázquez - EHEHI)
Dr. Luis Berrocal Rangel (UAM)
Dr. Dirk Brandherm (Queen's University of Belfast, Reino Unido)
Dr. Laurent Callegarin (Université de Pau et des Pays de l'Adour, Francia)
Dr. Sebastián Celestino Pérez (CSIC - Instituto de Arqueología de Mérida)
Dr. Virgilio H. Correia (Museu de Conimbriga, Portugal)
Dr. Manuel Domínguez-Rodrigo (Universidad de Alcalá de Henares)
Dr. Eduardo Ferrer Albelda (Universidad de Sevilla)
Dr. Alberto Lorrio Alvarado (Universidad de Alicante)
Dr. Ignacio Montero Ruiz (CSIC - Instituto de Historia CCHS, Madrid))
Dra. Marta Moreno García (CSIC - Instituto de Historia CCHS, Madrid)
Dr. Ángel Morillo Cerdán (Universidad Complutense de Madrid)
Dr. Lorenzo Nigro (Università di Roma La Sapienza, Italia)
Dra. Leonor Peña Chocarro (CSIC - Instituto de Historia CCHS, Madrid)
Dr. Antonio Pizzo (Escuela Española de Historia y Arqueología en Roma, CSIC)
Dr. Fernando Quesada Sanz (UAM)
Dr. Alonso Rodríguez Díaz (Universidad de Extremadura)
Dra. Oliva Rodríguez Gutiérrez (Universidad de Sevilla)
Dr. Thomas Schuhmacher (Deutsches Archäologisches Institut, Madrid)
Dr. Mariano Torres Ortiz (Universidad Complutense de Madrid)
Dra. Mar Zarzalejos Prieto (UNED, Madrid)

Consejo Asesor/Advisory Board

Dr. Lorenzo Abad Casal (Universidad de Alicante)
Dr. Martín Almagro Gorbea (Real Academia de la Historia, Universidad Complutense de Madrid)
Dr. José Luis de la Barrera Antón (Museo Nacional de Arte Romano de Mérida)
Dr. Manuel Bendala Galán (UAM)
Dra. Concepción Blasco Bosqued (UAM)
Dr. Olivier Buchsenschutz (CNRS - ENS París, Francia)
Dr. Eudald Carbonell i Roura (Universitat Rovira i Virgili)
Dr. João Luis Cardoso (Universidade Nova de Lisboa, Portugal)
Dr. Barry Cunliffe (University of Oxford, Reino Unido)
Dr. Germán Delibes de Castro (Universidad de Valladolid)
Dr. Carlos Fabião (Universidade de Lisboa, Portugal)
Dra. Carmen Fernández Ochoa (UAM)
Dr. Antonio Gilman Guillén (Universidad de California, USA)
Dr. Anthony F. Harding (University of Exeter, Reino Unido)
Dr. Richard Harrison (University of Bristol, Reino Unido)
Dr. Kristian Kristiansen (Göteborgs universitet, Suecia)
Dr. Thierry Lejars (École Normale Supérieure, Francia)
Dr. Vicente Lull Santiago (Universitat Autònoma de Barcelona)
Dr. José Clemente Martín de la Cruz (Universidad de Córdoba)
Dra. Dirce Marzoli (Deutsches Archäologisches Institut, Madrid)
Dr. Fernando Molina González (Universidad de Granada)
Dr. Arturo Morales Muñiz (UAM)
Dr. Claude Mordant (Université de Bourgogne, Francia)
Dr. Pierre Moret (Université de Toulouse, Francia)
Dra. Milagros Navarro Caballero (Université Bordeaux-Montaigne, Francia)
Dr. Ian Ralston (University of Edinburgh, Reino Unido)
Dra. Isabel Rodà de Llanza (Universitat de Barcelona)
Dr. Diego Ruiz Mata (Universidad de Cádiz)
Dr. Gonzalo Ruiz Zapatero (Universidad Complutense de Madrid)
Dr. Manuel Santonja Gómez (CENIH Burgos)
Dr. John Waddell (National University of Ireland Galway, Irlanda)

Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad Autónoma de Madrid (CuPAUAM) es una revista especializada en la publicación de trabajos originales de investigación en Prehistoria y Arqueología, editada por el Departamento de Prehistoria y Arqueología de dicha universidad y por ésta misma, con periodicidad anual. Fundada en 1974 por el profesor doctor Gratiniano Nieto Gallo, por entonces director del Departamento, con sus 50 números actuales esta revista es la decana de estas especialidades en las universidades madrileñas y la publicación periódica más antigua de la UAM. Su enfoque abierto a cualquier temática y época pasada, hasta la más cercana, que sea objeto de la ciencia arqueológica se abre a una decidida proyección internacional en la que quiere basar su futuro inmediato. Por ello mismo, esta revista publica desde 2013 artículos en castellano (español), alemán, francés, inglés, italiano y portugués, entendiéndose que son estas las lenguas europeas con mayor proyección y que en el marco actual de Europa es obligación de los medios científicos favorecer la comunicación y colaboración internacional. Las contribuciones incluidas en el presente volumen han sido objeto de evaluación por pares, con una mayoría de evaluadores externos a la institución editora.

- *CuPAUAM* no se hace responsable de las opiniones vertidas por los autores en los diferentes artículos. Tampoco de las posibles infracciones de Copyright en que pudiera incurrir algún autor en la documentación gráfica aportada.
- Los autores se comprometen a presentar datos y resultados originales y no copiados, inventados o distorsionados. El plagio, la publicación múltiple o redundante, y la falsedad en los datos son faltas graves contra cualquier código ético y científico. Además no se aceptarán originales que se hayan presentado en otros medios de publicación, o estén en trámite de aceptación, pero sí podrán publicarse trabajos que sean continuación de otros anteriores o ampliaciones en el contenido de estos, caso de tratarse de visiones sintéticas, siempre que sean citados adecuadamente como es norma entre la comunidad científica, y se identifique con claridad lo ya publicado de la información inédita. Los autores se cerciorarán de obtener las autorizaciones precisas para la publicación de datos, imágenes o ideas no propias, mediante los cauces oportunos, así como de disponer de los permisos necesarios para su reproducción.
- *CuPAUAM* está incluida en los catálogos LATINDEX y DIALNET, en las plataformas de evaluación DICE (CSIC), RESH (CSIC), MIAR (Ub), CIRC (Ugr), CARHUS PLUS+ (gen.cat) y ERIH PLUS, así como en las bases de datos Emerging Sources Citation Index de Thomson Reuters, Ulrichsweb de ProQuest, APH, ISOC, Regesta Imperii, REDIB, Catalogo Italiano dei Periodici (ACNP), Elektronische Zeitschriftenbibliothek (EZB), Bielefeld Academic Search Engine (BASE), y la Web of Science Core Collection.
- *CuPAUAM*, dentro del Open Journal System (OJS) basado en el protocolo OAI-PMH, tiene todos sus volúmenes a disposición del ciudadano en el Portal de Revistas Electrónicas de la UAM: <https://revistas.uam.es/cupauam/index> y en www.uam.es/otros/cupauam, en versión pdf para su descarga gratuita.

Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad Autónoma de Madrid (CuPAUAM) is a scientific peer-reviewed journal interested in the publication of original papers on Prehistory and Archaeology, edited by the Department of Prehistory and Archaeology of the Universidad Autónoma de Madrid (UAM) with an annual periodicity. It was founded in 1974 by Professor Dr. Gratiniano Nieto Gallo, then Head of the Department, and with 50 numbers yet published this journal is the oldest one on this topic amongst the universities of Madrid and of all the periodical publications of the UAM. The journal is open to any topic and period of the past (even the closest ones) that has been studied with archaeological methodology, and has a firm international projection amongst its future goals. It is for this reason that from 2013 the journal is publishing articles in Spanish, German, French, English, Italian and Portuguese, given that they are the European languages with more projection, and that inside the current European context scientific media are responsible for favoring international communication and collaboration. Contributions included in this volume have been peer-reviewed mostly by referees external to the editing institution.

- *CuPAUAM* is not responsible for the opinions of the authors of the different articles submitted by them, neither of the eventual Copyright infractions they could commit in the graphic documentation provided.
- Authors are obliged to present original data and results that were not copied, fabricated or falsified. Plagiarism, multiple or redundant publication and the falsification of data are serious misconducts against any ethical and scientific code. Originals yet presented to other publications or in process of acceptance would not be admitted neither, but papers that are continuation or extension of other previous ones would be accepted when they are synthetic outlines, as long as they are properly mentioned and quoted as it is the standard in the scientific community, and when it is clearly indicated which part has been yet published. Authors are responsible for obtaining permission to use and reproduce any not-own copyright material (data, images or ideas) their articles could contain.
- *CuPAUAM* as a scientific journal has an editorial board and another honorary committee which accepts or rejects originals for publication once the reports of the external referees are examined. The list of referees and their institutions will be published at the end of every number, without any identification of the articles reviewed by them.
- *CuPAUAM* is included in the catalogues LATINDEX and DIALNET, in the evaluation platforms DICE (CSIC), RESH (CSIC), MIAR (Ub), CIRC (Ugr), CARHUS PLUS+ (Gen.Cat) and ERIH PLUS, and also in the data base Emerging Sources Citation Index (Thomson Reuters), ULRICHSWEB (ProQuest) APH, ISOC, Regesta Imperii, REDIB, Catalogo Italiano dei Periodici (ACNP), Elektronische Zeitschriftenbibliothek (EZB), Bielefeld Academic Search Engine (BASE), and the Web of Science Core Collection.
- *CuPAUAM* adheres to the Open Journal System (OJS), based on the OAI-PMH protocol, and has all the volumes available for free download (pdf format) to any person through the Portal of Electronic Journals of the Universidad Autónoma de Madrid: <https://revistas.uam.es/cupauam/index> and in the website www.uam.es/otros/cupauam.

Índice

Presentación	13
Elementos para la interpretación de los proyectiles prehistóricos: morfología, traceología, etnografía y función	17
Elements for the interpretation of prehistoric projectiles: morphology, traceology, ethnography and function PAULA JARDÓN GINER	
Estudio tecnológico y funcional del nivel f de la cueva de los Moros 1 de Gabasa (Peralta de Calasanz, Huesca)	31
Technological and functional study of level f of the Cave Los Moros 1, Gabasa (Peralta de Calasanz, Huesca) CRISTINA LÓPEZ-TASCÓN, EKATERINA SHVEYGERT, RAFAEL DOMINGO, CARLOS MAZO, PILAR UTRILLA Y LOURDES MONTES	
De objetos y ciencia: Marcelino Sanz de Sautuola y las colecciones arqueológicas de la cueva de Altamira	47
Of objects and science: Marcelino Sanz de Sautuola and the archaeological collections of the Altamira Cave CARMEN DE LAS HERAS MARTÍN, M. ELENA SÁNCHEZ-MORAL, ALFREDO PRADA FREIXEDO, PILAR FATÁS MONFORTE Y LUCÍA M. DÍAZ-GONZÁLEZ	
Cómo los instrumentos líticos nos aproximan a las actividades económicas: el asentamiento neolítico de Los Cascajos (Los Arcos, Navarra)	61
How stone tools bring us closer to economic activities: the Neolithic settlement of Los Cascajos (Los Arcos, Navarra) JUAN JOSÉ IBÁÑEZ, JUAN F. GIBAJA, M. CRISTINA LÓPEZ, JESÚS EMILIO GONZÁLEZ-URQUIJO, TALÍA LAZUÉN, JESÚS GARCÍA, JESÚS SESMA Y MANUEL ROJO	
Espacios de actividad y estructuras domésticas del Calcolítico Medio en la calle Clara Campoamor-avenida Andalucía (Valencina de la Concepción, Sevilla). Una primera aproximación	81
Activity spaces and domestic structures of the Middle Chalcolithic on Clara Campoamor Street-Andalusia Avenue (Valencina de la Concepción, Seville). A first approach MERCEDES ORTEGA GORDILLO Y ALFREDO MEDEROS MARTÍN	

<i>Enchinadas: cerámicas prehistóricas con incrustaciones</i>	.....	99
<i>Enchinadas: prehistoric pottery with rock inlays</i>		
AIXA VIDAL Y RUTH MAICAS		
La ocupación calcolítica en la calle Juan Ramón Jiménez (Valencina de la Concepción, Sevilla). Arqueometalurgia y análisis de huellas de uso	.....	111
<i>The Chalcolithic occupation on Juan Ramón Jiménez street (Valencina de la Concepción, Seville). Archaeometallurgy and use-wear analysis</i>		
PEDRO LÓPEZ ALDANA, CHARLES BASHORE ACERO, PEDRO MUÑOZ MORO, ALFREDO MEDEROS MARTÍN, ANA PAJUELO PANDO, THOMAS SCHUHMACHER, VICTORIA PEÑA ROMO Y DAVID DOMÍNGUEZ FERNÁNDEZ		
A propósito de una segunda inhumación individual calcolítica en un abrigo con arte esquemático: la cueva de Jaime el Barbudo (Abarán, Murcia, España)	.....	129
<i>About a second Chalcolithic individual burial in a rock-shelter with schematic art: the Cave of Jaime el Barbudo (Abarán, Murcia, Spain)</i>		
JOAQUÍN LOMBA MAURANDI, IGNACIO MARTÍN LERMA, MARÍA HABER URIARTE, JOAQUÍN CABALLERO SOLER, JOSÉ MARÍA GÓMEZ MANUEL, JESÚS JOAQUÍN LÓPEZ MORENO, JOSÉ RAÚL GÓMEZ SÁNCHEZ		
Genes y élites a mediados del III milenio AC: la interpretación actual del fenómeno campaniforme en la encrucijada	.....	151
<i>Genes and elites in the mid IIIrd millennium BC: the current interpretation of the Bell Beaker phenomenon at the crossroads</i>		
RAFAEL GARRIDO PENA		
El poblado de Valencina de la Concepción (Sevilla). Campaña de 1975. La fase del Calcolítico Final campaniforme y los enterramientos del corte A	.....	171
<i>The settlement of Valencina de la Concepción (Seville). Campaign 1975. The Bell Beaker Late Chalcolithic phase and the burials of grid A</i>		
DIEGO RUIZ MATA Y ALFREDO MEDEROS MARTÍN		
El campo de hoyos de Salmedina 2 (Vallecas, Madrid). Uso del territorio desde el Paleolítico hasta la Alta Edad Media	.....	199
<i>Salmedina 2' pits camp (Vallecas, Madrid). Use of territory from the Palaeolithic to Early Middle Ages</i>		
JUAN GÓMEZ, BELÉN MÁRQUEZ Y ABEL MOCLÁN		
La Villeta (Ciudad Real), un campo de hoyos del Bronce Inicial en La Mancha	.....	227
<i>La Villeta (Ciudad Real), an Early Bronze Age pit complex in La Mancha</i>		
LUIS BENÍTEZ DE LUGO ENRICH, GABRIEL MENCHÉN HERREROS, JAIME MORALED A SIERRA Y ALFREDO MEDEROS MARTÍN		

<p>Un problema arqueológico: la Tumba 7 del Cerro de La Encantada (Ciudad Real)</p> <p><i>An archaeological problem: the tomb 7 of Cerro de la Encantada (Ciudad Real)</i></p> <p>CATALINA GALÁN SAULNIER</p>	<p>253</p>
<p>Los castros célticos de la Beturia. Fotogrametría aplicada a la topografía arqueológica</p> <p><i>The Celtic Hillforts of the Baeturia. Photogrammetry Applied to Archaeological Topography</i></p> <p>LUIS BERROCAL-RANGEL, LUCÍA RUANO POSADA, PABLO SÁNCHEZ DE ORO, TIMOTEO RIVERA JIMÉNEZ, PABLO PANIEGO DÍAZ Y EDUARDO ROMERO BOMBA</p>	<p>279</p>
<p>Nuevos ejemplares de clepsidras en la Península Ibérica. Siglo VIII a.C./I d.C.</p> <p><i>New specimens of clepsydras in the Iberian Peninsula. 8th century BC/1st century AD.</i></p> <p>JUAN PEREIRA SIESO Y ÁNGELA CRESPO FRAGUAS</p>	<p>301</p>
<p>Un colgante bronceo de tipo stivaletto, del siglo V a. C., hallado en Cauca (Coca, Segovia)</p> <p><i>A bronze pendant, of stivaletto type, dated in the 5th century, from Cauca (Coca, Segovia)</i></p> <p>JUAN FRANCISCO BLANCO GARCÍA</p>	<p>315</p>
<p>Improntas de calzado sobre material latericio de la villa romana de Veranes (Gijón)</p> <p><i>Footprints on bricks from the Roman villa of Veranes (Gijón)</i></p> <p>CARMEN FERNÁNDEZ OCHOA, FERNANDO GIL SENDINO, BELÉN MADARIAGA GARCÍA, JAVIER SALIDO DOMÍNGUEZ Y MAR ZARZALEJOS PRIETO</p>	<p>321</p>

El campo de hoyos de Salmedina 2 (Vallecas, Madrid). Uso del territorio desde el Paleolítico hasta la Alta Edad Media

Salmedina 2' pits camp (Vallecas, Madrid). Use of territory from the Palaeolithic to Early Middle Ages

JUAN GÓMEZ

Museo Arqueológico y Paleontológico de la Comunidad de Madrid.
Plaza de las Bernardas s/n. 28801-Alcalá de Henares (Madrid).
juan.gomez.hernanz@madrid.org.
<https://orcid.org/0000-0002-9593-9648>.

BELÉN MÁRQUEZ

Museo Arqueológico y Paleontológico de la Comunidad de Madrid.
Plaza de las Bernardas s/n. 28801-Alcalá de Henares (Madrid).
belen.marquez@madrid.org.
<https://orcid.org/0000-0001-8979-6612>.

ABEL MOCLÁN

Laboratoire PALEVOPRIM, Université de Poitiers y CNRS, Poitiers, Francia.
Instituto de Evolución en África (IDEA), Universidad de Alcalá de Henares.
Covarrubias 36. 28010- Madrid.
abel.moclan@outlook.com.
<https://orcid.org/0000-0001-5555-7760>.

Resumen

El topónimo Salmedina está asociado desde los años 70 del pasado siglo con el Campaniforme. Diversas intervenciones arqueológicas han arrojado luz sobre el poblamiento calcolítico de la zona cercana a la captura del Manzanares por el río Jarama. En este trabajo presentamos una visión general de las últimas intervenciones que han tenido lugar en el yacimiento de Salmedina 2. Las excavaciones han permitido conocer la reutilización durante el Calcolítico de materiales paleolíticos del entorno como materia prima para la talla, junto con el uso del espacio de este campo de hoyos en el Calcolítico y la Alta Edad Media.

Palabras clave: Paleolítico, Calcolítico, Campaniforme, Alta Edad Media, Madrid

Abstract

The place named Salmedina has been associated since the 70s of the last century with the Bell-Beaker Culture. Various archaeological interventions have shed light on the Chalcolithic settlement of the area near the capture of the Manzanares by the Jarama River. In this work we present an overview of the latest interventions that have taken place at the Salmedina 2 site. The excavations have revealed the re-use during the Copper Age of Paleolithic materials from the surroundings as raw material for knapping, along with the use of space of this camp of pits in the Copper Age and the Early Middle Ages.

Keywords: Palaeolithic, Copper Age, Bell-Beaker Culture, Early Middle Ages, Madrid

1. Introducción

El yacimiento de la Salmedina 2 fue descubierto en 2002 como fruto de unas labores de sondeo motivadas por el proyecto de instalación de un vertedero en una zona al Este de la Cañada Real de Merinas o Senda Galiana del Distrito Villa de Vallecas en el término municipal de Madrid (figura 1A, B).

Estos primeros trabajos, llevados a cabo por Flores y Berzosa (Berzosa y Flores, 2005; Flores y Berzosa, 2002), dieron como resultado la localización de 9 yacimientos. De entre ellos, hay que destacar el de “Salmedina 9” que, situado en un cerro testigo que dominaba el terreno circundante antes de ser desmantelado por los trabajos en el vertedero, fue excavado en ese momento. Ahí, se documentaron tres estructuras funerarias tipo fosa, en las cuales se recuperó abundante material campaniforme así como restos humanos.

“Salmedina 2”, por su parte, fue también señalado como encuadrable en el Calcolítico. Concretamente, este yacimiento está situado al SW de la finca de “la Salmedina” al borde del cantil yesífero de la margen izquierda del valle del río Manzanares que domina ampliamente (figura 1B).

Previamente a todos estos trabajos, y en el escarpe de la margen derecha del río Manzanares, ya se conocía, también con el nombre de Salmedina, el hallazgo aislado de un ajuar campaniforme completo al que no se debe confundir con el yacimiento que aquí se presenta (Harrison, 1977; Priego y Quero, 1977; Blasco, 1994).

Los trabajos que ahora describimos comienzan en 2018. En ese momento, con motivo del proyecto de construcción del Vaso de la Fase II para residuos inertes en la misma finca del primero, un nuevo equipo dirigido por uno de los arriba firmantes (JG) emprende los trabajos de control arqueológico en una zona de ese yacimiento que no se había localizado en los trabajos de 2002. Este sector está situado más al Norte, limitando al Sur por un camino de servicio.

2. Salmedina 2

La zona de intervención, de unos 1000 m², es una pequeña vaguada donde se acumulan por gravedad materiales procedentes de la zona más alta del yacimiento. En los niveles superiores, y en posición derivada, son muy abundantes los fragmentos líticos, faunísticos y cerámicos, de los cuales se recuperan millares de fragmentos. La zona excavada presenta una pendiente del 8,58% (figura 1C, D).



Figura 1. A. Localización geográfica de Salmedina 2. **B.** Situación junto al valle de Manzanares (Madrid).

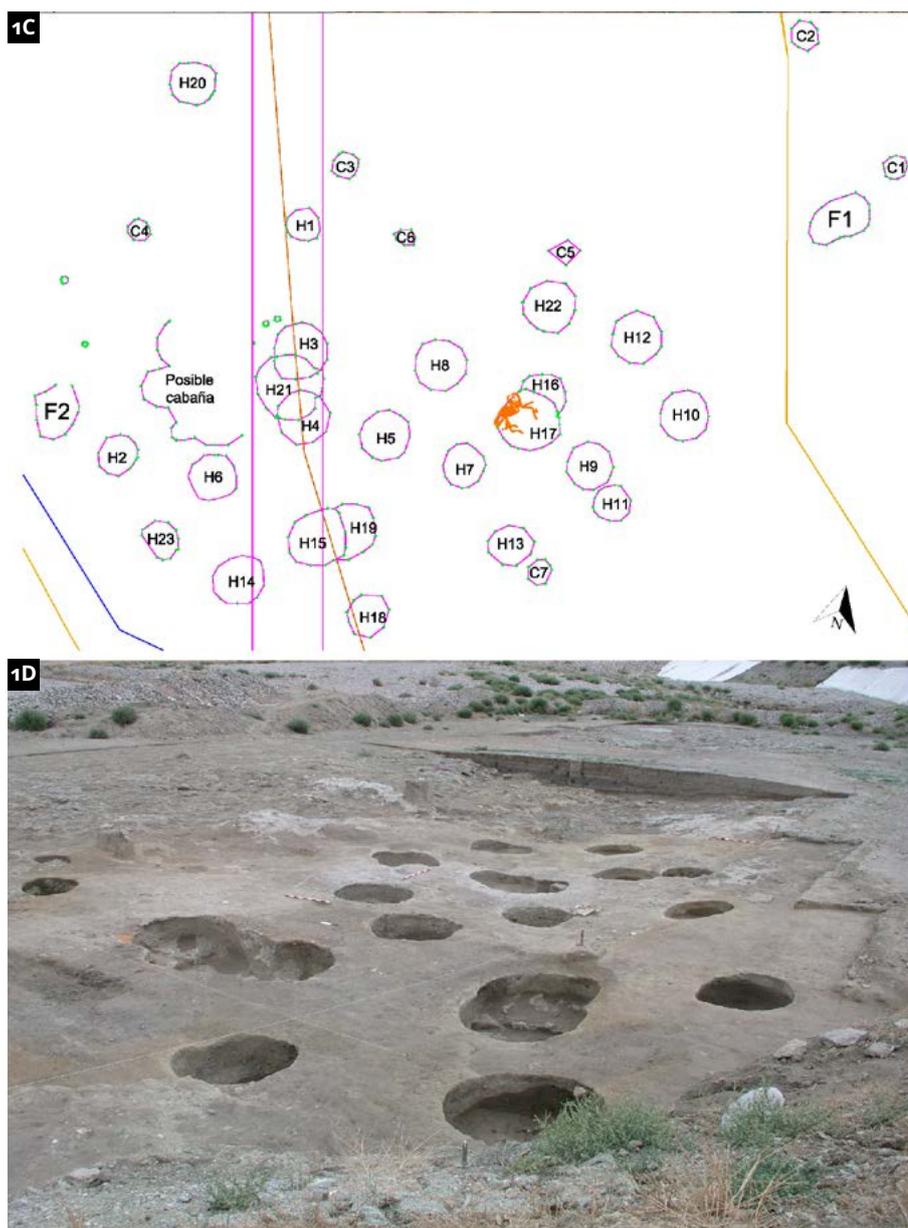


Figura 1. C. Planimetría con los hoyos y cubetas que componen el yacimiento. D. Vista general del “campo de hoyos” tomada desde el SW.

2.1 Estratigrafía

De forma sintética, la estratigrafía de la zona puede resumirse de la siguiente manera:

- 2.1. Niveles superiores de arrastre (en posición derivada). Estos paquetes arcillosos (UEs 2, 3, 4 y siguientes) tienen menos potencia según se avanza hacia el Este y en los márgenes de la zona de vaguada. Contienen abundantes fragmentos líticos, faunísticos y cerámicos entre los cuales aparecen decenas de fragmentos de piezas campaniformes (Fig. 2B).
- 2.1. Estructuras negativas (hoyos, cubetas, fosas etc.). Documentadas bajo las unidades suprayacentes de arrastre. Con materiales arqueológicos que presentan las mismas características que los anteriores. También se documenta la presencia de material campaniforme.

- 2.1. UE 600: nivel que contiene cenizas, pequeñas bolas de yeso calcinadas, carbones y arcillas intercaladas. Se encuentra en posición derivada y ocupa la zona central de la vaguada. Cortando este nivel y el terreno natural están excavadas la mayoría de las estructuras. Por encima de este nivel se encuentra una “costra” carbonatada que aparece desde el perfil del camino hasta las cuadrículas situadas al Este. Aparece de forma continua en los laterales de la vaguada y es intermitente o desaparece en la zona central.
- 2.1. Terreno natural compuesto por yesos, yesos con arcillas y arcillas anaranjadas ocre. En ocasiones también aparece la “costra” de carbonatos cubriendo el terreno natural.

2.2 Estructuras negativas

Durante los trabajos de excavación se han localizado 23 hoyos, 7 cubetas, 2 fosas y 1 posible cabaña con varios agujeros de poste (Figura 1C, D; Figura 2A; Figura 3).

La mayor parte de las estructuras presenta una planta de tendencia circular, salvo la Fosa 1 que es de tendencia ovoide y la Cubeta 5 que es irregular. El diámetro medio de los hoyos es de 130 cm, el de las cubetas 66 cm y el de las fosas 178 cm. La profundidad media de los hoyos es de 57 cm, la de las cubetas 24 cm y el de las fosas 104 cm.



Figura 2. A. Detalle de agujero de poste. B. Concentración de cerámica campaniforme junto a la Fosa 1.

En general, parece que los hoyos se han amortizado de una sola vez. De esa manera, la mayoría de los materiales recuperados en los rellenos provienen de los terrenos circundantes, no habiendo intencionalidad en su deposición, salvo en algunos casos como por ejemplo: un caso de acopio de materia prima (hoyo 20), grandes lajas aportadas de yeso y sílex, y en 3 casos en los que se ha depositado un asno (hoyo 17) y de enterramientos parciales de cronología altomedieval (hoyos 6 y 14). Otro es el caso de las cubetas. Prácticamente en todas ellas se hace un acopio intencional de materia prima, junto con algún resto faunístico o cerámico claramente aportado.

En cuanto a su disposición, hay varios casos en los que unos hoyos cortan a otros anteriores. Son los casos de los hoyos 15 y 19 en el que el 15 corta al 19. En el caso de los hoyos 16 y 17, el 17 corta al 16. Por último, en el caso del hoyo 21, este es cortado por el 3 y el 4 (ver figura 1C y figura 3A). Además, otros hoyos han sido excavados con posterioridad. Es el caso de los hoyos 6, 14, 17. Dos de ellos cuentan, como veremos con una cronología altomedieval (hoyos 14 y 17). El 6 conserva un resto humano similar al del 14 y es de suponer que pertenezca al mismo momento (artículo en preparación).

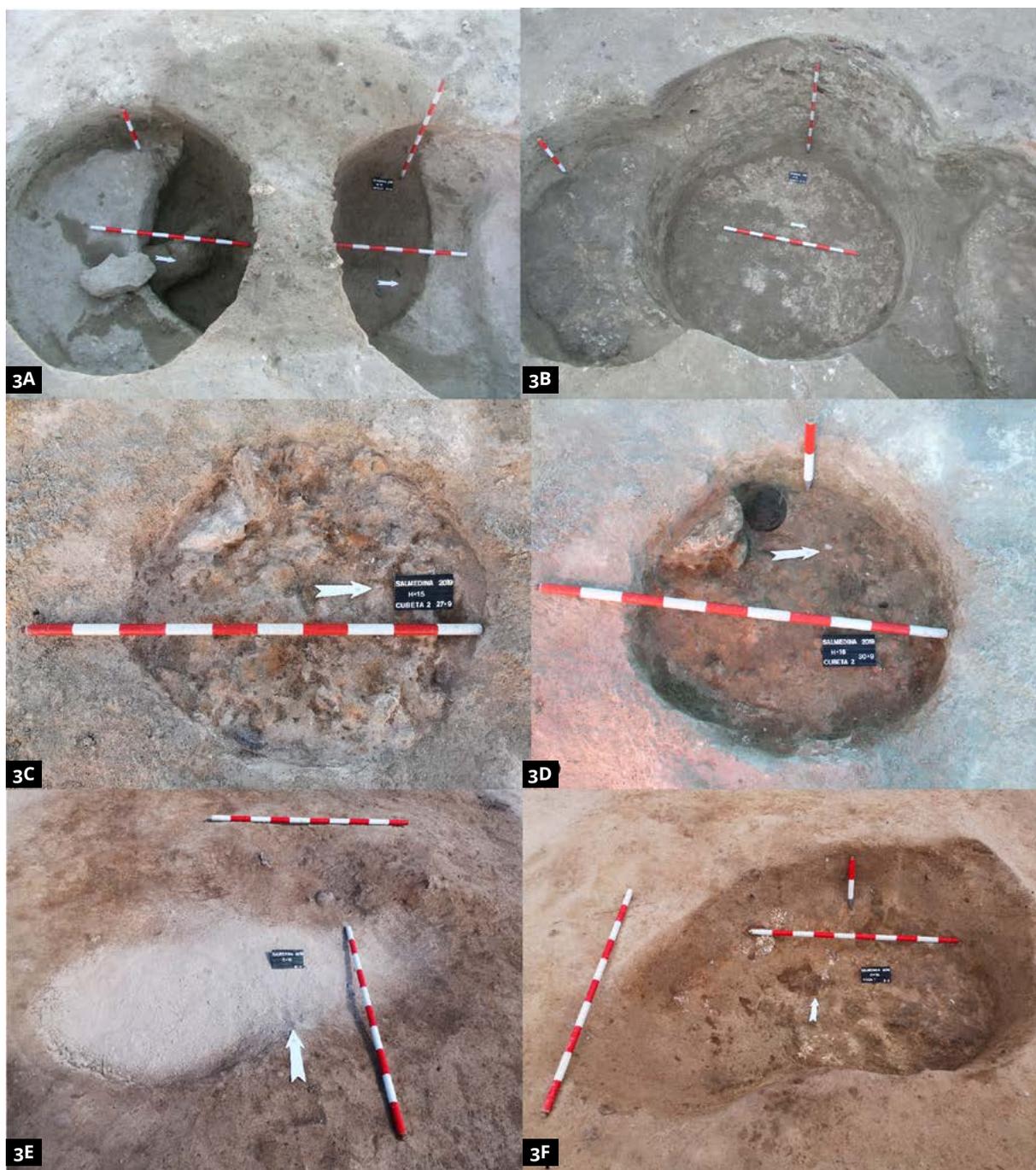


Figura 3. A-B. Hoyos 3-21-4 durante y tras la excavación; C-D. Cubeta 2 antes y tras la excavación. D. Puede observarse un cuenco campaniforme en el extremo Oeste de la cubeta; E-F. Fosa 1 antes y tras la excavación.

Las dimensiones y características generales de las estructuras negativas se detallan de forma esquemática en la tabla 1.

	Diámetro	Profundidad	Forma	Excavado en
Hoyo 1 (UE22)	90	54	Circular	Natural
Hoyo 2 (UE32)	114	74	Circular	Natural
Hoyo 3 (UE42)	150	70	Circular	UE 600 y Natural
Hoyo 4 (UE52)	150	56	Circular	Natural
Hoyo 5 (UE62)	136	56	Circular	UE 600
Hoyo 6 (UE72)	126	64	Circular	UE 600 y Natural
Hoyo 7 (UE82)	120	54	Circular	UE 600 y Natural
Hoyo 8 (UE92)	146	64	Circular	UE 600 y Natural
Hoyo 9 (UE102)	130	44	Circular	UE600
Hoyo 10 (UE112)	130	33	Circular	Natural
Hoyo 11 (UE122)	100	30	Circular	UE 600 y Natural
Hoyo 12 (UE132)	130	29	Circular	UE 600 y Natural
Hoyo 13 (UE142)	122	46	Circular	Natural
Hoyo 14 (UE152)	152	52	Circular	UE 600 y Natural
Hoyo 15 (UE162)	150	73	Circular	UE 600 y Natural
Hoyo 16 (UE172)	110	41	Circular	UE 600 y Natural
Hoyo 17 (UE182)	170	65	Circular	UE 600 y Natural
Hoyo 18 (UE192)	110	70	Circular	Natural
Hoyo 19 (UE202)	148	46	Circular	UE 600 y Natural
Hoyo 20 (UE312)	120	62	Circular	Natural
Hoyo 21 (UE222)	184	126	Circular	UE 600 y Natural
Hoyo 22 (UE232)	110	52	Circular	UE 600 y Natural
Hoyo 23 (UE242)	110	52	Circular	UE600
Cubeta 1 (UE252)	62	25	Circular	Natural
Cubeta 2 (UE262)	80	28	Circular	Natural
Cubeta 3 (UE272)	66	31	Circular	Natural
Cubeta 4 (UE282)	62	36	Circular	Natural
Cubeta 5 (UE292)	55	21	Irregular	Natural
Cubeta 6 (UE302)	67	14	Circular	Natural
Cubeta 7 (UE322)	70	14	Circular	Natural
Fosa 1	184x114	32	Ovoide	UE 600 y Natural
Fosa 2	200	160	Circular	Natural
Fosa 3	150	120	Circular	Natural

Tabla 1. Valores máximos de las medidas y características básicas de las estructuras negativas en cm.

3. Los materiales arqueológicos de Salmedina 2

3.1. Cerámica y metal

La cerámica de Salmedina 2 se encuentra actualmente en proceso de estudio. En este sentido, se ha estudiado parcialmente un total de 6956 fragmentos cerámicos (tablas 2, 3 y 4).

Este material en general se encuentra muy fragmentado y rodado, siendo escasas las piezas prácticamente completas como es el cuenco aparecido en la cubeta 2, (figura 3D). Las cocciones son sobre todo reductoras, estando asimismo presentes las oxidantes, alternantes o con nervio de cocción. Las pastas contienen desgrasantes minerales de cuarzo y mica. En general, las superficies son alisadas, siendo frecuentes las bruñidas. Aparecen fragmentos concrecionados en varios hoyos.



Figura 4 y 5. Cerámica campaniforme. UE3 (escala 1 cm) (Fotografías Belén Márquez).

En cuanto a las formas reconocibles destacan los cuencos, cazuelas, vasos campaniformes (figuras 4-6), fragmentos de grandes contenedores, etc. La presencia de bordes es frecuente. La mayoría presenta labios redondeados, aunque también en menor medida apuntados y planos. Las bases son menos identificables por su naturaleza curva, a no ser que aparezca el umbo central o fragmentos grandes (figura 5 fragmentos inferiores). La cerámica es fundamentalmente lisa.

Las decoraciones son sobre todo las clásicas decoraciones incisas/impresa de la cerámica campaniforme estilo Ciempozuelos (figuras 4-6). Como hemos señalado, estas cerámicas aparecen tanto en los niveles de arrastre de la ladera como en el relleno de numerosos hoyos (2, 3, 4, 6, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 22, 23), en la fosa 1 y en la cubeta 3 (tablas 2, 3 y 4).

Se diferencia por tanto del “yacimiento 1” descubierto por Flores y Berzosa (2002) porque en aquel documentaban la evidencia de “Campaniforme puntillado”. La presencia de Campaniforme inciso, por otro lado, ya la reconocían en sus primeras intervenciones en el “yacimiento 2” (Salmedina 2).

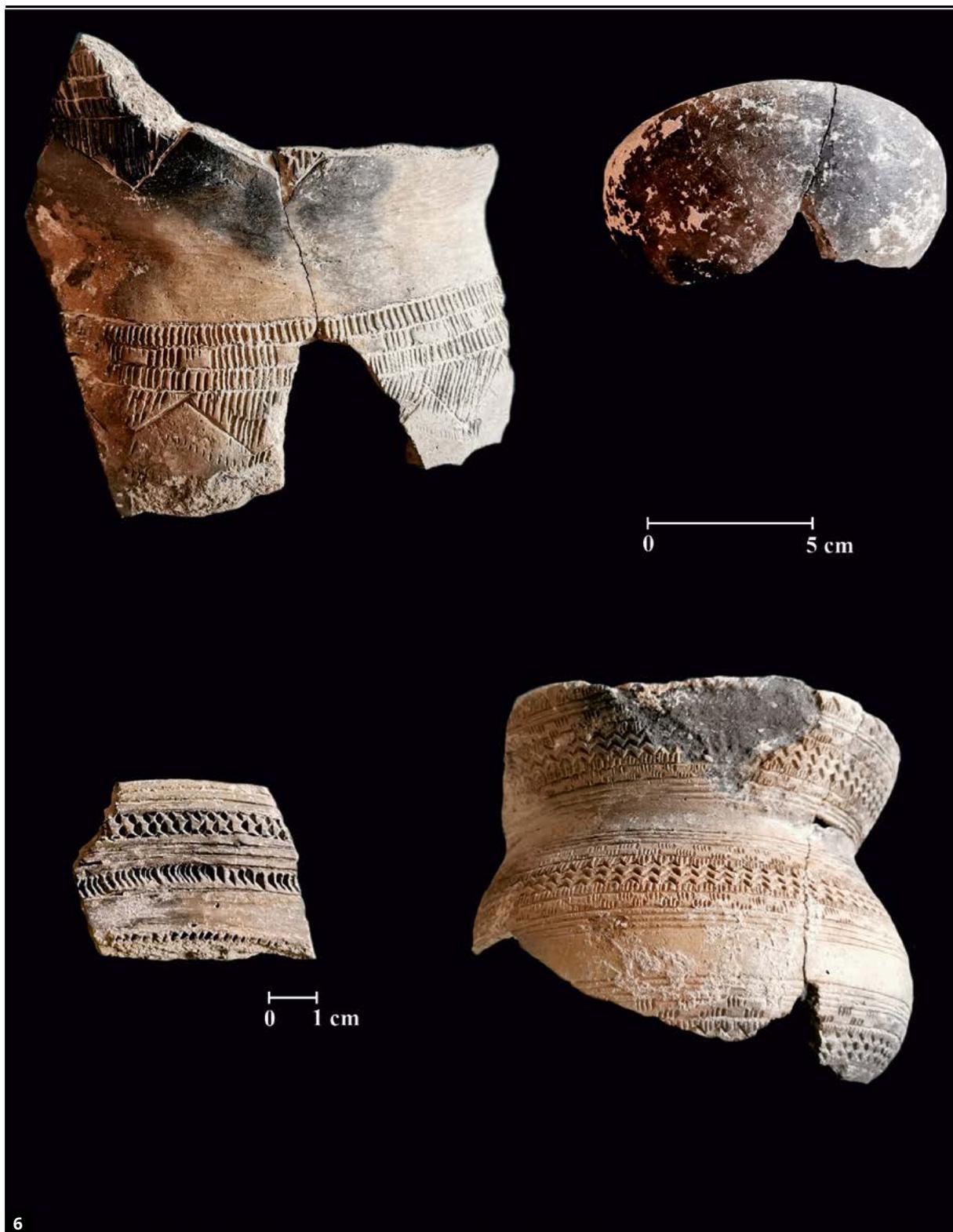


Figura 6. Cerámica campaniforme de la Fosa 1 (Fotografías Belén Márquez).

Por último, y en cuanto a los metales, solo ha aparecido un punzón de cobre en la UE201 del Hoyo 19.

	Borde	Fondo	Galbo	Mamelón	Adobe	TOTAL	Campaniforme
Hoyo 1 (UE21)	6		113			119	
Hoyo 2 (UE31)	21		305			326	X
Hoyo 3 (UE41)	60		441			501	X
Hoyo 4 (UE51)	30		394			424	X
Hoyo 5 (UE61)	17		153			170	
Hoyo 6 (UE71)	18		191			209	X
Hoyo 7 (UE81)	7		71			78	
Hoyo 8 (UE91)	15		148		1	164	
Hoyo 9 (UE101)	22	1	194			217	X
Hoyo 10 (UE111)	2	1	32			35	X
Hoyo 11 (UE121)	2		46			48	
Hoyo 12 (UE131)	11		82			93	
Hoyo 13 (UE141)	7		138			145	X
Hoyo 14 (UE151)	26		169			195	X
Hoyo 15 (UE161)	31	2	135	1		169	X
Hoyo 16 (UE171)	7		146			153	X
Hoyo 17 (UE181)	7		145			152	X
Hoyo 18 (UE191)	33	1	268			302	
Hoyo 19 (UE201)	27		272			299	
Hoyo 20 (UE311)	30		239			269	
Hoyo 21 (UE221)	66	2	538			606	
Hoyo 22 (UE231)	18		335		1	354	X
Hoyo 23 (UE241)	14		134			148	
	477	7	4689	1	2	5176	

Tabla 2. Salmedina 2. Hoyos. Totales de fragmentos cerámicos y presencia clara de campaniforme

	Bordes	Galbo	Cuello-panza	Cuenco	TOTAL	Campaniforme
Cubeta 1 (UE251)	1	8			9	
Cubeta 2 (UE261)	3	23		1	27	X
Cubeta 3 (UE271)	18	82	2		102	X
Cubeta 4 (UE281)	1	23			24	
Cubeta 6 (UE301)		11			11	
Cubeta 7 (UE321)		7			7	
Fosa 2 (UE341)	3	39			42	
	26	193	2	1	222	

Tabla 3. Salmedina 2. Cubetas y Fosa 2. Totales de fragmentos cerámicos y presencia clara de campaniforme

	Bordes	Fondo	Galbo	Cuello pared	Cuenco	Vaso	TOTAL	Campaniforme
UE 2	8		12	1			21	X
UE 3	50	6	88	1			145	X
UE 4	38	1	131				170	X
UE 5	42		225				267	
UE 6	37		269	1	1	1	309	X
UE 7	2		19				21	
UE 13	4		33				37	
UE 14	17		79				96	
UE 15	11		84				95	
UE 16	10	1	26				37	
UE 501			1				1	X
UE 502	2	1	2				5	X
UE 503	7		50				57	
UE 600	49		248				297	
TOTAL	277	9	1267	3	1	1	1558	

Tabla 4. Salmedina 2. UEs suprayacentes. Totales de fragmentos cerámicos y presencia clara de campaniforme. Material seleccionado.

3.2 Industria lítica y otros elementos de piedra

Además de cientos de fragmentos informes de roca, se ha descrito un total de 872 piezas de industria lítica y fragmentos de molino.

Las materias primas de Salmedina 2 son prácticamente todas de origen local. Destaca el sílex de distintos colores y procedencias como materia principal. La existencia de numerosos afloramientos de sílex en el Mioceno de Cuenca de Madrid ha convertido a esta región en una de las más ricas en yacimientos arqueológicos de Europa ya que dicha materia prima es la esencial para la configuración de herramientas de piedra. En esta zona la mayor parte de las rocas silíceas se han generado por el reemplazamiento de rocas sedimentarias del relleno de la cuenca. Este proceso supone la disolución de la roca previa (caliza, dolomía, yeso, arcillas, etc.) y la precipitación de los minerales de SiO₂ (cuarzo, fases opalinas y moganita) (Bustillo *et al.*, 2012). Estos materiales, sílex, ópalos y sílex opalinos abundan en la región y han sido utilizados desde el Paleolítico (p.e. Rus, 1987; Báez et al., 2016), Neolítico (Capote et al., 2006) hasta la Prehistoria reciente (p.e. Ríos, 2011a).

En el caso de Salmedina 2, solamente un posible fragmento de basalto recuperado de la UE 600 puede provenir de fuera de la región, sabiendo que la fuente más cercana de este material está en Campo de Calatrava (Ciudad Real) (Ríos, 2011a).

Uno de los fenómenos recurrentes en la Prehistoria y Protohistoria es la reutilización de herramientas anteriores como fuente de materia prima (Barroso *et al.*, 2015; Blasco *et al.*, 2007). En el caso de este yacimiento, al ser tan abundante en el entorno la industria lítica de cronologías anteriores, ésta se ha utilizado para configurar las herramientas con una alta frecuencia. Esta conducta de reutilización se manifiesta en el fenómeno de las dobles e incluso triples pátinas. El 41,4% de las piezas de sílex presentan doble o triple pátina (un 38,4 % del total del material lítico) (figura 7).



Figura 7. Núcleo bifacial de talla centripeta tallado sobre núcleo anterior (19/54/L/201.23). Presenta doble pátina (Fotografía Belén Márquez).

Aunque de forma predominante se talla de forma expeditiva o no organizada, dominan los núcleos tallados bifacialmente (54%) y de forma unipolar (38%) (figuras 8 y 9).

Desde el punto de vista de las categorías representadas dentro del material selecto recuperado (tabla 5), tanto en los hoyos como en las cubetas y en el sustrato en el que se excavan parte de los hoyos, el elemento que predomina es la lasca simple, constituyendo un 68,92% del total (figura 10). En este sentido, son los núcleos de lascas los únicos que están presentes en el registro, salvo un único núcleo de láminas que se recupera del relleno de la posible cabaña (UE 5). Son los núcleos los elementos más numerosos en la muestra tras las lascas (15,94%). Este dato es común en el registro Calcolítico del centro de la península (Barroso *et al.*, 2015; Blasco *et al.*, 2007).

Por el contrario, son muy escasos los elementos retocados, existiendo un porcentaje bajo de raederas, láminas, puntas de flecha y dientes de hoz (figura 11; tabla 1).

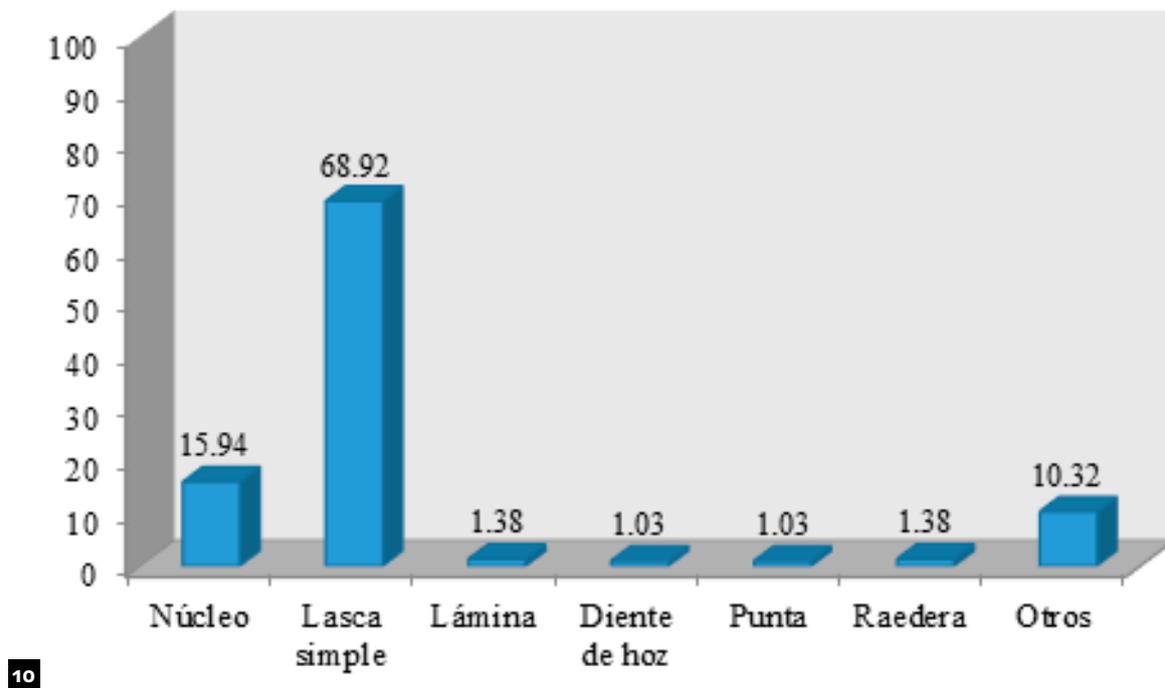
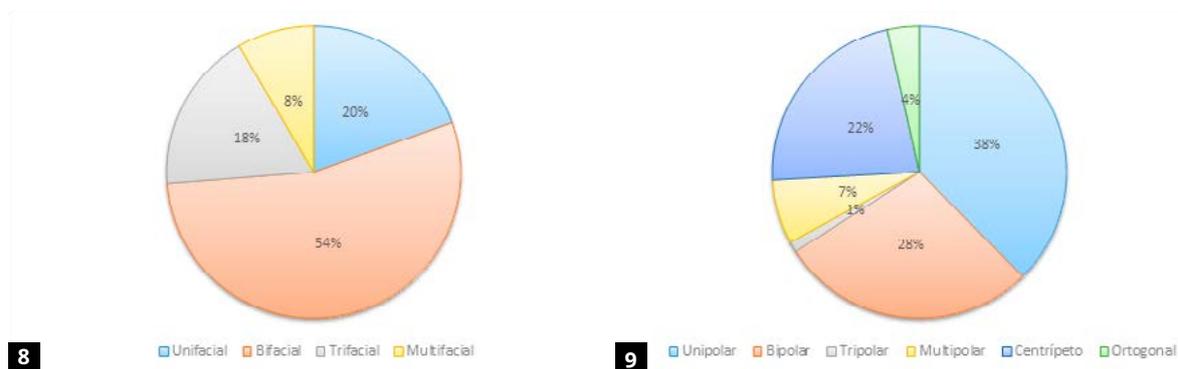


Figura 8. Carácter de facialidad de los núcleos.

Figura 9. Polaridad de los núcleos.

Figura 10. Porcentaje de presencia de las distintas categorías.

	Núcleo	Lasca simple	Lámina	Diente de hoz	Punta	Raedera	Otros	TOTAL
Hoyo 1 (UE21)	3	17	0	0	0	0	2	22
Hoyo 2 (UE31)	7	58	1	1	0	0	5	72
Hoyo 3 (UE41)	7	50	0	0	0	0	6	63
Hoyo 4 (UE51)	8	31	0	1	0	1	5	46
Hoyo 5 (UE61)	0	18	2	0	0	0	0	20
Hoyo 6 (UE71)	1	17	0	0	0	0	2	20
Hoyo 7 (UE81)	0	14	0	0	0	0	0	14
Hoyo 8 (UE91)	6	23	0	0	0	0	6	35
Hoyo 9 (UE101)	1	20	0	0	1	0	0	22
Hoyo 10 (UE111)	1	6	0	0	0	0	1	8
Hoyo 11 (UE121)	1	5	0	0	0	0	0	6
Hoyo 13 (UE141)	0	13	0	0	1	0	2	16
Hoyo 14 (UE151)	0	8	0	0	0	0	5	13
Hoyo 15 (UE161)	11	55	2	0	0	2	3	73
Hoyo 16 (UE171)	1	14	0	1	0	0	0	16
Hoyo 17 (UE181)	11	59	0	1	0	0	6	77
Hoyo 19 (UE201)	7	32	1	0	0	2	7	49
Hoyo 20 (UE311)	15	25	0	0	0	0	3	43
Hoyo 21 (UE221)	16	24	0	0	0	4	5	49
Hoyo 22 (UE231)	3	24	0	0	2	0	0	29
Hoyo 23 (UE241)	3	19	0	0	0	0	3	25
Cubeta 1 (UE251)	0	0	0	0	0	0	3	3
Cubeta 3 (UE271)	2	3	0	0	0	0	1	6
Cubeta 4 (UE281)	1	0	0	0	0	0	2	3
Cubeta 6 (UE301)	0	1	0	0	0	0	1	2
Cubeta 7 (UE321)	2	2	0	0	0	0	0	4
Fosa 2 (UE341)	0	3	0	0	0	0	1	4
UE 2	0	0	1	2	0	0	2	5
UE 3	0	1	3	2	1	0	2	9
UE 5	3	17	0	0	0	0	1	21
UE 6	1	6	0	0	1	1	4	13
UE 13	2	3	0	0	0	0	2	7
UE 14	2	6	2	0	0	0	0	10
UE 16	1	0	0	0	0	0	1	2
UE 501	0	0	0	0	1	0	0	1
UE 502	0	0	0	1	0	0	0	1
UE 503	4	1	0	0	0	1	0	6
UE 600	19	26	0	0	2	1	9	57
TOTAL	139	601	12	9	9	12	90	872

Tabla 5. Número total de piezas por categorías y estructuras.



Figura 11. Dientes de hoz en sílex de Salmedina 2 (escala 1 cm) (Fotografías Belén Márquez).

En cuanto al resto de materiales líticos, alguna de las unidades excavadas parece tratarse de verdaderos depósitos de materia prima. Destacan por la abundancia de fragmentos de sílex, yeso o caliza de distintos formatos y grados de alteración (figura 12).

Otro dato que ha podido recogerse durante la excavación del yacimiento, y dado que prácticamente toda la superficie de este ha sido limpiada a mano, evitándose el uso de maquinaria, es que alguno de los hoyos conserva bloques en superficie que probablemente marcaban su posición en el territorio (figura 13).

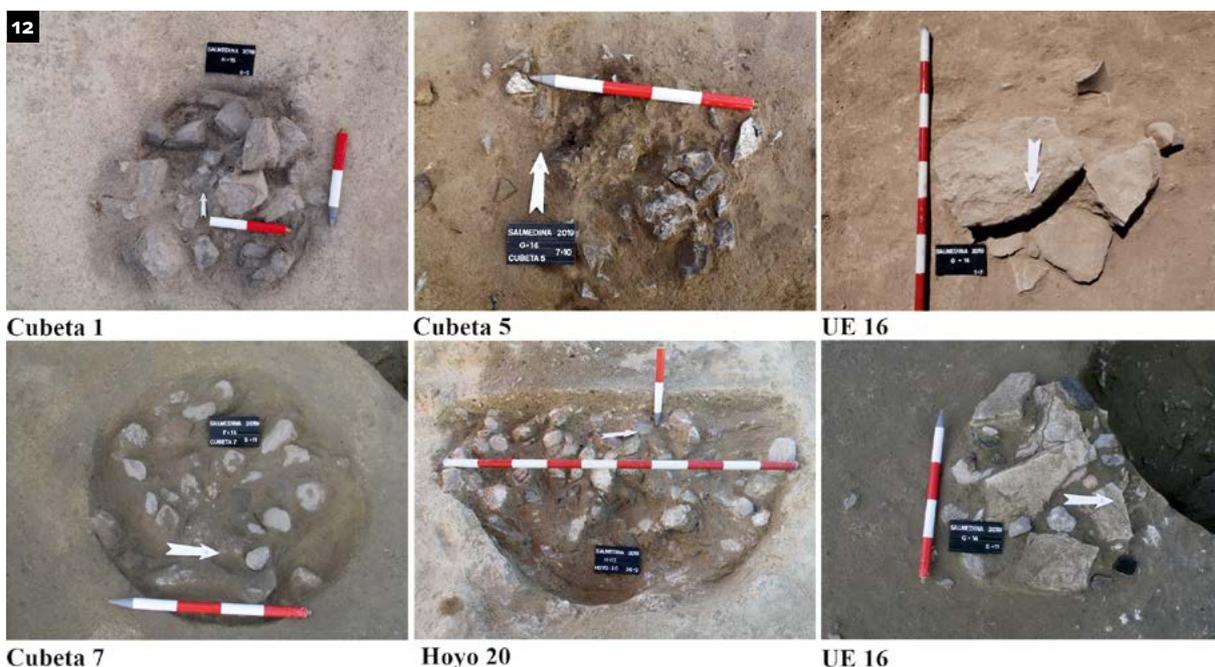


Figura 12. Vistas de las acumulaciones de piedras en algunas de las cubetas y hoyos de Salmedina 2.

13

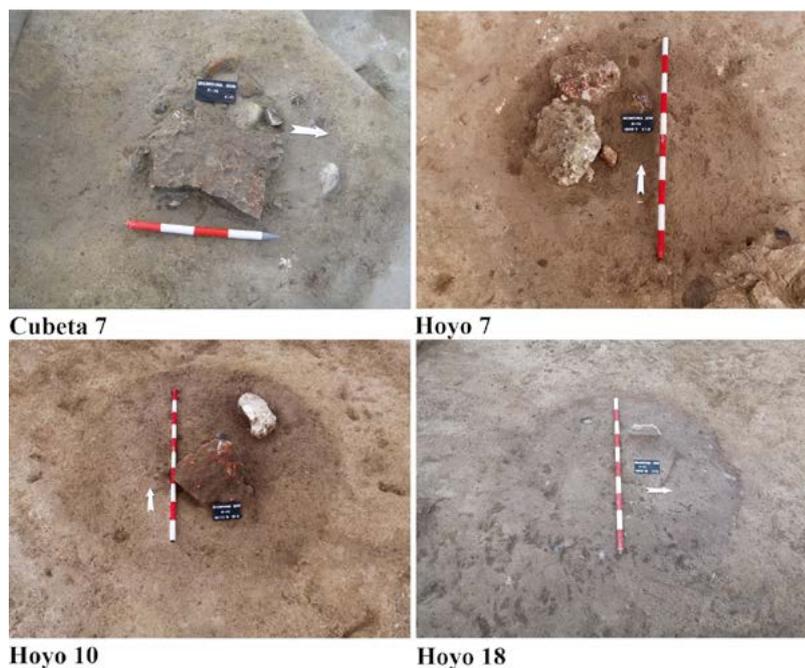


Figura 13. Bloques marcadores de hoyo.

14

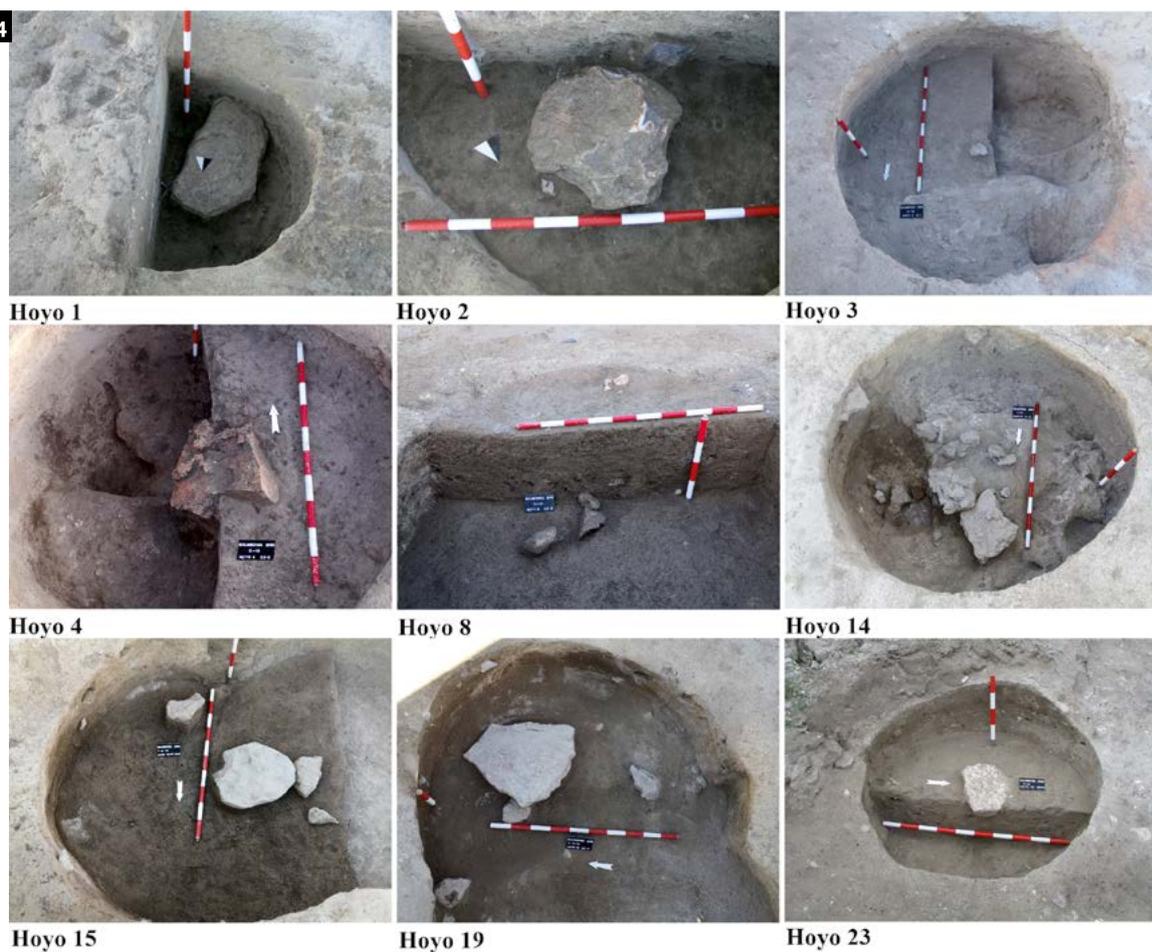


Figura 14. Bloques en posición intermedia.

En otros casos, los bloques de gran tamaño se encuentran a una cota intermedia dentro de los hoyos (figura 14).

También existen casos en los que los bloques han aparecido en la base del hoyo. Algunos bajo elementos destacables como los restos humanos de los hoyos 6 y 14 o el équido del hoyo 17 (figura 15).

El significado de la presencia de estos bloques se nos escapa, pero está clara la selección de algunos tipos que se repiten, como por ejemplo las lajas de sílex tabular con coloración rojiza asociadas con frecuencia a bloques de yeso. Además, el gran tamaño de los bloques destaca sobre el material que se puede encontrar en el entorno, siendo todos aportados de forma intencional.

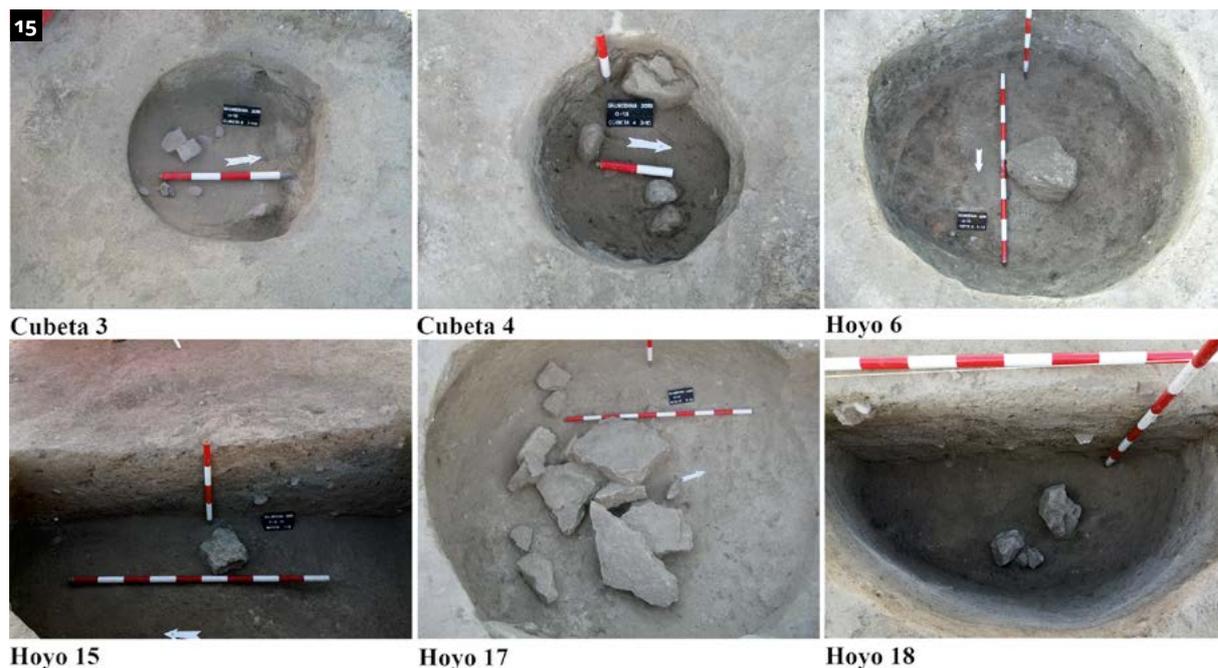


Figura 15. Bloques situados en la base de las estructuras.

3.2.1. Análisis de huellas de uso

Uno de los escasos elementos característicos del utillaje del Calcolítico son los dientes de hoz. En este yacimiento se ha localizado un total de 9 elementos de este tipo. En el caso de los útiles relacionados con la agricultura, el interés está en conocer la técnica usada ya que pueden formar parte bien de una hoz, bien de un trillo.

De entre los recuperados, destaca uno configurado sobre fragmento con retoque bifacial en sílex rosa (figura 16A). Se decide analizar desde un punto de vista traceológico esta pieza con el fin de determinar la viabilidad de un estudio posterior de este tipo sobre todo el conjunto. Este elemento es similar a otros analizados en otros contextos de la Prehistoria reciente peninsular como los del recinto de fosos de Casetón de las Eras en Valladolid (Gibaja *et al.*, 2012) y que en ese yacimiento se han considerado elementos de trillo.

La coloración rosada de esta pieza puede indicar que, como se ha observado para elementos similares de yacimientos como Caserío de Perales del Río, el sílex es tratado térmicamente de forma previa a la talla (Carrión *et al.*, 2004).

La herramienta ha sido examinada mediante un microscopio metalográfico Olympus BX51 con cambiador de objetivos (5X, 10X, 20X y 50X) propiedad del MARPA. Entre todos los programas actualmente existentes en el mercado para el tratamiento de las imágenes (Plisson y Lompré, 2008), se ha seleccionado Helicon Focus Pro (©HeliconSoft). La pieza ha sido lavada en cubeta de ultrasonidos con agua y detergente (Fairy®).

El resultado del análisis, a falta de un estudio completo de la pieza una vez se eliminan los restos de concreción en el filo opuesto, es que ha sido utilizada como elemento de hoz para el corte de materia vegetal no leñosa. La posición del lustre es bifacial. El lustre tiene aspecto liso y no se observan los caracteres típicos del contacto con la tierra, ya sea por un corte bajo de los tallos o por su inserción en un trillo (figura 16B-G).

El estudio futuro del resto de dientes de hoz permitirá conocer si existe algún tipo de variabilidad en el uso de estos elementos.

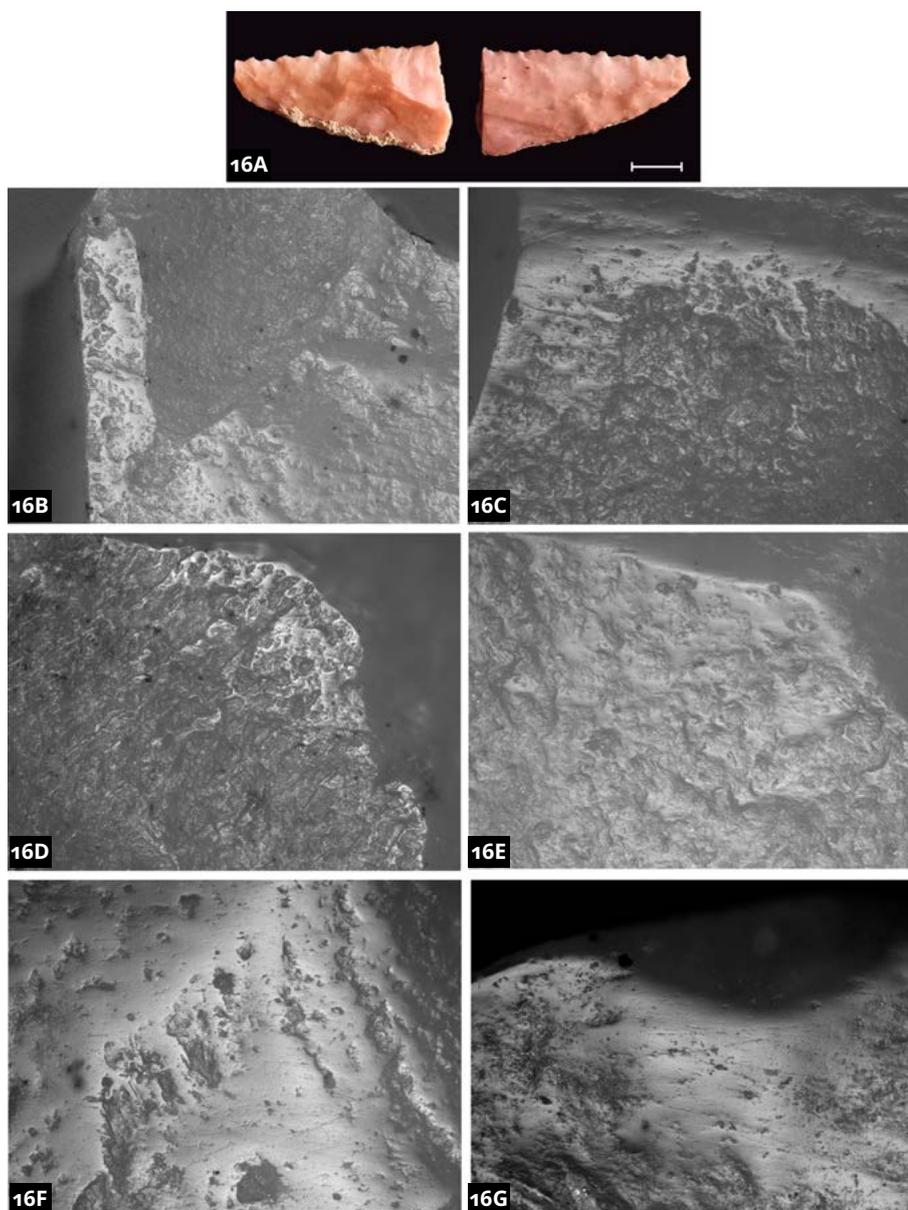


Figura 16. Diente de hoz (GE13 H2 UE31). Diferentes vistas del lustre de cereal que conserva en sus dos caras (A-C. 100x; D-F 200x) (Fotografías Belén Márquez).

3.3 Fauna

3.3.1. Material y métodos

Presentamos también el estudio zooarqueológico y tafonómico preliminar de un total de 1635 restos faunísticos distribuidos entre distintas Unidades Estratigráficas. Durante la excavación se recogieron todos aquellos restos procedentes de cubetas y hoyos, mientras que se seleccionó una muestra del material de superficie o niveles de arrastre. Después del trabajo de campo todos los restos fueron separados y siglados de forma individualizada.

Hemos empleado una estrategia de análisis jerárquica que ha implicado 1) el análisis taxonómico y anatómico de los restos, así como del sexo y edad de muerte de los animales, 2) el análisis de la fracturación y fragmentación de los restos y 3) el análisis de las alteraciones de la superficie ósea, tanto de índole bioestratinómica como fosildiagenética.

Para la primera fase nos hemos apoyado en obras de referencia tanto la para la identificación taxonómica como anatómica, así como para el análisis del sexo como de la edad (e.g. Barone, 1976; Barone *et al.*, 1973; Galán y Domínguez-Rodrigo, 2014; Hillson, 1992; Pales y Lambert, 1971; Schmid, 1972; Silver, 1963). El análisis zooarqueológico se centrará únicamente en aquellos restos que han sido identificados a nivel taxonómico bien a nivel de especie, género o familia, dejando de lado aquellos restos que solamente han podido ser identificado a nivel de talla de peso de animal. El estudio pormenorizado por tallas de peso será presentando en futuros trabajos relacionados con el conjunto faunístico.

El análisis de la fracturación se ha realizado siguiendo los criterios de Villa y Mahieu (1991), Alcántara García y colaboradores (2006) y Moclán y colaboradores (2019). El análisis tafonómico se ha realizado atendiendo a todas las posibles alteraciones identificables en el conjunto (Fernández-Jalvo y Andrews, 2016; Lyman, 1994), ya sean de índole antrópica como las marcas de corte (Domínguez-Rodrigo *et al.*, 2009), fruto de la actividad de los carnívoros (Andrés *et al.*, 2012), o producidas por agentes postdeposicionales (Backwell *et al.*, 2012; Behrensmeyer, 1978; Montalvo, 2002). Para una exposición completa de los métodos de análisis zooarqueológicos y tafonómicos aquí empleados véase Moclán y colaboradores (2021). Cabe mencionar que, si bien sólo mostraremos los resultados referentes a los restos identificados a nivel taxonómico, los resultados tafonómicos serán presentados para la totalidad del conjunto, incluyendo aquellos restos identificados a nivel de talla de peso o incluso totalmente indeterminados.

El análisis de la fauna del yacimiento de La Salmedina 2 permite plantear una lista faunística general (Tabla 6) compuesta por *Bos taurus*, *Equus ferus caballus*, *Equus asinus*, *Cervus elaphus*, *Sus scrofa domestica*, *Ovis aries*, *Capra hircus*, *Canis lupus familiaris*, *Castor fiber*, así como de un lepórido indeterminado, probablemente *O. cuniculus* y de un micromamífero indeterminado. Si bien es cierto, debemos destacar que, en el caso de los caprinos, la mayor parte del material ha sido imposible identificarlo a nivel de especie, siendo lo más habitual su descripción a nivel de subfamilia. De igual forma, en el caso de los suidos, aunque no hemos podido identificar la presencia de *Sus scrofa* salvaje y sí hemos identificado algún ejemplar claramente doméstico (*Sus s. domestica*) hemos decidido separar entre aquellos individuos claramente domésticos de los que no lo eran.

De forma general podemos decir que los animales mejor representados del conjunto son los animales de talla pequeña (10-50 kg), entre los que destacan los caprinos, estando *Ovis aries* mejor representada (UEs 3, 4, 21, 51, 161, 191, 221, 241, 281 y 600) que *Capra hircus*, la cual sólo ha sido identificado en la UE 81.

La presencia de *Bos taurus* también es habitual en el yacimiento, estando representado este taxón en 12 de las unidades estratigráficas analizadas. Estos animales presentan un tamaño relativamente pequeño, lo que permite pensar también en animales domésticos. El resto de taxones de más de 10

kg (*Equus ferus caballus*, *Equus asinus*, *Cervus elaphus*, *Canis lupus familiaris* y *Castor fiber*) muestran una presencia bastante testimonial en el yacimiento, limitando su presencia a una única UE, con la excepción de *Canis lupus familiaris*, presente en las UEs 111 y 600.

La presencia de los lepóridos creemos que podría tener que ver con el uso del espacio para la construcción de madrigueras. Esto lo planteamos debido tanto a la presencia de individuos adultos como inmaduros, como a la alta presencia de restos en las UEs 161 y 201.

Merece especial atención la presencia de *Equus asinus* en la UE 181. Los restos de este animal, de cronología altomedieval, fueron encontrados en posición anatómica en un claro acto de enterramiento del animal. La fosa fue rellenada con sedimentos más antiguos que contenían una colección faunística mucho peor conservada y con presencia de restos de caprinos. Para más detalles ver el trabajo anterior de Galindo-Pellicena *et al.* (2023) a este respecto. Igualmente, resultan reseñables la presencia de *Cervus elaphus* en la UE 241 y de *Castor fiber* en la UE 600 por ser especies cinegéticas, siendo claras anomalías a nivel taxonómico en el yacimiento.

Desde el punto de vista del número de restos y del número de especímenes identificados (NISP) merece la pena mencionar que existe una fuerte desproporción entre las distintas unidades estratigráficas (Tabla 6). Por un lado, destacan las UEs 3, 161, 181, 201, 221 y 600, por presentar 337, 90, 167, 111, 174 y 139 restos respectivamente. Después, hay otro grupo de UEs con un número más reducido de restos, entre 10 y 67 restos (UEs 4, 5, 19, 21, 31, 41, 51, 61, 71, 81, 91, 101, 131, 151, 171, 191, 231, 241, 281, 311 y 503) y finalmente están aquellas UEs que presentan un número muy reducido de restos (i.e. <10 NSP): 2, 8, 111, 121, 141, 261 y 411.

A nivel tafonómico (Tabla 7) debemos comenzar reseñando que la conservación de las corticales no puede ser interpretada como buena, estando las superficies desaparecidas en muchos casos, existiendo una alta proporción de concreciones y alteraciones bioquímicas. Sin embargo, podemos reseñar que los bajos valores porcentuales de *trampling* y *weathering* permiten hablar de una alteración bioestratigráfica muy escasa. Hemos identificado también la presencia de roídos de micromamíferos en las UEs 81 y 221, pero resulta imposible determinar si se produjeron antes o después del enterramiento.

La actividad antrópica sobre la fauna es clara en algunas UEs, identificándose tanto por la presencia de marcas de corte como por fracturación antrópica. La presencia de marcas de corte nos ha permitido identificar actividades de descarnado, evisceración y, junto a la fracturación de algún resto, de muestra un acceso primario a los recursos cárnicos de estos animales. La cremación de los restos también ha sido identificada en hasta 13 UEs, mostrando porcentajes de restos quemados muy bajos, con la única excepción del 40% de restos quemados de la UE 141 (debemos tener en cuenta que en esta UE sólo hay 5 restos faunísticos).

La acción de agentes carnívoros también es evidente y bastante importante en algunas UE, identificada por la presencia de marcas de diente en algunos huesos. El tamaño de las marcas de diente en general es bastante pequeño, lo que quizá tenga relación con la posible acción de cánidos pequeños, como perros, los cuales han sido identificados taxonómicamente en las UEs 111 y 600.

Destaca la presencia de hueso trabajado para la fabricación de herramientas en las UEs 3 y 51 (Figura 17):

- 2.1.1. Punzón (19/54/F/3.1): fabricado aprovechando un fragmento diafisario fracturado en fresco, probablemente apuntado. Dicha punta se ha trabajado, redondeándola y puliéndola hasta configurar el punzón. Longitud de la zona de uso: 27,6 mm.
- 2.1.1. Punzón (19/54/F/3.2): fabricado sobre un fragmento metafisario sin fusionar de un caprino indeterminado inmaduro con el 100% de circunferencia diafisaria. El punzón se ha elaborado aprovechando un paño de fractura en fresco, redondeándolo y puliéndolo. Longitud de zona de uso: 23,3 mm.

UE	NSP	Conservación cortical			Weathering por grados				MC	MD	Quem.	Fracturación		Roído	Tramp.	Bioq.	Concr.
		Mala	Buena	No evaluado	1	2	3	4				FS	FF				
2	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	0
3	337	84,3	15,7	44	-	-	0,3	-	0,6	1,2	0,9	-	18,1	-	0,9	46,3	53,1
4	67	67,2	32,8	3	1,5	3,0	4,5	-	1,5	8,9	1,5	1,5	35,8	-	-	65,7	70,1
5	48	19,6	80,4	2	2,1	-	-	-	-	2,1	2,1	10,4	16,7	-	6,3	62,5	8,3
6	19	72,2	27,8	1	-	-	-	-	-	-	-	-	15,8	-	5,3	42,1	78,9
8	8	-	100	0	-	-	-	-	12,5	12,5	-	12,5	-	-	-	75	12,5
21	29	-	100	3	-	-	-	-	3,5	3,5	-	-	24,1	-	3,4	82,8	10,3
31	32	34,4	65,6	0	-	-	-	-	3,1	3,1	-	3,1	25	-	3,1	78,1	12,5
41	26	100	-	4	-	-	-	-	-	-	7,7	3,8	11,5	-	-	42,3	50
51	20	17,6	82,4	3	-	-	-	-	5,0	5,0	5,0	5,0	45	-	5,0	70	5
61	21	73,7	26,3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	9,5	-	-	52,4	81
71	44	56,1	43,9	3	-	-	-	-	2,3	-	2,3	-	15,9	-	-	47,7	40,9
81	14	61,5	38,5	1	-	-	-	-	-	-	-	14,3	21,4	14,3	-	50	64,3
91	24	70,8	29,2	0	-	-	-	-	-	4,2	4,2	4,2	33,3	-	-	45,8	54,2
101	20	94,4	5,6	2	-	-	-	-	-	-	-	-	35	-	-	70	50
111	2	100	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	50
121	6	100	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	33,3	-	-	100	50
131	13	70,0	30,0	3	-	-	-	-	-	-	-	-	30,8	-	-	53,8	61,5
141	5	60,0	40,0	0	-	-	-	-	-	-	40	-	20	-	-	60	80
151	24	54,2	45,8	0	-	-	-	-	-	-	4,2	-	16,7	-	-	70,8	41,7
161	90	53,8	46,3	10	-	-	-	-	1,1	1,1	6,7	2,2	18,9	-	1,1	63,3	35,6
171	22	38,5	61,5	9	-	-	-	-	-	-	-	-	4,5	-	-	45,5	36,4
181	167	21,1	76,6	3	-	-	-	-	-	-	0,6	-	5,4	-	-	52,1	15,0
191	21	81,0	19,0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	23,8	-	4,8	38,1	61,9
201	111	20,6	79,4	14	-	-	-	-	-	-	0,9	0,9	3,6	-	-	74,8	18
221	174	46,5	53,5	17	0,6	1,7	2,9	-	2,9	1,2	-	1,7	23,6	1,2	0,6	56,3	7,5
231	26	72,7	27,3	4	-	-	-	-	-	-	-	-	3,8	-	-	65,4	50
241	36	50,0	50,0	4	-	-	-	-	-	-	-	8,3	25,0	-	5,6	55,6	19,4
261	1	100	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
281	36	13,8	86,2	7	-	-	-	-	-	-	11,1	-	5,6	-	-	47,2	8,3
311	36	11,1	83,3	18	-	-	-	-	-	2,8	-	-	8,3	-	5,6	22,2	33,3
411	6	66,7	33,3	0	-	16,7	-	-	16,7	-	-	-	50	-	16,7	66,7	0
503	10	37,5	62,5	2	-	-	-	-	-	20	-	-	10	-	-	30	20
600	139	35,2	64,8	14	0,7	1,4	2,9	1,4	2,9	0,7	-	1,4	28,8	-	1,4	61,9	21,6

Tabla 7. Resultados del análisis tafonómico de los restos faunísticos del yacimiento de La Salmedina 2. Las alteraciones tafonómicas se expresan en valores porcentuales (%). UE = Unidad estratigráfica; NSP = Número de restos; MC = Marcas de corte; MD = Marcas de diente; *Tramp.* = *Trampling*; Bioq. = Marcas bioquímicas; Concr. = Concreciones.

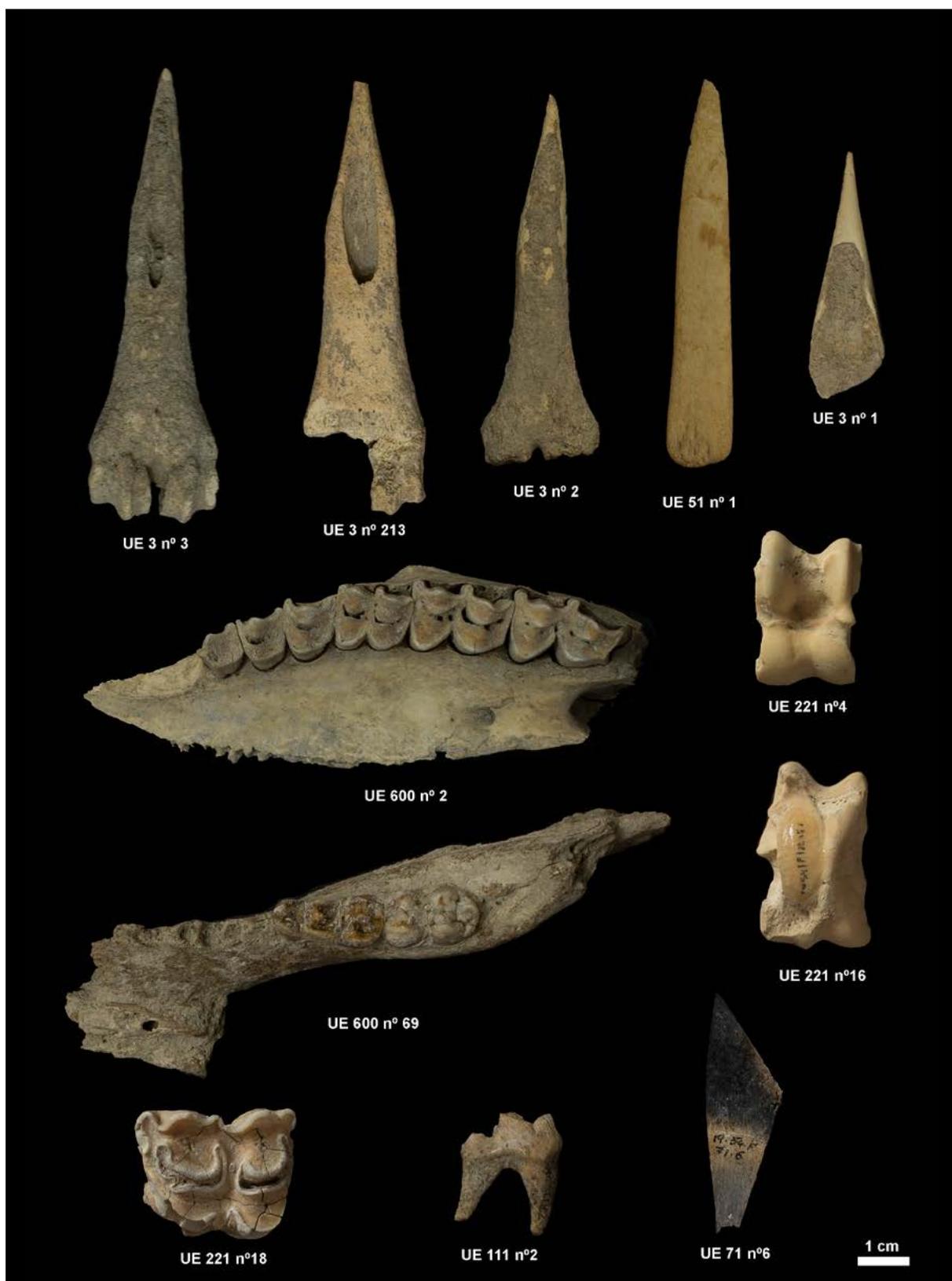


Figura 17. Ejemplos de restos faunísticos recuperados en La Salmedina 2. En la primera fila se pueden ver las herramientas de hueso de las UEs 3 y 51. En segunda fila se aprecian un maxilar izquierdo y un astrágalo de caprino. En tercera fila se aprecia una mandíbula de suido inmaduro y un astrágalo del mismo taxón. Y en tercera fila se aprecia un molar superior de *Bos taurus*, un molar de *Canis lupus familiaris* y un resto faunístico con diferentes coloraciones fruto de la cremación (Fotografías Abel Moclán).

- 2.1. Punzón (19/54/F/3.3): fabricado sobre un fragmento de epífisis distal con parte de la diáfisis de un metacarpo de un caprino indeterminado adulto. El hueso conserva el 100% de circunferencia diafisaria. El punzón se ha elaborado aprovechando un paño de fractura en fresco, redondeándolo y puliéndolo. Longitud de zona de uso: 44.8 mm.
- 2.1. Punzón (19/54/F/3.213): preparado en un fragmento identificado igual que el anteriormente descrito. Longitud de zona de uso: 42.1 mm.
- 2.1. Espátula (19/54/F/51.1): preparada sobre un hueso de talla indeterminada. Toda la superficie del fragmento ha sido trabajada, habiéndose producido probablemente sobre un fragmento de hueso largo o plano, debido a que se aprecia parte del tejido esponjoso. Medidas de la herramienta: 72x12x4 mm.

En cualquier caso, y a la espera de realizar más estudios en profundidad en el yacimiento, el conjunto faunístico de La Salmedina 2 aparenta relacionarse más con el abandono de restos óseos que con una posible acumulación intencional de huesos, al contrario de lo que ocurre con el ejemplar de *Equus asinus*.

Para afirmar esto nos basamos principalmente en tres aspectos: 1) La inexistencia de esqueletos completos o semicompletos, habiéndose calculado el MNI por elementos aislados en la mayoría de casos, con la excepción de los lagomorfos de la UE 201 o del esqueleto de *Equus asinus*; 2) la baja frecuencia de restos quemados y la no identificación de restos hervidos podría estar indicando una cremación no intencional junto a estructuras de hogar; y 3) la gran diferencia tanto a nivel de MNI como de NISP de la UE 3 y las UEs de los distintos silos nos permite pensar en el enterramiento accidental de los restos de fauna en los silos. Es de interés también la presencia de herramientas de hueso en la UE 3, aspecto inexistente en los hoyos, con la excepción de la UE 51.

4. Dataciones

Se toman cuatro muestras para su datación por AMS (Tabla 8). Se decide fechar, por un lado, el nivel arqueológico en el que está excavada parte de las cubetas y hoyos, la UE600 que arroja una edad de 2632-2469 cal BC.

Por otro lado, se toma una muestra de carbón de la UE21 del Hoyo 1. La UE21 se trata de una única unidad de tierra arcillosa con cenizas intercaladas que rellena el hoyo y que contiene tanto material cerámico como industria lítica. La edad es de 2781-2617 cal BC.

Por último, se toman otras dos muestras. La primera se trata de un fragmento de costilla de un pequeño équido (*Equus asinus*) procedente del Hoyo 17 (UE181) y la segunda un diente humano procedente de la UE151 del Hoyo 14. Sorprendentemente, ambas arrojan fechas altomedievales, 660-774 cal dC para el équido y 770-896 para el individuo humano.

Unidad	BETA id	ID	Muestra	Edad	Edad calibrada
UE600	583545	SAL6-600-1	Carbón	4040 +/- 30 BP	(93.8%) 2632-2469 cal BC (4581- 4418 cal BP)
Hoyo 1. UE21	583544	SAL1-21-1	Carbón	4130 +/- 30 BP	(61.1%) 2781-2617 cal BC (4730-4566 cal BP)
Hoyo 17. UE 181	583543	SAL17-181-1	Hueso (<i>Equus asinus</i>)	1300 +/- 30 BP	(95.4%) 660-774 cal dC (1290-1176 cal BP)
Hoyo 14. UE 151	593307	SAL14-151-1	Diente humano	1190 +/- 30 BP	(87.9%) 770-896 cal dC (1180-1054 cal BP)

Tabla 8. Resultados de las dataciones por AMS de muestras de Salmedina 2 (Beta Analytic Inc.).

5. Discusión y conclusiones

El campo de hoyos de Salmedina 2 se encuentra sobre un escarpe orientado hacia el Sur con buena visibilidad sobre la llanura aluvial del río Manzanares que tiene más de 1 km de anchura en algunos puntos. La existencia de tierras fértiles para desarrollar labores agrícolas, así como de importantes cursos de agua, hace de este un lugar ideal para los asentamientos humanos. Justo al sur de este escarpe, en la margen derecha del Manzanares, se encuentra la denominada como Terraza Compleja del Butarque en la que se han localizado yacimientos clásicos paleolíticos como Arriaga o Soto e Hijos (Bárez *et al.*, 2016; Rus y Vega, 1984; Rus y Enamorado, 1991; Silva *et al.*, 2011) por mencionar los más cercanos. La existencia, además, tanto de afloramientos de sílex de buena calidad a menos de 5 km de distancia, así como de abundante industria lítica paleolítica en superficie, hace que la disponibilidad de materias primas aptas para la talla esté asegurada. La existencia de dobles y de hasta triples pátinas en la industria lítica de Salmedina 2 confirma la preferencia por el reciclaje de esas piezas de mediano a gran formato que pueden encontrarse con profusión en el entorno. Este proceso de reciclaje de productos líticos ha podido documentarse también en la zona desde el Paleolítico inferior (Baena Preysler *et al.*, 2015).

La presencia de algunas puntas de pedúnculo y aletas en sílex, así como de contados dientes de hoz se relaciona tanto con las labores agrícolas como con la actividad de la caza que sin duda llevaron a cabo estas poblaciones del Calcolítico.

Desde el punto de vista de la cronología para el Calcolítico madrileño, Blasco *et al.* (2019) a partir del estudio de una batería de dataciones sobre materiales campaniformes de yacimientos madrileños, establecen que la fase 1 del campaniforme en la región puede encuadrarse en el intervalo 2534-2405 cal BC, mientras que la fase 2 y final, mucho más amplia en fechas oscilaría entre el 1922-1560 cal BC y 1881-1729 cal BC. Las dos fechas obtenidas para las unidades más antiguas del yacimiento, la UE600 que es en la que se han excavado la mayoría de las estructuras, y la UE21 del Hoyo 1, sitúan los primeros momentos de la ocupación del espacio en un momento quizás precampaniforme.

Las dataciones realizadas sobre otras dos muestras de Salmedina 2 (Tabla 8) permiten saber que, en momentos iniciales de la Edad Media, el campo de hoyos calcolítico debía de ser de alguna manera evidente en el paisaje. La presencia de bloques de sílex tabular con coloración rojiza y lajas de yeso que son presumiblemente marcadores de posición de alguno de los hoyos permite pensar que dichos hoyos se reutilizaron, o, en este último caso, al menos tres de los hoyos se excavaron mucho más tarde para enterrar un asno y restos humanos durante la Alta Edad Media. Entre tanto, la existencia de varias fases de uso del lugar es evidente a tenor de la presencia de varios hoyos que han sido cortados por otros.

Las grandes lajas de piedra que se observan en el fondo de alguno de los hoyos quizás puedan interpretarse como fruto del derrumbe de la superficie del hoyo. La colocación de grandes bloques en posición intermedia del hoyo es de difícil interpretación. Está clara la selección de determinados tipos de lajas de piedra, como los grandes bloques de sílex tabular con coloración rojiza que ya se citan en otros yacimientos cercanos (Berzosa y Flores, 2005) y las grandes lajas de yeso que se transportan hasta los hoyos.

Los resultados de nuestro trabajo no permiten observar evidencias de reocupaciones entre el Calcolítico y la Edad Media. Sin embargo, es frecuente que esto suceda en otros yacimientos calcolíticos del entorno, sobre todo con evidencias en el Bronce (Ríos Mendoza, 2011).

Tampoco, y a diferencia de la intervención realizada en 2002 en Salmedina (Yacimiento 9 de Flores y Berzosa), se ha observado ningún tipo de actividad de carácter funerario durante el Calcolítico de Salmedina 2, salvo las de cronología medieval que van a ser objeto de una publicación aparte.

La excavación en extensión de la parte sondeada de Salmedina 2 a principios de los 2000, al sur del camino de servicio, puede permitir aclarar y completar lo hasta ahora expuesto. Sobre todo, ampliar el conocimiento sobre la función de estos campos de hoyos, tan frecuentes en el centro peninsular, función que debe abrirse a otras posibilidades distintas a las de meros campos de silos o basureros (Mederos, 2019-2020).

Agradecimientos

Queremos agradecer a la empresa “SALMEDINA S.L. Tratamientos de residuos inertes” por su colaboración durante toda la fase de excavación del yacimiento objeto de este estudio. A los descubridores del yacimiento, M. Flores y R. Berzosa del Campo. A Carmen Gutiérrez Sáez, que nos ha inspirado y honrado con su amistad durante todos estos años.

Bibliografía

- Alcántara García, V. *et al.* (2006): “Determinación de procesos de fractura sobre huesos frescos: un sistema de análisis de los ángulos de los planos de fracturación como discriminador de agentes bióticos”. *Trabajos de Prehistoria*, 63: 37–45. <https://doi.org/10.3989/tp.2006.v63.i1.3>.
- Andrés, M, Gidna, A.O., Yravedra, J., Domínguez-Rodrigo, M. (2012): “A study of dimensional differences of tooth marks (pits and scores) on bones modified by small and large carnivores”. *Archaeological and Anthropological Sciences*, 4: 209–219. <https://doi.org/10.1007/s12520-012-0093-4>.
- Backwell, L.R., Parkinson, A.H., Roberts, E.M., d’Errico, F. y Huchet, J-B. (2012): “Criteria for identifying bone modification by termites in the fossil record”. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 337–338: 72–87. <https://doi.org/10.1016/j.palaeo.2012.03.032>.
- Baena Preysler, J., Ortiz Nieto-Márquez, I., Torres Navas, C. y Báez Cueto, S. (2015): “Recycling in abundance: Re-use and recycling processes in the Lower and Middle Paleolithic contexts of the central Iberian Peninsula”. *Quaternary International*. 361: 142-154. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2014.07.007>.
- Báez del Cueto, S., Baena Preysler, J., Pérez-González, A., Torres, C., Rus Pérez, I., Vega de Miguel, J. (2016): “Acheulian Flint quarries in the Madrid Tertiary basin, central Iberian Peninsula: First data obtained from geoarchaeological studies”. *Quaternary International*. 411(B): 329-348. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2016.01.041>.
- Barone, R. (1976): *Anatomie comparée des mammifères domestiques: Ostéologie*. Vigot Frères. Paris.
- Barone, R, Pavaux C, Blin, P.C., Cuq, P. (1973): *Atlas d’anatomie du lapin*. Masson & Cie Editeurs. Paris.
- Behrensmeyer, A.K. (1978): “Taphonomic and Ecologic Information from Bone Weathering”. *Paleobiology*, 4: 150–162.
- Barroso, R., Bueno, P., Vázquez, A., Odriozola, C. P., Uribelarrea, D., López, O., de Balbín, R., Peña, L. e Yravedra, J. (2015): “Campaniforme no funerario en la provincia de Toledo: el yacimiento de las Vegas. De nuevo el Valle de Huecas”, *Trabajos de Prehistoria* 72 (1): 145-157. <https://doi.org/10.3989/tp.2015.12148>.
- Berzosa del Campo, R. y Flores Díaz, M. (2005): “El conjunto funerario campaniforme del vertedero de “La Salmedina” (Distrito Villa de Vallecas, Madrid”. En M.A. Rojo Guerra, R. Garrido Pena e I. García-Martínez de Lagrán (eds.): *El campaniforme en la Península Ibérica y su contexto europeo*. Universidad de Valladolid. Junta de Castilla y León. Valladolid: 481-490.

- Blasco, C. (ed.) (1994): *El Horizonte Campaniforme de la Región de Madrid en el centenario de Ciempozuelos*. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid.
- Blasco Bosqued, M. C., Recuero Velayos, V., Ayllón, J., y Baena Preysler, J. (2009): “Novedades sobre el horizonte campaniforme en la región de Madrid”. *Zephyrus*, 41: 199-227.
- Blasco, C., Delibes, G., Baena, J., Liesau, C. y Ríos, P. (2007): “El poblado Calcolítico de Camino de las Yeseras (San Fernando de Henares, Madrid): un escenario favorable para el estudio de la incidencia campaniforme en el interior peninsular”. *Trabajos de Prehistoria* 64 (1): 151-163. <https://doi.org/10.3989/tp.2007.v64.i1.99>.
- Blasco, C., Liesau, C., Ríos, P. (2019): “El registro funerario campaniforme de la Región de Madrid reflejo de una sociedad plural y compleja”. En G. Delibes y E. Guerra (eds.): *¡Un brindis por el príncipe! El vaso campaniforme en el interior de la Península Ibérica (2500-2000 aC)*. I. Museo Arqueológico Regional. Comunidad de Madrid. Madrid: 246-277.
- Bustillo, M. A., Pérez-Jiménez, J. L. y Bustillo, M. (2012): “Caracterización geoquímica de rocas sedimentarias formadas por silicificación como fuentes de suministro de utensilios líticos”. *Revista Mexicana de Ciencias Geológicas*, 29 (1): 233-247.
- Capote, M., Castañeda, N., Consuegra, S., Criado, C., Díaz-del-Río, P., Bustillo, M.A., Pérez-Jiménez, J.L. (2006) “Casa Montero, la mina de sílex más antigua de la Península Ibérica”. *Tierra y Tecnología*, 29: 42-50.
- Carrión, E., Baena, J., Iniesta, J. y Blasco, C. (2004): “Aproximación a las diferencias técnicas, tipológicas y de explotación de la industria lítica entre los horizontes Protocogotas y Cogotas I, a través de los datos del Caserío de Perales del Río (Getafe, Madrid)”. En Hernández, L. y Hernández, M. (eds.): *La Edad del Bronce en tierras valencianas y zonas limítrofes*. Ayuntamiento de Villena. Villena: 603-612.
- Domínguez-Rodrigo, M., de Juana, S., Galán, A.B., Rodríguez, M. (2009): “A new protocol to differentiate trampling marks from butchery cut marks”. *Journal of Archaeological Science*, 36: 2643-2654. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2009.07.017>.
- Fernández-Jalvo, Y. y Andrews, P. (2016): *Atlas of Taphonomic Identifications: 1001+ Images of Fossil and Recent Mammal Bone Modification*. Springer Netherlands. Dordrecht.
- Flores Díaz, M. y Berzosa del Campo, R. (2002): “Intervención arqueológica en los terrenos de implantación de un vertedero controlado de residuos sólidos inertes en la Finca “La Salmedina” (Distrito Villa de Vallecas, Madrid)”. Informe definitivo para la liberación de los terrenos correspondientes a la Fase 2 de obra. Inédito. D.G. Patrimonio Ref 12/037227.3/02.
- Galán, A.B., Domínguez-Rodrigo, M. (2014): “A biometric analysis of the pelvic acetabulum as an indicator of sex in bovids”. *Comptes Rendus Palevol*, 13: 561-567. <https://doi.org/10.1016/j.crpv.2014.04.003>.
- Galindo-Pellicena, M. A., Moclán, A., Márquez, B., García-González, R., Rodríguez, L., Valdiosera, C., y Gómez, J. (2023): “Estudio de un pequeño équido altomedieval del yacimiento de Salmedina 2 (Vallecas, Madrid). *Archaeofauna*, 32 (1): 61-73. <http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2023.32.1.004>
- Gibaja, J. E., Crespo, M., Delibes, G., Fernández, J., Fraile, C., Herrán, J. I., Palomo, A. y Rodríguez, 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): 133-148. <https://doi.org/10.3989/tp.2012.12084>.
- Harrison, R.J. (1977): *The Bell Beaker Cultures of Spain and Portugal*. American School of Prehistoric Research Bulletin, 35. Cambridge-Massachusetts.
- Hillson, S. (1992): *Mammal Bones and Teeth: An Introductory Guide to Methods of Identification*. Institute of Archaeology, University College London. London.
- Lyman, R.L. (1994): *Vertebrate Taphonomy*. Cambridge University Press. Cambridge.

- Mederos Martín, A. (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”. *BSAA arqueología*. LXXXV-LXXXVI: 76-118. <https://doi.org/10.24197/ba.o.2020.76-118>.
- Moclán, A. *et al.* (2021): “A neanderthal hunting camp in the central system of the Iberian Peninsula: A zooarchaeological and taphonomic analysis of the Navalmaillo Rock Shelter (Pinilla del Valle, Spain)”. *Quaternary Science Reviews*, 269: 107142. <https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2021.107142>.
- Moclán, A., Domínguez-Rodrigo, M. e Yravedra, J. (2019): “Classifying agency in bone breakage: an experimental analysis of fracture planes to differentiate between hominin and carnivore dynamic and static loading using machine learning (ML) algorithms”. *Archaeological and Anthropological Sciences* 11: 4663–4680. <https://doi.org/10.1007/s12520-019-00815-6>.
- Montalvo, C.I. (2002): “Root traces in fossil bones from the Huayquerian (Late Miocene) faunal assemblage of Telén, La Pampa, Argentina”. *Acta Geologica Hispanica*, 37: 37–42.
- Pales, L. y Lambert, C. (1971): *Atlas ostéologique pour servir à l'identification des mammifères du Quaternaire*. Editions du Centre National de la Recherche Scientifique. Paris.
- Plisson, H., Lompré, A. (2008) : “Technician or researcher? a visual answer”. En L. Longo y N. Skakun (eds.): *Prehistoric Technology' 40 Years Later: Functional Studies and the Russian Legacy*. BAR International Series, 1783. Oxford: 497-501.
- Priego Fernández del Campo, M. C. y Quero Castro, S. (1977) : “El Campaniforme en el valle del Manzanares (Madrid) ”. *XIV Congreso Nacional de Arqueología* (Vitoria 1975). Zaragoza: 267-276.
- Ríos Mendoza, P. (2011a): “El medio físico. Análisis preliminar de los recursos naturales del III milenio a.C. en la región de Madrid”. En C. Blasco, C. Liesau, C. y P. Ríos (eds.): *Yacimientos Calcolíticos con Campaniforme de la región de Madrid: nuevos estudios*. Patrimonio Arqueológico de Madrid: 6: 31-69.
- Ríos Mendoza, P. (2011b): “Nuevas fechas para el Calcolítico de la región de Madrid. Aproximación cronocultural a los primeros poblados estables”. En C. Blasco, C. Liesau, C. y P. Ríos (eds.): *Yacimientos calcolíticos con campaniforme de la región de Madrid: nuevos estudios*. Patrimonio Arqueológico de Madrid, 6. Manero Digital S.L. Madrid: 73-86.
- Rus, I. (1987): “El Paleolítico”. *130 Años de Arqueología Madrileña*. Real Academia de Bellas Artes de San Fernando. Madrid: 20-43.
- Rus, I. y Enamorado, J. (1991): Flint supply in the Manzanares valley: the acheulean site of Arriaga (Madrid Spain). *VI Flint International Symposium*. Granada: 569-576.
- Rus, I. y Vega, L. G. (1984): “El yacimiento de Arriaga II: problemas de una definición actual de los suelos de ocupación”. *Primeras Jornadas de Metodología de Investigación Prehistórica*. Soria, 1981: 387-404.
- Schmid, E. (1972): *Atlas of animal bones for prehistorians, archaeologists and quaternary geologists*. Elsevier Publishing Company. Amsterdam.
- Silva, P.G., Tapias, E., López-Recio, M., Carrasco, P., Morín, J., Roquero, E. y Rus, I. (2011): “Análisis estratigráfico del Arenero de Arriaga (Terraza Compleja del Manzanares, Madrid)”. Resúmenes XIII *Reunión Nacional del Cuaternario, Andorra, 2011*.
- Silver, I.A. (1963): “The ageing of domestic animals”. En D.R. Brothwell y E. Higgs (eds): *Science in Archaeology: A Comprehensive Survey of Progress and Research*. Thames and Hudson. London: 250–268.
- Villa, P., Mahieu, E. (1991): “Breakage patterns of human long bones”. *Journal of Human Evolution*, 21: 27–48. [https://doi.org/10.1016/0047-2484\(91\)90034-S](https://doi.org/10.1016/0047-2484(91)90034-S).