

ZEPHYRVS

REVISTA DE PREHISTORIA Y ARQUEOLOGÍA

LXXXIII
enero-junio

2019



Ediciones Universidad
Salamanca

ZEPHYRVS

REVISTA DE PREHISTORIA Y ARQUEOLOGÍA

ISSN: 0514-7336 – e-ISSN: 2386-3943 – DOI: <http://dx.doi.org/10.14201/zephyrus201983> – CDU: 902 : 903

IBIC: Arqueología (HD) – BIC: Archaeology (HD) – BISAC: SOCIAL SCIENCE / Archaeology (SOC003000)

Vol. LXXXIII, enero-junio 2019

© UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

CONSEJO DE REDACCIÓN:

DIRECTORA: Cruces Blázquez Cerrato (*Universidad de Salamanca*)
SECRETARIO: Antonio Blanco González (*Universidad de Salamanca*)
VOCALES: Esteban Álvarez Fernández (*Universidad de Salamanca*)
Enrique Ariño Gil (*Universidad de Salamanca*)
Enrique Cerrillo Martín de Cáceres (*Universidad de Extremadura*)
Germán Delibes de Castro (*Universidad de Valladolid*)
Ángel Esparza Arroyo (*IEZ Florián de Ocampo*)
Manuel R. González Morales (*Universidad de Cantabria, Santander*)
Ricardo Martín Valls (*Centro de Estudios Salmantinos*)
Olivia Rivero Vilá (*Universidad de Salamanca*)
Gonzalo Ruiz Zapatero (*Universidad Complutense de Madrid*)
Manuel Santonja Gómez (*CENIEH, Burgos*)

CONSEJO ASesor:

J. Antonio Abásolo Álvarez (*Catedrático de Arqueología, Universidad de Valladolid*)
Martín Almagro-Gorbea (*Académico Anticuário, Real Academia de la Historia, Madrid*)
Ofer Bar Yosef (*Professor of Prehistoric Archaeology, Harvard University, Cambridge, Mass.*)
Manuel Bendala Galán (*Catedrático de Arqueología, Universidad Autónoma de Madrid*)
José M.ª Bermúdez de Castro Risueño (*Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana, Burgos*)
Gerhard Bosinski (*Wissenschaftlicher Kurator Professor für Ur- und Frühgeschichte, Universität zu Köln*)
M.ª Paz García-Bellido y García de Diego (*Instituto de Historia, CCHS-CSIC, Madrid*)
Antonio Gilman (*Professor of Anthropology, California State University, Northridge*)
Jean Guilaine (*Professeur, Collège de France, Paris*)
José M.ª Gurt Esparraguera (*Catedrático de Arqueología, Universidad de Barcelona*)
Richard J. Harrison (*Professor of European Prehistory, University of Bristol*)
Majolie Lenerz-de Wilde (*Professor für Frühgeschichte, Westfälische Wilhelms-Universität, Münster*)
Pierre Moret (*TRACES/Université de Toulouse - Le Mirail, Toulouse*)
Ricardo Olmos Romera (*Instituto de Historia, CCHS-CSIC, Madrid*)
Sebastián Ramallo Asensio (*Catedrático de Arqueología, Universidad de Murcia*)
Georges Sauvet (*Centre de Recherche et d'Étude de l'Art Préhistorique, Toulouse*)
Paolo Sommella (*Professore di Archeologia, Università degli Studi «La Sapienza», Roma*)
Lawrence Guy Straus (*Professor of Anthropology, University of New Mexico, Albuquerque*)
Valentín Villaverde Bonilla (*Catedrático de Prehistoria, Universidad de Valencia*)

ZEPHYRVS: revista de Prehistoria y Arqueología abierta a la colaboración científica de investigadores españoles y extranjeros.

CORRESPONDENCIA CIENTÍFICA: ZEPHYRVS. Departamento de Prehistoria, H.ª Antigua y Arqueología. Fac. Geografía e Historia.
C/ Cervantes, s/n. 37002 Salamanca (España).
Correo-e: zephyrus@usal.es

SUSCRIPCIONES: MARCIAL PONS. LIBREROS
Departamento de Revistas. C/ San Sotero, 6. E-28037 Madrid (España)
Teléfono: +34 913 04 33 03. Fax: +34 913 27 23 67. Correo-e: revistas@marcialpons.es

PEDIDOS: EDICIONES UNIVERSIDAD DE SALAMANCA
Palacio Solís, P. San Benito, 23 - 37080 Salamanca (España). Fax: 923 29 45 03.
www.eusal.es - Correo-e: eus@usal.es

INTERCAMBIO: Universidad de Salamanca. Servicio de Bibliotecas - Intercambio editorial
Campus Miguel de Unamuno, Aptdo. 597, 37080 SALAMANCA. Correo-e: bibcanje@usal.es

Ni la totalidad ni parte de esta revista puede reproducirse con fines comerciales sin permiso escrito de Ediciones Universidad de Salamanca. A tenor de lo dispuesto en las calificaciones *Creative Commons* CC BY-NC-ND y CC BY, se puede compartir (copiar, distribuir o crear obras derivadas) el contenido de esta revista, según lo que se haya establecido para cada una de sus partes, siempre y cuando se reconozca y cite correctamente la autoría (BY), con fines no comerciales (NC) y sin transformar nunca los contenidos ni crear obras derivadas (ND).



CC BY-NC-ND



CC BY

ZEPHYRVS es una revista científica internacional de PREHISTORIA y ARQUEOLOGÍA editada por la Universidad de Salamanca, con periodicidad semestral, en la que los originales recibidos son evaluados por revisores externos mediante el sistema conocido como de doble ciego. Las secciones son las siguientes: ARTÍCULOS, VARIA, NOTAS CRÍTICAS y RESEÑAS, y publican, respectivamente, trabajos originales de investigación, breves aportaciones científicas y estados de la cuestión o revisiones de monografías de calidad, seleccionadas entre aquellas obras recibidas en la Secretaría de Redacción de la revista. Los originales se publican en español, inglés y francés. El Consejo de Redacción puede admitir, excepcionalmente, originales remitidos en otras lenguas científicas. Los trabajos de investigación publicados en ZEPHYRVS recogen, exclusivamente, las opiniones científicas de sus autores. La revista declina toda responsabilidad que pudiera derivarse de la infracción de los derechos de propiedad intelectual o comercial.



ZEPHYRVS cuenta con el sello de calidad de la FECYT y está indexada en WOS (AHCI y SCIE/SSCI), SCOPUS, Fuente Academica Plus, IBZ Online, Periodical Index Online, L'Année philologique, anthropological Literature, MLA - Modern Language Association Database, DOAJ, Dialnet y es evaluada en CARSUS Plus+ 2014 (grupo B), Clasificación Integrada de Revistas Científicas CIRC, Directory of Open Access Journals, ERIHPLUS, Google Scholar Metrics (2011-2015 Índice H = 8), LATINDEX (Catálogo) y MIAR (ICDS = 11). SJR Sci-mago Journal & Country Rank (SJR 0.481; H index 6). En cuanto al auto-archivo, figura en: Dulcinea (color azul) y Sherpa/Romeo (color blue). Otras bases de datos en las que figura son America History and Life (1964-1967), BHA (Bibliography of the History of Art), CINDOC-ISOC, EBSCO, Historical Abstracts (1964-1967), Info-Latinoamérica (ILA), International Bibliography of Books, Internationale Bibliographie der Rezensionen, Numismatic Literature, REDIB (Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico), Reviews of Scholarly Literature y ULRICH'S.



Normas éticas de la revista ZEPHYRVS

Con el envío de sus originales a la revista *Zephyrus*, los autores se comprometen a aceptar los procedimientos usuales en la comunidad científica: solo se remitirán trabajos originales, que no hayan sido publicados anteriormente y que no se encuentren sometidos a evaluación por otras revistas. Así, los originales enviados a *Zephyrus* no serán remitidos a otras publicaciones mientras no se complete el proceso de evaluación por parte de nuestra revista.

Los autores deberán respetar la normativa internacional sobre derechos de autor de los textos, gráficos y demás materiales incluidos en sus escritos enviados a *Zephyrus* para publicar. Por su parte, los editores, el consejo de redacción y los revisores de la revista velarán por el mantenimiento de la integridad de la investigación que, en primera instancia, es responsabilidad de los autores. Se hace, por tanto, una llamada a los autores para que continúen evitando prácticas como el plagio y el «autoplagio».

DEPÓSITO LEGAL: S. 13-1958

Impreso en España - Printed in Spain - Trafotex Fotocomposición, S. L. - Impresión: Nueva Graficesa, S. L. L.

ZEPHYRVS

REVISTA DE PREHISTORIA Y ARQUEOLOGÍA

ISSN: 0514-7336 – e-ISSN: 2386-3943 – DOI: <http://dx.doi.org/10.14201/zephyrus201983> – CDU: 902 : 903

IBIC: Arqueología (HD) – BIC: Archaeology (HD) – BISAC: SOCIAL SCIENCE / Archaeology (SOC003000)

Vol. LXXXIII, enero-junio 2019

ÍNDICE

ARTÍCULOS

- Un nuevo grupo de manos paleolíticas pintadas en el sur de la Península Ibérica. La cueva de Las Estrellas (Castellar de la Frontera, Cádiz)
HIPÓLITO COLLADO GIRALDO, MANUEL BEA, JOSÉ RAMOS-MUÑOZ, PEDRO CANTALEJO, SALVADOR DOMÍNGUEZ-BELLA, JOSÉ RAMÓN BELLO, JORGE ANGÁS, JORGE MIRANDA, FRANCISCO JAVIER GRACIA PRIETO, DIEGO FERNÁNDEZ-SÁNCHEZ, ANTONIO ARANDA, ANTONIO LUQUE, JOSÉ JULIO GARCÍA ARRANZ y JUAN CARLOS AGUILAR..... 15-38
- Los cantos epipaleolíticos de coves de Santa Maira (Alicante): estudio funcional a partir de las marcas de uso y de la experimentación
MARGARITA VADILLO CONESA, PAULA JARDÓN GINER y J. EMILI AURA TORTOSA 39-57
- Dinámicas comerciales entre *Hispania* y *Mauretania Caesariensis*. Algunas reflexiones a partir de la evidencia cerámica (ss. I-V d. C.)
ALEJANDRO QUEVEDO SÁNCHEZ..... 59-77
- Una nueva vía funeraria en *Colonia Patricia* (Córdoba). El *sepulcretum* de Llanos del Pretorio
DESIDERIO VAQUERIZO GIL, ANA B. RUIZ OSUNA y MANUEL RUBIO VALVERDE 79-105
- Las termas legionarias de León. Análisis e interpretación arqueológica de su ángulo sureste
ÁNGEL MORILLO CERDÁN, ROSALÍA DURÁN CABELLO y VICTORINO GARCÍA MARCOS..... 107-138
- Una *officina* dedicada al tratamiento, manufactura y venta de objetos de hueso en *Augusta Emerita* (Mérida, Badajoz)
MACARENA BUSTAMANTE-ÁLVAREZ y CLEIA DETRY 139-163
- Recursos y hábitos de consumo de la cabaña ganadera en *Carthago Spartaria* en época bizantina
JUAN E. PADILLA SÁNCHEZ, ARTURO MORALES MUÑOZ y SEBASTIÁN. F. RAMALLO ASENSIO 165-183

VARIA

- Inserción de objetos en las paredes de la cueva de La Pasiega B (Puente Viesgo, Cantabria)
DIEGO GARATE MAIDAGAN, JOSEBA RIOS-GARAIZAR y SAHRA TALAMO 187-199
- A possible uroscopy flask of Roman age
CARLOS S. P. PEREIRA 201-212

RECENSIONES

- PASTOR QUILES, M.: *La construcción con tierra en arqueología. Teoría, método, técnicas y aplicación*
ALEJANDRA SÁNCHEZ POLO 213-215
- MORÁN SÁNCHEZ, C. J.: *Memoria arqueológica y social de dos escenarios romanos. El teatro y el anfiteatro de Mérida (1910-1936)*
M.^a DE LOS REYES DE SOTO GARCÍA 216-218
- DUGGAN, M.: *Links to Late Antiquity. Ceramic exchange and contacts on the Atlantic Seaboard in the 5th to 7th centuries AD*
ADOLFO FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ 219-221
- AREZES, A.: *O mundo funerário na Antiguidade Tardia em Portugal: As necrópoles dos séculos V a VIII*
ANA ANDÚJAR SUÁREZ..... 222-225

ZEPHYRVS

REVISTA DE PREHISTORIA Y ARQUEOLOGÍA

ISSN: 0514-7336 – e-ISSN: 2386-3943 – DOI: <http://dx.doi.org/10.14201/zephyrus201983> – CDU: 902 : 903

IBIC: Arqueología (HD) – BIC: Archaeology (HD) – BISAC: SOCIAL SCIENCE / Archaeology (SOC003000)

Vol. LXXXIII, January-June 2019

INDEX

ARTICLES

- A new group of Palaeolithic painted hands from the southern Iberian Peninsula. Las Estrellas cave (Castellar de la Frontera, Cádiz)
HIPÓLITO COLLADO GIRALDO, MANUEL BEA, JOSÉ RAMOS-MUÑOZ, PEDRO CANTALEJO, SALVADOR DOMÍNGUEZ-BELLA, JOSÉ RAMÓN BELLO, JORGE ANGÁS, JORGE MIRANDA, FRANCISCO JAVIER GRACIA PRIETO, DIEGO FERNÁNDEZ-SÁNCHEZ, ANTONIO ARANDA, ANTONIO LUQUE, JOSÉ JULIO GARCÍA ARRANZ and JUAN CARLOS AGUILAR..... 15-38
- Epipalaeolithic pebbles from caves of Santa Maira site (Alicante): a functional study from the use-wear and the experimentation
MARGARITA VADILLO CONESA, PAULA JARDÓN GINER and J. EMILI AURA TORTOSA 39-57
- Commercial dynamics between *Hispania* and *Mauretania Caesariensis*. Some considerations from pottery evidence (Ist-Vth centuries AD)
ALEJANDRO QUEVEDO SÁNCHEZ 59-77
- A new funerary road in *Colonia Patricia* (Córdoba). The *sepulcretum* of Llanos del Pretorio
DESIDERIO VAQUERIZO GIL, ANA B. RUIZ OSUNA and MANUEL RUBIO VALVERDE 79-105
- Legionary fortress baths of León. Analysis and archaeological interpretation of its southeast corner
ÁNGEL MORILLO CERDÁN, ROSALÍA DURÁN CABELLO and VICTORINO GARCÍA MARCOS 107-138
- An *officina* dedicated to the treatment, manufacture and sale of bone objects in *Augusta Emerita* (Mérida, Badajoz)
MACARENA BUSTAMANTE-ÁLVAREZ and CLEIA DETRY 139-163
- Resources and consumption patterns of livestock in *Carthago Spartaria* during the Byzantine age
JUAN E. PADILLA SÁNCHEZ, ARTURO MORALES MUÑIZ and SEBASTIÁN. F. RAMALLO ASENSIO 165-183

VARIA

- Insertion of objects in the walls of Pasiega B cave (Puente Viesgo, Cantabria)
DIEGO GARATE MAIDAGAN, JOSEBA RIOS-GARAIZAR and SAHRA TALAMO 187-199
- A possible uroscopy flask of Roman age
CARLOS S. P. PEREIRA 201-212

REVIEWS

- PASTOR QUILES, M.: *La construcción con tierra en arqueología. Teoría, método, técnicas y aplicación*
ALEJANDRA SÁNCHEZ POLO 213-215
- MORÁN SÁNCHEZ, C. J.: *Memoria arqueológica y social de dos escenarios romanos. El teatro y el anfiteatro de Mérida (1910-1936)*
M.^a DE LOS REYES DE SOTO GARCÍA 216-218
- DUGGAN, M.: *Links to Late Antiquity. Ceramic exchange and contacts on the Atlantic Seaboard in the 5th to 7th centuries AD*
ADOLFO FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ 219-221
- AREZES, A.: *O mundo funerário na Antiguidade Tardia em Portugal: As necrópoles dos séculos V a VIII*
ANA ANDÚJAR SUÁREZ 222-225

ÍNDICE ANALÍTICO

ZEPHYRVS

REVISTA DE PREHISTORIA Y ARQUEOLOGÍA

ISSN: 0514-7336 – e-ISSN: 2386-3943 – DOI: <http://dx.doi.org/10.14201/zephyrus201983> – CDU: 902 : 903

IBIC: Arqueología (HD) – BIC: Archaeology (HD) – BISAC: SOCIAL SCIENCE / Archaeology (SOC003000)

LXXXIII, enero-junio 2019 - 228 páginas

Fuente de la clasificación: CDU. Fuente de los Descriptores: Autor. Todos los derechos reservados

*Hipólito COLLADO GIRALDO**, *Manuel BEA***, *José RAMOS-MUÑOZ****, *Pedro CANTALEJO*****, *Salvador DOMÍNGUEZ-BELLA******, *José Ramón BELLO******, *Jorge ANGÁS******, *Jorge MIRANDA******, *Francisco Javier GRACIA PRIETO******, *Diego FERNÁNDEZ-SÁNCHEZ****, *Antonio ARANDA******, *Antonio LUQUE******, *José Julio GARCÍA ARRANZ****** y *Juan Carlos AGUILAR**. * Consejería de Cultura e Igualdad-Junta de Extremadura. Avda. Valhondo, s/n. Edificio III Milenio, módulo 4, planta 2. 06800 Mérida (Badajoz). Correo-e: hipolito.collado@juntaex.es; infor.arqueologia@juntaex.es. ID ORCID: 0000-0003-4501-5671; 0000-0002-7509-0237. ** Área de Prehistoria. Dpto. Ciencias de la Antigüedad-UNIZAR. C/ Pedro Cerbuna, 12. 50009 Zaragoza. Correo-e: manubea@unizar.es. ID ORCID: 0000-0002-2841-3347. *** Dpto. de Historia, Geografía y Filosofía-UCA. Avda. Gómez Ulla, s/n. 11003 Cádiz. Correo-e: jose.ramos@uca.es; diego.fernandez@uca.es. ID ORCID: 0000-0002-6042-2446; 0000-0002-7324-049X. **** Museo de la Prehistoria de Guadalteba. Avda. de Málaga, 1. 29550 Ardales (Málaga). Correo-e: patrimonio@ardales.es. ID ORCID: 0000-0001-6408-7385. ***** Dpto. de Ciencias de la Tierra. Facultad de Ciencias-UCA. Campus Río San Pedro. 11510 Puerto Real (Cádiz). Correo-e: salvador.dominguez@uca.es. ID ORCID: 0000-0003-3892-763X. ***** D. G. de Bibliotecas, Museos y Patrimonio Cultural-Junta de Extremadura. Avda. Valhondo, s/n. Edificio III Milenio, módulo 4, planta 2. 06800 Mérida (Badajoz). Correo-e: sig.cultura@juntaex.es. ID ORCID: 0000-0001-6513-9925. ***** 3D Scanner, Patrimonio e Industria. Avda. de Navarra, 103. 50180 Utebo (Zaragoza). Correo-e: j.angas@3dscanner.es; j.miranda@tecnitop.com. ID ORCID: 0000-0003-3854-2158; 0000-0002-5547-8787. ***** CASEM-Facultad de Ciencias Náuticas-UCA. 11510 Puerto Real (Cádiz). Correo-e: javier.gracia@uca.es. ID ORCID: 0000-0002-7427-830X. ***** C/ Barrio Alto, 22. 29340 Cañete La Real (Málaga). Correo-e: estudiografico@antonioaranda.com. ID ORCID: 0000-0001-7135-5026. ***** Espeleo Club Algeciras. Edificio Cruz Roja, 1.ª planta. Ctra. N-340, s/n. 11206 Algeciras (Cádiz). Correo-e: nanookeng@outlook.com. ID ORCID: 0000-0002-6928-7383. ***** Dpto. de Arte y Ciencias del Territorio. Facultad de Filosofía y Letras-UNEX. Avda. de la Universidad, s/n. 10003 Cáceres. Correo-e: turko@unex.es. ID ORCID: 0000-0002-7052-8754

Un nuevo grupo de manos paleolíticas pintadas en el sur de la Península Ibérica. La cueva de Las Estrellas (Castellar de la Frontera, Cádiz)

Zephyrus, LXXXIII, enero-junio 2019, pp. 15-38

Presentamos en este trabajo la revisión de las manifestaciones de arte rupestre conservadas en una estación localizada en la comunidad autónoma de Andalucía, conocida en la literatura precedente como cueva de Las Estrellas (Castellar de la Frontera, Cádiz). Se trata de un abrigo rocoso de grandes dimensiones, abierto al aire libre, en el que ya se había constatado, en los primeros años del presente siglo, la presencia de diversas pictografías de estilo esquemático. Durante una visita reciente al enclave se ha advertido, además, la existencia de un importante conjunto figurativo de cronología paleolítica que incluye representaciones de fauna y una pequeña serie de improntas de manos en negativo. Este artículo aborda el análisis genérico de las grafías catalogadas hasta el momento en la cavidad, atendiendo con especial detalle al conjunto de las citadas huellas de manos paleolíticas, que han sido documentadas usando tecnología digital 3D. De igual modo, se tendrán en cuenta su contextualización en el arte paleolítico andaluz y una primera aproximación cronológica a este interesante y variado complejo figurativo.

Palabras clave: arte rupestre al aire libre; tratamiento digital de imagen 3D; Paleolítico; sur peninsular.

*Margarita VADILLO CONESA**, *Paula JARDÓN GINER*** y *J. Emili AURA TORTOSA**. * Dpto. de Prehistoria, Arqueología e H.^a Antigua-UVA. Avda. Blasco Ibáñez, 28. 46010 Valencia. Correo-e: margarita.vadillo@uv.es; j.emili.aura@uv.es. ID ORCID: 0000-0001-6441-4921; 0000-0003-1074-4495. ** Dpto. de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales-UVA. Avda. Tarongers, 4. 46022 Valencia. Correo-e: paula.jardon@uv.es. ID ORCID: 0000-0003-1542-7683

Los cantos epipaleolíticos de coves de Santa Maira (Alicante): estudio funcional a partir de las marcas de uso y de la experimentación

Zephyrus, LXXXIII, enero-junio 2019, pp. 39-57

En la Región Mediterránea ibérica resulta difícil encontrar estudios dedicados a los percutores-retocadores empleados en la producción lítica del Epipaleolítico. En este trabajo se presenta el estudio de 11 pequeños cantos localizados en coves de Santa Maira (Castell de Castells, Alicante), que fueron recuperados en los niveles epipaleolíticos, datados entre 13445 y 10195 años cal BP. Se trata de cantos rodados, aplanados y de tendencia alargada, en los que se han identificado diversas marcas. Están asociados a una numerosa industria lítica, dominada por láminas y laminillas, que permite relacionar los percutores y los sistemas de producción. En paralelo al estudio de las marcas de uso, se ha realizado un programa experimental cuyo objetivo era identificar los diferentes gestos empleados durante la talla y configuración de útiles retocados. La comparación entre los cantos arqueológicos y los experimentales muestra coincidencias en las marcas, en su posición y asociación. Estos resultados plantean que la hipótesis más probable de uso fue su empleo en diferentes fases de la producción lítica: desde la talla al retoque. Los paralelos encontrados en otros yacimientos peninsulares y del Mediterráneo occidental señalan que también pudieron intervenir en otras tareas, e incluso podrían haberse utilizado en actividades combinadas.

Palabras clave: Epipaleolítico; Región Mediterránea ibérica; percutores; retocadores; talla lítica.

Alejandro QUEVEDO SÁNCHEZ. Dpto. de Prehistoria, Arqueología, H.^a Antigua, H.^a Medieval y CC y TT Historiográficas. Facultad de Letras-UMU. C/ Santo Cristo, 1. Campus de La Merced. 30001 Murcia. Correo-e: alexquevedo@um.es. ID ORCID: 0000-0002-0645-4279

Dinámicas comerciales entre *Hispania* y *Mauretania Caesariensis*. Algunas reflexiones a partir de la evidencia cerámica (ss. I-V d. C.)

Zephyrus, LXXXIII, enero-junio 2019, pp. 59-77

Durante la Antigüedad las dos orillas del Mediterráneo occidental, la Península Ibérica y el Magreb, compartieron un rico pasado común favorecido por su estrecha proximidad geográfica. Sin embargo, nuestro conocimiento sobre los intercambios entre ambos territorios es muy desigual. Mientras que en el ‘Círculo del Estrecho’ la investigación arqueológica ha avanzado de manera exponencial en las últimas décadas, los datos para el sector oriental se basan aún principalmente en la documentación epigráfica y literaria. Esta aproximación, que pone en valor los vínculos de carácter sociopolítico, resulta insuficiente para el análisis del comercio: la información es poco precisa y no permite evaluar con exactitud el volumen de las transacciones efectuadas. El objetivo de este trabajo es estudiar la naturaleza e intensidad de las relaciones económicas entre las costas del norte de Argelia y las del Levante peninsular a partir de la evidencia cerámica. La elección de este material está motivada por su pervivencia en el registro arqueológico. En este artículo se plantea un análisis cualitativo y cuantitativo del material cerámico conservado, cruzando los datos más recientes con la reinterpretación de antiguos contextos ya publicados. Cronológicamente el estudio se extiende desde la anexión romana de la *Mauretania Caesariensis* hasta la Antigüedad Tardía.

Palabras clave: Argelia; economía; comercio romano; cerámica romana; ánfora; Antigüedad Tardía.

*Desiderio VAQUERIZO GIL**, *Ana B. RUIZ OSUNA** y *Manuel RUBIO VALVERDE***. * Dpto. de H.^a del Arte, Arqueología y Música. Facultad de Filosofía y Letras-UCO. Plaza del Cardenal Salazar, 3. 14071 Córdoba. Correo-e: aa1vavid@uco.es; anarui@arqueocordoba.com. ID ORCID: 0000-0002-8604-958x; 0000-0002-6189-1906. ** Arqueólogo. C/ El Pecho, 41. 14816 Zagrilla Alta (Córdoba). Correo-e: manuelrubiovalverde@gmail.com

Una nueva vía funeraria en *Colonia Patricia* (Córdoba). El *sepulcretum* de Llanos del Pretorio

Zephyrus, LXXXIII, enero-junio 2019, pp. 79-105

Damos a conocer con este trabajo, en absoluta primicia, un nuevo *sepulcretum* romano excavado recientemente en la necrópolis septentrional de Córdoba (España); un espacio bien planificado desde el punto de vista topográfico, que se organiza en recintos pareados con módulo predominante de 12 x 12 pies romanos, abiertos a una o más vías funerarias, delimitados por cipos de piedra –dos de ellos con indicación de las *mensurae sepulcri*– y, en ocasiones, cerrados mediante muros de mampostería, con puertas de acceso en su fachada y *ustrinum* en su interior. La necrópolis fue sellada por una riada, lo que ha permitido recuperar la mayor parte de los enterramientos –52 cremaciones y 11 inhumaciones infantiles– intactos e *in situ*, con cronologías centradas en los comedios del s. I d. C. Todos estos materiales, procedentes de un seguimiento arqueológico vinculado a la construcción de un nuevo edificio de viviendas, están siendo estudiados en el marco de un proyecto multidisciplinar con investigadores de diferentes universidades –numismática, vidrio, cerámica, antropología, epigrafía, paleopaisaje, fauna, etc.–, del que este artículo constituye un primer avance.

Palabras clave: Córdoba romana; *funus*; topografía funeraria; vías sepulcrales; *mensurae sepulcri*; recintos.

Ángel MORILLO CERDÁN*, Rosalía DURÁN CABELLO* y Victorino GARCÍA MARCOS**. * Dpto. de Prehistoria, H.^a Antigua y Arqueología. Facultad de Geografía e Historia-UCM. C/ Profesor Aranguren, s/n. 28040 Madrid. Correo-e: amorillo@ucm.es; roduran@ucm.es. ID ORCID: 0000-0003-2139-0346; 0000-0002-9896-7716.
 ** Arqueólogo Municipal. Ayto. de León. Correo-e: victrix@telefonica.net. ID ORCID: 0000-0002-7162-3761

Las termas legionarias de León. Análisis e interpretación arqueológica de su ángulo sureste

Zephyrus, LXXXIII, enero-junio 2019, pp. 107-138

En 1996, las excavaciones arqueológicas desarrolladas en el sector de Puerta Obispo de la ciudad de León pusieron al descubierto, junto a la puerta del campamento de la *legio VII gemina*, los restos de un edificio prácticamente arrasado hasta el nivel de cimentación. El análisis arqueoarquitectónico ha permitido conocer la secuencia constructiva completa del mismo, sin duda vinculado a las termas legionarias que se extendían bajo la gran manzana ocupada hoy en día por la catedral. Este espacio estuvo ocupado en un primer momento por la gran piscina de un *frigidarium*, inscrita en una gran estancia. En una fase posterior, la piscina fue amortizada y reutilizada, conformando la infraestructura de unas letrinas cuadrangulares *-forica-*. Esta transformación debió de tener lugar en el momento en que se construye la *porta principalis sinistra* a finales del s. I d. C. Las letrinas permanecen en uso hasta mediados del s. III d. C., momento en que este espacio experimenta una nueva adaptación.

Palabras clave: campamento; *legio VII gemina*; termas; letrinas; materiales y técnicas constructivas; paisaje urbano.

Macarena BUSTAMANTE-ÁLVAREZ* y Cleia DETRY**. * Dpto. de Prehistoria y Arqueología. Facultad de Filosofía y Letras-UGR. Campus Universitario de Cartuja. 18071 Granada. Correo-e: mbustamante@ugr.es. ID ORCID: 0000-0001-5988-6908. ** Centro de Arqueología UNIARQ. Faculdade de Letras-Univ. de Lisboa. Alameda da Universidade. 1600-214 Lisboa (Portugal). Correo-e: cdetry@gmail.com. ID ORCID: 0000-0002-5359-2500

Una oficina dedicada al tratamiento, manufactura y venta de objetos de hueso en Augusta Emerita (Mérida, Badajoz)

Zephyrus, LXXXIII, enero-junio 2019, pp. 139-163

Durante una excavación arqueológica enmarcada en el xx Curso de Arqueología del Consorcio de Mérida se intervinieron varias estancias del ala norte de la Casa del Mitreo. Una de esas habitaciones, excavada hace años, correspondía a una *taberna* con salida a la calle que bordeaba a esta *domus* en su lado norte. Las labores arqueológicas que hemos desarrollado han permitido constatar la planta completa de una instalación artesanal que asociamos a la manufactura y venta de objetos de hueso. En este trabajo presentamos las evidencias arquitectónicas y el resultado del análisis de los restos materiales recuperados tanto en las recientes como en las antiguas excavaciones. Además, se ha realizado un estudio arqueofaunístico de los objetos de hueso localizados, lo que ayuda a comprender el *modus operandi* de este artesanado, pero también a perfilar datos vinculados con las prácticas culinarias cárnicas en época romana. Dado que hasta ahora no se conocían instalaciones peninsulares de estas características, creemos que puede considerarse un primer ejemplo en esta provincia romana.

Palabras clave: Lusitania; arquitectura doméstica romana; *taberna*; trabajo del hueso; arqueofauna.

Juan E. PADILLA SÁNCHEZ*, Arturo MORALES MUÑOZ** y Sebastián F. RAMALLO ASENSIO*. * Dpto. de Prehistoria, Arqueología, H.^a Antigua, H.^a Medieval y CC y TT Historiográficas. Facultad de Letras-UMU. C/ Santo Cristo, 1. 30001 Murcia. Correo-e: juaenrique.padilla@um.es; sfr@um.es. ID ORCID: 0000-0003-1828-3996. ** Laboratorio de Arqueozoología. Facultad de Ciencias-UAM. C/ Francisco Tomás y Valiente, 7. 28049 Madrid. Correo-e: arturo.morales@uam.es. ID ORCID: 0000-0002-9933-6836

Recursos y hábitos de consumo de la cabaña ganadera en *Carthago Spartaria* en época bizantina

Zephyrus, LXXXIII, enero-junio 2019, pp. 165-183

Este trabajo presenta los resultados del análisis arqueofaunístico del material óseo del barrio portuario de época bizantina superpuesto al teatro romano de *Carthago Spartaria* (Cartagena, Murcia). Sobre una amplia muestra de 2.723 piezas, procedentes de pozos de desecho y basureros, se determinan las estrategias productivas y los patrones de consumo de la cabaña ganadera de una fase histórica de la ciudad cuya fisonomía ya nada tiene que ver con la imagen monumental de la urbe romana. Se ha determinado el uso de una ganadería mixta, con un predominio de ovicaprinus y bovinus frente a una escasa presencia de suidos y équidos, así como de fauna cinegética. La mayoría de los animales, a excepción de las cabras y los cerdos, así como ciertos bovinus, fueron sacrificados en edad plenamente adulta, lo que implica que se aprovecharon tanto sus productos secundarios como su fuerza tractora. La ganadería se confirma como una importante actividad económica, en un momento en que la explotación agrícola del entorno sufre una considerable reducción a juzgar por la desaparición de la mayor parte de los establecimientos rurales de las décadas precedentes. La cabaña representada y las condiciones de cría y mantenimiento contribuyen a proporcionar una imagen ‘ruralizada’ de la vieja capital hispana.

Palabras clave: arqueofauna; basurero; dieta; teatro romano; Cartagena.

Diego GARATE MAIDAGAN*, Joseba RIOS-GARAIAR** y Sahra TALAMO***. * Instituto Internacional de Investigaciones Prehistóricas de Cantabria (IIIPC). Edif. Interfacultativo-UNICAN. Avda. Los Castros, s/n. 39005 Santander. Correo-e: diego.garate@unican.es. ID ORCID: 0000-0001-6685-9588. ** Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana (CENIEH). Paseo Sierra de Atapuerca, 3. 09002 Burgos. Correo-e: joseba.rios@cenieh.es. ID ORCID: 0000-0001-8474-2156. *** Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology. Dept. of Human Evolution. Deutscher Platz, 6. 04103 Leipzig (Germany). Correo-e: sahra.talamo@eva.mpg.de. ID ORCID: 0000-0002-2406-3132

Inserción de objetos en las paredes de la cueva de La Pasiega B (Puente Viesgo, Cantabria)

Zephyrus, LXXXIII, enero-junio 2019, pp. 187-199

La inserción o depósito de objetos en las grietas, repisas y orificios de las cuevas decoradas durante el Paleolítico Superior es un fenómeno que solo ha sido objeto de investigación en los últimos años, especialmente en yacimientos situados en la vertiente norte de los Pirineos. Una prospección exhaustiva en la cueva de La Pasiega B, Puente Viesgo, Cantabria, nos ha permitido documentar evidencias similares que suman un total

de 31 objetos –29 huesos y 2 sílex– en el sector más cercano a la antigua boca colmatada. El muestreo y datación de uno de los huesos nos ha permitido obtener una fecha de radiocarbono ultrafiltrada que se sitúa en el Magdalenense Medio, en consonancia con una de las fases de decoración de la cavidad. La presencia de objetos hincados, preferentemente huesos, en áreas de hábitat de los yacimientos y compartiendo espacio con paredes decoradas es una constante que se repite en otros yacimientos como Isturitz o Gargas. No existe en la actualidad una explicación de carácter funcional para dichas evidencias, por lo que se propone una finalidad simbólica para las mismas.

Palabras clave: Magdalenense; Cantábrico; arte; simbolismo; huesos hincados.

Carlos S. P. Pereira. UNIARQ-Centro de Arqueologia. Faculdade de Letras. Universidade de Lisboa. Alameda da Universidade. 1600-214 Lisboa (Portugal). Correo-e: carlos_samuel_pereira@hotmail.com. ID ORCID: 0000-0002-4116-3602

Un posible recipiente uroscópico de época romana

Zephyrus, LXXXIII, enero-junio 2019, pp. 201-212

La investigación sobre la evolución de los análisis de orina en humanos ha permitido conocer bien los frascos de uroscopia de la Edad Media, pero no tiene paralelo en la época romana. Aunque los autores clásicos mencionan la existencia de tales pruebas en la Antigüedad, pocos estudios se han centrado en este tema. Durante el estudio de las necrópolis romanas en el Algarve (Portugal), se identificó un contenedor de vidrio probablemente extraído de la tumba de un médico. Su forma, comparable a la de los frascos de uroscopia medievales, y su contexto pueden relacionarse con esa función. Un objeto idéntico fue documentado en la capital de *Lusitania*, también en la tumba de un médico romano. Encontramos declaraciones de antiguos autores que atestiguan la existencia de pruebas de orina en la época de los romanos.

A pesar de que nuestra propuesta necesite más argumentos, parece posible que este tipo de recipiente haya tenido un uso médico. Se trata de una forma nueva de la que los dos únicos ejemplares conocidos proceden de tumbas de médicos que ejercieron en ciudades lusitanas. Este estudio es tan solo preliminar, aunque esperamos que pueda ser el punto de partida para la documentación y la publicación de otros casos.

Palabras clave: *Lusitania*; medicina romana; recipiente uroscópico; vasija de vidrio; contexto funerario.

ANALYTIC SUMMARY

ZEPHYRVS

REVISTA DE PREHISTORIA Y ARQUEOLOGÍA

ISSN: 0514-7336 – e-ISSN: 2386-3943 – DOI: <http://dx.doi.org/10.14201/zephyrus201983> – CDU: 902 : 903

IBIC: Arqueología (HD) – BIC: Archaeology (HD) – BISAC: SOCIAL SCIENCE / Archaeology (SOC003000)

LXXXIII, January-June 2019 - 228 pages

Source clasification: CDU. Source Keywords: Autor. All rights reserved

*Hipólito COLLADO GIRALDO**, *Manuel BEA***, *José RAMOS-MUÑOZ****, *Pedro CANTALEJO*****, *Salvador DOMÍNGUEZ-BELLA******, *José Ramón BELLO******, *Jorge ANGÁS******, *Jorge MIRANDA******, *Francisco Javier GRACIA PRIETO******, *Diego FERNÁNDEZ-SÁNCHEZ****, *Antonio ARANDA******, *Antonio LUQUE******, *José Julio GARCÍA ARRANZ***** and Juan Carlos AGUILAR**. * Consejería de Cultura e Igualdad-Junta de Extremadura. Avda. Valhondo, s/n. Edificio III Milenio, módulo 4, planta 2. 06800 Mérida (Badajoz). E-mail: hipolito.collado@juntaex.es; infor.arqueologia@juntaex.es. ID ORCID: 0000-0003-4501-5671; 0000-0002-7509-0237. ** Área de Prehistoria. Dpto. Ciencias de la Antigüedad-UNIZAR. C/ Pedro Cerbuna, 12. 50009 Zaragoza. E-mail: manubea@unizar.es. ID ORCID: 0000-0002-2841-3347. *** Dpto. de Historia, Geografía y Filosofía-UCA. Avda. Gómez Ulla, s/n. 11003 Cádiz. E-mail: jose.ramos@uca.es; diego.fernandez@uca.es. ID ORCID: 0000-0002-6042-2446; 0000-0002-7324-049X. **** Museo de la Prehistoria de Guadalteba. Avda. de Málaga, 1. 29550 Ardales (Málaga). E-mail: patrimonio@ardales.es. ID ORCID: 0000-0001-6408-7385. ***** Dpto. de Ciencias de la Tierra. Facultad de Ciencias-UCA. Campus Río San Pedro. 11510 Puerto Real (Cádiz). E-mail: salvador.dominguez@uca.es. ID ORCID: 0000-0003-3892-763X. ***** D. G. de Bibliotecas, Museos y Patrimonio Cultural-Junta de Extremadura. Avda. Valhondo, s/n. Edificio III Milenio, módulo 4, planta 2. 06800 Mérida (Badajoz). E-mail: sig.cultura@juntaex.es. ID ORCID: 0000-0001-6513-9925. ***** 3D Scanner, Patrimonio e Industria. Avda. de Navarra, 103. 50180 Utebo (Zaragoza). E-mail: j.angas@3dscanner.es; j.miranda@tecnitop.com. ID ORCID: 0000-0003-3854-2158; 0000-0002-5547-8787. ***** CASEM-Facultad de Ciencias Náuticas-UCA. 11510 Puerto Real (Cádiz). E-mail: javier.gracia@uca.es. ID ORCID: 0000-0002-7427-830X. ***** C/ Barrio Alto, 22. 29340 Cañete La Real (Málaga). E-mail: estudiografico@antonioaranda.com. ID ORCID: 0000-0001-7135-5026. ***** Espeleo Club Algeciras. Edificio Cruz Roja, 1.ª planta. Ctra. N-340, s/n. 11206 Algeciras (Cádiz). E-mail: nanoookeng@outlook.com. ID ORCID: 0000-0002-6928-7383. ***** Dpto. de Arte y Ciencias del Territorio. Facultad de Filosofía y Letras-UNEX. Avda. de la Universidad, s/n. 10003 Cáceres. E-mail: turko@unex.es. ID ORCID: 0000-0002-7052-8754

A new group of Palaeolithic painted hands from the southern Iberian Peninsula. Las Estrellas cave (Castellar de la Frontera, Cádiz)

Zephyrus, LXXXIII, January-June 2019, pp. 15-38

This work presents a review of the rock art conserved at a site located in the autonomous community of Andalusia, known in the preceding literature as the Las Estrellas cave (Castellar de la Frontera, Cádiz). This is a large open-air rocky shelter, in which various schematic style pictographs were found, in the early years of this century. During a recent visit to the site, the existence of an important Palaeolithic figurative set was also noted, which includes representations of fauna and a small series of outlines of hands. This article deals with the generic analysis of the art catalogued in the cave up to the present moment, paying special attention to the set of the aforementioned Palaeolithic handprints, which have been documented using digital 3D technology. Similarly, its contextualization in Andalusian Palaeolithic art will be taken into account and a first chronological approximation to this interesting and varied figurative system will be made.

Key words: open-air rock art; 3D image processing; Palaeolithic; Southern Iberia.

*Margarita VADILLO CONESA**, *Paula JARDÓN GINER*** and *J. Emili AURA TORTOSA**. * Dpto. de Prehistoria, Arqueología e H.^a Antigua-UVA. Avda. Blasco Ibáñez, 28. 46010 Valencia. E-mail: margarita.vadillo@uv.es; j.emili.aura@uv.es. ORCID ID: 0000-0001-6441-4921; 0000-0003-1074-4495. ** Dpto. de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales-UVA. Avda. Tarongers, 4. 46022 Valencia. E-mail: paula.jardon@uv.es. ORCID ID: 0000-0003-1542-7683

Epipalaeolithic pebbles from caves Santa Maira site (Alicante): a functional study from the use-wear and the experimentation

Zephyrus, LXXXIII, January-June 2019, pp. 39-57

In the Iberian Mediterranean region it is difficult to find studies dedicated to the percutors-touchers used in the lithic production of the Epipalaeolithic. This work presents the study of 11 small pebbles located in caves of Santa Maira (Castell de Castells, Alicante), which were recovered in the Epipaleolithic levels, dated between 13445 and 10195 years BP. These are rounded, flattened and elongated pebbles, in which various marks have been identified. They are associated with a numerous lithic industry, dominated by blades and little bladelets, which allows us to relate the hammerstones and the production systems. Parallel to the study of the use marks, an experimental programme has been carried out with the aim of identifying the different gestures used during the carving and configuration of retouched tools. The comparison between the archaeological and experimental pebbles shows coincidences in the marks, in their position and association. These results suggest that the most likely hypothesis of use was its use in different phases of lithic production: from carving to retouching. The parallels found in other peninsular and western Mediterranean sites indicate that they could also have been involved in other tasks, and could even have been used in combined activities.

Key words: Epipalaeolithic; Iberian Mediterranean Region; hammerstones; retouchoir; use-wear; flintworking.

Alejandro QUEVEDO SÁNCHEZ. Dpto. de Prehistoria, Arqueología, H.^a Antigua, H.^a Medieval y CC y TT Historiográficas. Facultad de Letras-UMU. C/ Santo Cristo, 1. Campus de La Merced. 30001 Murcia. E-mail: aquevedosanchez@gmail.com. ORCID ID: 0000-0002-0645-4279

Commercial dynamics between *Hispania* and *Mauretania Caesariensis*. Some considerations from pottery evidence (1st-Vth centuries AD)

Zephyrus, LXXXIII, January-June 2019, pp. 59-77

During Antiquity the two shores of the western Mediterranean, the Iberian Peninsula and the Maghreb, shared a rich common past favoured by their close geographical proximity. However, our knowledge of the exchanges between the two territories is very uneven. While archaeological research in the 'Circle of the Strait' has advanced exponentially in recent decades, data for the eastern sector are still based mainly on epigraphic and literary documentation. This approach, which highlights the value of socio-political links, is insufficient for trade analysis: the information is imprecise and does not allow the volume of transactions carried out to be accurately evaluated. The aim of this paper is to study the nature and intensity of the economic relations between the coasts of Northern Algeria and those of the peninsular east on the basis of pottery evidence. The selection of this material is motivated by its continuity in the archaeological record. In this paper I propose a qualitative and quantitative analysis of the preserved ceramic material, crossing the most recent data with the reinterpretation of old archaeological contexts already published. Chronologically, the study extends from the Roman annexation of *Mauretania Caesariensis* to Late Antiquity.

Key words: Algeria; economy; Roman trade; Roman pottery; amphora; Late Antiquity.

*Desiderio VAQUERIZO GIL**, *Ana B. RUIZ OSUNA** and *Manuel RUBIO VALVERDE***. * Dpto. de H.^a del Arte, Arqueología y Música. Facultad de Filosofía y Letras-UCO. Plaza del Cardenal Salazar, 3. 14071 Córdoba. E-mail: aa1vavid@uco.es; anaruiz@arqueocordoba.com. ORCID ID: 0000-0002-8604-958x; 0000-0002-6189-1906. ** Arqueólogo. C/ El Pecho, 41. 14816 Zagrilla Alta (Córdoba). E-mail: manuelrubiovalverde@gmail.com

A new funerary road in *Colonia Patricia* (Córdoba). The *sepulcretum* of Llanos del Pretorio

Zephyrus, LXXXIII, January-June 2019, pp. 79-105

In this paper we present a new Roman *sepulcretum* which has recently been dig out in the northern necropolis of Córdoba (Spain): a well-planned space from a topographic point of view, organises into paired enclosures with a predominant module of 12 x 12 Roman feet opened to more than one funeral routes delimited by milestones –two of them belonging to *mensurae sepulcri*– and sometimes closed through masonry walls with access doors in its facade and an *ustrinum* inside. The necropolis was sealed by a flood leading to recover the major part of the intact burials and *in situ* –52 cremations and 11 child burials–, with chronologies of the middle of the first century AD. All these materials, yielded by developer-led archaeology, are being studied within the framework of a multidisciplinary project with researchers from different universities –numismatic, glass, ceramic, anthropology, epigraphy, paleolandscape, fauna, etc.–. This work is just one of the first advances.

Key words: Roman Córdoba; Roman *funus*; funerary topography; sepulchral roads; *mensurae sepulcri*, enclosures.

Ángel MORILLO CERDÁN*, Rosalía DURÁN CABELLO* and Victorino GARCÍA MARCOS**. * Dpto. de Prehistoria, H.^a Antigua y Arqueología. Facultad de Geografía e Historia-UCM. C/ Profesor Aranguren, s/n. 28040 Madrid. E-mail: amorillo@ucm.es; roduran@ucm.es. ORCID ID: 0000-0003-2139-0346; 0000-0002-9896-7716. ** Arqueólogo Municipal. Ayto. de León. E-mail: victrix@telefonica.net. ORCID ID: 0000-0002-7162-3761

Legionary fortress baths of León. Analysis and archaeological interpretation of its southeast corner

Zephyrus, LXXXIII, January-June 2019, pp. 107-138

In 1996, the archaeological interventions in Puerta Obispo zone of the city of León, next to the east gate of the legionary fortress, revealed the remains of a Roman building dismantled almost at foundations level. The archeo-architectonic analysis has allowed us to know its complete constructive sequence. The building was directly connected to the great legionary baths that occupied a large block under the medieval cathedral. This space was occupied at first by the large pool of a baths *frigidarium*, inscribed in a large room. In a later constructive phase, the pool was amortized and reused, forming the infrastructure of quadrangular public latrine *-forica-*. This transformation must have taken place at the time the *porta principalis sinistra* was built at the end of the 1st century AD. The latrines remained in use until the middle of the third century AD, when this space undergoes a new adaptation.

Key words: legionary fortress; *legio VII gemina*; Roman baths; building techniques; constructive materials; urban landscapes.

Macarena BUSTAMANTE-ÁLVAREZ* and Cleia DETRY**. * Dpto. de Prehistoria y Arqueología. Facultad de Filosofía y Letras-UGR. Campus Universitario de Cartuja. 18071 Granada. E-mail: mbustamante@ugr.es. ORCID ID: 0000-0001-5988-6908. ** Centro de Arqueología UNIARQ. Faculdade de Letras-Univ. de Lisboa. Alameda da Universidade. 1600-214 Lisboa (Portugal). E-mail: cdetry@gmail.com. ORCID ID: 0000-0002-5359-2500

An officina dedicated to the treatment, manufacture and sale of bone objects in Augusta Emerita (Mérida, Badajoz)

Zephyrus, LXXXIII, January-June 2019, pp. 139-163

During archaeological excavations carried out in the xx Course of Archaeology of the Consortium of Merida several rooms of the north wing of the Casa del Mitreo were uncovered. One of those rooms, excavated years ago, corresponded to a *taberna* with an exit to the street that bordered this *domus* on its north side. The archaeological work we have carried out has allowed us to identify the complete plan of a handcrafted installation that we associate with the manufacture and sale of bone objects. In this work, in addition to presenting the architectural evidence, the remains recovered in both recent and ancient excavations are analyzed. In addition, we have also made an archaeofaunistic study of the found bone objects, which helps to understand the *modus operandi* of this craftspeople but also to outline data linked to meat culinary practices in Roman times. Given that, until now, no peninsular installations of these characteristics were known. We believe it can be considered a first example in this Roman province.

Key words: Lusitania; Roman domestic building; *taberna*; bone handcraft; archaeofauna.

*Juan E. PADILLA SÁNCHEZ**, *Arturo MORALES MUÑOZ*** and *Sebastián F. RAMALLO ASENSIO**. *Dpto. de Prehistoria, Arqueología, H.^a Antigua, H.^a Medieval y CC y TT Historiográficas. Facultad de Letras-UMU. C/ Santo Cristo, 1. 30001 Murcia. E-mail: juanenrique.padilla@um.es; sfra@um.es. ORCID ID: 0000-0003-1828-3996. **Laboratorio de Arqueozoología. Facultad de Ciencias-UAM. C/ Francisco Tomás y Valiente, 7. 28049 Madrid. E-mail: arturo.morales@uam.es. ORCID ID: 0000-0002-9933-6836

Resources and consumption patterns of livestock in *Carthago Spartaria* during the Byzantine age

Zephyrus, LXXXIII, January-June 2019, pp. 165-183

This work presents the results from the analysis of the bone material from the Byzantine harbor quarter overlapping the Roman theater of *Carthago Spartaria* (Cartagena, Murcia). From a broad sample of 2,723 fragments from debris pits and garbage dumps, the production strategies and the consuming patterns of the livestock are established during a historical period of the city in which its appearance has nothing to do with the monumental image of a Roman town. The use of mixed farming is established, with a predominance of caprine and bovine *versus* a scant presence of suids and equines, as well as wild hunted fauna. Most of the animals, with the exception of goats and pigs, as well as certain bovines, were sacrificed in full adulthood. This implies that both their secondary products and their draft force were used. Livestock managing is confirmed as an important economic activity, at a moment when agricultural exploitation of the environment undergoes substantial diminishing as judged from the disappearance of the vast majority of rural sites from preceding decades. The represented livestock and the herding and maintenance conditions contribute to provide a ‘rural-like’ image of the old Hispanic capital.

Key words: Archeofauna; garbage dumps; diet; Roman theater; Cartagena.

*Diego GARATE MAIDAGAN**, *Joseba RIOS-GARAZAR*** and *Sahra TALAMO****. * Instituto Internacional de Investigaciones Prehistóricas de Cantabria (IIIPC). Edif. Interfacultativo-UNICAN. Avda. Los Castros, s/n. 39005 Santander. E-mail: diego.garate@unican.es. ID ORCID: 0000-0001-6685-9588. ** Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana (CENIEH). Paseo Sierra de Atapuerca, 3. 09002 Burgos. E-mail: joseba.rios@cenieh.es. ORCID ID: 0000-0001-8474-2156. *** Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology. Dept. of Human Evolution. Deutscher Platz, 6. 04103 Leipzig (Germany). E-mail: sahra.talamo@eva.mpg.de. ORCID ID: 0000-0002-2406-3132

Insertion of objects in the walls of Pasiega B cave (Puente Viesgo, Cantabria)

Zephyrus, LXXXIII, January-June 2019, pp. 187-199

The interest for documenting the insertion or deposit of objects in the crevices, shelves and orifices of the decorated caves throughout the Upper Palaeolithic is quite recent and this phenomenon has almost only been documented in the Northern Pyrenean sites. During an exhaustive survey, we have identified similar evidence in the cave of La Pasiega B, Puente Viesgo, Cantabria, with 31 objects –29 bones and 2 flints– in the closest sector to the old blocked entrance. The sampling and dating of one of the bones has allowed us to obtain an ultrafiltered radiocarbon date corresponding to the Middle Magdalenian, in accordance with one of the

decoration phases in this sector. The presence of hinked objects, preferably bones, in areas of habitat, sharing space with decorated walls, is a constant that is repeated in other sites such as Isturitz or Gargas. There is currently no functional explanation for such evidence, so a symbolic purpose for them is proposed.

Key words: Magdalenian; Cantabrian; art; symbolism; inserted bones.

Carlos S. P. Pereira. UNIARQ-Centro de Arqueologia. Faculdade de Letras. Universidade de Lisboa. Alameda da Universidade. 1600-214 Lisboa (Portugal). E-mail: carlos_samuel_pereira@hotmail.com. ORCID ID: 0000-0002-4116-3602

A possible uroscopy flask of Roman age

Zephyrus, LXXXIII, January-June 2019, pp. 201-212

Research on human urine tests has resulted in a good knowledge of uroscopy flasks in the Middle Ages but has no parallel in Roman times. Although classical authors mention the existence of such tests in Antiquity, only few studies have focused on this theme. During the study of Roman necropolises in the Algarve (Portugal), a glass vessel probably picked from a medical doctor's grave was identified. Its unprecedented shape, comparable to medieval uroscopy flasks, and its context can be related with that function. An identical object was documented at *Emerita*, the capital of *Lusitania*, also in a Roman doctor's grave. We found statements of ancient authors that prove the existence of urine tests in Roman times.

The following study requires further back-up, but it strongly suggests that this glass flask was used for medical purposes. Even though this is a new piece, the two only specimens were found in possible medical practitioners' graves in Lusitanian cities. This is a preliminary study, but we hope that other new findings can be documented and published.

Key words: Lusitania; Roman medicine; uroscopy recipients; glass flask; funerary context.

LOS CANTOS EPIPALEOLÍTICOS DE COVES DE SANTA MAIRA (ALICANTE): ESTUDIO FUNCIONAL A PARTIR DE LAS MARCAS DE USO Y DE LA EXPERIMENTACIÓN

Epipalaeolithic pebbles from caves of Santa Maira site (Alicante): a functional study from the use-wear and the experimentation

Margarita VADILLO CONESA*, Paula JARDÓN GINER** y J. Emili AURA TORTOSA*

* *Dpto. de Prehistoria, Arqueología e Historia Antigua. Facultad de Geografía e Historia. Univ. de Valencia. Avda. Blasco Ibáñez, 28. 46010 Valencia. Correo-e: margarita.vadillo@uv.es; j.emili.aura@uv.es. ID ORCID: 0000-0001-6441-4921; 0000-0003-1074-4495*

** *Dpto. de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales. Univ. de Valencia. Facultad de Magisterio. Avda. Tarongers, 4. 46022 Valencia. Correo-e: paula.jardon@uv.es. ID ORCID: 0000-0003-1542-7683*

Recepción: 15/04/2018; Revisión: 14/11/2018; Aceptación: 7/12/2018

RESUMEN: En la Región Mediterránea ibérica resulta difícil encontrar estudios dedicados a los percutores-retocadores empleados en la producción lítica del Epipaleolítico. En este trabajo se presenta el estudio de 11 pequeños cantos localizados en coves de Santa Maira (Castell de Castells, Alicante), que fueron recuperados en los niveles epipaleolíticos, datados entre 13445 y 10195 años cal BP. Se trata de cantos rodados, aplanados y de tendencia alargada, en los que se han identificado diversas marcas. Están asociados a una numerosa industria lítica, dominada por láminas y laminillas, que permite relacionar los percutores y los sistemas de producción. En paralelo al estudio de las marcas de uso, se ha realizado un programa experimental cuyo objetivo era identificar los diferentes gestos empleados durante la talla y configuración de útiles retocados. La comparación entre los cantos arqueológicos y los experimentales muestra coincidencias en las marcas, en su posición y asociación. Estos resultados plantean que la hipótesis más probable de uso fue su empleo en diferentes fases de la producción lítica: desde la talla al retoque. Los paralelos encontrados en otros yacimientos peninsulares y del Mediterráneo occidental señalan que también pudieron intervenir en otras tareas, e incluso podrían haberse utilizado en actividades combinadas.

Palabras clave: Epipaleolítico; Región Mediterránea ibérica; percutores; retocadores; talla lítica.

ABSTRACT: In the Iberian Mediterranean region it is difficult to find studies dedicated to the percutors-touchers used in the lithic production of the Epipalaeolithic. This work presents the study of 11 small pebbles located in caves of Santa Maira (Castell de Castells, Alicante), which were recovered in the Epipalaeolithic levels, dated between 13445 and 10195 years BP. These are rounded, flattened and elongated pebbles, in which various marks have been identified. They are associated with a numerous lithic industry, dominated by blades and little bladelets, which allows us to relate the hammerstones and the production systems. Parallel to the study of the use marks, an experimental programme has been carried out with the aim of identifying the different gestures used during the carving and configuration of retouched tools. The comparison between the archaeological and experimental pebbles shows coincidences in the marks, in their position and association. These results suggest

that the most likely hypothesis of use was its use in different phases of lithic production: from carving to retouching. The parallels found in other peninsular and western Mediterranean sites indicate that they could also have been involved in other tasks, and could even have been used in combined activities.

Key words: Epipalaeolithic; Iberian Mediterranean Region; hammerstones; retouchoir; use-wear; flintworking.

1. Introducció

Los cantos rodados con diferentes marcas de uso suelen ser objetos poco estudiados, a pesar de que a menudo pueden ser la única evidencia de procesos de trabajo como el molido de diferentes sustancias orgánicas y minerales o la preparación de pieles y fibras, mientras que en otras ocasiones nos pueden ayudar a definir mejor las técnicas empleadas en el transcurso de la talla lítica (De Beaune, 1997; González e Ibáñez, 2002; Aura y Jardón, 2006; Adams *et al.*, 2009; Cristiani *et al.*, 2012; Dubreuil y Savage, 2014).

Este trabajo¹ se centra en un conjunto de pequeños cantos encontrados en las excavaciones de coves de Santa Maira (Castell de Castells, Alacant). La observación de sus marcas, que incluyen piqueteados, estrías y desconchados, así como su posición sobre sus caras y lados, permiten plantear una hipótesis de partida: estos objetos han podido intervenir en actividades de talla, sirviendo como percutores-retocadores. Esta hipótesis enlaza sus marcas con las descritas en el estudio tecnológico de la industria lítica, permitiendo profundizar en la definición de las técnicas de talla empleadas para la producción de hojas/hojitas, que

¹ Grupo de Investigación PREMEDOC. Esta investigación se ha realizado con fondos del Ministerio de Economía y Competitividad (LongTransMed: HAR2013-46861-R) y de la Generalitat Valenciana (AICO/2018/125).



FIG. 1. Localización de coves de Santa Maira en la Región Mediterránea ibérica.

son los soportes buscados para fabricar el utillaje configurado.

En el ámbito regional y con una cronología similar diversos autores han reconocido el uso del percutor blando, orgánico y mineral; el percutor duro, e incluso la percusión indirecta, siempre a partir de los estigmas de los productos de talla². La

² Vadillo, M.: *Sistemes de producció lítica en el trànsit Plistocè-Holocè. Estudi de la seqüència arqueològica de Coves de Santa Maira (Castell de Castells, Alacant) i la seua contextualització mediterrània*. Tesis doctoral inédita presentada en 2018 en la Univ. de Valencia.

referencia regional sobre percutores no es numerosa, ya que los fabricados sobre hueso no son frecuentes, y sobre piedra, la referencia más cercana quizás se encuentra en los cantos descritos en Nerja (Aura y Jardón, 2006). En este caso podemos contrastar las marcas de los percutores y los estigmas de talla y si su asociación permite establecer un rasgo tecnológico regional.

La adopción de cualquier técnica de percusión y de un determinado método de talla supone una opción, una solución preferente frente a otras soluciones. Si estas decisiones se repiten y transmiten pueden dar lugar a tradiciones (Naudinot, 2010; Haudricourt, 1987). Sobre esta base se asienta la importancia de los estudios de las cadenas operativas y, en definitiva, de la tecnología lítica, ya que permite una aproximación a las tradiciones socioculturales de los grupos humanos de la Prehistoria. Por todo ello, consideramos que la muestra analizada resulta suficiente para testar la hipótesis inicial, ya que el objetivo es caracterizar las marcas que aparecen y asociarlas a acciones y materias trabajadas dentro de los procesos de producción de industrias líticas talladas, sin excluir que hayan podido participar en otros procesos de trabajo.

2. El yacimiento y su secuencia

El yacimiento de coves de Santa Maira se localiza en el término de Castell de Castells (Alicante), a

unos 30 km de la costa actual. El yacimiento se ubica en un entorno de fuertes contrastes, a una altitud de 600 msnm.

La denominación del yacimiento incluye los dos sectores excavados hasta el momento: la boca oeste –SM-W– y el Corral del Gordo –CG–, que se sitúa en cotas más bajas. Los materiales estudiados en este trabajo provienen de SM-W, en cuya secuencia se identifican 5 grandes unidades litoestratigráficas. La Unidad SM-5 se formó durante GI-1 y constituye una sucesión de laminaciones apoyadas sobre una colada estalagmítica. Engloba las ocupaciones del Paleolítico Superior Final, identificando materiales característicos del Magdaleniense Superior y Final. La Unidad SM-4 se compone de arenas, gravas y pequeños bloques de piedra caliza de menos de 3 cm. Su cronología indica que se depositó durante GS-1 y el Preboreal. Contiene las ocupaciones epipaleolíticas, diferenciando en la base un Epipaleolítico microlaminar –EM– y a techo un Epipaleolítico sauveterroide –ES–. La Unidad SM-3 queda delimitada por grandes bloques, a muro y techo, y contiene los materiales mesolíticos. Por último, SM-2 engloba materiales neolíticos y la Unidad SM-1 contiene materiales de cronología diversa: de la Edad del Bronce, ibéricos y romanos, así como andalusíes (Aura *et al.*, 2006; Aura, 2014).

Las piezas analizadas se concentran en un sector de algo más de 12 m², pero no forman parte de un único episodio. Atendiendo a su distribución y posición estratigráfica es razonable pensar en al menos

SANTA MAIRA- W								
UNIDAD	FASE	LABORATORIO	MUESTRA	Proc.	Data C14 BP	Cal BP (95% prob.)	Cal BC (95% prob.)	Referencia
4.1	Epipaleolítico 'sauveterroide'	Beta-156022	<i>Cervus elaphus</i>	AMS	9220 ± 40	10501-10258	8552-8309	Aura <i>et al.</i> , 2006
		Beta-156021	<i>Vicia / Lathyrus</i>	AMS	9370 ± 40	10702-10500	8753-8551	Aura <i>et al.</i> , 2006
		Beta-158014	<i>Quercus</i> sp.	AMS	9820 ± 40	11291-11181	9342-9232	Aura <i>et al.</i> , 2006
4.2	Epipaleolítico microlaminar	Beta-438705		AMS	10830 ± 40	12774-12681	10825-10732	Vadillo, 2018
		Beta-149948	<i>Capra pyrenaica</i>	AMS	11590 ± 70	13559-13289	11610-11340	Aura <i>et al.</i> , 2006
5	Magdaleniense Superior final	Beta-156023	<i>Capra pyrenaica</i>	AMS	11920 ± 40	13944-13567	11995-11618	Aura <i>et al.</i> , 2006
		Beta-471703	<i>Prunus</i> sp.	AMS	12320 ± 30	14535-14089	12586-12140	Vadillo, 2018

FIG. 2. Selección de dataciones disponibles para las ocupaciones del Magdaleniense Final y Epipaleolítico de Santa Maira-w.

dos episodios de acumulación. El más antiguo –SM-4.2 y contacto con SM5– está localizado en las cuadrículas más externas, mientras que el más reciente –SM-4.1– se sitúa en cuadrículas más interiores.

3. Materiales y métodos empleados

De los 11 objetos analizados 7 fueron recuperados en la Unidad SM-4 y por tanto se asocian a industrias epipaleolíticas. Otros 3 objetos fueron recuperados en contacto con el Magdaleniense Final –Unidad SM-5– y el restante en la base de SM3, tras la limpieza de una acción irregular. El lapso temporal que abarcan estos contextos según las dataciones radiocarbónicas sería 13445-10195 años cal BP (Aura, 2001; Aura *et al.*, 2006; Vadillo, 2018).

El material estudiado fue guardado en bolsas independientes sin recibir ningún tratamiento químico ni mecánico. Se han analizado 11 cantos: 9 de caliza y 2 de esquisto; la mayoría están fragmentados. Su anchura se distribuye entre 17 y 34 mm, mientras que su grosor se concentra entre 8 y 9,5 mm, excepto una pieza que alcanza casi los 13 mm (Fig. 3). Por tanto, se trata de cantos con anchuras variables pero espesores similares, posiblemente seleccionados. En cuanto a su morfología, presentan formas alargadas, redondeadas en ambos extremos y de sección ovalada-aplanada.

Dos de los fragmentos (Fig. 3, n.ºs 1 y 10) formarían parte de una misma pieza, a pesar de que se

han localizado en cuadros y capas diversas. El diferente estado de pátina y conservación que muestran nos estaría remitiendo a procesos postdeposicionales, sin que hayamos podido establecer el uso de alguna de las partes de la pieza una vez fracturada.

3.1. Observación y descripción

Para su estudio se ha utilizado una lupa binocular Nikon modelo SMZ-10, entre 0,66x y 4x. Para la realización de las fotografías en detalle se ha utilizado un microscopio Dino-Lite Digital Microscope AM711SMZT a 10x aumentos.

Con el fin de poder sistematizar la descripción de los cantos se ha creado una base de datos, que incorpora campos de las diferentes variables e incluye campos destinados al comentario de las primeras observaciones sobre la hipótesis de uso. La realización de la experimentación ha permitido contrastar esas observaciones y profundizar en la restitución del gesto vinculado a las diferentes marcas.

— En primer lugar, se han establecido criterios para la localización de las marcas distinguiendo las superficies mayores y planas, que hemos llamado caras A y B, y dentro de cada una se han distinguido la parte proximal, medial y distal, siempre que la pieza estuviera entera. Se ha considerado como cara A aquella que ofrece más evidencias de marcas de trabajo que hemos descrito como zonas de uso o “unidades morfo-funcionales”. A los

laterales de estas caras los hemos llamado lateral 1 y lateral 2, distinguiendo asimismo la parte proximal, medial y distal. Por último, para describir la presencia-ausencia de marcas en el extremo estricto, se ha reservado el término “extremidad”, y en caso de que la pieza apareciera entera se ha diferenciado entre extremidad proximal y distal.

N.º	Cuadro	Unidad	L (mm)	A (mm)	A (mm)	W (g)	Material	Estado
1	AA5	4.1	37,04	27,47	8,58	16,4	caliza	fracturado
2	AB4	4.2	27,5	22,57	8	8,5	caliza	fracturado
3	AA5	3 / 4.1	26,27	29,31	12,81	13,8	caliza	fracturado
4	AB6	4.1	33,39	33,77	9,51	18,7	caliza	fracturado
5	AB3	4.1	31,68	25,76	8,15	9,4	caliza	fracturado
6	AA4	4.1	47,79	28,01	9,16	22	caliza	fracturado
7	AB4	4.2	41,04	33,8	9,52	22,9	esquisto	fracturado
8	AA3	4.2	64,58	17,36	8,71	16	caliza	entero
9	AB4	4.2/5	77,15	30,2	9,47	38,2	esquisto	entero
10	AB4	4.2/5	35,64	29,34	9,36	19,5	caliza	fracturado
11	AB4	4.2/5	71,05	28,5	7,77	30,44	caliza	fracturado

FIG. 3. Inventario de los materiales estudiados.

- Todas las piezas rotas con marcas en la superficie, en el extremo o en los bordes, han sido consideradas como fragmentos distales o mesodistales, según las dimensiones conservadas en relación con las reconstruidas.
- En cuanto al tipo de marcas, se ha distinguido entre tres grupos: estrías, piqueteados y levantamientos o desconchados. Entendemos por estrías aquellas marcas tanto longitudinales como transversales compuestas por raspados de recorrido corto, siempre de escasa profundidad. Por piqueteados entendemos una asociación de puntos de impacto, que producen pérdida de materia, poco profundos, de dimensiones reducidas y muchas veces asociados a estrías cortas. Por último, los levantamientos serían extracciones menores que aparecen en los bordes de los cantos, quizás relacionables con la presión sobre la materia prima tallada.
- Los soportes son pequeños cantos planos y redondeados en los que resulta difícil establecer el origen natural o antrópico de algunos pulidos. En ausencia de estrías orientadas no se ha tenido en cuenta este tipo de marcas en el análisis de las piezas.
- Para definir la acción se han considerado criterios como la repetición e intensidad de las marcas y el grado de modificación de la superficie. Esto podría estar ligado a tres variables: 1) la litología, 2) la naturaleza del material trabajado y 3) la energía invertida en la acción (o la repetición temporal de la misma acción en la zona). El reconocimiento de la superficie que ocupan las marcas puede ser relevante para identificar acciones y su posible secuencia temporal.
- Para reconocer el gesto, se han observado la invasión y la delimitación de las marcas, con el fin de determinar si la acción está focalizada en una zona concreta o bien invade otras áreas. La orientación de las marcas resulta fundamental para determinar el uso de la pieza y el recorrido que seguiría el gesto, aunque determinar el origen ha sido complicado. Con todo esto hemos explorado las posibles acciones en las que se ha utilizado cada pieza y su trayectoria.

- No existen marcas que indiquen el golpeo intencional destinado a la fracturación de las piezas, por tanto, la rotura de las piezas sería consecuencia del uso de las mismas, lo cual conllevaría su abandono.

3.2. Protocolo experimental

La realización de la experimentación surge por la necesidad de comprobar nuestra hipótesis inicial, basada en el contexto en el que han sido recuperados los objetos y en la similitud de su morfología y sus marcas con otros ejemplares arqueológicos que plantean un uso como percutores-retocadores (De Beaune, 1989, 1997). Los cantos utilizados en la experimentación son de caliza, esquisto y sílex, recogidos en la misma cuenca del yacimiento. Para la experimentación se eligieron aquellos que, por morfología, dimensiones y litología, se asemejan macroscópicamente a los ejemplares arqueológicos.

Se ha elaborado un protocolo experimental que supone la recopilación de datos generales, comunes en muchos trabajos, como materia prima, tecnología utilizada en el uso y tipología de la pieza (Cristiani *et al.*, 2012), añadiendo a los anteriores el tipo de prensión de la misma y la descripción del tipo de acción concreta para la que se ha utilizado. Para la descripción de la acción hemos distinguido entre la determinación del gesto y el resultado final de la misma, es decir, las marcas consecuencia de la utilización con un determinado fin y empleando un gesto determinado. También hemos incorporado un campo relacionado con las fracturas y el abandono de las piezas experimentales, puesto que buena parte de las piezas arqueológicas están fracturadas.

El tipo de sílex utilizado, a nivel macroscópico se puede describir como un sílex cretácico de estructura homogénea y de grano fino, que proviene del sistema prebético, y que coincide en cuanto a características macroscópicas y procedencia con el que aparece en la secuencia de coves de Santa Maira³. Con el objetivo de reproducir la talla laminar se ha

³ Vadillo, *op. cit.* n. 2.

recurrido a una talladora experimentada, y se han utilizado para el registro del proceso varias cámaras fotográficas, así como una cámara de vídeo. De esta manera se realiza un registro individualizado de cada acción específica y es posible efectuar ulteriores comprobaciones.

4. Resultados

La observación detallada de las huellas visibles en los cantos permitió establecer la hipótesis de uso ya planteada: su intervención como percutores-retocadores en la talla y configuración del utillaje laminar/microlaminar. A partir de la misma, se diseña la realización de una experimentación como un medio adecuado para su contraste, permitiendo avanzar en su modificación, descarte o aceptación.

4.1. Descripción de las marcas de los materiales arqueológicos

Las marcas más comunes identificadas son las estrías y los piqueteados, en muchos casos asociadas. Es posible, por tanto, que estén vinculadas al desarrollo de una misma acción. Estas marcas se sitúan tanto en las caras planas, siempre en una posición cercana a los extremos, como en los laterales. Los desconchados también aparecen, pero con una menor incidencia, siempre acompañados por las estrías y los piqueteados.

En algunos casos la incidencia de las marcas en la superficie de los cantos es mínima, lo que podría vincularse a una fracturación del canto en los momentos iniciales a su utilización. Sin embargo, en otros cantos se aprecia una utilización intensa tanto por la incidencia de las marcas como por la presencia de unas depresiones importantes en las caras.

En las caras planas hemos podido comprobar la repetición de ciertos patrones en la dirección de las estrías. En los casos en que se puede distinguir su recorrido, se observa una delineación oblicua respecto al eje longitudinal de la pieza, y siempre con la misma orientación, que hemos establecido como

NW-SE (Fig. 4, n.º 1, 2, 4 y 5; Fig. 5, n.º 7 y 9-11). En otras piezas, estas estrías aparecen asociadas a los piqueteados, formando una maraña de marcas en la que es imposible distinguir su recorrido. Otro rasgo que se repite en las marcas que aparecen en las caras planas es la desviación de todas ellas hacia la extremidad derecha del canto. Menos frecuentes son los desconchados, que siempre aparecen asociados a las marcas de las caras planas y que se sitúan en los bordes derechos (Fig. 4, n.º 5 y 9).

En los laterales hemos distinguido también los dos tipos de marcas, estrías y piqueteados, que aparecen de manera aislada, o bien combinándose ambos tipos. Respecto a la orientación que siguen las estrías en los casos en que la distinción de este aspecto ha sido posible, se observa una delineación este-oeste, es decir, se desarrollan de manera transversal al eje longitudinal de la pieza. A veces su extensión no se circunscribe únicamente al lateral, sino que se extienden hacia alguna de las caras o hacia las dos (Fig. 4, n.º 4). En uno de los cantos (Fig. 4, n.º 5) aparecen estrías laterales que siguen un recorrido longitudinal, aunque estas son escasas y aparecen de manera somera. Las características de marcas en los laterales parecen remitir a una menor recurrencia en el uso de estas zonas, debido a su menor incidencia en la superficie de la pieza.

Respecto a las marcas que encontramos en los extremos, se han distinguido piqueteados aislados, que en alguna pieza forman concavidades y que se extienden invadiendo las caras de los cantos (Fig. 4, n.º 4). Estos piqueteados se muestran también combinados con las estrías, que aparecen con orientaciones diversas. En uno de los cantos (Fig. 4, n.º 6) aparece, en la extremidad que conserva, una serie de levantamientos bifaciales que la configuran con una morfología apuntada, pero no aparecen marcas de uso que indiquen una utilización específica relacionada con esta morfología. Aparecen, no obstante, algunas estrías que seguirían la delineación del perfil de la extremidad de la pieza. Con todo ello presuponemos que los levantamientos serían consecuencia de la fracturación, bien por un uso reiterado del canto, bien por la intensidad de la misma acción.



FIG. 4. Percutores-retocadores de Santa Maira-w; la numeración se corresponde con la de la Fig. 3.

Debido al tipo de marcas y a su recurrencia, la hipótesis de uso propuesta es que las piezas estuvieron vinculadas al proceso de talla lítica. Las diferentes zonas de uso en las que aparecen las marcas no estarían vinculadas a un uso destinado a tareas

de diferente índole, sino que estas variaciones corresponderían a los diferentes tipos de prensión del canto: de manera perpendicular al bloque de materia a trabajar, que generaría las marcas en las caras de las piezas; de manera paralela o uso lateral de los



FIG. 5. Percutores-retocadores de Santa Maira-w; la numeración se corresponde con la de la Fig. 3.

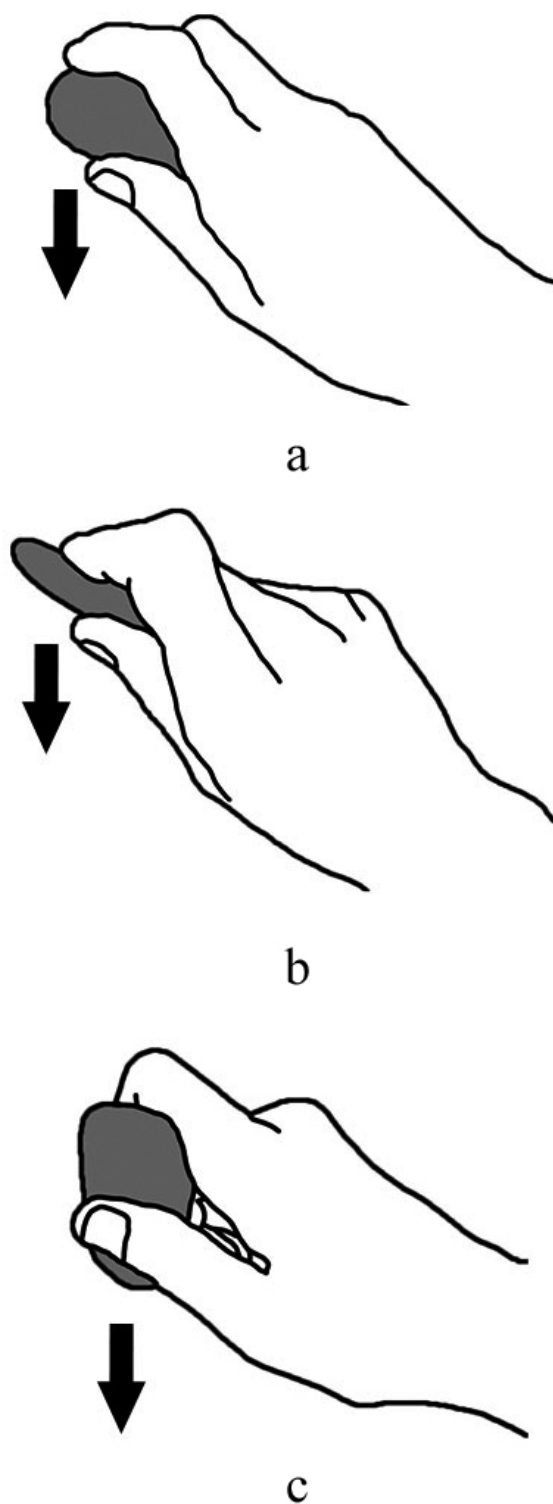


FIG. 6. Hipótesis de sujeción de los cantos y dirección de los movimientos generados en la ejecución de la acción.

cantos, que supondría la alteración de los laterales, o bien siguiendo el mismo eje longitudinal, una acción que incidiría en las extremidades de las piezas (Fig. 6).

Estas piezas podrían entrar en la categoría de percutores minerales blandos, que utilizados mediante percusión directa generan unas características en los talones (Pelegrín, 2000) que han sido reconocidas en los soportes laminares/microlaminares de los niveles epipaleolíticos de Santa Maira.

4.2. Las producciones líticas talladas asociadas

Hemos considerado necesaria una aproximación a la industria lítica de los niveles en los que quedan englobados los cantos ya que partimos de la hipótesis de que existe una estrecha relación de los cantos con la talla lítica.

En los niveles epipaleolíticos de coves de Santa Maira aparece una industria lítica sobre sílex procedente en su mayoría del ámbito local, en torno a un 50% en el nivel más antiguo y prácticamente un 80% en el más reciente, y en menor medida del ámbito regional (9-30%). Existen asimismo otros tipos minoritarios, que apenas alcanzan un 2%. El porcentaje restante lo conformarían aquellas piezas en las cuales, debido a las alteraciones térmicas o a la similitud entre tipos, no se ha podido determinar el tipo concreto. Se trata, en general, de un sílex de calidad media o buena que se encuentra en nódulos, procedentes de conglomerados y lechos fluviales, advirtiéndose una selección de los nódulos de pequeño tamaño.

El análisis tecnológico de la industria lítica epipaleolítica indica variabilidad en la explotación de los volúmenes, pero un objetivo común: la producción de laminillas destinadas principalmente a ser configuradas como armaduras. Aparecen matices en las explotaciones registradas en cada episodio, EM y ES, pero en ambos casos se observan desarrollos sobre la superficie ancha del volumen, así como otros más envolventes, en los cuales se explotarían los laterales, mientras que en otros casos la explotación se centraría en las superficies estrechas (Fig. 7). Aparecen



FIG. 7. Núcleos de coves de Santa Maira: 1) sobre cara ancha y 2) sobre cara estrecha.

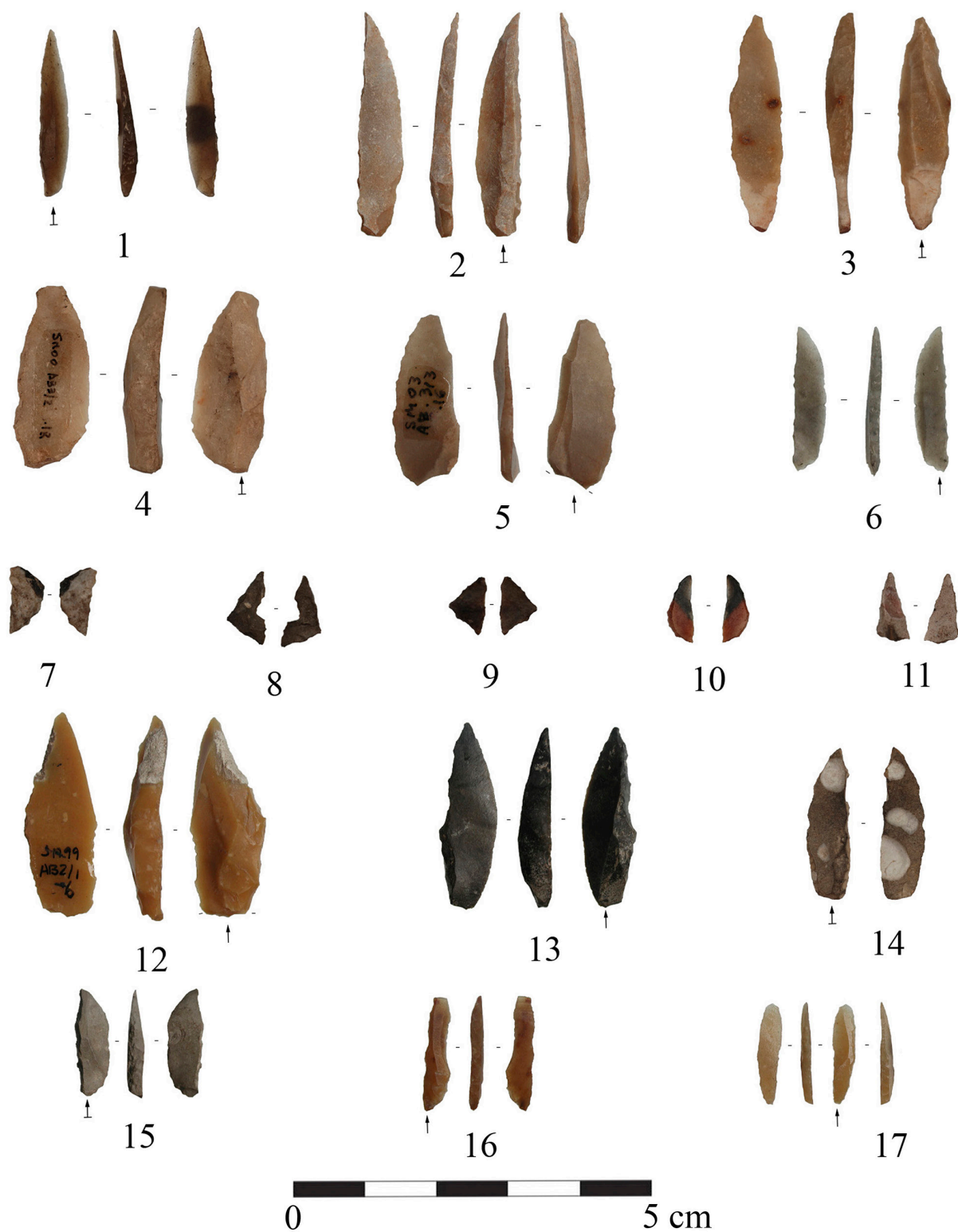


FIG. 8. Armaduras de coves de Santa Maira: 1-6) Epipaleolítico microlaminar; 7-17) Epipaleolítico sauveterroide.

dinámicas unidireccionales y bidireccionales, siendo las primeras las más abundantes. En cuanto a la gestión durante el proceso de talla, se distinguen diversas acciones para el mantenimiento tanto de la carena como de la convexidad en los laterales en el caso de explotaciones envolventes, o bien aquellas destinadas a su eliminación en el caso de las explotaciones sobre superficies planas. Se aprecia asimismo el desarrollo de diversas acciones de mantenimiento del plano de percusión, desde pequeñas extracciones hasta la eliminación de todo el plano de percusión para la creación de uno nuevo⁴.

Los soportes de plena talla tienen unas dimensiones muy pequeñas, gran parte de ellos tienen una longitud media de unos 20-21 mm, y una amplitud media entre los 7 y 8 mm, mientras que su espesor medio estaría entre 1,5 y 2 mm. La tendencia a la búsqueda de laminillas de pequeñas dimensiones, regulares y en la mayoría de los casos centrales, se da a lo largo de toda la secuencia epipaleolítica. Los estigmas proximales relacionados con las técnicas de percusión ha sido descrito ampliamente por Pelegrin (2000). Siguiendo sus propuestas, se ha diagnosticado que la técnica empleada para su extracción sería mayoritariamente la percusión mineral blanda. La abrasión o preparación de la zona del proximal, un talón de dimensiones reducidas y un bulbo poco prominente nos permitirían reconocer esta técnica en los soportes laminares.

En cuanto al utillaje configurado, durante el Epipaleolítico las armaduras superan el 50% del total de útiles retocados. Entre ellas aparecen laminillas de dorso abatido y puntas de dorso rectilíneo (Fig. 8). La principal diferencia entre ambos momentos reside en la importancia que adquieren los geométricos dentro de la fase ES (Fig. 8). El grupo de los raspadores es el segundo grupo más representado en ambos momentos, mientras que las truncaduras, también presentes de forma significativa en ambos momentos, en la fase sauterroide experimentan un acusado descenso respecto a la fase microlaminar.

⁴ Vadillo, *op. cit.* n. 2.

4.3. Los resultados de la experimentación

En la experimentación se han utilizado 16 cantos rodados de origen marino (Fig. 9), con unas dimensiones, una morfología y unas características litológicas similares a las de los arqueológicos (Fig. 10). Por lo que respecta a la materia prima, 14 son de piedra caliza, uno de sílex y otro de esquisto. El sílex utilizado se corresponde con las materias primas mayoritarias que se identifican en los niveles epipaleolíticos. Con todo ello se han llevado a cabo diferentes acciones vinculadas a procesos que se desarrollarían en diferentes momentos de la cadena operativa, utilizando técnicas diversas (Fig. 11):

N.º	L (mm)	A (mm)	E (mm)	w (g)	MATERIA PRIMA
1	85,09	33,92	14,02	70,8	caliza
2	66,4	24,39	8,55	26,8	caliza
3	74,9	30,8	11,94	51,3	esquisto
4	83,85	31,97	10,67	52	caliza
5	85,08	30,89	11,82	47,2	caliza
6	66,11	26,53	13,17	35,5	caliza
7	52,27	32	9,07	50,1	caliza
8	64,82	21,48	19,15	52,6	sílex
9	58,59	28,46	13,24	35,2	caliza
10	52,5	24,22	7,06	14,8	caliza
11	65,44	30,95	15,8	47,8	caliza
12	55,85	36,51	11,36	37,6	caliza
13	59,19	20,55	9,09	20	caliza
14	74,27	33,67	13,4	25,5	caliza
15	68,33	31,66	15,47	49,7	caliza
16	81,59	34,74	17,32	71,9	caliza

FIG. 9. Descripción de los percutores-retocadores experimentales.

1) Preparación de la cornisa del núcleo:

- Percusión: acciones de preparación de las extracciones. Este tipo de preparación es característica de las percusiones con percutor mineral blando. Hemos reproducido el acondicionamiento de la cornisa del núcleo en los núcleos experimentales, y como consecuencia en los cantos han aparecido estrías y piqueteados en las caras planas.

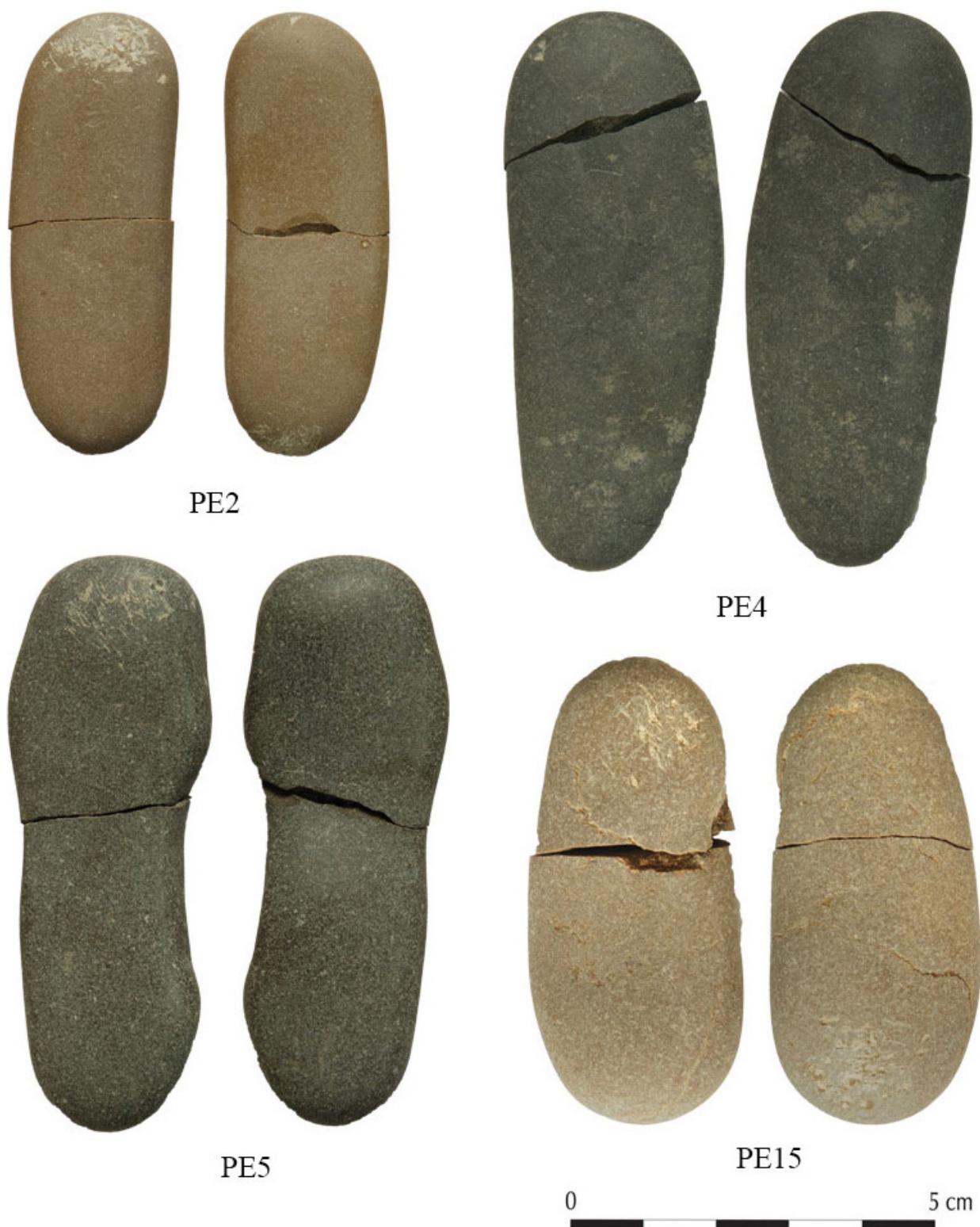


FIG. 10. Cantos experimentales n.ºs 2, 4, 5 y 15.

ACCIÓN	OBJETIVO	RESULTADO DE LA ACCIÓN	LOCALIZACIÓN
percusión	extracción de soportes	piqueteado	cara
percusión	preparación de la cornisa y extracción de soportes	incisiones y piqueteados	cara
presión	preparación de la cornisa	incisiones	extremidad
percusión	extracción de soportes	levantamientos	cara
percusión	preparación del núcleo y extracciones	piqueteado	extremidad
percusión	preparación de la cornisa, gestión del núcleo y extracción de soportes	incisiones y piqueteados	cara
percusión	extracción de soportes	incisiones, piqueteados y levantamientos	cara
presión	preparación de la cornisa	incisiones	cara
abrasión	retoque de laminillas	incisiones	lateral
percusión	preparación del núcleo	levantamientos	extremidad
percusión	retoque de lasca	piqueteado	extremidad
abrasión	retoque de laminillas	incisiones	cara y lateral
percusión sobre yunque	retoque de raspador	incisiones y piqueteados	extremidad
percusión	retoque de raspador	incisiones	cara
percusión	extracción de soportes	incisiones y piqueteados	cara
presión	retoque de lasca	incisiones	lateral
percusión	extracción de soportes	piqueteado	cara
percusión	extracción de soportes	incisiones y piqueteados	cara
percusión	extracción de soportes	incisiones y piqueteados	cara
pieza durmiente	extracción de soportes	incisiones y piqueteados	cara

FIG. 11. Acciones, objetivos y marcas de los percutores-retocadores experimentales con su localización indicada.

- Presión: con la misma finalidad anterior, es decir, realizar preparaciones en la cornisa de los núcleos, se ha utilizado una técnica diferente, con el objetivo de observar el tipo de marcas que generaría la presión en el proceso de eliminación de las imperfecciones de la cornisa. Como consecuencia, han aparecido estrías en aquellas zonas del canto utilizadas en la ejecución de dicha acción, en este caso la extremidad de un canto y la cara plana de otro.
- 2) Preparación y gestión del núcleo. Dentro de esta categoría hemos englobado diferentes dinámicas que tendrían como objetivo mantener la morfología adecuada del núcleo.
- Percusión: empleada, por ejemplo, en la extracción de soportes para la regularización de la superficie de talla, debido a la aparición de accidentes o bien con la finalidad de reorganizar el proceso de talla. En el desarrollo de esta técnica se han utilizado, sobre todo, los extremos de diferentes cantos, lo cual ha creado piqueteados aislados, que en ocasiones también se muestran combinados con las estrías. Asimismo, han aparecido levantamientos como consecuencia de estas acciones.
 - Abrasión: utilizada en diversas acciones de acondicionamiento del núcleo, sobre todo para rebajar las aristas vivas. Esto crea estrías sobre los percutores, que habrían sido utilizados en sus caras planas.
- 3) Extracción de productos:
- Percusión: en algunas piezas se identifican piqueteados aislados que en otras aparecen combinados con estrías. También se aprecian levantamientos en los bordes de los cantos, bien de manera aislada, bien combinados con las marcas descritas. Se han utilizado en la ejecución de esta tarea tanto las caras planas como sus extremos.
 - Percutor durmiente: esta técnica se basaría en el golpeo del volumen contra el canto,

que permanecería inmóvil sostenido con una mano. Esta acción genera estrías y piqueteados en las caras utilizadas con esta finalidad.

4) Retoque de los soportes:

- Percusión: utilizada en el retoque para la configuración de raspadores. Esta acción genera piqueteados aislados, o bien estrías aisladas, tanto en las caras planas como en las extremidades.
- Presión: la presión encaminada al retoque de los productos ha dado lugar a la aparición de estrías en los cantos. Para el desarrollo de esta técnica se ha utilizado el lateral de un canto.
- Abrasión: debido al tamaño de las laminillas se ha intentado un retoque del dorso mediante abrasión, generando en las caras y laterales de los percutores una serie de estrías.
- Percusión sobre yunque. Esta técnica se basa en la introducción de un elemento sobre el que reposaría el bloque de sílex, como puede ser un soporte de origen mineral, el suelo o cualquier otro elemento con una superficie apta para el apoyo del material a tallar o retocar. En el caso concreto que exponemos se ha utilizado un soporte mineral. El objetivo en el desarrollo de esta técnica era la configuración del frente de un raspador. Utilizando para ello la extremidad de un canto, se han generado en esta zona estrías y piqueteados.

Al realizar las diversas tareas, hemos constatado la relativa fragilidad de los cantos, ya que en la mayoría de los casos se ha producido su fracturación sin haberlos utilizado de forma intensa o repetida.

5. Discusión

Existe un creciente interés por los macroútiles no tallados, en contextos arqueológicos diversos, que van desde el Paleolítico medio hasta el Neolítico y en contextos geográficos variados (De Beaune, 1997; Adams *et al.*, 2009; Dubreuil y Savage, 2014). En este trabajo se ha analizado un conjunto de cantos rodados de características bastante

homogéneas: sección plano-convexa, tendencia alargada y dimensiones reducidas, si los comparamos con el resto de útiles no tallados.

Objetos similares se reconocen en yacimientos neandertales del Macizo Central francés y en Esquilleu (Cantabria), relacionados con la talla Quina; se trata de cantos algo más espesos, anchos y pesados (Raynal *et al.*, 2012: fig. 4; Nebot, 2007). En los contextos gravetienses de Istúritz, De Beaune (1989) advierte la presencia de marcas bien delimitadas sobre las caras planas y extremos, que en algunos casos llegarían a formar una depresión desplazada hacia la derecha. Estas piezas son definidas como *Enclume type Isturitz*, considerando que jugarían un rol pasivo, utilizadas como soporte o yunque. En una revisión posterior, De Beaune (1997) los define como *compresseurs* y, a partir de la experimentación, propone su uso hipotético como *maillets* –martillos–. Estos cantos serían utilizados como percutores mediante la técnica de percusión lanzada indirecta, así entrarían en contacto con útiles intermedios para el trabajo de diferentes materias.

En el ámbito mediterráneo, se ha descrito este tipo de cantos, con estrías y piqueteados, en la cueva de Nerja (Málaga) y en Hoyo de la Mina (Málaga). En el caso de Nerja, se han asociado a diferentes usos, como percutores para la talla lítica o la fracturación de huesos (Aura y Jardón, 2006) y martillos (Márquez, 2005). En uno de los cantos de la cueva de Nerja se observa una decoración figurativa que se ha identificado como un ave, mientras que en la otra cara se observarían líneas y trazos que recorrerían toda la cara (Márquez, 2005). Para Hoyo de la Mina no disponemos de descripciones de las marcas, aunque sí de una propuesta de uso como alisadores en el trabajo del hueso, o bien un uso como retocadores utilizando la técnica de la presión (Such, 1920). En otros yacimientos de la vertiente mediterránea peninsular existen referencias a retocadores y percutores, adscritos a niveles del final del Paleolítico superior, Epipaleolítico y Mesolítico (Barandiarán, 2001; Casabó, 2004; Gilabert *et al.*, 2012); no obstante, resulta difícil establecer su relación con los objetos aquí estudiados en ausencia de un estudio funcional.

En el N peninsular se han analizado este tipo de piezas en Lumentxa, Laminak II, Santa Catalina y Santimamiñe, con cronologías entre 12000-10000 BP, que se corresponderían con el Magdaleniense Superior y el Aziliense (González e Ibáñez, 2002). En este estudio pionero se reconocen marcas de abrasión y estrías, que son interpretadas como consecuencia de un movimiento de frotación vinculado con el trabajo de la piel con adición de ocre. Los autores advierten sobre la multifuncionalidad que pudieron tener estas piezas, que en muchas ocasiones podría ser inadvertida por las escasas marcas originadas en algunos trabajos. El estudio individualizado de los cantos de Santimamiñe (Delgado-Raack, 2011) incide en esta posible multifuncionalidad de las piezas.

Fuera ya del ámbito peninsular, De Beaune (1997) publica un largo listado de yacimientos franceses con presencia de cantos que entrarían dentro de la categoría de *compresseurs* y que abarcarían una amplia cronología. Algunos de ellos aparecen en niveles del tránsito Pleistoceno-Holoceno y se corresponderían con las características morfológicas de los cantos aquí estudiados. Otros autores los consideran como percutores en acciones de percusión indirecta (González e Ibáñez, 2002; De Beaune, 1997), en las que se utilizarían útiles intermedios como perforadores, buriles o láminas no retocadas para el trabajo de diferentes materias como hueso, marfil, conchas, madera o piel. Se ha demostrado, a partir de la experimentación, que la configuración cóncava de las zonas de piqueteado se puede asociar al uso como percutor golpeando una pieza lítica a modo de cincel para tallar la madera (Jardón *et al.*, 2018: figs. 1, n.º 3 y 3, n.º 1). Incluso se ha propuesto una utilización de estas técnicas para la elaboración de arte mueble (De Baune y Buisson, 1996).

En algunos yacimientos del N de Italia aparecen este tipo de piezas, en Terlago (Cristiani y Dalmeri, 2011), Riparo Dalmeri (Cristiani *et al.*, 2012), Bus de la Lum (Peresani *et al.*, 1999-2000) o Abris Vilabruna (Aimar *et al.*, 1992), en todos los casos en contextos de las últimas fases del Epigravetiense. Los estudios no presentan el mismo nivel de detalle, pero las piezas de Terlago y Riparo Dalmeri han

sido interpretadas como pulidores vinculados al proceso de trabajo de la piel, con adición de ocre (Cristiani *et al.*, 2011). Algunas de las marcas son similares a las descritas, pero la identificación puntual de restos de ocre –en las caras, no en los laterales– en los cantos aquí estudiados podría estar originada por la presencia frecuente de restos de ocre en los sedimentos. En el caso de las piezas de Bus de la Lum y Abris Villabruna su uso se relacionaría con trabajos de la talla y el retoque de útiles líticos.

La amplia distribución geográfica de estos cantos se evidencia con su aparición en las costas del sur del Mediterráneo, en territorio de Argelia, en los niveles iberomauritanos del yacimiento de Tamar Hat (Sari, 2005). Se trata de piezas con marcas de uso identificadas como puntiiformes y estrías lineares, que se concentrarían preferentemente en las dos caras y en los dos extremos, apuntándose a su uso como percutores o como retocadores.

6. Conclusiones

En los cantos de coves de Santa Maira se aprecia una selección en cuanto a su morfología y dimensiones. Se trata de cantos rodados, planos, relativamente pequeños y con los extremos redondeados. Respecto a la materia prima, su selección posiblemente estuvo ligada a la disponibilidad en el entorno. A pesar de su reducido tamaño, son efectivos como percutores para la producción de industrias de pequeñas dimensiones, que requieren aplicar un control ajustado de fuerza y dirección.

Los resultados obtenidos tras su análisis permiten establecer que se usaron como percutores minerales blandos, mediante percusión directa, generando las características descritas en numerosos trabajos. Estas características han sido reconocidas en los talones de los soportes laminares/microlaminares de los niveles epipaleolíticos de Santa Maira. Además, al ser utilizados en otras tareas, como la preparación del núcleo y el retoque, se ha observado que las marcas no difieren respecto de las generadas durante la extracción de soportes. Por tanto, a pesar de que todas las marcas remiten a tareas vinculadas con la talla lítica, no podemos diferenciar su separación

en tareas concretas. Una reflexión similar se ha planteado por parte de Barandiarán y Cava para los cantos de Aizpea, reconociendo la dificultad de distinguir entre percutores y retocadores, ya que, a pesar de su pequeño tamaño, estos bien habrían podido haber servido como percutores atendiendo al tamaño de las industrias asociadas. Este hecho también ha sido señalado en otros conjuntos microlaminares como en el caso de Tamar Hat. Las diferentes técnicas utilizadas en el desarrollo de las acciones, percusión, presión y abrasión, pudieron generar marcas diferentes, pero su interpretación resulta compleja cuando se produce sobre las mismas áreas. De este modo, no podemos determinar si la pieza se utilizaría en el desarrollo de las acciones empleando una sola o combinando varias de ellas.

Durante la experimentación hemos comprobado la facilidad de fracturación de las piezas al emplear la técnica de la percusión, por tanto, podemos suponer que esta podría ser la causa de que los cantos de Santa Maira se encuentren en gran medida en este estado. Una cualidad también observada en otros estudios, pero sin que podamos descartar procesos postdeposicionales.

El hecho de haber reconocido y comprobado la acción relacionada con las marcas ha permitido conocer de forma detallada las marcas que genera el proceso. Un elemento en común de los cantos de Santa Maira con otras de las piezas referenciadas es el hecho de que las marcas se centran mayoritariamente en las caras, en una posición oblicua o desviada hacia la derecha, lo que podemos entender que implica la ejecución de gestos concretos que generan esta orientación. En ocasiones se aprecia un uso reiterado, que provoca una concavidad importante en la zona (Fig. 4, n.º 5). Esta concavidad, asociada a la orientación, también puede indicar un uso como percutor intermedio para talla de otros materiales –madera o hueso–, como se ha demostrado experimentalmente. Un elemento cualitativo sobre el uso de estos objetos es la decoración que algunos presentan, así como su asociación a una sepultura en el caso de Grotta della Ferrovia. Estos datos remiten a un uso intensivo y a un nivel de aprecio y consideración que se nos escapa.

Se han descrito diversas propuestas de uso, vinculadas a las características y componentes de cada yacimiento –trabajo de la piel, percutores-retocadores para la industria lítica, etc.–. En el caso de coves de Santa Maira sabemos que participaron en los sistemas de producción lítica. Si participaron en otros procesos relacionados con el trabajo de otras materias, las evidencias habrían quedado enmascaradas por las generadas por la talla o resultan por ahora indistinguibles. Así pues, cabe plantearse que estos objetos pudieron ser versátiles, interviniendo en diferentes acciones, pero que en nuestro caso están vinculados con la talla de soportes laminares-microlaminares.

Bibliografía

- ADAMS, J.; DELGADO, S.; DUBREUIL, L.; HAMON, C.; PLISSON, H. y RISCH, R. (2009): "Functional analysis of macro-lithic artefacts: a focus on working surfaces". En STERNKE, F.; EIGELAND, L. y COSTA, L.-J. (eds.): *Non-Flint Raw Material Use in Prehistory. Old prejudices and new. Proceedings XV World Congress International Union for Prehistoric and Protohistoric Sciences, 11, Session c77*. Oxford: Archaeopress, pp. 43-66.
- AIMAR, A.; ALCIATI, G.; BROGLIO, A.; CASTELLETI, L.; CATTANI, L.; D'AMICO, C.; GIACOBINI, G.; MASPERO, A. y PERESANI, M. (1992): "Les Abris de Villabruna dans la Vallée du Cismòn", *Preistoria Alpina-Museo Tridentino di Science Naturali*, 28, pp. 227-254.
- AURA, J. E. (2001): "Cazadores emboscados. El Epipaleolítico en el País Valenciano". En VILLAVERDE (ed.): *De Neandertales a Cromañones. El inicio del poblamiento humano en tierras valencianas*. Valencia: Univ. de Valencia, pp. 219-238.
- AURA, J. E.; CARRIÓN, Y.; GARCÍA PUCHOL, O.; JARDÓN, P.; JORDÁ, J. F.; MOLINA, LL.; MORALES, J. V.; PASQUAL, J. LL.; PÉREZ JORDÁ, G.; PÉREZ RIPOLL, M.; RODRIGO, M. J. y VERDASCO, C. (2006): "Epipaleolítico-Mesolítico en las comarcas centrales valencianas". En ALDAY, A. (ed.): *El Mesolítico de muescas y denticulados en la cuenca del Ebro y el litoral mediterráneo ibérico. Memorias de yacimientos alaveses*, 11. Vitoria: Diput. Foral Álava, pp. 65-118.
- AURA, J. E. y JARDÓN, P. (2006): "Cantos, bloques y placas. Macroutillaje de la Cueva de Nerja (ca. 12000-10000 BP). Estudio traceológico e hipótesis de uso".

- En SANCHIDRIÁN, J. L.; MÁRQUEZ, A. M. y FULLOLA, J. M. (eds.): *IV Simposio de Prehistoria Cueva de Nerja. La cuenca mediterránea durante el Paleolítico superior 38000-10000 años. Reunión de la VIII Comisión del Paleolítico Superior UISPP*. Nerja: Fund. Cueva de Nerja, pp. 284-297.
- BARANDIARÁN, I. (2001): "Otros manipulados de piedra". En BARANDIARÁN, I. y CAVA, A. (coords.): *Cazadores-recolectores en el Pirineo navarro: el sitio de Aizpea entre 8000 y 6000 años antes de ahora*. Vitoria-Gasteiz: UPV, pp. 149-178.
- CASABÓ, J. (2004): *Paleolítico superior final y Epipaleolítico en la Comunidad Valenciana*. Alicante. Serie Mayor, 3. Alicante: MARQ.
- CHAVAILLON, J. (1979): "Essai pour une typologie du matériel de percussion", *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 76 (8), pp. 230-233.
- CRISTIANI, E. y DALMERI, G. (2011): "Functional analysis of the decorated ground stone tool from Terlago (TN)", *Preistoria Alpina*, 45, pp. 185-191.
- CRISTIANI, E.; LAMORINI, C. y DALMERI, G. (2012): "Ground stone tool production and use in the Late Upper Palaeolithic: The evidence from Riparo Dalmeri (Venetian Prealps, Italy)", *Journal of Field Archaeology*, 37 (1), pp. 34-50.
- DE BEAUNE, S. A. (1989): "Essai d'une classification typologique des galets et plaquettes utilisés au Paléolithique", *Gallia Préhistoire*, 31, pp. 27-64.
- DE BEAUNE, S. A. (1992): "Une lacune à combler: l'étude des galets utilisés au Paléolithique", *Les Nouvelles de l'archéologie*, 47, pp. 48-52.
- DE BEAUNE, S. A. (1997): *Les galets utilisés au Paléolithique Supérieur. Approche archéologique et expérimentale*. Gallia Préhistoire Suppl. xxxiie. Paris: CNRS.
- DE BEAUNE, S. A. y BUISSON, D. (1996): "Différenciation spatio-chronologique de l'utilisation des galets au cours du Paléolithique supérieur pyrénéen: les cas d'Isturitz (Pyrénées-Atlantiques) et de La Vache (Ariège)". En DELPORTE, H. y CLOTTES, J. (dirs.): *Pyrénées préhistoriques, arts et sociétés*. Paris: Comité des Travaux Historiques et Scientifiques, pp. 129-142.
- DELGADO-RAACK, S. (2011): "La utilización de cantos rodados y plaquetas en la secuencia estratigráfica de Santimamiñe", *Kobie, Serie Excavaciones Arqueológicas en Bizkaia*, 1, pp. 171-196.
- DUBREUIL, L.; SAVAGE, D.; DELGADO-RAACK, S.; PLISSON, H.; STEPHENSON, B. y DE LA TORRE, I. (2015): "Current Analytical Frameworks for Studies of Use-Wear on Ground Stone Tools". En MARREIROS, J. M.; GIBAJA, J. F. y FERREIRA, N. (eds.): *Use wear and Residue Analysis in Archaeology*. Serie Manuals in Archaeological Method, Theory and Technique. Springer International Publishing. Berlin, pp. 115-158.
- FORTEA, J. (1973): *Los complejos microlaminares y geométricos del Epipaleolítico mediterráneo español*. Salamanca: Univ. de Salamanca.
- GILABERT, X.; MARTÍNEZ-MORENO, J. y MORA, R. (2012): "Pitted stone cobbles in the Mesolithic site of Font del Ros (Southeastern Pre-Pyrenees, Spain): some experimental remarks around a controversial tool type", *Journal of Archaeological Science*, 39, pp. 1587-1598.
- GONZÁLEZ URQUIJO, J. E. e IBÁÑEZ, J. J. (2002): "The use of pebbles in Eastern Vizcaya between 12000 and 10000 BP". En PROCOPIOU, H. y TREUIL, R. (eds.): *Moudre et broyer. L'interprétation fonctionnelle de l'outillage de mouture et de broyage dans la Préhistoire et l'Antiquité*. Paris: CTHS, vol. 1, pp. 69-80.
- HAUDRICOURT, A. G. (1987): *La technologie, science humaine. Recherches d'histoire et d'ethnologie des techniques*. Paris: Maison des Sciences de l'Homme.
- JARDÓN, P.; HORTELANO, L.; BENCOMO, M.; SIRVENT, L. y AURA, J. E. (2018): Estudio experimental y traecológico sobre piezas destinadas al trabajo de la madera (cuñas y azuelas) a través de réplicas de soportes paleolíticos y neolíticos", *Butlletí Arqueològic*, v, 40, pp. 209-217.
- MÁRQUEZ, A. M. (2005): "Análisis tecnológico de una pieza de arte mueble de la Cueva de Nerja (Málaga, España)", *Zephyrus*, LVIII, pp. 135-158.
- NEBOT, A. (2007): "Morfofopotencialidad de los percutores-retocadores del Nivel XIII de la cueva del Esquilleu (Cantabria)", *Boletín de Arqueología Experimental*, 7, pp. 45-53.
- PELEGRIN, J. (2000): "Les techniques de débitage laminaire au Tardiglaciaire: critères de diagnose et quelques réflexions". En VALENTÍN, B.; BODU, P. y CHRISTENSEN, M. (eds.): *L'Europe centrale et septentrionale au Tardiglaciaire. Confrontation des modèles régionaux de peuplement. Actes Table Ronde, Nemours, 1997*. Mémoire du Musée de Préhistoire d'Ile-de-France, 7. Nemours: APRAIF, pp. 73-86.
- PERESANI, M.; BERTOLA, S.; DE STEFANI, M. y DI ANASTASIO, G. (1999-2000): "Bus de la Lum and the Epigravettian occupation of the Venetian Pre-Alps during the Younger Dryas", *Rivista di Scienze Preistoriche*, L, pp. 103-132.
- RAYNAL, J.-P.; MONCEL, M.-H.; DAUJEARD, C.; FERNANDES, P.; FIORE, I.; TAGLIACOZZO, A.; LECORRE-LE

- BEUX, M.; CHACON NAVARRO, G. y THEODOROPOULOU, A. (2012): "Neanderthal land-use and related tool-kits at the MIS 5/4 boundary in the South-East portion of the French Massif Central". En RUEBENS, K.; ROMANOWSKA, I. y BYNOE, R. (eds.): *Unravelling the Palaeolithic. Ten years of research at the Centre for the Archaeology of Human Origins (CAHO, Univ. of Southampton)*. BAR Intern. Ser., 2400. Oxford: Archaeopress.
- SARI, L. (2015): "Les galets utilisés Ibérimaursiens de l'abri de Tamar Hat (Béjaâ, Algérie Nord-Orientale): analyse techno-fonctionnelle et hypothèses palethnographiques". En OUESLATI, A. (coord.): *Actes 1^{ère} Rencontre ATEQ pour l'Étude du Quaternaire en Tunisie*. Túnez: ATEQ, pp. 174-187.
- SUCH, M. (1996): *Avance al estudio de la caverna Hoyo de la Mina en Málaga*. Málaga: Univ. de Málaga.
- ZAMPETTI, D.; LEMORINI, C. y MASSUSSI, M. (2007): "Art et vie quotidienne dans l'Épigravettien final: les galets utilisés de la Grotta della Ferrovia (Italie centrale)". En DE BEAUNE, S. A. (dir.): *Chasseurs-cueilleurs. Comment vivaient nos ancêtres au Paléolithique supérieur, Actes Colloque International "Restituer la vie quotidienne au Paléolithique supérieur" (Lyon, 2005)*. Lyon: CNRS, pp. 171-185.

GUIDELINES FOR THE SUBMISSION OF ORIGINAL ARTICLES

1. *Zephyrus* is a journal published twice a year in June and December. The articles submitted are evaluated by external reviewers through a double-blind procedure. Some of these reviewers might be selected by the Editorial Board from a list of five specialists in the topic proposed by the author.
2. **Original manuscripts strictly adapted to the journal's guidelines should be sent to:** Redacción de *Zephyrus*: Dpto. de Prehistoria, H.^a Antigua y Arqueología. Facultad de Geografía e Historia, c/ Cervantes, s/n, 37002 Salamanca, Spain. Digital archives may be sent via e-mail (zephyrus@usal.es), using ojs (<http://revistas.usal.es/index.php/0514-7336/index>) or as a CD-ROM.
3. Articles must be unpublished and not pending total or partial publication elsewhere. The reproduction of the authors' own ideas already published in whole or in part, even if they have been reworked, will be considered self-plagiarism. All papers must be sent in electronic and printed formats. Maximum length should not exceed 11,000 words (equivalent to approximately 25 DIN-A4 pages in 12-point Times New Roman font and 1.5 line spacing, including graphics, notes and bibliography). On the first page, after the title, authors must include the following information: author's or authors' name(s), place of work, complete postal address, telephone number and e-mail. The journal's form stating the originality of the contribution and that it has not been submitted elsewhere for publication must be submitted signed by all authors. This statement should also include the authorization of the PI (if that person is not one of the authors) if the submission addresses results from an ongoing research project.
4. *Zephyrus* will acknowledge receipt of articles, indicating the reception date within a maximum of 30 working days. The reception date is not the only criterion for composing the issues, which will attend to a certain thematic and chronological balance. Authors will likewise be informed when the article is sent for review. In most cases, authors will be informed of prospective modifications before the eventual acceptance, which will depend on their being assumed. Indications by the Editorial Board and evaluators aim at improving proposals and adjusting them to the quality standards of the journal. These recommendations must be addressed by the authors in a new revised version of the manuscript. A document detailing how authors have done so or, where appropriate, explaining why they have decided not to assume them is to be submitted. The Editorial Board will decide on publication within a maximum period of six months from the reception date, and authors will be informed of the final reasoned decision.
5. **Articles** may be published in Spanish, English or French, and exceptionally in other languages. The text will contain the title in Spanish and English (and if the original is in another language also in this one) and the authorship data. An abstract (150/200 words) and 5/7 key words referring to the topic and temporal and geographical scope, should be included in the cited languages, which facilitate indexing, avoiding terms already used in the title. The body of the text should be structured in sections, numbered in Arabic and in round letters, with possible sub-sections in italics.
6. Original manuscripts submitted to the **Varia** section must be reduced in length (approx. 2,000/5,000 words), with a logical structure akin to that of articles. They also must be accompanied by the information and elements mentioned above in points 2 and 4 (title, abstract, etc). **Reviews** of recently published volumes delivered to the journal's office should be critical rather than descriptive and its extension will be proportional to that of the reviewed item.
7. **References** should be in-text (surnames in lower case, no first name initial; year, and in certain cases, page numbers after a colon). Footnotes should be limited to brief comments or non-bibliographical references. At the end of the text, the section named Bibliography (which will not be numbered) will include the list of cited works in alphabetical order. Unpublished documents (academic dissertations and gray literature) will be referred to in a footnote in the body of the text. Authors should restrict self-quotation to a minimum. In the case of books and monographs, the place of publication should be included; for conferences, the venue and date, as well as the place of publication and the pages. The reference list should be placed at the end of the text, following the model indicated in these examples:
Monograph:
JORDÁ, F. and SANCHIDRIÁN, J. L. (1992): *La Cueva de Maltravieso*. Mérida: Editora Regional de Extremadura.
Article published in a journal:
MALUQUER DE MOTES, J. (1951): "De la Salamanca primitiva", *Zephyrus*, II, pp. 61-72.
Contribution to a collective book, proceedings, congress, etc:
BOAST, R. (1995): "Fine pots, pure pots, Beaker pots". In KINNES, I. and VARNDELL, G. (eds.): *Unbaked Urns of Rudely Shape*. Oxford: Oxbow, pp. 69-80.
8. **Tables, maps, figures and photographs** must be named and referred to as **figures**, must be numbered in Arabic numerals, preceded by the abbreviation FIG. All the figures will be referred to in the body of the text (superfluous/unnecessary illustrations will be rejected) and will be capitalized to distinguish them from the figures of other works (in lowercase). They must be of the highest quality and should be submitted as electronic files (TIFF or JPG). Their approximate placing in the text should be indicated. A list of figure captions will be attached at the end of the manuscript. Only in the case of figures not made by the authors of the article, the authorship and the original source will also be mentioned.
9. For **abbreviations, text divisions and numbering of sections** cf. Stylesheet.
10. **Authors will be sent a single galley proof**, which they should correct and return within 10 days of receiving it. Corrections should be limited to possible misprints and brief rectifications, avoiding substantial changes to the text.
11. **Copyright** belongs to the journal, and permission must be sought from the Editorial Board, Ediciones Universidad de Salamanca and the authors for partial or total reproduction or inclusion in repositories or online databases. *Zephyrus* will send the authors of each article a free copy of the issue and a pdf offprint.

The Stylesheet can be found in pdf at:

http://campus.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/0514-7336/about/submissions#authorGuidelines

PROCÉDURE DE SOUMISSION D'ARTICLES

1. *Zephyrus* est une revue semestrielle éditée aux mois de juin et de décembre de chaque année. Les articles reçus sont évalués par des rapporteurs extérieurs à la revue par le système appelé en double aveugle. Certain des rapporteurs pourrait être sélectionné par le Conseil de Rédaction d'une liste de cinq spécialistes soumis par l'auteur.
2. **Les travaux, à caractère original et strictement respectueux des normes d'édition, seront remis** à la rédaction de *Zephyrus* à l'adresse suivante: Dpto. de Prehistoria, H^a Antigua y Arqueología, Facultad de Geografía e Historia, c/ Cervantes s/n, 37002 Salamanca, Espagne. La version numérique sera envoyée par email (zephyrus@usal.es), au moyen du ojs (<http://revistas.usal.es/index.php/0514-7336/index>) ou dans un CD-ROM.
3. Les travaux seront inédits et ne pourront être en aucun cas en instance de publication totale ni partielle dans une autre publication. La reproduction des idées des auteurs déjà publiées en tout ou en partie, même si elles ont été retravaillées, sera considérée sera considéré plagiaire, même si c'est du propre auteur. Tous les articles seront envoyés en format électronique avec une copie en papier. La longueur maximale sera de 11.000 mots (l'équivalent à 25 DIN A4, à 1,5 espace et à 12 points Times New Roman, le matériel graphique, les notes et la bibliographie y compris). Sur la première page, après le titre, les auteurs préciseront leurs coordonnées personnelles : nom de l'auteur ou des auteurs, centre de rattachement, adresse postale complète, téléphone et courriel. Tous les travaux seront accompagnés de la forme de la Revue signé par le/les auteur/s où constatera l'originalité du travail et sa remise exclusive à cette revue. Dans le cas des résultats d'un projet de recherche en cours, le document inclura l'autorisation du IP s'il n'était pas son auteur.
4. **Une fois les originaux reçus, un accusé de réception sera envoyé** en retour dans un délai maximum de trente jours ouvrable. La date de réception n'est pas le seul critère de composition des chiffres, ce qui permettra de respecter un certain équilibre thématique et chronologique. Les auteurs seront également notifiés de la date d'envoi des textes pour révision externe. Dans la plupart des cas, les corrections à apporter par les auteurs seront indiquées avant leur acceptation finale, ce qui dépendra de leur présomption. L'objectif des indications de la rédaction et des évaluateurs est d'améliorer les travaux et de les adapter aux normes de qualité de la revue. Ces recommandations doivent être intégrées par les auteurs dans une nouvelle version révisée du manuscrit, avec laquelle ils enverront un document détaillant leur adoption ou, le cas échéant, expliquant pourquoi ils ont décidé de ne pas les assumer. Le Conseil de Rédaction conclura sur la publication de l'article dans un délai maximum de six mois à partir de la date de sa réception et la décision prise sera communiquée de manière argumentée.
5. La revue accepte des **articles** rédigés en espagnol, anglais ou français et exceptionnellement dans d'autres langues. Le texte contiendra le titre en espagnol et en anglais (et si l'original est dans une autre langue également dans celle-ci) et les données de l'auteur. Un résumé (150/200 mots) et 5/7 mots clés faisant référence au sujet, à l'espace temporel et géographique, doivent être inclus dans les langues citées, ce qui facilite l'indexation en évitant les termes déjà utilisés dans le titre. Le corps du texte doit être structuré en épigraphes numérotés en arabe et en lettres rondes, avec éventuellement des sous-graphiques en italique.
6. Les originaux de la section **Varia** doivent avoir une longueur réduite (environ 2.000/5.000 mots), et une structure logique similaire à celle des articles. Ils doivent être accompagnés, également, des éléments signalés auparavant (titre, résumé, etc.). Les **Compte-rendus**, sur les travaux récemment publiés reçus par le comité de rédaction; leur contenu sera plus critique que descriptif et son extension sera proportionnelle à celle des travaux examinés.
7. **Les références bibliographiques** seront insérées dans le texte (nom en minuscules sans initiale du prénom, année et, pour certains cas, pages précédées de deux points) et les notes de bas de page devront se limiter à de brefs commentaires ou références non bibliographiques. À la fin du texte, dans la section intitulée Références bibliographiques (qui ne sera pas numérotée), sera ajoutée la liste bibliographique des œuvres citées dans l'ordre alphabétique. Les documents non publiés (travaux universitaires et littérature grise) seront mentionnés dans une note de bas de page dans le corps du texte. Les auteurs devraient limiter l'autocite au minimum. Pour les livres ou monographies, le lieu d'édition doit être signalé; pour les congrès, le lieu et la date de célébration ainsi que le lieu d'édition et les pages. La bibliographie est à présenter comme dans les exemples suivants:
Monographies:
JORDÁ, F. et SANCHIDRIÁN, J. L. (1992): *La Cueva de Maltravieso*. Mérida: Editora Regional de Extremadura.
Articles en revue:
MALUQUER DE MOTES, J. (1951): "De la Salamanca primitiva", *Zephyrus*, II, pp. 61-72.
Collaboration dans une œuvre collective:
BOAST, R. (1995): "Fine pots, pure pots, Beaker pots". En KINNES, I. et VARDELL, G. (eds.): *Unbaked Urns of Rudely Shape*. Oxford: Oxbow, pp. 69-80.
8. **Tableaux, cartes, graphiques et photographies** seront désignés dans le texte sous forme de **figures**, seront numérotés en chiffres arabes, précédés de l'abréviation FIG. Toutes les figures seront mentionnées dans le corps du texte (les illustrations superflues/inutiles ne seront pas incluses), et seront capitalisées pour les distinguer des figures des autres œuvres (en minuscules). Les figures doivent être de grande qualité et doivent se présenter en format électronique TIFF ou JPG séparément du texte. Leur emplacement approximatif d'insertion dans le texte doit être indiqué. À la fin du texte, une liste des pieds des figures sera jointe. La mention de l'auteur et de la source originale ne sera incluse que dans le cas de figures non réalisées par les auteurs de l'œuvre.
9. En ce qui concerne **les abréviations, la division du texte et la numérotation des épigraphes** cf. Feuille de Style.
10. **Une seule** épreuve **sera remise aux auteurs**. Elle sera corrigée et renvoyée dans un délai de 10 jours à partir de sa réception. Les corrections se limiteront aux erratas et à de brèves rectifications n'entraînant aucun changement substantiel dans le texte.
11. **Les droits d'édition** correspondent à la Revue et l'autorisation du Conseil de Rédaction, de Ediciones de l'Université de Salamanca et des auteurs est requise pour la reproduction totale ou partielle du manuscrit ainsi que pour son inclusion dans des référentiels ou des bases de données en ligne. *Zephyrus* remettra gratuitement aux auteurs de chaque article, dans leur ensemble, un exemplaire de la revue et un tirage à part en pdf.

Ces normes sont à compléter avec les conditions établies dans la Feuille de Style, pdf dans:
http://campus.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/0514-7336/about/submissions#authorGuidelines

NORMAS PARA LA PRESENTACIÓN DE ORIGINALES

1. *Zephyrus* es una revista de periodicidad semestral que se edita en junio y diciembre de cada año. Los artículos recibidos se evalúan por revisores externos, mediante el sistema de doble ciego. El autor puede proponer una lista de cinco especialistas, de entre los cuales el Consejo de Redacción podrá seleccionar algún evaluador.
2. Los **trabajos, de carácter original, estrictamente ajustados a las normas de edición, se remitirán impresos** a la Redacción de *Zephyrus*: Dpto. de Prehistoria, H.^a Antigua y Arqueología, Facultad de Geografía e Historia, c/ Cervantes, s/n, 37002 Salamanca. La versión digital se enviará por correo-e (zephyrus@usal.es), mediante el ojs (<http://revistas.usal.es/index.php/0514-7336/index>) o en un CD-ROM.
3. Los trabajos deberán ser inéditos y no estar pendientes de publicación total o parcial. La reproducción de ideas propias de los autores ya publicadas total o parcialmente, incluso aunque hayan sido reelaboradas, se considerará autoplagio. Todos los manuscritos se enviarán en formato electrónico y como copia impresa. La extensión máxima no excederá de 11.000 palabras (el equivalente aproximado a 25 DIN-A4 en Times New Roman de 12 puntos y a 1,5 espacios, incluyendo material gráfico, notas y bibliografía). En la primera página, tras el título, figurarán los datos siguientes: nombre del autor/es, centro de trabajo, dirección postal completa, teléfono y correo-e. Además, se debe remitir firmado por el autor/es el formulario de declaración de autoría de la Revista, confirmando la originalidad del trabajo y su envío exclusivo a esta Revista. En caso de tratarse de un proyecto de investigación en curso, el escrito incluirá la autorización del IP, si no fuese alguno de los autores.
4. La **revista acusará recibo de los originales**, indicando la fecha de recepción, en un plazo máximo de 30 días hábiles. La fecha de recepción no es el único criterio para componer los números, que atenderán a cierto equilibrio temático y cronológico. También se informará de la fecha de envío de los textos para su revisión externa. En la mayoría de los casos, se señalarán las correcciones a efectuar por los autores antes de su aceptación definitiva, que dependerá de que se asuman. El objetivo de las indicaciones del equipo editorial y los evaluadores es mejorar los trabajos y adecuarlos a los estándares de calidad de la revista. Esas recomendaciones deben ser incorporadas por los autores en una nueva versión revisada del manuscrito, junto a la cual enviarán un documento detallando cómo las han adoptado o, en su caso, explicando por qué han decidido no asumirlas. El Consejo de Redacción decidirá sobre la publicación en un plazo máximo de 6 meses desde la recepción, comunicándose la decisión de forma razonada.
5. Los **artículos** se publicarán en español, inglés, francés y, excepcionalmente, en otras lenguas. El texto contendrá el título en español e inglés (y si el original está en otra lengua también en ésta) y los datos de la autoría. Debe figurar, en los citados idiomas, un resumen (150/200 palabras) y 5/7 palabras clave referidas al tema, ámbito temporal y geográfico, que faciliten la indización, evitando términos ya empleados en el título. El cuerpo del texto deberá estar estructurado en epígrafes, numerados en arábigos y en letra redonda, con posibles subepígrafes en cursiva.
6. Los originales de la sección **Varia** tendrán una extensión reducida (unas 2.000/5.000 palabras), exigiéndose una estructura lógica similar a la de los artículos y acompañándose, igualmente, de los elementos antes señalados (título, autoría, resumen, etc.). Las **Reseñas**, sobre obras de reciente publicación recibidas por la Redacción de la Revista, tendrán contenido más crítico que descriptivo y su extensión será proporcional a la de la obra reseñada.
7. Las **citas bibliográficas** se situarán insertas en el texto (apellidos en minúscula, año y páginas precedidas de dos puntos), limitando las notas a pie de página a breves comentarios o referencias no bibliográficas. Al final del texto, en el epígrafe denominado Bibliografía (sin numerar) se añadirá el listado bibliográfico de obras citadas en orden alfabético. Los documentos inéditos (trabajos académicos y literatura gris) irán referidos en nota a pie de página en el cuerpo del texto. Los autores deberán restringir al mínimo la autocita. En libros y monografías se señalará el lugar de edición y la editorial; en los congresos el lugar y fecha de celebración, lugar y año de edición y páginas. La bibliografía, exclusivamente la citada en el texto, se situará al final del mismo, según los siguientes ejemplos:
Monografía:
JORDÁ, F. y SANCHIDRIÁN, J. L. (1992): *La Cueva de Maltravieso*. Mérida: Editora Regional de Extremadura.
Artículo en revista:
MALUQUER DE MOTES, J. (1951): "De la Salamanca primitiva", *Zephyrus*, II, pp. 61-72.
Colaboración en obra colectiva, congreso, etc.:
BOAST, R. (1995): "Fine pots, pure pots, Beaker pots". En KINNES, I. y VARDELL, G. (eds.): *Unbaked Urns of Rudely Shape*. Oxford: Oxbow, pp. 69-80.
8. **Cuadros, mapas, gráficos y fotografías** se denominarán y referirán en el texto como **figuras**, siguiendo una numeración correlativa en cifras arábigas, irán precedidos de la abreviatura FIG. Todas las figuras estarán referidas en el cuerpo del texto (no se incluirán ilustraciones superfluas/innesarias), e irán en mayúscula para distinguirlas de las figuras de otros trabajos (en minúsculas). Las figuras serán de máxima calidad y deben enviarse aparte, en archivos electrónicos no incrustados ni pegados en el texto, en formato TIFF o JPG. En el texto impreso se indicará su colocación aproximada. Al final del texto se acompañará un listado de los pies de las figuras. Solo en el caso de figuras no realizadas por los autores del trabajo constará además la autoría y la fuente original.
9. Para **abreviaturas, división del texto y numeración de epígrafes** cf. Hoja de estilo.
10. **Se enviará una sola prueba de imprenta a los autores**, que se devolverá corregida en un plazo de 10 días. Las correcciones se limitarán a cambios tipográficos mínimos, como posibles erratas, breves subsanaciones o actualización de bibliografía ya citada, sin posibilidad de cambios sustanciales en el texto.
11. Los **derechos de edición** corresponden a la Revista, y es necesario el permiso del Consejo de Redacción, de Ediciones de la Universidad de Salamanca y de los autores para su reproducción total o parcial. *Zephyrus* remitirá a los autores de cada artículo, en su conjunto, un ejemplar de la revista y una separata digital en formato pdf.

Estas normas se completan con los requisitos que figuran en la Hoja de estilo, disponible en pdf en:
http://campus.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/0514-7336/about/submissions#authorGuidelines

ZEPHYRVS

REVISTA DE PREHISTORIA Y ARQUEOLOGÍA

ISSN: 0514-7336 – e-ISSN: 2386-3943 – DOI: <http://dx.doi.org/10.14201/zephyrus201983> – CDU: 902 : 903

IBIC: Arqueología (HD) – BIC: Archaeology (HD) – BISAC: SOCIAL SCIENCE / Archaeology (SOC003000)

Vol. LXXXIII, enero-junio 2019

ÍNDICE

ARTÍCULOS

- Un nuevo grupo de manos paleolíticas pintadas en el sur de la Península Ibérica. La cueva de Las Estrellas (Castellar de la Frontera, Cádiz)
HIPÓLITO COLLADO GIRALDO, MANUEL BEA, JOSÉ RAMOS-MUÑOZ, PEDRO CANTALEJO, SALVADOR DOMÍNGUEZ-BELLA, JOSÉ RAMÓN BELLO, JORGE ANGÁS, JORGE MIRANDA, FRANCISCO JAVIER GRACIA PRIETO, DIEGO FERNÁNDEZ-SÁNCHEZ, ANTONIO ARANDA, ANTONIO LUQUE, JOSÉ JULIO GARCÍA ARRANZ y JUAN CARLOS AGUILAR..... 15-38
- Los cantos epipaleolíticos de coves de Santa Maira (Alicante): estudio funcional a partir de las marcas de uso y de la experimentación
MARGARITA VADILLO CONESA, PAULA JARDÓN GINER y J. EMILI AURA TORTOSA 39-57
- Dinámicas comerciales entre *Hispania* y *Mauretania Caesariensis*. Algunas reflexiones a partir de la evidencia cerámica (ss. I-V d. C.)
ALEJANDRO QUEVEDO SÁNCHEZ 59-77
- Una nueva vía funeraria en *Colonia Patricia* (Córdoba). El *sepulcretum* de Llanos del Pretorio
DESIDERIO VAQUERIZO GIL, ANA B. RUIZ OSUNA y MANUEL RUBIO VALVERDE 79-105
- Las termas legionarias de León. Análisis e interpretación arqueológica de su ángulo sureste
ÁNGEL MORILLO CERDÁN, ROSALÍA DURÁN CABELLO y VICTORINO GARCÍA MARCOS 107-138
- Una *officina* dedicada al tratamiento, manufactura y venta de objetos de hueso en *Augusta Emerita* (Mérida, Badajoz)
MACARENA BUSTAMANTE-ÁLVAREZ y CLEIA DETRY 139-163
- Recursos y hábitos de consumo de la cabaña ganadera en *Carthago Spartaria* en época bizantina
JUAN E. PADILLA SÁNCHEZ, ARTURO MORALES MUÑIZ y SEBASTIÁN. F. RAMALLO ASENSIO 165-183

VARIA

- Inserción de objetos en las paredes de la cueva de La Pasiega B (Puente Viesgo, Cantabria)
DIEGO GARATE MAIDAGAN, JOSEBA RIOS-GARAIZAR y SAHRA TALAMO..... 187-199
- A possible uroscopy flask of Roman age
CARLOS S. P. PEREIRA..... 201-212

RECENSIONES

- PASTOR QUILES, M.: *La construcción con tierra en arqueología. Teoría, método, técnicas y aplicación*
ALEJANDRA SÁNCHEZ POLO..... 213-215
- MORÁN SÁNCHEZ, C. J.: *Memoria arqueológica y social de dos escenarios romanos. El teatro y el anfiteatro de Mérida (1910-1936)*
M.ª DE LOS REYES DE SOTO GARCÍA 216-218
- DUGGAN, M.: *Links to Late Antiquity. Ceramic exchange and contacts on the Atlantic Seaboard in the 5th to 7th centuries AD*
ADOLFO FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ 219-221
- AREZES, A.: *O mundo funerário na Antiguidade Tardia em Portugal: As necrópoles dos séculos V a VIII*
ANA ANDÚJAR SUÁREZ 222-225



VNIVERSIDAD
DSALAMANCA

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL



1218 ~ 2018



Fecha de publicación
de este volumen: junio, 2019