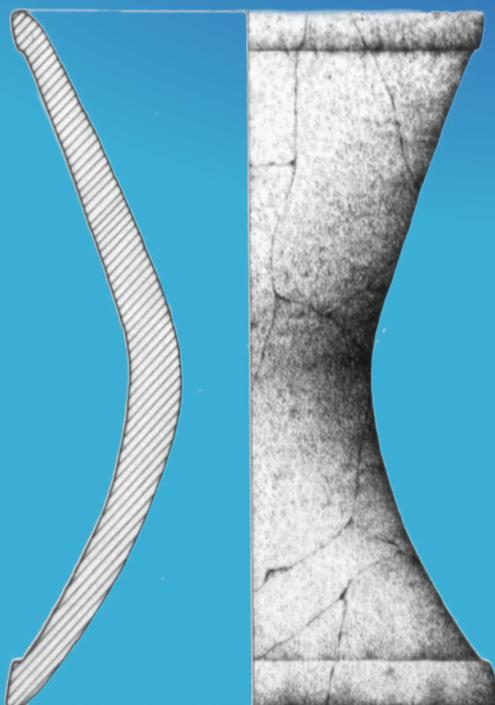


Conexiones Culturales y Patrimonio Prehistórico

editado por
Juan Manuel Garrido Anguita



Conexiones Culturales y Patrimonio Prehistórico

editado por

Juan Manuel Garrido Anguita

Homenaje a José C. Martín de la Cruz



ARCHAEOPRESS PUBLISHING LTD
Summertown Pavilion
18-24 Middle Way
Summertown
Oxford OX2 7LG
www.archaeopress.com

ISBN 978-1-80327-358-7
ISBN 978-1-80327-359-4 (e-PDF)

© the individual authors and Archaeopress 2023



This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/> or send a letter to Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.

This book is available direct from Archaeopress or from our website www.archaeopress.com

Índice

Evaluadores del volumen	x
Introducción	xi
Dr. José C. Martín de la Cruz: Una vida dedicada a la Prehistoria	xiii
Los primeros años.....	xiii
Cátedra y proyección internacional	xiii
Los últimos años de carrera. Profesor emérito y reconocimiento final	xiv
Bibliografía	xv

Parte I. ECONOMÍAS LOCALES Y CONTACTOS INTERCULTURALES

Avance sobre los niveles de época Ibérica del Llanete de los Moros (Montoro, Córdoba): Registro faunístico y aproximación al modo de vida.	3
Juan Manuel Garrido Anguita	
Andrés Soler López	
Introducción.....	3
Contextualización yacimiento.....	3
Metodología.....	3
Secuencia estratigráfica estudiada	4
Análisis faunístico	8
Conclusiones.....	16
Bibliografía	19
El color del Mediterráneo en el Centro-interior del territorio portugués: Los primeros artefactos de vidrio y de <i>faiance</i>	21
Raquel Vilaça	
Francisco Gil	
Contextualización.....	21
La Muestra	22
Caracterización química.....	27
Los primeros vidrios y faiences de la Beira Interior	32
Conclusiones.....	35
Bibliografía	37
Las producciones a mano-torno de Cuesta del Negro (Purullena, Granada)	39
Alberto Dorado Alejos	
Juan Antonio Cámara Serrano	
Fernando Molina González	
Introducción.....	39
El yacimiento de Cuesta del Negro	40
Nueva propuesta secuencial	44
Métodos y técnicas para el estudio de las cerámicas.....	45
Aspectos tecnológicos.....	46
Conclusiones.....	50
Bibliografía	52
Colonos invisibles	56
Marisa Ruiz-Gálvez Priego	
Introducción.....	56
Alternativas al modelo de precolonización.....	57
Arqueometría y tecnología	60
Abstracción e ideología	63
La plata y los depósitos premonetarios de plata cortada.....	64
Conclusiones.....	65
Bibliografía	65

Vivara, the Corpus of Aegean imported pottery in the Mediterranean context of the 17th-16th centuries B.C.1	69
Federica Bertino	
Massimiliano Marazzi with an Appendix of Claudio Giardino	
Introduction	69
The Mediterranean in the 17th - 15th Centuries BC: The scenarios	69
The New Scenarios	73
The corpus of imported ceramics from Vivara.....	77
Traces of local productions of Aegean-type pottery	85
Appendix: considerations on the traces of metalworking on the island of Vivara	86
Word Cited	94
Contesto archeologico e paesaggio: La riserva naturale Isola di Vivara	98
Carla Pepe	
Bibliografia	102

Parte II. SOCIEDADES CALCOLÍTICAS Y NEOLÍTICAS

Heliolatría calcolítica	107
José Luis Escacena Carrasco	
Comencemos rezando un poco.....	108
Teología calcolítica.....	111
La barca solar	113
A Dios nunca se le da la espalda	115
El señor proveerá.....	118
Bibliografía	120
El Castelo de Vila Nova de S. Pedro (Azambuja, Portugal) y la cronología absoluta de los poblados fortificados calcolíticos de Estremadura: nuevas dataciones y algunos apuntes de lectura.	122
Victor S. Gonçalves	
Ana Catarina Sousa	
Rui Boaventura (1971-2016)	
Introducción.....	122
Las dataciones absolutas y las fases de investigación en VNSP	124
VNSP 3000	130
Una lectura (provisional) de las cronologías de VNSP	130
Los tiempos de los poblados fortificados en Estremadura.....	133
Nota final	138
Bibliografía	138
‘Mujeres’ de la Cueva de La Pileta. Ideomorfos femeninos calcolíticos del sur de Iberia.	141
María D. Simón-Vallejo	
Sara Macías Tejada	
Introducción.....	141
‘Venus’ de la Pileta.....	141
Discusión	147
Conclusiones.....	148
Bibliografía	149
Papa Uvas en el mapa: nueva aproximación metodológica y su contextualización en el suroeste peninsular	151
Marta Rojano Simón	
El yacimiento de Papa Uvas (Aljaraque, Huelva): historia de las investigaciones, localización y entorno geográfico	151
Contextualización cronológica y cultural.....	154
Nueva aproximación arqueométrica y revisión del yacimiento	157
Conclusiones.....	159
Bibliografía	160

Marcadores de exhibición de poder y de manipulación ideológica en la formación económico-social calcolítica del entorno territorial de la Bahía de Lagos	163
Elena Morán	
Rui Parreira	
Entre las sierras y la Bahía de Lagos: un territorio en transformación	163
La organización del centro de poder: espacio habitacional y arquitectura ceremonial	165
Productos de circulación restringida y objetos suntuarios	168
Productos ideológicos portátiles.....	169
Las manifestaciones ideológicas inmuebles y portátiles y su contexto socioeconómico.....	170
Bibliografía	170
La fauna de mamíferos del Neolítico Andaluz.....	172
José Antonio Riquelme Cantal	
Irene Riquelme Rodríguez	
Juan Manuel Garrido Anguita	
Adrián Ruiz Expósito	
Eduardo Ruiz Nieto	
Alejandro Beltrán Ruíz	
Laura Aparicio Sánchez	
Introducción.....	172
Análisis faunístico	173
Conclusiones.....	183
Bibliografía	183

Parte III. LOS PRIMEROS POBLADORES

La Pileta (Benaoján, Málaga). Una aproximación interdisciplinar al conocimiento del arte Paleolítico.....	189
Miguel Cortés Sánchez	
María D. Simón Vallejo	
Rubén Parrilla Giráldez	
Sara Macías Tejada	
Carlos Odriozola Lloret	
Juan Mayoral Valseira	
Introducción.....	189
Objetivos del proyecto de investigación	190
Metodología.....	191
Resultados.....	194
Conclusiones.....	199
Bibliografía	200
Las sociedades neandertales. Superando prejuicios y paradigmas	203
José Ramos Muñoz	
Los prejuicios tradicionales	203
Geocronología y tiempo histórico	204
Rasgos anatómicos y características antropológicas.....	204
El paradigma de salvajes y primitivos.....	204
Elementos de progresos en las poblaciones neandertales	206
Conclusiones.....	208
Bibliografía	209
Paleolítico Antiguo en las terrazas medias del río Guadalquivir. Contexto geomorfológico y análisis tecnológico de la industria lítica del yacimiento de Algabarrilla (Carmona, Sevilla, SO de España)	212
José Antonio Caro Gómez	
Eusebio Jesús Medina Luque	
César Borja Barrera	
Fernando Díaz del Olmo	
Francisco Borja Barrera	
José Manuel Recio Espejo	
Introducción.....	212

Área de estudio y objetivos.....	213
Aspectos metodológicos	214
Resultados.....	215
Descripción de los materiales	220
Discusión	225
Conclusiones.....	230
Bibliografía	231

Parte IV. APROXIMACIONES INTERDISCIPLINARES

El carro en la antigüedad: de la rueda al collarón	237
Eduardo Agüera Carmona	
Introducción.....	237
El carro ligero.....	240
La herradura con clavos.....	242
El collarón, una innovación medieval	245
Bibliografía	246
La Prehistoria en los Montes de Toledo. Aportaciones desde la paleoecología.....	247
Reyes Luelmo Lautenschlaeger	
Sebastián Pérez Díaz	
José Antonio López Sáez	
Introducción.....	247
Las primeras evidencias de actividades agrícolas en el Neolítico	249
El evento climático 4.2 Ka Cal. BP y su huella en el paisaje	250
El ser humano como agente transformador del paisaje durante la Edad del Hierro.....	252
Conclusiones.....	254
Bibliografía	255
Difusión internacional del patrimonio prehistórico español: Aspectos lingüísticos y culturales.....	257
Javier Martín Párraga	
Introducción.....	257
Páginas web	258
Presencia en redes sociales	264
Presencia de reseñas en tripadvisor	266
Conclusiones.....	267
Bibliografía	267

Lista de Figuras

Parte I. ECONOMÍAS LOCALES Y CONTACTOS INTERCULTURALES

Avance sobre los niveles de época Ibérica del Llanete de los Moros (Montoro, Córdoba): Registro faunístico y aproximación al modo de vida.

Figura 1. Vista aérea del yacimiento, (izquierda) y cortes arqueológicos (derecha). Fuente: Elaboración propia.....	4
Figura 2. Tabla 1. Dataciones radiocarbónicas de El Llanete de los Moros (Montoro, Córdoba). Fuente: Garrido Anguita, 2017.....	4
Figura 3. Planimetría de la zona excavada.	5
Figura 4. Secuencia estratigráfica en la cara Oeste del muro del corte A.1.4.	6
Figura 5. Materiales recuperados de la primera nivelación del terreno en época ibérica.	6
Figura 6. Materiales cerámicos relacionados con la amortización de la U.E.13A.	7
Figura 7. Material cerámico representativo de la U.E.14.	7
Figura 8. Repertorio cerámico U.E.15.	9
Figura 9. Material relacionado con el uso de la U.E.47.	10
Figura 10. Tabla 2. Llanete de los Moros. NRD, NMI y Peso totales de las especies de mamíferos determinadas en época ibérica.	11
Figura 11. Gráfico 1. NRD, NMI y Peso totales de las especies determinadas de mamíferos.	11
Figura 12. Tabla 3. Desglose anatómico total de las especies de mamíferos determinadas.....	12
Figura 13. Tabla 4. Desglose anatómico total de las especies determinadas de mamíferos durante los siglos VIII-VI. Unidades Estratigráficas 10 y 41.	13
Figura 14. Tabla 5. Llanete de los Moros. Desglose anatómico total de las especies determinadas de mamíferos durante los siglos VI-V. Unidades Estratigráficas 12, 14 y 44.	14
Figura 15. Tabla 6. Desglose anatómico total de las especies determinadas de mamíferos durante los siglos V-IV. Unidad estratigráfica 37.....	15
Figura 16. Tabla 7. Llanete de los Moros. Distribución de los restos óseos analizados por cortes y cronología.....	16
Figura 17. a) Diente superior de équido; b) Mandíbula de cerdo fracturada; c) Diente superior de perro.....	16
Figura 18. Representación del desglose anatómico de las especies domésticas.....	17
Figura 19. Representación del desglose anatómico de las especies silvestres.....	18
Figura 20. Fragmento de epífisis proximal de ulna y radio de cabra montés.....	19

El color del Mediterráneo en el Centro-interior del territorio portugués: Los primeros artefactos de vidrio y de *faiance*

Figura 1. Localización de los yacimientos protohistóricos de la Beira Interior con materiales vítreos.....	23
Figura 2. Tabla 1. Materiales de vidrio analizados: inventario y caracterización tipológica.	24
Figura 3. Conjunto de materiales estudiados: 1 (Alegrios), 2 a 6 (Monte do Trigo), 7 a 11 (Cachouça), 12 e 13 (Vale Feitoso/Quinta da Samaria).	25
Figura 4. Materiales estudiados, agrupados por color y materias.....	27
Figura 5. Tabla 2. Intensidades de pico referentes a las transiciones de Fluorescencia de rayos X, para cada elemento químico presente en las distintas piezas estudiadas (análisis cualitativo).	28
Figura 6. Distribución de las piezas estudiadas en función de los tres primeros Componentes Principales (CP1, CP2 e CP3), destacando las piezas C6, C8 y C13 (a), y la asociación de las contribuciones de los diversos elementos químicos a los tres primeros Componentes Principales (b).	29
Figura 7. Distribución de las piezas estudiadas en función de los tres primeros Componentes Principales (CP1, CP2 e CP3), excluyendo las piezas C6 e C13, para mayor visibilidad.....	29
Figura 8. Fotografía (donde se observan ténues manchas rojizas), dibujo y radiografía de la pieza C6 (mostrando la homogeneidad de su cuerpo).....	30
Figura 9. Imágenes SEM de las piezas C6 (a), C10 (b) y C11d (c), con puntos de análisis marcados con una cruz, y respectivos espectros SEM-EDS.....	31
Figura 10. Conjuntos de cuentas de collar de vítreo de contextos de la Edad del Hierro: A (Cabeço das Fráguas), B (Sabugal Velho). Fotos del Instituto Arqueológico Alemán (Madrid) y de Marcos Osório, respectivamente.	34
Figura 11. Cuentas oculadas y fragmento de ungüentario: a (Monte do Trigo), b y c (Cachouça).	34
Figura 12. Cuenta deformada y parcialmente derretida (Cachouça).	35

Las producciones a mano-torno de Cuesta del Negro (Purullena, Granada)

Figura 1. Localización y vista general del yacimiento de Cuesta del Negro (Purullena, Granada).	40
--	----

Figura 2. Planta general de Cuesta del Negro con la localización de las áreas excavadas, sombreados en rojo los cortes en los que se han localizado materiales a torno.....	41
Figura 3. Planta de la Zona A con la localización de las vasijas modeladas mediante técnica mixta (mano-torno).....	42
Figura 4. Planta de la Zona C con la localización de las vasijas modeladas mediante técnica mixta (mano-torno).	43
Figura 5. Tabla 1. Relación de fechas disponibles para Cuesta del Negro de los estratos del Bronce Tardío.	44
Figura 6. Conjunto de vasijas realizadas mediante técnicas mixtas procedentes de Cuesta del Negro: a) P-5168 (enlace a modelo 3D: http://bitly.ws/ozjt); b) P-5521; c) P-4000 (enlace a modelo 3D: http://bitly.ws/ozjn), d) P-57002-7; e) P-3611 (enlace a modelo 3D http://bitly.ws/ozjk); f) P-576; g) P-1437 (enlace a modelo 3D http://bitly.ws/ozjh) h) P-53002-3; i) P-19038; j) P-19133; k) P-5439.....	47
Figura 7. Identificación de las macrotrazas de producción identificadas en el conjunto de grandes vasijas de Cuesta del Negro: a) Superficie interior de la muestra P-576; b) Superficie interior de la muestra P-1437; c) Borde de la muestra P-1437; d) Detalle del sinuoso borde de la pieza P-1437; e) Trazas de torno en la superficie exterior de la muestra P-57002-7; f) Trazas de torno en la superficie exterior de la muestra P-5521; g) Trazas de torno en la superficie exterior de la muestra P-5168; h) Trazas de torno en la superficie exterior de la muestra P-4000 sobre la que se ha aplicado pintura roja, y; i) Trazas de torno en la superficie exterior de P-3611.....	48
Figura 8. Microfotografías de las vasijas del Grupo Textural 8: a) P-576; b) P-1437; c) P-19038; d) P-53002-3; e) P-5168; f) P-3611; g) P-19133; h) P-57002-7; i) P-4000; j) P-5439; k) P-5521; l) microfósiles localizadas en la muestra P-1062; m) microfósiles localizadas en la muestra P-5521; n) roca metamórfica (posible micaesquistos) identificado en la muestra P-4000; o) roca metamórfica hallada en la muestra P-3611.....	49
Figura 9. Preeminencia de los ambientes de cocción establecidos para las muestras analizadas.	50
Figura 10. Diagrama ternario en el que se representan los valores obtenidos para el total de las vasijas analizadas de Cuesta del Negro según sus espectros RGB en relación a la forma cerámica.	51
Figura 11. Diagrama de sectores en los que se recoge el ambiente de cocción de cada conjunto de vasijas según su adscripción cultural en relación a la Temperatura de Cocción Estimada obtenida mediante DRX (Dorado 2019: 211, fig. 7.34).	51

Colonos invisibles

Figura 1. Aprendizaje de la fuerza centrífuga del torno mediante la relación maestro-aprendiz. Dibujo de Andrea Ruiz-Gálvez Agosti.	61
Figura 2. Uso de taladro de arco según Morero y Prévaillet 2015. Dibujo de Andrea Ruiz-Gálvez Agosti.....	61
Figura 3. Pensamiento abstracto. Cálculo de la equivalencia del ganado y el cereal de acuerdo a un patrón de valor por el peso. Dibujo de Andrea Ruiz-Gálvez Agosti.	63

Vivara, the Corpus of Aegean imported pottery in the Mediterranean context of the 17th-16th centuries B.C.1

Figura 1. Maritime network between the Aegean-Mycenaean area and the Western Mediterranean according to Marazzi 2003.	70
Figura 2. Examples of Helladic-type ceramics in the West between the 17th-15th centuries (first half) BC: Top box: Mycenaean- pottery (<i>stricto sensu</i>): a, c) examples from the Aeolian archipelago; b, d) examples from the Phlegraean archipelago; e) fragment of a cast form of a Helladic-type sword from Vivara P.ta d'Alaca; f) gold applique of Proto-Mycenaean type from Vivara P.ta d'Alaca. Box below: Examples of coarse ware of Middle Helladic tradition: a) burnished type overpainted from Grotta Manaccore; b) matt painted polychrome from the Aeolian archipelago; c) transport/storage jar painted from Vivara P.ta d'Alaca; e) matt painted bichrome and polychrome pottery from Vivara P.ta d'Alaca; f) orange burnished ware from P.ta Le Terrare (Brindisi).....	71
Figura 3. Areal distribution of 'Canaanite' pottery contemporary with the oldest Mycenaean presences in the West: a. Vivara, P.ta d'Alaca; b. M.te Grande; c. Pantelleria, Mursia ; in the box the indication of the possible provenance of the examples a-b on petrographical basis.....	72
Figura 4. Pottery probably of Levantine origin from M.te Grande and Pietraperzia: a) three fragments, respectively of a jug and the body of a closed medium-sized vessel, both red painted (on the second, decoration in black paint of stylised quadrupeds); b) fragment of the shoulder of a closed container with a matt painted geometric decoration; c) Mycenaean fragment from Madre Chiesa.....	73
Figura 5. Fragments of imported pottery from Pantelleria (settlement of Mursia): a) shoulder of jar with polychrome matt painted decoration; b) small clay double axe; c) shoulder of jar of Canaanite type; d) fragment of a red painted vase with relief decoration.	74
Figura 6. Prestige artefacts from Pantelleria, Mursia: a) blue glass bead plated in gold (settlement); b) glass paste bead plated in silver ("red sese"); c) rock crystal beads ("red sese"); d) ivory bracelet with hoop decoration (settlement); e) bone necklace (settlement); f) set of bronze earrings and glass paste necklace (settlement).	74
Figura 7. Above: a) fragment of Middle Cypriot white painted ('pendant line style') pottery; b) locally produced matt painted jar imitating Cypriot prototypes. Bottom: the different maritime routes to the western Mediterranean. .75	75
Figura 8. Above: The maritime network between the Aegean-Mycenaean and Levanto-Cypriot areas and the Western Mediterranean in the 17th - 16th centuries BC updated. Bottom: Typology of the imported wares in the West characterizing the transmarine connections in the 17th-16th centuries BC.....	76
Figura 9. Overview of the Mediterranean interconnections between the 17th and early 15th centuries BC.	77

Figura 10. a. Diagram of fine and coarse wares (closed, open and uncertain shapes); b. Diagram of the ceramic shapes found at Vivara according to their attribution to LH I/II, LH II A/B and LH II/IIIA1; c. Coarse pottery: diagram of the identified classes.	78
Figura 11. Mycenaean pottery shapes present in Vivara from the LH I to the LH IIIA1 (based on Furumark 1941).	79
Figura 12. Examples of Aegean-Mycenaean pottery found in Vivara: a. 78E/52 – Fragment of small alabastron (FS 83) decorated with multiple stem (FM 19); b. 80E/155bis – Fragment of closed vessel, decorated with dots, probably double axe (FM 35); c. 81E/203 – Fragment of closed vessel, decorated with sacral ivy (FM 12); d. 87E/153 – Fragment of squat jug (FS 87), decorated with spiral (FM 46); e. 94E/60 – Fragment of squat jug (FS 87), decorated with spiral (FM 47); f. 94E/80 – Fragment of jar (FS 30), decorated with bands; g. 2019E/2 – Base of cup (FS 221); h. 2019E/8 – Fragment of closed vessel, decorated with bands.	80
Figura 13. a. Askos with crocus decoration; photo, drawing and graphic reconstruction of the decorative motif (photo Archivio Missione Vivara; graphic by A. Lisandri, 1982, and T. De Stefano, 2018); b. Canaanite jar from Fossa β: virtual recombination based on the model performed with structured light scanning (by N. Scotto di Carlo and L. Repola).	81
Figura 14. Examples of matt painted and coarse pottery: a. Three fragments of matt painted pottery of Mesoelladic tradition (closed shapes); b. Fragment belonging to Cl. 1: medium size, with rough and irregular; c. Examples of fragments belonging to Cl. 3: orange burnished fabric; d. Examples of fragments belonging to Cl. 5 with matt panted decoration; e. Two fragments of a jar with decoration in white matt paint (Cl. 7); f. Five fragments of pithoi belonging to Cl. 10.	82
Figura 15. Examples of locally produced Aegean-type coarse pottery.	83
Figura 16. Textured georeferenced 3D model of Vivara showing the three excavation areas and survey points where imported Aegean pottery were found (three-dimensional georeferenced model developed by N. Scotto di Carlo).	84
Figura 17. P.ta d'Alaca: western trench of the excavation area; orthophotogrammetric view of Hut 2, Fossa α and Fossa β (orthophotogrammetric georeferenced view developed by S. Tilia).....	84
Figura 18. P.ta d'Alaca: north-south stratigraphic section of the western archaeological area and its plan with evidence of the main structures (relief and graphic by A. Heil).	86
Figura 19. table 1. Stratigraphic Situation of Punta d'Alaca.....	87
Figura 20. P.ta d'Alaca: a. Diagram of the distribution by trenches of fine pottery; b. Diagram of the distribution by trenches of coarse pottery.	88
Figura 21. P.ta d'Alaca: distribution of the fine pottery from collapse/dwelling levels.	89
Figura 22. P.ta d'Alaca: distribution of the coarse pottery (identified by classes) from the collapse/dwelling levels.	89
Figura 23. P.ta d'Alaca: fine and coarse pottery from levels of Fossa α.....	90
Figura 24. a. Mould from Vivara - Punta di Mezzogiorno; b. Socketed crucible from Vivara - Punta di Mezzogiorno; c. Bowl crucible from Vivara - Punta di Mezzogiorno.	90
Figura 25. Top: XRF spectrograms: comparison of concretions in the two crucibles found at Vivara - Punta di Mezzogiorno. Bottom: XRF spectrogram of the gold disk.....	91
Figura 26. a. Arrowhead from Vivara - Punta di Mezzogiorno; b. Dagger from Vivara - Punta d'Alaca.	92
Figura 27. Gold disk from Vivara - Punta d'Alaca.	92
Figura 28. a. Lead net weight from Vivara - Punta d'Alaca; b. Pumice whetstone from Vivara - Punta d'Alaca.	92
Figura 29. a. Bronze flower from Vivara - Punta d'Alaca; b. Slag from Vivara - Punta d'Alaca.	93
Figura 30. a. SEM photomicrograph of a slag from Vivara - Punta d'Alaca: cuprite microcrystals; b. SEM photomicrograph of a metal droplet from Vivara - Punta d'Alaca: copper sulphides microinclusions.	93
Contesto archeologico e paesaggio: La riserva naturale Isola di Vivara	99
Figura 1. Vivara, vista da Procida. Sullo sfondo Ischia.	99
Figura 2. Ricostruzione con i reperti originali restaurati della Capanna 2 di Vivara-Punta d'Alaca.	101

Parte II. SOCIEDADES CALCOLÍTICAS Y NEOLÍTICAS

Heliolatría calcolítica

Figura 1. Plato de la Edad del Cobre procedente del dolmen de Minguillo IV. En la parte superior, dibujo publicado por F.J. Ibarra (2006). En la parte inferior, restitución de la pieza completa a partir del fragmento conservado, en foto cedida por el Museo de Historia Local de Villanueva de Córdoba.	108
Figura 2. En la fila superior, figuras neolíticas de orantes sobre vasijas de cerámica: A) Cueva Chica de Santiago (Cazalla de la Sierra, Sevilla), en dibujo publicado por el autor; B) Cova de la Sarsa (Bocairent, Alicante), según Martí y Hernández (1988); C) Cueva de Gorham (Gibraltar), a partir del dibujo publicado por Finlayson <i>et al.</i> (1999). En la parte inferior, orantes calcolíticos: D) Covatilla de San Juan (Almodóvar del Campo, Ciudad Real), pintura rupestre según Acosta (1968), sin escala en el original; E) Tijola (Almería), en figura publicada por Leisner y Leisner (1943); F) Piedrahíta (Montellano, Sevilla), pieza elaborada en piedra, en fotografía del autor.	110
Figura 3. A) Sima del Conejo. Antropomorfo en oración sobre un recipiente cerámico neolítico. Dibujo elaborado a partir de Carrasco <i>et al.</i> (2015). B) Cova de la Sarsa. Brazos dirigidos al Sol. A partir de la imagen publicada	

por Pérez Botí (2001). C) Portocarrero. Adoración colectiva al Sol (Martínez García 1981). D) Rezo dirigido al Sol en escritura egipcia, según Erman y Grapow (1982) y Faulkner (1991).....	114
Figura 4. A) Cueva de la Murcieluquina. Vasija neolítica, según Gavilán (1989). B) Cueva de la Zorrera (Benalmádena, Málaga). El Sol sobre su barca sagrada, en dibujo del autor a partir de la foto de la parte superior, publicada por Carrasco <i>et al.</i> (1982) sin escala en el original. C) Cuenco de la tumba 15 de Los Millares, según Martín y Cálalich (1922). D) Abrigo del Pectisol (Parque de Monfragüe, Extremadura). El Sol sobre su barca sagrada, pintada en este caso en vista lateral. Foto tomada de Collado y García Arranz (2005). E) Barcas astrales sobre terracotas. Enclave calcolítico de Vilanova de São Pedro (Portugal). Edad del Cobre. Dibujos tomados de Almagro Gorbea (1973).	116
Figura 5. A) Papiro de Nesitanebtenhu, según dibujo publicado por Hornung (1999). B) El Sol sobre el agua sideral. Pintura rupestre de Laja Prieta (Álora, Málaga), en fotografía de Maura (2011). C) Cuenco astronómico de Los Millares, a partir del dibujo publicado por Almagro y Arribas (1963). D) Barca solar de El Paraiso (Parque de Monfragüe). Foto y calco reproducidos por gentileza de Hipólito Collado, e interpretación nuestra de la escena en la parte inferior. E) Barca solar con cabeza de ciervo como mascarón de proa, en un cuenco campaniforme de Las Carolinas. Foto publicada por Consuegra y Díaz-del-Río (2013), sin escala en el original.	119
Figura 6. A) Oración paleolítica expresada mediante una mano solicitante. Cueva de Maltravieso (Cáceres). Foto cedida por H. Collado. B) Amenofis IV y su familia reciben los rayos vivificantes de Atón, acabados en manos bondadosas. C) El Sol extiende sus rayos rematados por manitas diligentes para proveer. Pintura rupestre de Villar del Humo (Cuenca).....	120

El Castelo de Vila Nova de S. Pedro (Azambuja, Portugal) y la cronología absoluta de los poblados fortificados calcolíticos de Extremadura: nuevas dataciones y algunos apuntes de lectura.

Figura 1. Mapa de localización de VNSP del poblamiento Calcolítico de la Extremadura portuguesa (mapa de André Texugo) y poblados fortificados calcolíticos con dataciones de radiocarbono en Extremadura. 1: Outeiro Redondo; 2: Rotura; 3: Chibanes; 4: Liceia; 5: Penha Verde, 6: Olelas; 7: Penedo do Lexim; 8: Moita da Ladra; 9: Zambujal; 10: Castelo; 11: Pragança; 12: Vila Nova de S. Pedro. 13: Columbeira.	123
Figura 2. Tabla 1. Calib 8.2, (Stuiver e Reimer, 1983).	124
Figura 3. Gráfico de probabilidades (CALIB 8.2) de las dataciones radiocarbónicas de VNSP	125
Figura 4. Planta esquemática de VNSP, planta adaptada de Sangmeister y Paço, 1956 con indicación de la localización de las muestras. Muestra 1 (campana 1983): Wk-46030. Muestra 2 (campana 1985/86): Beta-385977, Beta-386917. Muestra 3 (campana 2010): Beta-385979. Muestra 4 (campanas 2017-2018): Beta-512587, Beta-512586, Beta-512588.....	126
Figura 5. Vista general de los trabajos realizados en 1985/1986. A: vista para M2 e M3. B: vista de M3.	127
Figura 6. Vista general de los trabajos realizados en 2010. A: vista general; B: limpieza por Rui Boaventura.	128
Figura 7. Foto y dibujo del perfil realizado en 2010.	129
Figura 8. Perfil de H. Savory destacándose las capas 4 e 2. (Savory, 1983-84 adaptado).	131
Figura 9. Tabla 2. Calib 8.2, (Stuiver e Reimer, 1983). Corrección del efecto del reservorio marino (Iap = 380+30 anos) – Soares, 1993.	134
Figura 10. Análisis bayesiano de las dataciones radiocarbónicas de los poblados calcolíticos de Extremadura (R. Boaventura, 2015).	138

‘Mujeres’ de la Cueva de La Pileta. Ideomorfos femeninos calcolíticos del sur de Iberia.

Figura 1. 1. Sala Catedral, 2. Sala de los Murciélagos, 3. Camarín de las Venus.	142
Figura 2. A) Sala de los Murciélagos, B) Sala de las Venus. Localización de las piezas analizadas.	143
Figura 3. A) ‘Venus de Benaojan’, B) Calco de Tomás Bullón (Archivo Temboury: tbms_BNJ_0175.1_1), C) Grabados de la cueva de Nerja (según Sanchidrián 1994).....	144
Figura 4. Cueva de La Pileta, campaña de excavación de 1942. Estratigrafía de la Sala de los Murciélagos (a partir de Cortés-Sánchez y Simón-Vallejo 2007).....	145
Figura 5. Pieza nº1	146
Figura 6. Pieza nº 2.....	147

Papa Uvas en el mapa: nueva aproximación metodológica y su contextualización en el suroeste peninsular

Figura 1. Plano general del yacimiento de Papa Uvas. Versión digitalizada	158
---	-----

Marcadores de exhibición de poder y de manipulación ideológica en la formación económico-social calcolítica del entorno territorial de la Bahía de Lagos

Figura 1. Locales con ocupación calcolítica en torno a la Bahía de Lagos a occidente del río Arade.	164
Figura 2. Planta del agrupamiento tumular de Alcalar Centro (Veiga 1889. Est. I).	166
Figura 3. Planta del agrupamiento tumular de Alcalar Este (Morán 2018).....	168

La fauna de mamíferos del Neolítico Andaluz

Figura 1. Yacimientos estudiados. 1-La Molaina (Pinos Puente (Granada); 2-Martos (Jaén); 3-Cueva del Nacimiento (Jaén); 4-Valdecuevas (Cazorla, Jaén); 5-Carigüela (Piñar, Granada); 6-Cueva del Parralejo (San José del Valle, Cádiz); 7-Cueva de la Dehesilla (Algar, Cádiz); 8-Nerja (Málaga); 9-Los Castillejos (Peñas de los Gitanos	
---	--

(Montefrío, Granada); 10-Cueva del Toro (Antequera (Málaga); 11-Papa Uvas (Aljaraque, Huelva); 12- El Retamar (Puerto Real, Cádiz); 13- La Esparragosa (Chiclana de la Frontera); 14.- Los López (Vélez-Rubio, Almería). ...173	
Tabla 1. Fauna de macromamíferos neolíticos desglosada por yacimientos: 1-La Molaina; 2-Martos; 3-Cueva del Nacimiento; 4-Valdecuevas; 5-Carigüela; 6-Parralejo; 7-Dehesilla; 8-Nerja; 9-Los Castillejos; 10-Cueva del Toro; 11-Papauvas; 12- El Retamar; 13- La Esparragosa; 14.- Los López.174	174
Tabla 2. Cueva de la Carigüela. Mamíferos del neolítico antiguo (niveles 15-16), neolítico medio (niveles 13-14) y neolítico final (niveles 9-11).....176	176
Tabla 3. Faunas de macromamíferos neolíticos de las cuevas de Parralejo y Dehesilla.....177	177
Tabla 4. Cueva de Nerja (primera parte). Fauna neolítica agrupada por periodos y análisis faunísticos (7a, 7b: Boessneck y Driesch, 1980; 7c, 7d, 7e: Pérez Ripoll, 1986; 7f, 7g, 7h: Morales y Martín, 1995).178	178
Tabla 5. Cueva de Nerja (segunda parte). Fauna neolítica agrupada por periodos y análisis faunísticos (7a, 7b: Boessneck y Driesch, 1980; 7c, 7d, 7e: Pérez Ripoll, 1986; 7f, 7g, 7h: Morales y Martín, 1995).178	178
Tabla 6. Los Castillejos (primera parte). Fauna neolítica agrupada por periodos y análisis faunísticos (9a, b, c, d: Riquelme 1998; 9e-f: Uerpmann, 1978; 9g-h: Ziegler, 1990).179	179
Tabla 7. Los Castillejos (segunda parte). Fauna neolítica agrupada por periodos y análisis faunísticos (9a, b, c, d: Riquelme 1998; 9e-f: Uerpmann, 1978; 9g-h: Ziegler, 1990).180	180
Tabla 8. Cueva del Toro. Relación de taxones por niveles arqueológicos.181	181
Tabla 9. Papauvas. Relación de taxones pertenecientes al neolítico final.181	181
Tabla 10. El Retamar. Relación de taxones pertenecientes al neolítico inicial.182	182
Tabla 11. La Esparragosa. Relación de taxones pertenecientes al IV milenio a.n.e.182	182
Tabla 12. Los López. Relación de taxones pertenecientes al neolítico final.182	182

Parte III. LOS PRIMEROS POBLADORES

La Pileta (Benaoján, Málaga). Una aproximación interdisciplinar al conocimiento del arte Paleolítico

Figura 1. Localización de Cueva de la Pileta (Benaoján, Málaga).....190	190
Figura 2. A) Topografía de La Pileta, B) detalle de la Nave Central y ubicación del Panel Pil/5.3, C) Secciones.....192	192
Figura 3. Panel Pil/5.3 en vista oblicua y áreas con residuos de pigmentos.....194	194
Figura 4. Ortofotografía del Panel Pil/5.3.....195	195
Figura 5. (1) Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSICAR000130252, (2) Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSICAR00013025. Las figuras no están escaladas.195	195
Figura 6. Panel Pil/5.3 con tratamiento mediante DStretch.....196	196
Figura 7. Ortofotos de zoomorfo Pil/5.3/15197	197
Figura 8. Ortofotos de los zoomorfos Pil/5.3/7 y 8.....197	197
Figura 9. Ortofotos del zoomorfo Pil/5.3/5.198	198
Figura 10. Ortofotos del zoomorfo Pil/5.3/7.198	198
Figura 11. Zoomorfo Pil/5.3/12.199	199
Figura 12. Signos Pil/5.3/1, 3-4, 10 y 14 (vid. figura 6).....199	199

Paleolítico Antiguo en las terrazas medias del río Guadalquivir. Contexto geomorfológico y análisis tecnológico de la industria lítica del yacimiento de Algabarrilla (Carmona, Sevilla, SO de España)

Figura 1. Localización general del área de estudio y detalle de la posición y dimensiones de la cantera de Algabarrilla. (WMS Ortofotografía Digital de Andalucía 2016 -PNOA- http://www.ideandalucia.es/wms/ortofoto2016).213	213
Figura 2. a) Posición del perfil ALG 1 en la gravera de Algabarrilla. b) Vista general de la pared SW y situación del perfil ALG 1. c) Vista general de la pared SE con el banco de gravas en la base (formando un escalón) en el que se ha llevado a cabo la prospección arqueológica.214	214
Figura 3. Caracterización litoestratigráfica del perfil ALG1.216	216
Figura 4. Tabla 1. Análisis físico-químico básico de los niveles identificados en el perfil ALG 1.217	217
Figura 5. Tabla 2. Análisis textural de los niveles identificados en el perfil ALG 1.217	217
Figura 6. Posición en el perfil y detalle de las muestras de OSL obtenidas.....218	218
Figura 7. Tabla 3. Resultados de las dataciones de OSL realizadas en el laboratorio Radioquímica de la Universidad Autónoma de Madrid.219	219
Figura 8. Tabla 4. Distribución tecnológica, en número y porcentaje, de las series líticas de Algabarrilla.....219	219
Figura 9. Industria lítica de Algabarrilla. ALG-8: 1, núcleo simple; 2, núcleo centrípeto; 3, 4 y 5, cantos tallados de filo unifacial; 6, hendedor. ALG-9: 7, 9 y 10, raederas; 8, hendedor (todos en cuarcita).221	221
Figura 10. Industria lítica de Algabarrilla. ALG-8: 1, núcleo simple; 3, núcleo centrípeto; 4, 5, 6, 7 y 8, lascas simples; 10 y 11, muescas. ALG-9: 2, núcleo bifacial; 9, cuchillo de dorso natural (10 de sílex y el resto de cuarcita).222	222
Figura 11. Industria lítica de Algabarrilla. ALG-8: 1, 2 y 4, hendedores; 5, canto tallado de filo unifacial. ALG-9: 3, hendedor....224	224

Figura 12. Tabla 5. Principales características de los yacimientos arqueológicos existentes en la T12 de la SGG con indicación de número y tipología de piezas, materia prima (C: cuarcita; S: sílex; O: otras) y grado de rodamiento.	226
Figura 13. Comparativa entre los grupos técnicos de los yacimientos más representativos de la T12 de la SGG.....	227
Figura 14. Comparativa de las distintas litologías de las series más representativas de la T12 de la SGG.....	228
Figura 15. Comparativa de los distintos grados de rodamiento de las series más representativas de la T12 del Guadalquivir....	229

Parte IV. APROXIMACIONES INTERDISCIPLINARES

La Prehistoria en los Montes de Toledo. Aportaciones desde la paleoecología

Figura 1. Mapa de los Montes de Toledo y las sierras que lo componen. 1. Sierra de Los Yébenes, 2. Sierra del Castañar, 3. Sierra de San Pablo, 4. Macizo del Corral de Cantos, 5. Macizo de El Rocigalgo, 6. Sierras de la Hiruela y de la Sevilleja, 7. Sierra del Chorito, 8. Sierra del Pocito, 9. Sierra de las Guadalerzas.....	248
Figura 2. Diagrama sintético de la turbera de La Ventilla. Las líneas grises representan un 5% de exageración.....	249
Figura 3. Diagrama sintético de la turbera de El Perro. Las líneas grises representan un 5% de exageración.	251
Figura 4. Diagrama sintético de la turbera de La Botija. Las líneas grises representan un 5% de exageración. Los puntos indican una presencia < 3%.....	253

Difusión internacional del patrimonio prehistórico español: Aspectos lingüísticos y culturales

Figura 1. Análisis de la presencia web de los yacimientos españoles.....	260
Figura 2. Análisis de la presencia web de los yacimientos europeos.....	261
Figura 3. Idiomas disponibles en la web de los yacimientos españoles	262
Figura 4. Idiomas disponibles en la web de los yacimientos europeos	262
Figura 5. Secciones disponibles en la web de los yacimientos españoles	263
Figura 6. Secciones disponibles en la web de los yacimientos europeos	264
Figura 7. Visibilidad en redes sociales de los yacimientos españoles.....	266
Figura 8. Visibilidad en redes sociales de los yacimientos europeos.....	266
Figura 9. Reseñas de los visitantes a los yacimientos españoles	267
Figura 10. Reseñas de los visitantes a los yacimientos europeos	267

Evaluadores del volumen

Alcántara Carrió, Javier (Universidad Autónoma de Madrid)
 Arteaga Cardineau, Carlos (Universidad Autónoma de Madrid)
 Delgado Huertas, Antonio (CSIC, Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra)
 Detry, Cleia (Universidade de Lisboa)
 Jabalquinto Expósito, Isabel María (Universidad de Córdoba)
 Kysnu Ingoglia, Assia (Università di Trento)
 Ledesma, Domingo (Wheaton College)
 Moravetti, Alberto (Università degli Studi di Sassari)
 Nájera Colino, Trinidad (Universidad de Granada)
 Ruíz Borrega, María del Pilar (Universidad de Córdoba)
 Tanasi, Davide (Univerisity of South Florida)

Introducción

Desde la delgada línea que separa, en el caso de que así fuese, la Prehistoria de la Historia, podemos afirmar que el profesor Martín de la Cruz ha sido un fiel defensor de la arqueología prehistórica como especialidad científica que estudia, mediante la excavación, el registro de la Historia que aconteció antes de la aparición de la escritura. A lo largo de su carrera, siempre nos ha transmitido que los restos arqueológicos son la principal fuente testimonial sobre nuestro pasado más remoto y que debemos extraer de ellos la máxima información posible. Para ello, era necesario abrir nuevas líneas de investigación que respondiesen a esas inquietudes que se abordaron desde disciplinas auxiliares de manera multidisciplinar. Prueba de esta visión complementaria fue la creación del grupo de investigación HUM-262 Investigación en recursos patrimoniales, conformado por prehistoriadores, arqueólogos, biólogos, químicos, geólogos, etc. Dando como resultado proyectos de investigación que afrontaban problemáticas diversas sobre la composición de materias primas, de carácter medioambiental o genético entre otros, y proyectos de cooperación internacional y difusión del patrimonio.

José. C. Martín de la Cruz es uno de los investigadores más relevantes durante los últimos años del siglo XX y primeros del siglo XXI tanto en la investigación en Prehistoria como de la difusión del patrimonio a nivel internacional.

El presente volumen aspira a servir de homenaje a una trayectoria profesional, al reunir alrededor de medio centenar de investigadores para tratar diferentes ejes temáticos y cronológicos relacionados con la investigación prehistórica y su difusión. Por lo tanto, se trata de un volumen multidisciplinar cuyos especialistas interpretan la prehistoria desde sus orígenes más remotos hasta el paso previo a las colonizaciones históricas, así como exploran las diferentes vías en las que pervive el patrimonio prehistórico. Este volumen se estructura en cuatro partes, organizadas de manera cronológica desde lo más reciente hasta lo más antiguo. La primera parte trata sobre las economías locales desde la Edad del Hierro hasta los contactos interculturales que se producen durante la Edad del Bronce en el ámbito mediterráneo. En un segundo bloque retrocedemos en el tiempo para explorar las últimas investigaciones realizadas sobre historiografía, secuenciación cronológica, ideología y religiosidad de las sociedades calcolíticas y sobre la economía de las primeras sociedades productoras neolíticas. La tercera parte indaga sobre los primeros pobladores de la península ibérica, las representaciones artísticas y su entorno natural. Por último, cierra el volumen un

apartado multidisciplinar que aborda la prehistoria desde diversas áreas científicas.

En cada una de las partes, se incluyen los siguientes capítulos: En el capítulo 1, los firmantes hacen un avance sobre los niveles ibéricos de uno de los yacimientos insignia del profesor Martín de la Cruz, el Llanete de los Moros (Montoro, Córdoba), abordando cuestiones sobre alimentación y aprovechamiento cárnico analizando el registro faunístico. En el siguiente capítulo, Raquel Vilaça y Francisco Gil aportan un trabajo basado en el estudio de los primeros artefactos de vidrio y de faiance encontrados en el centro-interior del territorio portugués que han sido sometidos a técnicas analíticas innovadoras. A continuación, el equipo investigador conformado por Alberto Dorado, Juan Antonio Cámara y Fernando Molina, entran en el debate sobre las producciones cerámicas a mano torno del yacimiento de Cuesta del Negro (Purullena, Granada) interpretando las posibles procedencias y las dinámicas culturales sujetas a ello. En ese mundo de interacciones, se sitúa el siguiente capítulo, escrito por Marisa Ruiz-Gálvez que hace una reflexión sobre el término precolonización, planteando alternativas, exponiendo evidencias arqueológicas y estableciendo paralelos. Durante el segundo milenio a.C. el Mediterráneo Central jugó un papel muy importante como elemento bisagra que favoreció las conexiones culturales entre Oriente y Occidente, en ese contexto se encuentra Vivara. Federica Bertino, Massimiliano Marazzi y Claudio Giardino, con el siguiente capítulo, nos plantean los nuevos escenarios que ofrece la cerámica egea importada y las trazas de metalurgia en la isla de Vivara durante los siglos XVII-XV A.C. Cerrando la primera parte del libro, Carla Pepe nos explica, poniendo como ejemplo la isla de Vivara que el trabajo de arqueólogos y conservadores deberá contribuir a que las evidencias arqueológicas, los componentes ambientales y las emergencias histórico-culturales de los lugares no se pierdan y puedan constituir verdaderamente un instrumento de desarrollo del territorio y de transmisión cultural para todos.

La segunda parte del libro dedicada a las sociedades campesinas, comienza con la aportación de José Luis Escacena que presenta diversas reflexiones sobre prácticas rituales, cultos y religiosidad durante la Edad del Cobre en la península ibérica. Continúa esta parte con la contribución de Víctor Gonçalves, Ana Catarina y Rui Boaventura, quienes a partir de las nuevas dataciones de El Castelo de Vila Nova de S. Pedro (Azambuja, Portugal) abordan diferentes problemáticas sobre las cronologías absolutas de los poblados fortificados de la Estremadura portuguesa. A continuación, María D. Simón-Vallejo y

Sara Macías nos presentan un novedoso trabajo sobre las “mujeres” de la Cueva de la Pileta, estableciendo paralelos sobre los ideomorfos femeninos calcolíticos del sur de Iberia. El siguiente capítulo, aportado por Marta Rojano, hace un balance historiográfico sobre Papa Uvas (Aljaraque, Huelva) uno de los yacimientos más relevantes estudiados por el profesor Martín de la Cruz. Realizando una aproximación metodológica y su contextualización en el suroeste peninsular. Continúan la publicación, Elena Morán y Rui Parreira escribiendo un capítulo muy interesante sobre marcadores de poder y manipulación ideológica en la formación económico-social calcolítica del entorno territorial de la bahía de Lagos (Portugal). Esta parte del libro, finaliza con el trabajo presentado por el profesor Riquelme y su equipo de investigación, dónde se hace una revisión y se aportan datos inéditos sobre el registro faunístico del neolítico andaluz.

La tercera parte dedicada a los primeros pobladores de la península ibérica comienza con la participación del equipo de investigación de Miguel Cortés que nos ofrecen una aproximación interdisciplinar al conocimiento del arte paleolítico basándose en el yacimiento de la Cueva de la Pileta (Benaolán, Málaga). La siguiente contribución firmada por José Ramos, revisa los prejuicios tradicionales, la geocronología y tiempo histórico, los rasgos anatómicos y características antropológicas, el paradigma de salvajes y primitivos y los elementos de progreso en las poblaciones neandertales. Concluye esta tercera parte, el estudio presentado por el profesor

José Antonio Caro sobre el paleolítico antiguo en las terrazas medias del río Guadalquivir, haciendo una contextualización geomorfológica y llevando a cabo un análisis tecnológico de la industria lítica del yacimiento de Algabarrilla (Carmona, Sevilla).

La última parte del libro tiene un carácter misceláneo dónde compañeros de otras disciplinas han querido contribuir desde sus disciplinas en este homenaje al profesor Martín de la Cruz. Abre este apartado con su publicación el profesor Eduardo Agüera, que nos hace un recorrido histórico del sometimiento de los équidos que va desde el descubrimiento del carro ligero hasta la innovación del collarón. La siguiente aportación presentada por el científico José Antonio López Sáez y su equipo, nos retrotrae a las primeras evidencias de actividades agrícolas en el Neolítico y su huella en el paisaje, usando los datos paleoecológicos extraídos en los Montes de Toledo. Finaliza la obra, el profesor Javier Martín que nos trae una revisión interesante sobre como se hace la difusión internacional del patrimonio prehistórico, analizando aspectos lingüísticos y culturales en las páginas web, redes sociales y reseñas de buscadores de los yacimientos prehistóricos más emblemáticos.

Esta obra se convierte en punto de encuentro donde se reúnen desde investigadores con una dilatada carrera internacional hasta jóvenes investigadores, que confluyen a nivel profesional, de investigación y formación con la figura a la que se rinde homenaje.

Dr. José C. Martín de la Cruz:

Una vida dedicada a la Prehistoria

Los primeros años

Cuando tienes la responsabilidad de retrotraerte en el tiempo y hacer balance de la aportación al mundo de la formación, investigación y transferencia de una figura como la del profesor Martín de la Cruz, no es fácil elegir los momentos más significativos de una carrera tan prolífera. José, como desde el primer momento que lo conoces, quiere que lo llames, onubense de nacimiento, comenzó su formación en la Universidad de Sevilla, licenciándose en Historia del Arte en el curso académico 1973/1974. A partir de ese momento, forma parte de proyectos de investigación como *La Edad del Bronce en la Meseta*, dirigido por los doctores Gratiniano Nieto Gallo y José Sánchez Meseguer, desarrollado durante los años 1976 y 1977. Durante finales de los años 70 y principios de los 80, empiezan a financiarse a nivel nacional desde el Ministerio de Cultura, grandes campañas de excavaciones arqueológicas y fue entonces cuando comenzó a dirigir sus propios proyectos, entre los que podríamos destacar el denominado *Neolítico y Calcolítico en la Costa Onubense*, basado en la excavación arqueológica y estudio del paleoentorno del yacimiento de Para Uvas (Aljaraque, Huelva) y el proyecto de investigación sobre las *Edades del Bronce e Hierro en la Cuenca Media del Guadalquivir*, apoyado en la excavación arqueológica y estudio del paleoentorno del yacimiento El Llanete de los Moros-Palomarejo (Montoro, Córdoba). Esto no fue un impedimento para seguir colaborando en otros proyectos de excavación como en el Cabezo de San Pedro (Huelva) (Ruiz Mata, *et al.* 1981) o en el Cerro de la Campana (Yecla, Murcia) (Nieto Gallo y Martín de la Cruz, 1983).

Fue en 1985, cuando termina su tesis doctoral sobre El tránsito del Neolítico al Calcolítico en el litoral del Suroeste peninsular dirigida por Gratiniano Nieto Gallo en la Universidad Autónoma de Madrid, consiguiendo el grado de Doctor en Prehistoria y Arqueología. A partir de ese instante, podemos decir que su carrera fue fulminante, ese mismo año inició su carrera profesional dentro de la Universidad Autónoma de Madrid como profesor titular interino. Dos años más tarde, ya era profesor titular de la misma universidad y empezaba a sacar rédito a las direcciones de las excavaciones arqueológicas publicando los primeros resultados de Papa Uvas (Aljaraque, Huelva) (Martín de la Cruz, 1984, 1985, 1986, 1987a) y del Llanete de los Moros (Montoro, Córdoba) (Martín de la Cruz, 1978-1979, 1987b).

Cátedra y proyección internacional

Una de las virtudes del profesor Martín de la Cruz es que desde que comenzó a investigar siempre ha estado actualizado no sólo con las últimas técnicas analíticas sino también abierto a las aportaciones que otras disciplinas podían ofrecer a la investigación en prehistoria y arqueología. Fruto de ese carácter multidisciplinar, en el cual siempre ha basado su posicionamiento teórico, son algunos de sus primeros proyectos como *La Biología y la Química como apoyos básicos para la reconstrucción histórica* (1989), subvencionado por la Universidad Autónoma de Madrid y la *Aplicación de los Sistemas de Información Geográfica a la Arqueología Espacial*, financiado en 1993 por la Dirección General de Investigación Científica y (Ref. PS92-0023), formando parte del equipo investigador, con la Dra. Blasco Bosques como investigadora principal.

Entre sus grandes logros en el ámbito de la investigación, consta la recuperación y registro de las primeras cerámicas micénicas descubiertas en la península ibérica, durante los trabajos arqueológicos realizados en el Llanete de los Moros (Montoro, Córdoba) en la campaña de 1985 (Martín de la Cruz, 1987, 1988, 1990). Este hecho generó un gran debate entre la comunidad científica del momento, discutiéndose, sobre todo su procedencia. Tras someterse a los análisis por Activación Neutrónica, realizados en Colonia (Alemania), los resultados indicaron que se fabricaron en el taller de Micenas-Berbatí situado en el Peloponeso (Mommsen, Diehl, Lambrecht, Paten-burg y Weber, 1990).

En el año 1992, se celebró un concurso oposición para catedrático en la Universidad de Córdoba, en aquel momento, todo parecía indicar que investigadores con más experiencia serían capaces de defender y afianzar su propuesta de una manera solvente sin dejar posibilidad a otros investigadores más noveles. Pero nada más fuera de la realidad, tras una oposición bastante reñida, el profesor Martín de la Cruz se convirtió en catedrático contra pronóstico, uno de los más jóvenes en aquel momento.

Una vez consolidado como catedrático, constituye un grupo de investigación del Plan Andaluz de Investigación que acoge investigadores de diferentes disciplinas (1998), prehistoriadores, arqueólogos, químicos inorgánicos, geólogos, veterinarios, etc., este

grupo marcado por su multidisciplinaria cuyas siglas son HUM-262, en un primer momento se denominó Investigación en Prehistoria y posteriormente, Investigación en Recursos Patrimoniales (INREPA). Años más tarde fundó el Aula de Patrimonio Histórico de la Universidad de Córdoba, desde el cual se lleva haciendo una labor social y de difusión, inmensurable, del patrimonio histórico y natural a nivel local, nacional e internacional. Entre las actividades de difusión y sensibilización del patrimonio de carácter local, destacaríamos la organización de las jornadas sobre el yacimiento arqueológico de Ategua (Santa Cruz, Córdoba) junto con la Asociación de Amigos de Ategua.

Entre los años 2003 y 2006, estuvo codirigiendo en campañas internacionales, la excavación arqueológica en el yacimiento Neolítico *Cda. Stretto* (Partanna, Trápani, Sicilia) financiado y apoyado por la Soprintendenza de Trápani/Universidad de Córdoba y Ministerio de Cultura. Los resultados de parte de este proyecto se publicaron recientemente, arrojando luz sobre los denominados fosos-trinchera, construcciones realizadas por sociedades neolíticas del Mediterráneo Central (Martínez Sánchez et. al, 2016).

Durante esta década, su proyección internacional crece exponencialmente, dirigiendo diferentes proyectos de cooperación internacional como son la *Valorización de patrimonio arqueológico y etnográfico en Assilah y Chef Chaouen (Marruecos)* (Ref. AM/45/04) financiado por la Consejería de Presidencia de la Junta de Andalucía (2004), *Programa de sensibilización y difusión hispano-marroquí sobre patrimonio artesanal: La alfarería* (Ref. 18650) en 2005 y *Programa de sensibilización y difusión hispano-marroquí sobre patrimonio artesanal: Los telares* (Ref. 20810) en 2006, financiados por la Agencia Española de Cooperación Internacional, entre los más destacados.

A su vez, desarrolló durante los años 2005/2006 junto con el Instituto Universitario Suor Orsola Benincasa (Nápoles) y la Universidad de Ioannina (Grecia) un proyecto denominado *Men, Lands, and Seas* (CTL2005/A1/IT-342 MEDITERRANEO) dentro del Programa Europeo Cultura 2000 y durante los años 2006/2007 desarrolló junto al Instituto Universitario Suor Orsola Benincasa (Nápoles) y el Centro de Investigación Cretense de Herakleion (Creta) un proyecto denominado *Project Monastiraki: a nursery of European culture* (Ref. 2006-1017/001-001CTL CA12) dentro del Programa Europeo Cultura 2000.

Respecto a la organización de eventos de repercusión internacional, destacamos su codirección del proyecto: *II Congreso Internacional Ciudades Históricas del Patrimonio Mundial*, financiado por el Ministerio de Educación,

Cultura y Deporte. (2011-2012). Así como la dirección de varias tesis, algunas con mención intencional, tesis, TFGs y TFM.

Los últimos años de carrera. Profesor emérito y reconocimiento final

Durante los últimos años de su carrera profesional, apostando una vez más sobre lo que otras disciplinas pueden aportar a la arqueología prehistórica, dirigió el proyecto *Patrimonio arqueozoológico de Andalucía: análisis genético de las interrelaciones culturales y la aplicación a su patrimonio ganadero actual* financiado por la convocatoria de proyectos de excelencia de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía (2011-2014). A nivel internacional, continuó colaborando como investigador en proyectos entre los cuales podríamos destacar *Bioeconomy. Programa de Cooperación Transfronteriza “España Fronteras Exteriores” (POCTEFEX)*, desarrollado por la Universidad de Córdoba y Fundación Andanatura (España) y Club Patrimonio, Desarrollo y Ciudadanía (Tetuán) y Asociación Talassemiane para el Medioambiente y el Desarrollo (Chef Cahaouen) (Marruecos.), financiado por la Consejería de Economía, Innovación y Ciencia, de Medio Ambiente (2012 y 2013), dirigido y coordinado por Luis Rodríguez García, Manuel Rivera Mateos y Abdelouahab Idelhadj.

Actualmente, aun siendo profesor emérito sigue colaborando activamente con el grupo de investigación HUM-262, no sólo publicando resultados de sus últimas investigaciones sino también codirigiendo proyectos como es el caso de *Arqueología del Caballo: Análisis histórico, morfológico, alimentario y genético de restos arqueológicos de los siglos XII-XV en el sur del reino de Castilla como origen del pura raza español y su expansión en América*, financiado por las Ayudas a Proyectos de I+D+i en el marco del programa operativo FEDER Andalucía 2014-2020.

Resumir el currículum de una persona tan activa durante más de cuarenta años dedicados a la Prehistoria Reciente de la península ibérica, es una labor inasumible. Por este motivo, debemos decir que hemos descrito de manera sucinta los hechos más destacados de su carrera profesional y académica. Como reconocimiento final, y desde una valoración personal, entiendo que coincidiendo con todas las personas que colaboran en esta obra, José, ha sido un ejemplo de entrega, compañerismo y humildad. Es raro, encontrar un catedrático que imparta cátedra sin subirse a la tarima, que trate al alumnado de manera tan cercana, sin incurrir en comportamientos despóticos hacia los compañeros, sin guardar rencores y siempre dispuesto a ayudar de manera altruista. Gracias por abrir y compartir camino.

Bibliografía

- Martín de la Cruz, J.C. 1978-1979. Montoro. Un nuevo yacimiento arqueológico en el Guadalquivir. *Cuadernos de prehistoria y arqueología*, 5-6: 105-142.
- . 1984. Precisiones en torno a la cronología antigua de Papa Uvas (Aljaraque, Huelva). *Clío/Arqueología*, *Revista da Uniarch* 1: 93-104.
- . 1985a. Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de Papa Uvas (Aljaraque, Huelva). *Itinerarios arqueológicos de la Provincia de Huelva*. Huelva: Junta de Andalucía.
- . 1985b. *Papa Uvas I. Campañas de 1976 a 1979*. Excavaciones arqueológicas en España. Volumen 136. Madrid: Ministerio de Cultura.
- . 1986. Aproximación a la secuencia de hábitat en Papa Uvas (Aljaraque, Huelva). *Actas del Congreso Homenaje a Luis Siret (1934-1984)*: 227-242. Sevilla: Consejería de Cultura.
- . 1987a. *Papa Uvas II. Campañas de 1981 a 1983*. Excavaciones Arqueológicas de España. Volumen 149. Madrid: Ministerio de Cultura.
- . 1987b. *El Llanete de los Moros, Montoro, Córdoba*. Excavaciones Arqueológicas en España. Volumen 151. Madrid: Ministerio de Cultura.
- . 1987c. ¿Cerámicas micénicas en Andalucía? *Revista de Arqueología* 78: 62-64.
- . 1988. Mikenische Keramik aus bronzzeitliche Siedlungsschichte as Montoro am Guadalquivir. *Madrider Mitteilungen* 29:77-91.
- . 1990. Die erste mykenische Keramik von der Iberischen Halbinsel. *Prähistorische Zeitschrift* 65: 49-52.
- Martínez Sánchez, R. M., J. C. Martín de la Cruz, S. Tusa, J. L. Ubera Jiménez y A. Kysnu Ingoglia 2016. Nueva contribución a la cronología absoluta del fosotrinchera monumental de Stretto-Partanna (Trapani, Sicilia). *Trabajos De Prehistoria* 73(2), 315-324.
- Mommsen, H., U. Diehl, D. Lambrecht, G. J. Pantenburg y J. Weber 1990. Eine mikensche Scherbe in Spanien: Bestätigung ihrer Herkunft mit der Neutronaktivierungsanalyse (NAA). *Prähistorische Zeitschrift* 65: 59-61.
- Nieto Gallo, G. y J. C. Martín de la Cruz 1983. El Cerro de la Campana y su cronología según el C. 14. (Yecla, Murcia). *XVI Congreso Arqueológico Nacional*: 295-308. Zaragoza: Universidad de Zaragoza.
- Ruiz Mata, D., J. M. Blázquez Martínez y J. C. Martín de la Cruz 1981. Excavaciones en el Cabezo de San Pedro (Huelva). Campaña de 1978. *Huelva Arqueológica* 5:149-216.

PARTE I.

**ECONOMÍAS LOCALES Y CONTACTOS
INTERCULTURALES**

Avance sobre los niveles de época Ibérica del Llanete de los Moros (Montoro, Córdoba): Registro faunístico y aproximación al modo de vida.

Juan Manuel Garrido Anguita

Universidad de Córdoba. Grupo de Investigación HUM-262.

Andrés Soler López

Universidad de Córdoba.

Introducción

Nuestra propuesta se basa en el estudio de los restos de fauna hallados en el corte A.1.4 y su Ampliación Este, contextualizados estratigráficamente en los niveles de época ibérica inéditos del yacimiento arqueológico de Llanete de los Moros. Dada la contextualización del material arqueológico, se ha conseguido establecer una secuencia cronológica a través de fósiles guía, estableciendo comparaciones con otros yacimientos con ocupación en el mismo período. El uso de las colecciones comparativas del laboratorio de Prehistoria y de la Facultad de Veterinaria (Departamento de Anatomía y Anatomía patológica comparadas) de la Universidad de Córdoba, ha hecho posible incrementar el porcentaje de determinación anatómica y taxonómica de los restos faunísticos estudiados. Este trabajo da continuidad a los análisis publicados sobre los niveles del Bronce Final (Garrido Anguita y Beltrán Ruiz 2018; Garrido Anguita y Martín de la Cruz 2019). Con todo ello, trataremos de contribuir al conocimiento de etapas históricas poco documentadas arqueozoológicamente en el registro arqueológico andaluz (niveles ibéricos), aproximándonos a posibles explicaciones sobre las bases de subsistencia de origen animal.

Contextualización yacimiento

Casi en la medietad del valle medio del Guadalquivir, circunscrito por un meandro, se ubica el yacimiento arqueológico del Llanete de los Moros (Montoro, Córdoba), justo a medio camino entre Sierra Morena y la campiña. Las primeras labores arqueológicas se inician tras el descubrimiento casual de materiales arqueológicos durante los trabajos de una excavadora cuya finalidad era rebajar el terreno para que comenzase el proceso de cimentación del patio del Instituto de Formación Profesional de Montoro, asentado sobre la zona noreste de la colina conocida como Llanete de los Moros (figura 1).

Entre los materiales que se empezaron a recuperar de dicha actividad, había restos de cerámica revuelta con

escombros, concretamente del tipo ibérico de bandas, alguna romana, *tegulae*, etc., incluso un trozo de cornisa (Chasco Vila 1980-1981: 8). Una vez comprobada la trascendencia de los restos, se inició un proyecto de investigación que contemplaba la excavación del yacimiento, siendo su propósito fundamental la obtención de secuencias estratigráficas fiables para comprender la ocupación del territorio y reconstruir las diferentes fases culturales (Martín de la Cruz 1987:10). Aunque las primeras campañas se realizaron durante los años 1979-1981, no fue hasta 1982-1983, cuando empiezan a excavar los cortes A-1.3, A-1.4, B-1.2, B-1.3 y B-1.4. (Martín de la Cruz, Sanz Ruiz y Bermúdez Sánchez 2000:16-17). En estos años, se recupera el material del corte A-1.4 y su ampliación Este, que hoy sometemos a estudio (figura 2).

Metodología

La base metodológica de nuestro estudio se centrará en determinar anatómicamente y taxonómicamente los restos óseos faunísticos recuperados de los niveles ibéricos de los cortes A.1.4 y su ampliación hacia el este. Una vez se haya finalizado la distinción del material óseo, se aplicarán una batería de analíticas centradas en la determinación del número mínimo de individuos, la biomasa que representan, las edades estimadas según técnicas cualitativas y cuantitativas, el tamaño, el sexo y la condición física, así como cuestiones complementarias relativas al estado de conservación, huellas de manipulación y marcas o improntas de agentes edáficos y biológicos, siguiendo las directrices establecidas por especialistas en este campo de investigación (Pales y Lambert 1971; Barone 1976; Morales y Martín 1995; Riquelme 1998). La estructura de este trabajo se circunscribirá al estudio comparativo de las contribuciones de los taxones en lo referido a su número de restos (NRD) y a los porcentajes del mismo en las muestras.

Se procederá al cálculo del Número Mínimo de Individuos (NMI) tomando como referencia los huesos largos más numerosos, haciendo una diferenciación



Figura 1. Vista aérea del yacimiento, (izquierda) y cortes arqueológicos (derecha). Fuente: Elaboración propia.

Yacimiento	Contexto	Muestra	Tipo de datación	Datación BP	Fecha cal. A.C. 2σ	Laboratorio de referencia	Bibliografía
El Llanete de los Moros	U.E.22	CNA3288-2-1	Hueso	3090 ± 31	cal BC 1427: cal BC 1273.	CNA	Garrido Anguita, J.M, 2017.
El Llanete de los Moros	U.E.28. (Cabaña)	CNA3290-2-1	Hueso	2967 ± 31	cal BC 1276: cal BC 1106]	CNA	Garrido Anguita, J.M, 2017.

Figura 2. Tabla 1. Dataciones radiocarbónicas de El Llanete de los Moros (Montoro, Córdoba). Fuente: Garrido Anguita, 2017.

entre derechos e izquierdos, valorando otros parámetros relacionados como la edad de los individuos, y de esta manera, mejorar la estimación y aumentar el número total. El material óseo determinado se pesará utilizando como unidad de medición el gramo, adjudicándole a los pesos inferiores a un gramo el valor de 1 gr, asumiendo que este pequeño margen de error carece de importancia en la globalidad de la interpretación. Para el cálculo de la edad de muerte, se seguirán los criterios establecidos por Morales *et al.* (1994), en función del desgaste de los dientes y su reemplazo y de la fusión de los huesos largos y tamaños. Posteriormente, clasificaremos los restos en cohortes para facilitar el manejo de los datos.

La recuperación de huesos largos completos, si se diera algún caso, no permitirá calcular la altura en la cruz de este animal (Fock 1966; Matolcsi 1970). En este estudio no se medirán los huesos pertenecientes a individuos de

cohorte menor a la adulta, así como restos quemados, manipulados antrópicamente de forma distorsionante o con probables patologías osteológicas siguiendo las directrices de Driesch (1976). Las mediciones se efectuarán con calibres convencionales que pueden albergar un error de ± 0,5 mm. Completaremos nuestro estudio siguiendo los criterios tafonómicos de Yravedra Sainz de los Terreros (2006), centrado en los macromamíferos, que nos servirá para distinguir entre las alteraciones antrópicas y los procesos de alteración biológicos.

Secuencia estratigráfica estudiada

Los primeros momentos de ocupación registrados en esta zona del yacimiento se adscribieron a los últimos momentos de la Edad del Bronce, lo cual confirman las últimas dataciones realizadas (figura 2).

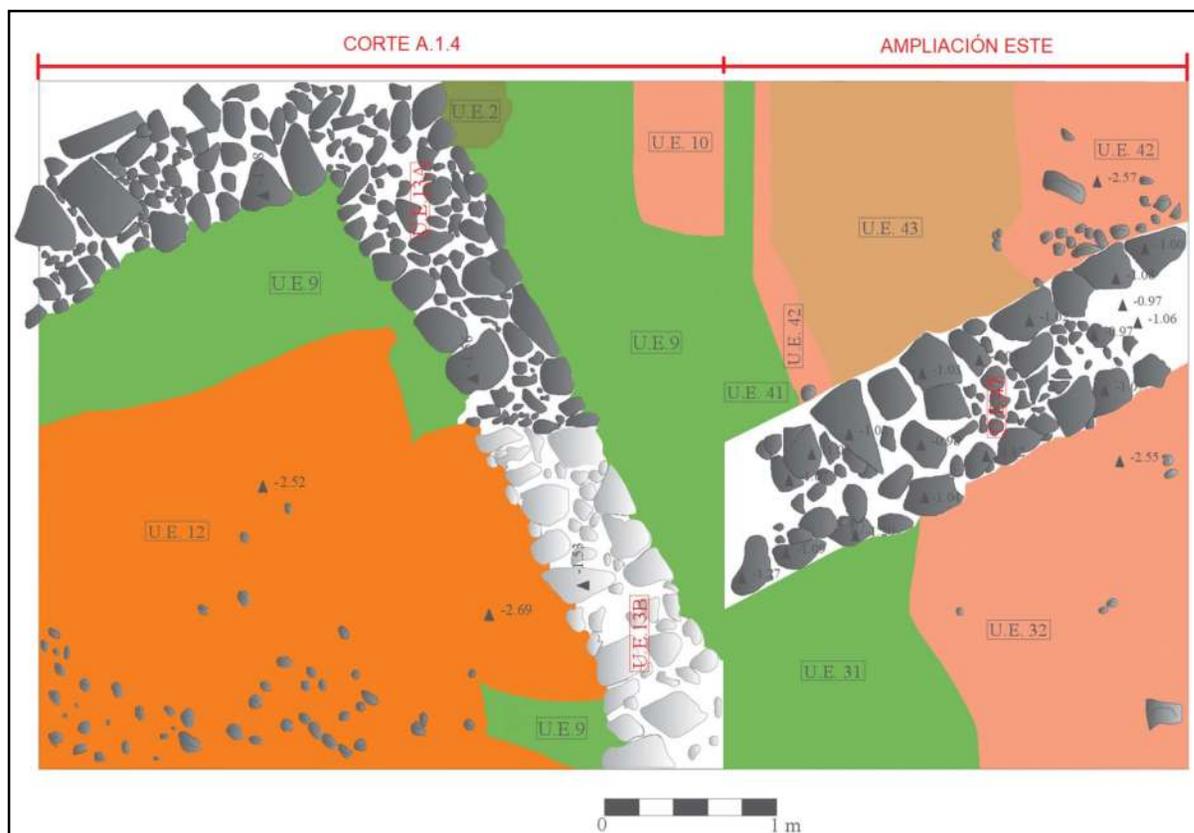


Figura 3. Planimetría de la zona excavada.

Entre estos niveles de la Edad del Bronce y los siguientes ya de época ibérica, se produce un cambio radical tanto a nivel ergológico como a nivel de color y textura de la tierra, lo que nos llevó a pensar que existía un *hiatus* poblacional, al menos en esta área del yacimiento (Garrido Anguita 2017). Aunque los niveles ibéricos que estudiamos no tienen cronologías absolutas, utilizaremos las fechas radiocarbónicas de los últimos momentos de la Edad del Bronce como término *post quem* y los estudios crono-tipológicos de expertos en este período para establecer fechas aproximadas para el material arqueológico.

Como explicamos hace tiempo detenidamente, tras ese *hiatus* poblacional, se produce una nivelación del terreno que reactiva esta área del yacimiento (figura 3 y 4), marcado por un incremento considerable de cerámica fabricada a torno, mezclada con algún fragmento de cerámica de períodos anteriores, lo que corroboró esa remoción de tierra con el objetivo de estabilizar el terreno (2017). Entre los materiales cerámicos recuperados destacan algunos bordes exvasados de boca estrecha y cuellos cilíndricos que tienen como adscripción cronológica más antigua (figura 5), siglo VIII a.C. y perduran hasta el siglo VI a.C. según los especialistas (Pereira Sieso 1988: 149 fig. 4.4; Fernández Jurado 1988-1989: vol. 1.1).

Una vez igualados los desniveles, se inicia la construcción de la estructura U.E.13A relacionada con el suelo de amortización U.E.12. En estos horizontes culturales, la producción de cerámica a torno es muy superior a la hecha a mano y entre el repertorio ergológico distinguimos algunas formas de tendencia cerrada, cuello corto y cuerpo de perfil globular que suelen llevar asas (figura 6). De los recipientes de borde redondeado con hombro suave donde se intuye un cuerpo ovoide iniciamos a tener paralelos en el siglo VI a.C. perdurando hasta mediados del siglo V a. C. (Pereira Sieso, J, 1988: 146 fig. 2.6).

Las formas anteriores, son acompañadas por vasos de cuello corto y exvasado documentados en la zona más occidental del Guadalquivir que se data en el siglo V a. C. (Rufete Tomico 2001: 80¹) y por cuencos de perfil parabólico con el borde de tendencia recta cuyos ejemplares más antiguos aparecen en la transición del siglo VI al V a.C. (1988: 146 fig. 15.10; 2001: 19²). Otro elemento que indica que estamos en un período relativo al 600-500 a. C., es la desaparición de la cerámica bruñida que pudiese provenir del Horizonte Residual del Bronce Final (Gómez Toscano 2008: 93).

¹ Lámina 36: 6.

² Lámina 3: 10.

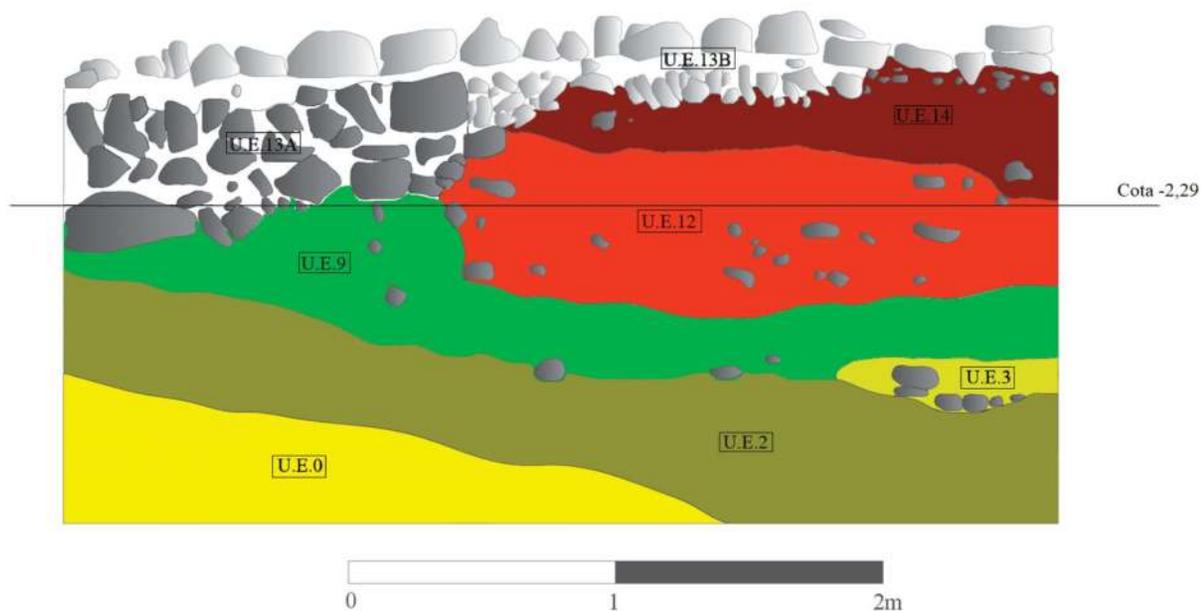


Figura 4. Secuencia estratigráfica en la cara Oeste del muro del corte A.1.4.



Figura 5. Materiales recuperados de la primera nivelación del terreno en época ibérica.

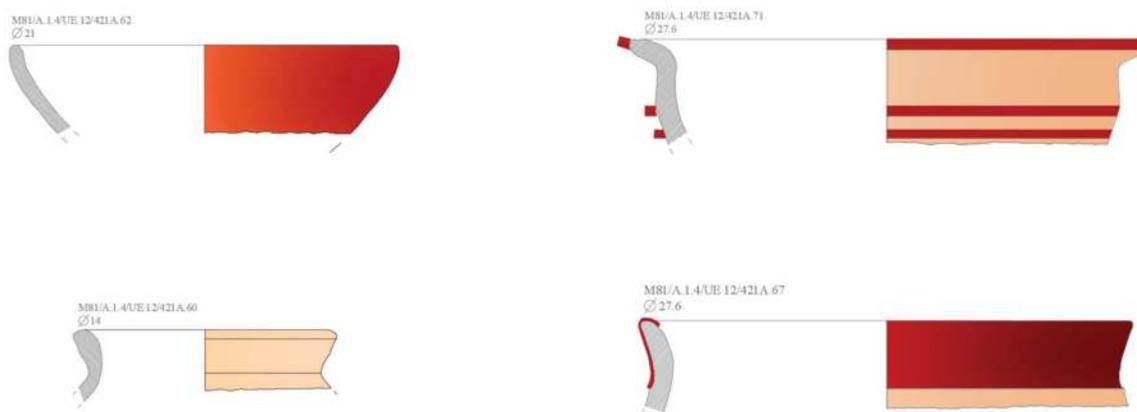


Figura 6. Materiales cerámicos relacionados con la amortización de la U.E.13A.

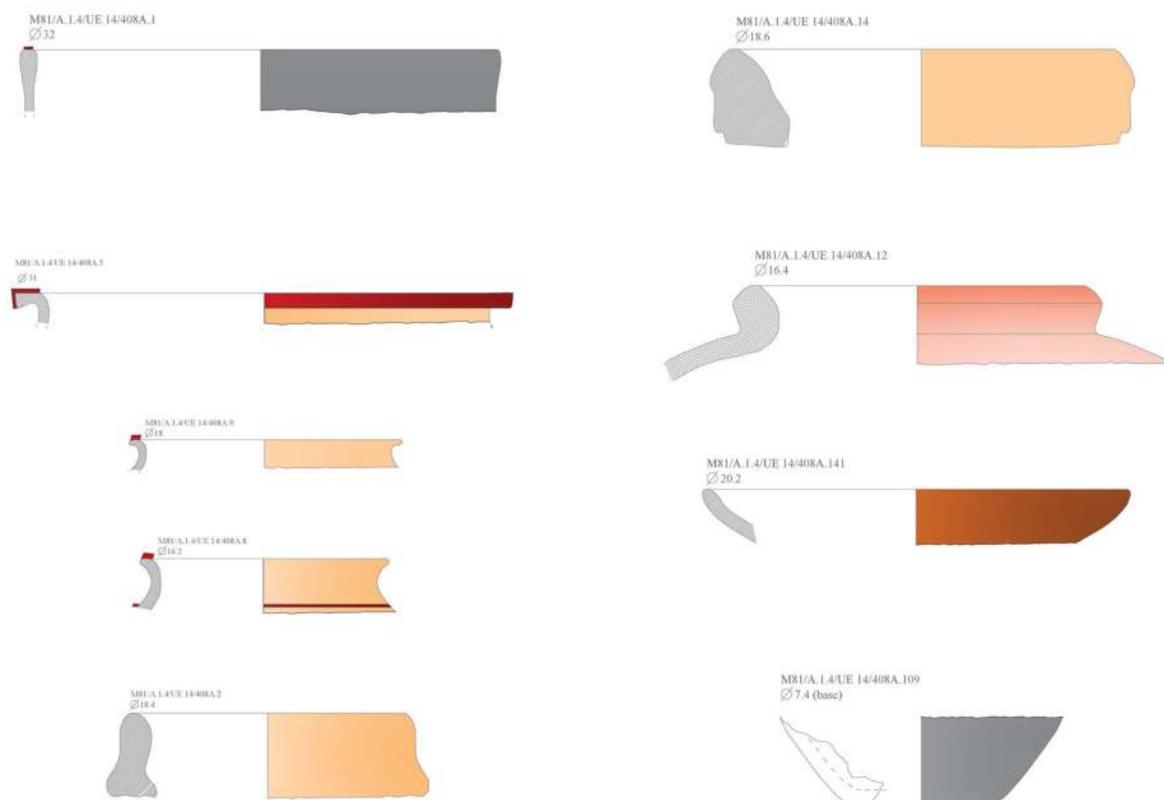


Figura 7. Material cerámico representativo de la U.E.14.

Una vez amortizada la U.E.13A, se abandona y se rellena (U.E.14), entre el material de colmatación destacan cerámicas pintadas a bandas y asas tubulares geminadas con una pervivencia que va desde el siglo VII al VI a. C. (Pellicer. 1978: 395; Morena López 1991: 102 fig. 7.4; Gómez Toscano 2008: 93). También aparecen ánforas que encuentran parangón con el tipo 1.2.1.2, las cuales según J. R. Torres, se fechan en los dos primeros tercios del siglo VI a. C. Este tipo de ánforas son producciones fenicias procedentes del Mediterráneo

Central, prácticamente sin cuello, con el borde corto y redondeado (Ramón Torres 1995: 167-168³; Rufete Tomico 2001: 61⁴; Fernández Jurado 1988-1989⁵). Todo parece indicar que el abandono de la estructura se produce en el siglo VI a.C. (figura 7).

³ En concreto la figura 142: 7.

⁴ Lámina 18: 1 y 2.

⁵ Ánforas con la misma tipología podemos encontrarlas en entre 625/600 – 590 a. C., según Jesús Fernández Jurado en *Tartessos y Huelva (Huelva arqueológica X-XI)* Volumen 1, cuadro resumen.

Con posterioridad, se vuelve a ocupar esta zona del yacimiento como queda constatado por la U.E.13B, la cual se apoya en la U.E.13A, siendo una reutilización de esta última. En este contexto de nueva ocupación (U.E.15), se recuperan algunos platos con el borde ancho, generalmente indiferenciado por el exterior y pocillo central muy reducido con el extremo del borde caído en forma de pestaña. Estos platos evolucionaron dando lugar al “plato de pescado” (Rufete Tomico 2001: 147). Destacamos el hallazgo de un fragmento de copa tipo Cástulo, las cuales en un primer momento se empezaron a datar en el siglo IV a. C. (Olmos Romera 1979: 403), pero estudios más exhaustivos diferencian dos tipos, el primero se fecha en la segunda mitad del siglo V a. C. y el segundo como muy tarde, se debe fechar en el primer cuarto del siglo V a. C.; aunque es cierto que, entre los dos tipos, existen variantes que se adscriben a un período intermedio (Sánchez 1992: 331). Otros elementos significativos son los platos de “perfil quebrado” según los clasificaría Pilar Rufete, pero sin engobe rojo, aunque con decoración pintada roja en el borde (Rufete Tomico 2001: 130). De este modo, la totalidad del conjunto nos hace pensar en que éste último momento de ocupación (figura 8), se podría enclavar cronológicamente entre el siglo V- IV a. C. (Pereira Sieso 1989: 153); Turdetano II con una cronología de 480-375 a. C. (Rufete Tomico 2001:188).

Durante la excavación de la ampliación este del corte A.1.4. apareció una nueva estructura (U.E.47) cuyo suelo de amortización (U.E.32) nos indica que probablemente convivió con la estructura U.E.13B, pero tuvo una perduración mayor. Entre los materiales documentados destacan las formas compuestas de tendencia cerrada con borde ligeramente vuelto, cuello corto ligeramente acampanado y cuerpo de tendencia esférica. Su zona de dispersión se localiza en el área Oriental de la cuenca del Guadalquivir y aparecen entre finales del siglo V a. C y el término del siglo IV a. C. (Pereira Sieso 1988: 154; fig. 7.5 y fig. 7.6). También se presentan formas compuestas de tendencia globular de menor tamaño que el cuello de perfil acampanado. Se conocen frecuentemente como “vaso a chardon”. Se pueden establecer paralelos con los que presentan dos resaltes carenados en la base del cuello, los ejemplares más tardíos se fechan en el siglo IV a. C. (1988: 151 fig. 5.7).

De igual modo, se documentan ejemplares de pequeño tamaño, con el cuello acampanado y cuerpo de perfil globular, aunque también hay ejemplares de forma compuesta, tendencia abierta que suelen recibir la denominación de “copas”, concretamente tienen borde exvasado, redondeado-apuntado con el cuerpo de perfil carenado datándose entre el siglo IV y el III a.C. (1988: 167 fig. 14.13 y fig. 14.1). Finalmente, se identifican formas compuestas de tendencia cerrada, cuello acampanado y cuerpo de perfil regular o troncocónico,

presentándose algunos con cuello acampanado de mediano o corto desarrollo. Estos ejemplares fechados entre el siglo IV y III a. C, aparecen concentrados en el sector Occidental de la cuenca del Guadalquivir (1988: 153 fig. 6.3 y fig. 6.6;). Esto nos lleva a pensar que el uso de la estructura de la ampliación este del corte A.1.4 se usó durante el siglo IV y principios del III a.C. (figura 9).

Análisis faunístico

Material analizado de los niveles ibéricos

La totalidad del material faunístico estudiado suma 524 restos óseos, de los cuales solo 186 (35,5%) han sido determinables taxonómicamente (NRD). El resto no han podido identificarse debido a su alto grado de deterioro, aún así hemos conseguido clasificarlos en restos de macrofauna (animales de gran talla como el caballo o la vaca), que conforman un total de 117 (22,33%), y restos de mesofauna (animales de talla mediana, como p.ej. oveja), siendo 221 (42,17%).

Se aplicaron estudios centrados en la determinación del número mínimo de individuos, las edades estimadas según técnicas cualitativas y cuantitativas, el tamaño, el sexo y la edad de sacrificio (Pales y Lambert 1971; Barone 1976; Morales y Martin 1995; Riquelme 1998). La estructura de este trabajo se circunscribirá al estudio comparativo de las contribuciones de los taxones en lo referido a su número de restos (NRD), a los porcentajes del mismo en las muestras y a la determinación del NMI.

En la figura 10, se observan los datos totales y porcentajes respectivos relacionados con los restos determinados e indeterminados, número mínimo de individuos y peso de todo el material óseo analizado. En la muestra analizada encontramos representadas ocho especies de mamíferos, la gran mayoría de mediano y gran tamaño, siendo la excepción el conejo. El 62,5% de las especies totales del yacimiento son domésticas conformando el 92,4% de los restos determinados. Los restos determinados más numerosos pertenecen a los bóvidos, ovicaprinos y suidos. Llegados a este punto, debemos precisar que, aunque el número de restos de vaca (75) sea superior a los de oveja/ovicaprino (55), el número mínimo de individuos es más alto en los ovicaprinos que en los bóvidos (figura 11).

En la figura 12 apreciamos el desglose anatómico total de las especies de mamíferos determinadas del corte A.1.4 y su ampliación este del Llanete de los Moros época ibérica/turdetana, desde el siglo VIII al IV a.C. A continuación, se representa el desglose anatómico, pero dividido en siglos y unidades estratigráficas a los que pertenece cada resto determinado (figuras 13, 14 y 15). De esta manera podremos abordar de forma diacrónica la evolución si existiese de las cabañas

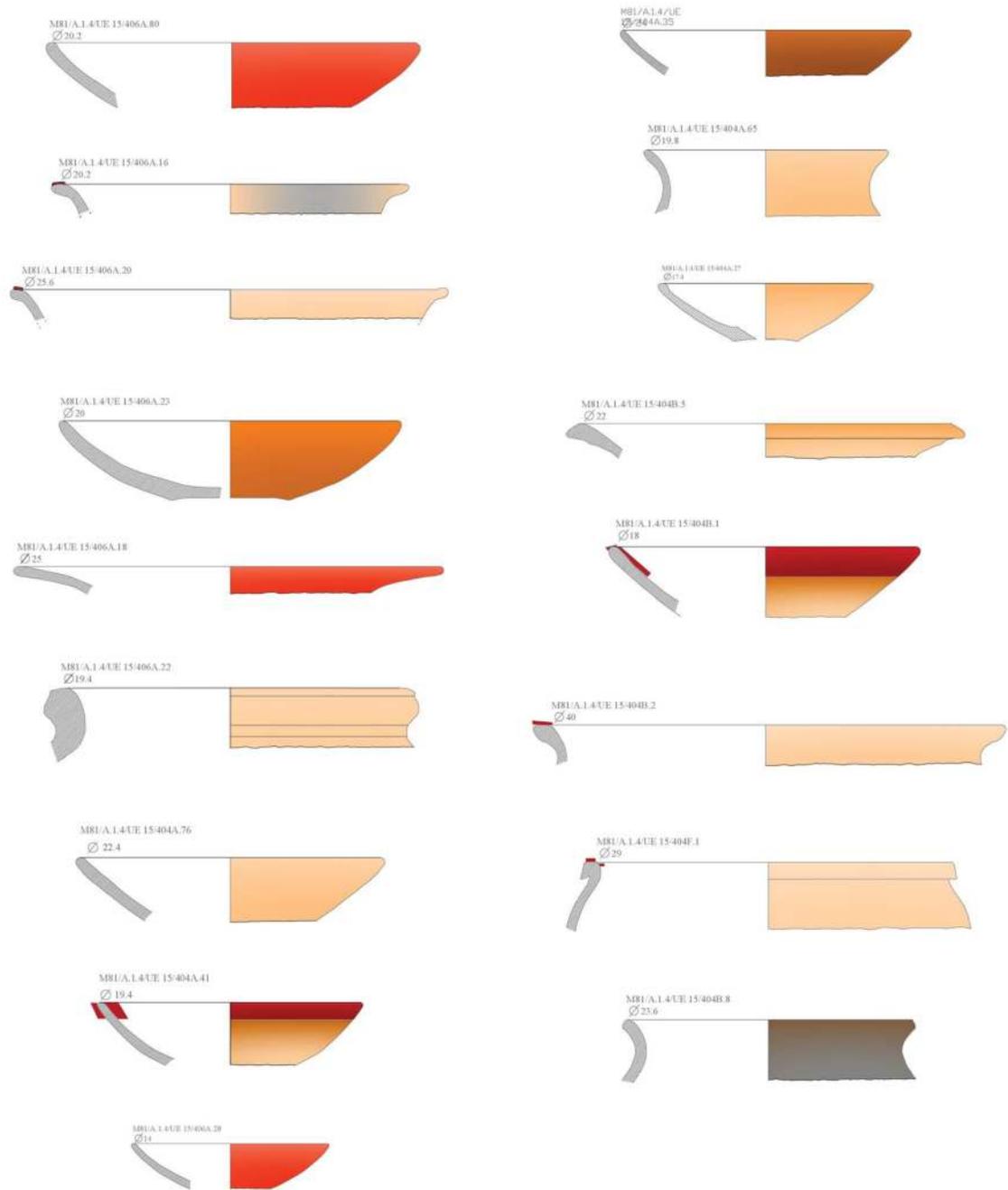


Figura 8. Repertorio cerámico U.E.15.

domésticas dedicadas a la ganadería, así como, el grado de aportación de fauna silvestre a la dieta de la población (figura 16).

Especies domésticas

Continuamos nuestro estudio haciendo una valoración individualizada de cada taxón, en primer lugar, abordaremos la información que nos aporta las especies

domésticas y posteriormente analizaremos la fauna silvestre.

Equus asinus (asno)

De esta especie se han determinado cinco restos óseos (2,75%) pertenecientes a tres individuos distintos, adscritos a cronologías diferentes (figuras 10, 17a y 18). La muestra mejor conservada es un diente superior

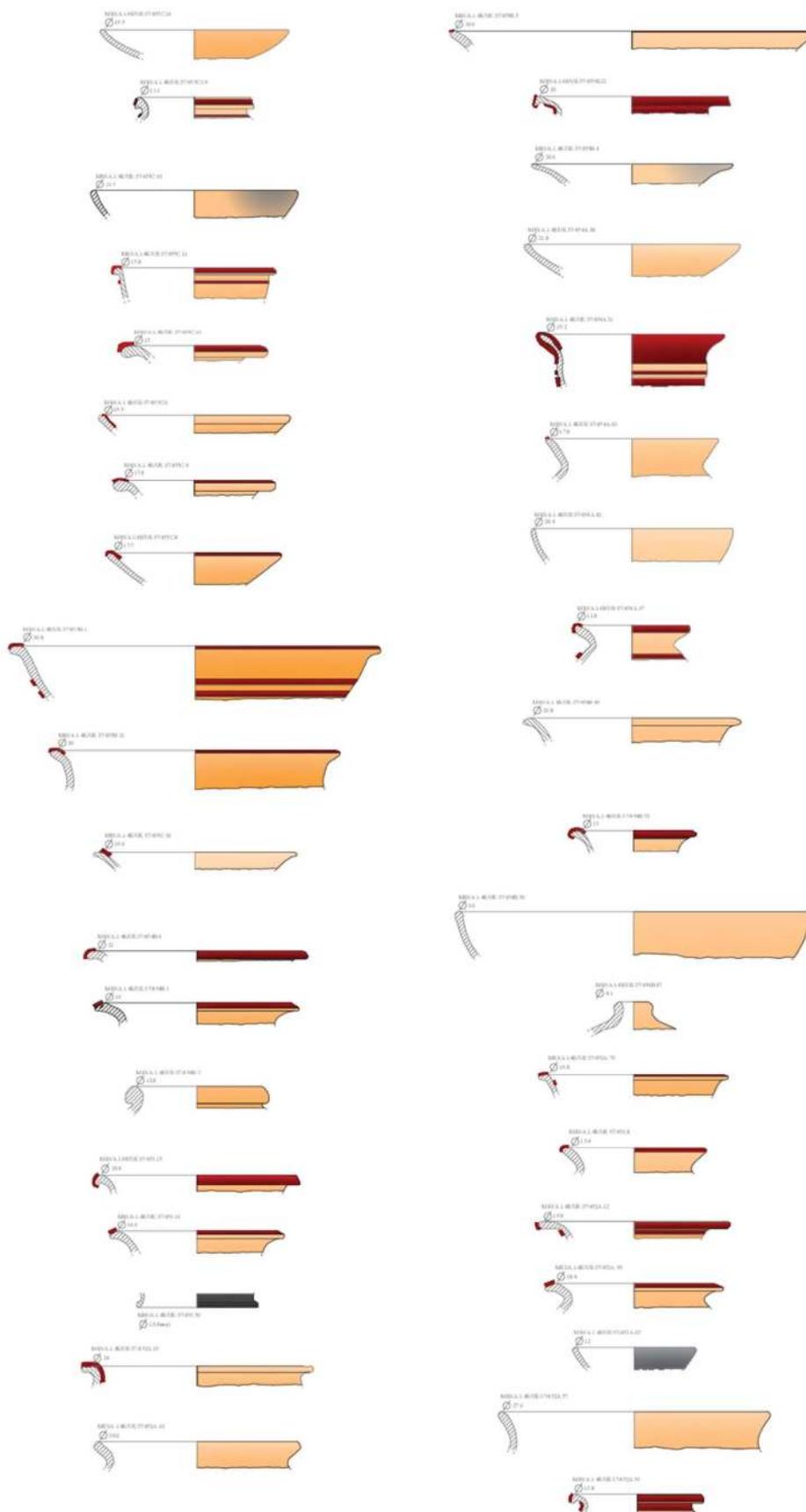


Figura 9. Material relacionado con el uso de la U.E.47.

	NRD	%	NMI	%	PESO	%
Équido	5	2.75	3	6.60	150	4.40
Vaca	75	40.76	11	24.50	2064 + 49	60.60
Oveja	7	28.80	15	33.50	503 + 32	14.76
Ovicaprino	48					
Cerdo	34	18.47	8	17.80	467	13.75
Perro	3	1.63	2	4.40	8	0.23
Ciervo	10	5.43	3	6.60	180	5.28
Cabra montés	2	1.08	1	2.20	32	0.93
Conejo	2	1.08	2	4.40	2	0.05
Determinados	186	100	45	100	3406 + 81	100
Indeterminados Macrofauna	117				1030	
Indeterminados Mesofauna	221				604	
Total	524				5040 + 81	

Figura 10. Tabla 2. Llanete de los Moros. NRD, NMI y Peso totales de las especies de mamíferos determinadas en época ibérica.

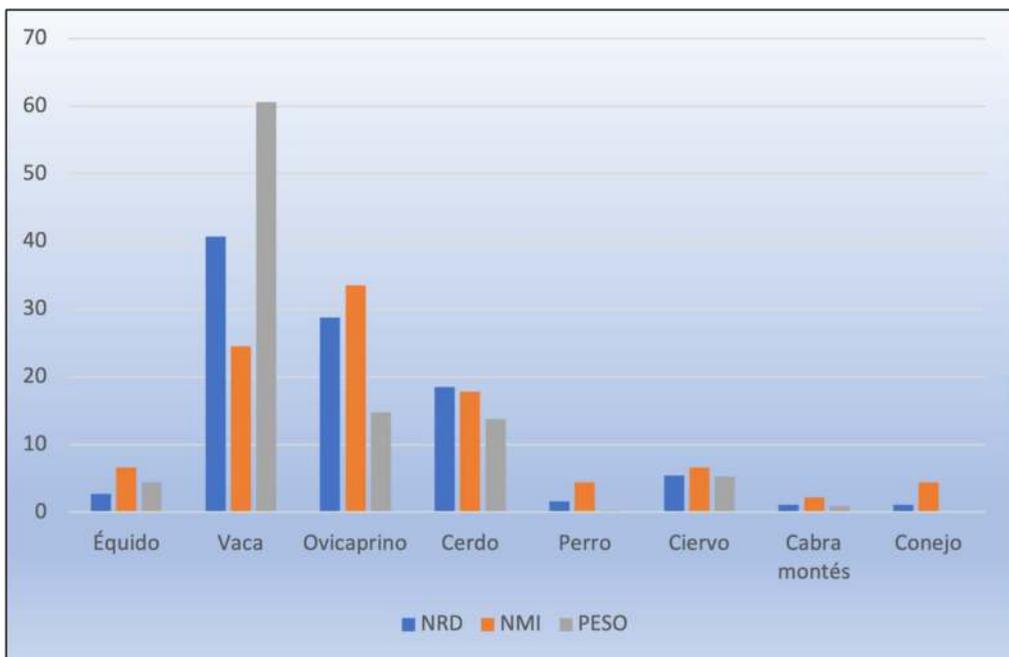


Figura 11. Gráfico 1. NRD, NMI y Peso totales de las especies determinadas de mamíferos.

de équido, posiblemente de un asno (figura 12). Esta especie fue introducida por los fenicios en la Península Ibérica, usados por su fuerza de trabajo en las factorías fenicias establecidas en la costa del mediterráneo, cerca de valles fluviales amplios, generados por grandes ríos, como sería el caso del Llanete de los Moros conectado por el Guadalquivir. Para la sociedad fenicia, comerciantes por excelencia, el papel del asno fue fundamental no sólo para cargar y descargar mercancías de manera

cómoda y efectiva, sino también en algunos casos para el traslado a asentamientos periféricos (Riquelme 2008: 126-133).

Bos taurus (vaca)

Se han conseguido determinar 75 fragmentos en total de esta especie (40,76%) que corresponden a un número mínimo de 11 individuos (24,5%). El peso total de estos

	Équido	Vaca	Oveja	O/C	Cerdo	Perro	Ciervo	C. Montés	Conejo
Clavija		4	1						
Neurocr.		1							
Viscerocr.		4			3				
Dient. Sup	1	4		1		1			
Dient. Inf.	1	5		4	5				
Mandíbula		4		9	3				
Atlas									
Axis		1							
Sacro									
Vértebras		5							
Costillas	1	13		6	1				
Escápula		3		2	5				1
Húmero	1	7		8	4		1	1	
Ulna		1	1	1	2	1		1	
Radio		7		3	2		1		
Carpo									
Metacarpo		3							
Pelvis		2			2				
Fémur				1	1				
Patella		1							
Tibia		2	2	8	1				1
Fíbula					1				
Calcáneo		2	1	1	1		1		
Astrágalo		1			1				
Tarso		1							
Metatarso		1	1	3	1				
1ª Falange		2			1		4		
2ª Falange		1			1		3		
3ª Falange		1							
Metápodo	1		1	1		1			
Total	5	75	7	48	34	3	10	2	2

Figura 12. Tabla 3. Desglose anatómico total de las especies de mamíferos determinadas.

huesos ha sido de 2064 gramos más 49 gr de asta (figura 10). Las porciones óseas apendiculares son las más numerosas, seguidas por axiales y craneales (figura 12). La mayoría de los restos pertenecían a individuos adultos, seguidos de restos pertenecientes a juveniles y un único resto que pertenecía a un individuo infantil.

El sacrificio de estos animales preferentemente en edad adulta nos indica un aprovechamiento importante, que en un primer momento serían utilizados como fuerza de tiro, producción de leche y sus derivados e incluso para abono de los terrenos de cultivo, y posteriormente usados para el consumo cárnico. Entre los restos óseos

	Équido	Vaca	O/C	Cerdo	Perro
Clavija					
Neurocr.					
Viscerocr.					
Dient. Sup					1
Dient. Inf.	1		1		
Mandíbula		1		1	
Atlas					
Axis					
Sacro					
Vértebras					
Costillas		2	1		
Escápula				1	
Húmero					
Ulna					
Radio					
Carpo					
Metacarpo		1			
Pelvis					
Fémur					
Patella		1			
Tibia			1		
Fíbula					
Calcáneo				1	
Astrágalo				1	
Tarso					
Metatarso					
1ª Falange					
2ª Falange					
3ª Falange					
Metápodo					
Total	1	5	3	4	1

Figura 13. Tabla 4. Desglose anatómico total de las especies determinadas de mamíferos durante los siglos VIII-VI. Unidades Estratigráficas 10 y 41.

determinados de bóvidos, los más numerosos son las costillas (figura 18).

Ovicaprino (*Ovis aries/Capra hircus*)

Debido a la dificultad explícita en la diferenciación de los restos óseos de oveja y cabra (Boessneck et. al. 1964), las piezas con falta de zonas diagnósticas diferenciadoras se han englobado dentro del término ovicaprino. En total se han determinado 7 fragmentos de oveja y 48 de ovicaprino que, en conjunto, suponen el 28,8% del total del NRD (figura 9). El número mínimo de individuos estimados es de 15 (33,5%) con un peso de 503 gramos más 32 gr. aportados por los cuernos (14,76%). A nivel de aportación cárnica, los ovicaprinos ocupan el segundo lugar (figura 10). Las proporciones esqueléticas mejor

representadas son las apendiculares, seguidas de craneales y axiales (figura 12). En cuanto a la edad de sacrificio, los animales más numerosos pertenecen a la cohorte adulta, aunque se encuentran un buen número de restos determinados pertenecientes a individuos juveniles (figura 2), para este hecho la explicación más razonable es que las hembras alcanzan la edad adulta para producir productos secundarios mientras que a los machos se les sacrifica jóvenes, dejando los esenciales para asegurar la reproducción y aumento del rebaño.

***Sus domesticus* (cerdo)**

Los huesos de cerdo determinados suman un total de 34 fragmentos óseos determinados (18,47%), pertenecientes a un número mínimo de 8 individuos

	Équido	Vaca	Oveja	O/C	Cerdo	Ciervo	C. Montés	Conejo
Clavija			1					
Neurocr.		1						
Viscerocr.		2						
Dient. Sup	1	3						
Dient. Inf.		2		1	2			
Mandíbula		1		4	1			
Atlas								
Axis								
Sacro								
Vérttebras								
Costillas	1	4		4				
Escápula		1		1	1			
Húmero	1	3		3	1			
Ulna							1	
Radio		2		1	1		1	
Carpo								
Metacarpo		1						
Pelvis								
Fémur				1	1			
Patella								
Tibia			2	4	1			1
Fíbula								
Calcáneo			1			1		
Astrágalo								
Tarso								
Metatarso								
1ª Falange								
2ª Falange					1			
3ª Falange								
Metápodo				1				
Total	3	20	4	20	9	1	2	1

Figura 14. Tabla 5. Llanete de los Moros. Desglose anatómico total de las especies determinadas de mamíferos durante los siglos VI-V. Unidades Estratigráficas 12, 14 y 44.

(17,8%). El peso total del material determinado es de 467 gramos (13,75%). Esto sitúa a los cerdos en el tercer lugar tanto en producción como en consumo dentro de las especies animales determinadas (figura 10).

Las porciones esqueléticas mejor representadas son las apendiculares, seguidas por craneales y axiales (figuras 17b y 10), destacando por su número los fragmentos de escápula, húmero y las piezas dentales aisladas (figura 12). El sacrificio de esta especie se produce a temprana edad, puesto que la aparición de restos pertenecientes a individuos adultos es casi nula y predominan sobre todo los individuos que fueron sacrificados jóvenes, habiéndose determinado tan solo un subadulto.

Canis familiaris (perro)

De esta especie solo se han recuperado 3 fragmentos óseos determinables (1.62%) (figuras 17c y 18), pero de diferentes épocas, siendo el número mínimo de individuos 2 (4,4%). La función de estos animales no es exclusivamente la de guardar el ganado, también acompaña a los cazadores, siendo de gran ayuda para perseguir presas y sacarlas de sus escondites. El hecho de haber perros en el poblado repercute directamente en la conservación de los restos óseos que posteriormente recuperamos, ya que estos animales se benefician de los desechos del consumo humano y que afecta al esto de fragmentación de determinados huesos.

	Équido	Vaca	Oveja	O/C	Cerdo	Perro	Ciervo	Conejo
Clavija		4						
Neurocr.								
Viscerocr.		2			2			
Dient. Sup				1				
Dient. Inf.		4		2	2			
Mandíbula		3		3	2			
Atlas								
Axis		1						
Sacro								
Vértebras		4						
Costillas		5			1			
Escápula		1		1	1		1	1
Húmero		6		3	2		2	
Ulna		2	1		2			
Radio		4		2	1		1	
Carpo								
Metacarpo		1						
Pelvis		2			2			
Fémur								
Patella								
Tibia		2		2				
Fíbula					1			
Calcáneo		2		1				
Astrágalo		1						
Tarso		1						
Metatarso		1	1	1	1			
1ª Falange		2			1	1	3	
2ª Falange		1				1	2	
3ª Falange		1						
Metápodo	1		1					
Total	1	50	3	16	18	2	9	1

Figura 15. Tabla 6. Desglose anatómico total de las especies determinadas de mamíferos durante los siglos V-IV. Unidad estratigráfica 37.

Especies silvestres del yacimiento

En esta zona del yacimiento y en el período que analizamos (época ibérica/turdetana), encontramos pocos restos de especies silvestres (figuras 10, 12 y 19), lo que nos demuestra que este poblado era solvente y autosuficiente debido a su producción ganadera y el aporte de carne procedente de la caza se producía de manera puntual. Las especies silvestres determinadas son ciervo (*Cervus elaphus*), cabra montés (*Capra pirenaica*) y conejo (*Oryctolagus cuniculus*).

Respecto al ciervo, es la especie silvestre de la que más restos se ha recuperado, determinándose 10 fragmentos que, en conjunto, suponen el 5,43% del total del NRD. El

número mínimo de individuos estimados es de 3 (6,60%) con un peso de 180 gramos (5,28%). En el caso del conejo, se han conseguido determinar 2 fragmentos que para el total de NRD supone un 1,08%, que corresponden a un número mínimo de 2 individuos (4,40%). El peso total de estos huesos ha sido de 2 gramos. Finalmente, se han determinado 2 fragmentos de cabra montés (figura 20) que al 1,08% de la totalidad de NRD. En este caso, el número mínimo de individuos es 1 (2,20%) siendo su peso de 32 gramos (0,93%).

Tanto la presencia de ciervo como conejo nos indica la existencia de una zona abierta con pasto y la cercanía de zonas boscosas que permitan refugiarse. Por la ubicación del Llanete de los Moros (Montoro,

	A.1.4				Ampliación Este			
Siglos a.C.	VIII -VI	VI	VI - V	V - IV	VIII -VI	VI - V	V - IV	Total
Équido			3	1	1			5
Vaca		8	15	24	5	2	21	75
Oveja			3			1	3	5
Ovicaprino	2	8	14	14	1	3	6	48
Cerdo	1	4	5	12	1	4	7	34
Perro					1		2	3
Ciervo		1		7			2	10
Cabra montés			2					2
Conejo			1				1	2
Total	3	21	43	58	9	10	42	186
Indeterminados macrofauna	1	11	39	40	8	6	12	117
Indeterminados mesofauna	2	29	43	73	17	19	38	221
Total	6	61	125	171	34	35	90	524

Figura 16. Tabla 7. Llanete de los Moros. Distribución de los restos óseos analizados por cortes y cronología.



Figura 17. a) Diente superior de équido; b) Mandíbula de cerdo fracturada; c) Diente superior de perro.

Córdoba), en el piedemonte de Sierra Morena, parece que los cazadores no tuvieron que desplazarse a mucha distancia para obtener estas presas. Por el contrario, la cabra montés no frecuenta zonas bajas, ya que vive, come y duerme en las zonas montañosas, con lo que su captura sí requirió una expedición de caza que fuese al interior de Sierra Morena o de la Subbética.

Conclusiones

El estudio de laboratorio y el consecuente análisis de los restos faunísticos de las distintas unidades estratigráficas de hábitat ibérico del Llanete de los Moros han puesto de manifiesto distintos aspectos

sobre el consumo y el modo de vida de sus habitantes. El contexto arqueológico en el que se recuperaron los materiales que hemos sometido a estudio están vinculados a diferentes momentos de amortización de viviendas y su abandono posterior, por lo tanto, se trataría de desechos alimentarios. Debido al alto grado de fracturación del material y a su mal estado de conservación, ha sido muy complicado profundizar en su análisis tafonómico, aunque se han identificado restos que presentan cortes o signos de haber sido cocinados y expuestos al fuego.

Los animales domésticos supusieron la base cárnica en la alimentación de los íberos/turdetanos que habitaron

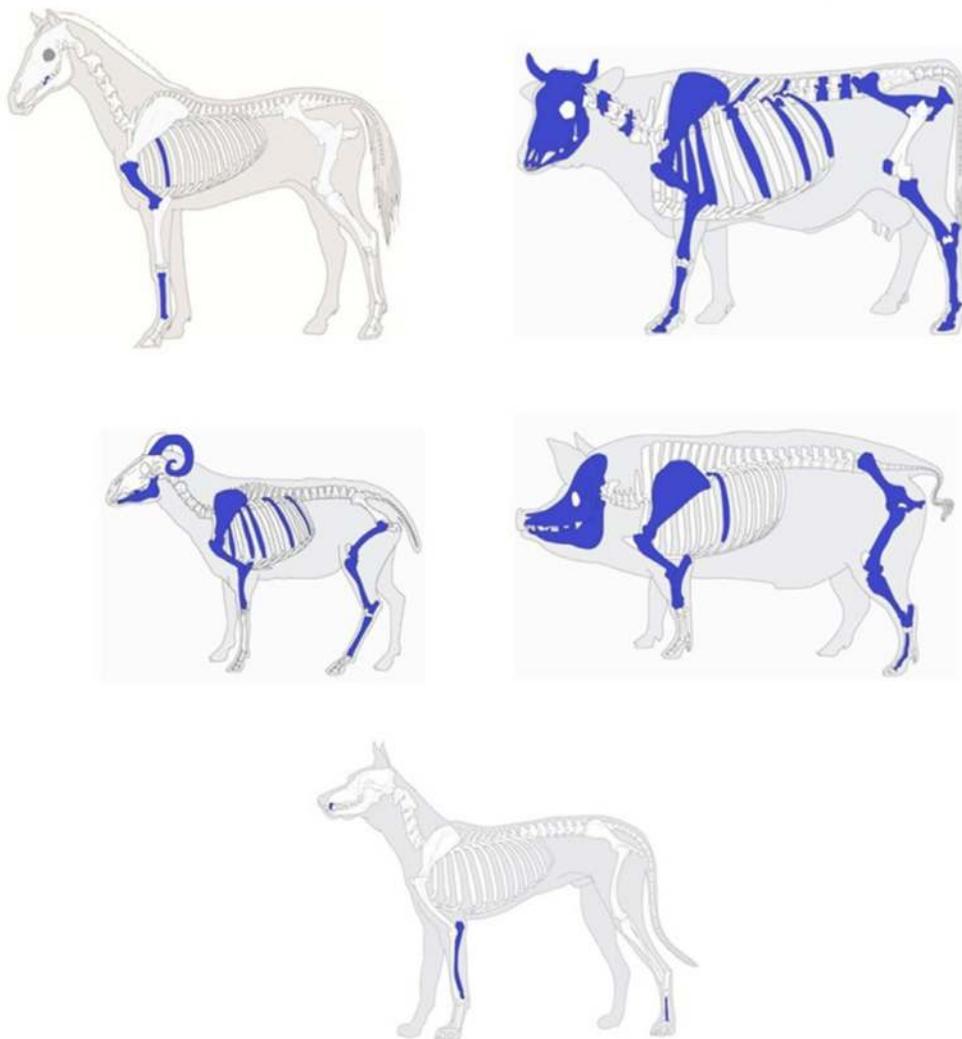


Figura 18. Representación del desglose anatómico de las especies domésticas.

el Llanete de los Moros (figura 10), mientras que la caza fue un complemento alimentario.

En el caso del posible *Equus asinus* (asno), la idea más extendida y aceptada es que su introducción y expansión en la península ibérica se produjo por los contactos entre los fenicios y las sociedades autóctonas (Driesch 1972; Liesau 1998: 96).

Siendo conscientes, que nuestro estudio se basa en cronologías relativas y a la espera de dataciones absolutas que corroboren nuestra propuesta, haremos una reflexión diacrónica con una muestra representativa que en próximos estudios ampliaremos. En esos primeros momentos de reocupación del territorio (desde el siglo VIII a.C. hasta el siglo IV a.C.) del Llanete de los Moros (Montoro, Córdoba) todo parece indicar

que la base ganadera fue por orden de importancia bóvidos y ovicaprinos, seguidos por los suidos (figuras 13, 14, 15 y 16). Aunque el NMI de ovicaprinos supera levemente al de los bóvidos, estos últimos por peso y biomasa supusieron el soporte cárnico de la dieta de los habitantes del poblado. Estos bóvidos al igual que los bóvidos celtas, eran de menor tamaño que los actuales (Davis 1989: 136), entre 200 y 300 kilos. La edad de sacrificio de los bóvidos es principalmente la adulta, seguida de la subadulta y un resto perteneciente a infantil, lo que parece indicar que se utilizaban en un primer momento como fuerza de trabajo para después ser consumidos.

La alimentación y gestión de los rebaños de ovicaprinos es muy sencilla y son rentables por la economía derivada que producen (lana, leche y cuero). Respecto a la edad

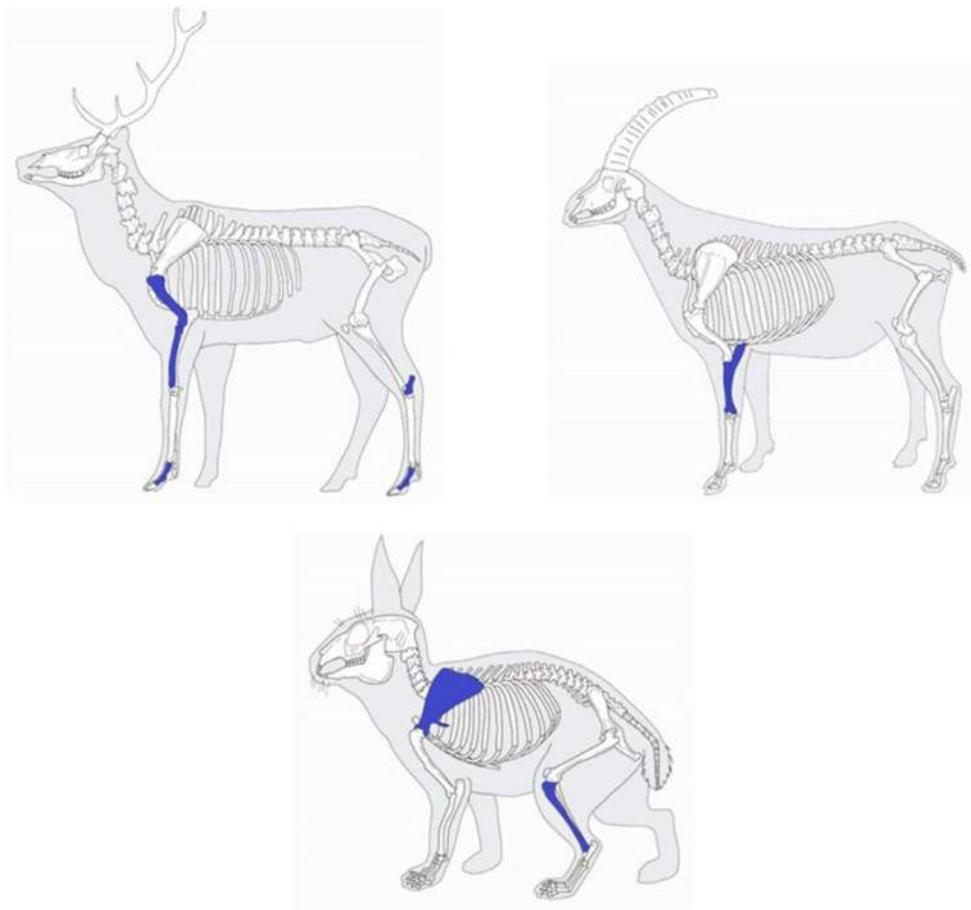


Figura 19. Representación del desglose anatómico de las especies silvestres.

en la que se sacrifican, aunque existe una mayoría perteneciente a la cohorte adulta, se han encontrado un buen número de restos determinados pertenecientes a individuos juveniles. Este hecho, abordado con anterioridad tendría como explicación plausible el hecho de mantener a las hembras hasta edad adulta para producir productos secundarios mientras que los machos se sacrificarían jóvenes, manteniendo un número que salvaguardará la reproducción y aumento del rebaño. En nuestro caso, y con una muestra representativa (escasa aún), nos hemos enfrentado a un problema que deberemos abordar con un estudio más amplio, y es en este caso el hecho de no haber determinado taxonómicamente ningún resto de cabra, solamente hemos encontrado restos determinables de oveja. Aunque somos conscientes, por comparación con otros yacimientos coetáneos que la cabra estaría presente (Riquelme 2008).

La cabaña porcina juega también un papel crucial en la economía de este poblado ibérico, predominando su sacrificio edad juvenil principalmente, lo cual es

indicativo de un crecimiento óptimo y por tanto con poca edad ya eran aptos para el consumo.

Como valoración general, observamos que los restos de especies domésticas recuperados se incrementan exponencialmente conforma vamos avanzando en el tiempo. Esto podría ser un indicador del crecimiento de la población humana en el Llanete de los Moros (Montoro, Córdoba) desde la reocupación de la zona hasta el crecimiento del asentamiento, estableciendo la relación directa entre más población más captación de recursos por necesidad de alimentación.

La aportación de las especies silvestres a la economía del Llanete de los Moros (Montoro, Córdoba) en época ibero/turdetana es muy escasa, suponiendo el 3% del total de restos óseos determinados (figura 10). Ya en otros estudios, relacionados con horizontes culturales anteriores hemos comprobado que la caza de especies salvajes como el ciervo, parece estar relacionado con la protección a las incursiones en los cultivos (Soriguer et. al. 1994; Garrido Anguita y Martín de la Cruz 2019).



Figura 20. Fragmento de epífisis proximal de ulna y radio de cabra montés.

Tras lo expuesto durante todo nuestro análisis, podemos decir que las sociedades que se asientan en el Llanete de los Moros (Montoro, Córdoba) durante época ibero/turdetana, habrían encontrado una estabilidad de explotación territorial que se basaba en una economía agropecuaria sólida. Aún así, debemos ser consecuentes con la pequeña muestra en la que hemos trabajado y proponer además de dataciones radiocarbónicas absolutas para corroborar los niveles históricos de las unidades estratigráficas estudiadas, futuros estudios faunísticos de otras zonas del yacimiento

pertenecientes al mismo momento para ratificar estos resultados o generar otras interpretaciones.

Bibliografía

- Barone, R. 1976. *Anatomie comparée des mammifères domestiques*. Tome I Ostéologie, volumen 2. Paris: VigotFrères.
- Boessneck, J, H. H. Müller and M Teichert 1964. Osteologische Unterscheidungsmerkmale zwischen Schaf (*Ovis aries* Linné) und Ziege (*Capra hircus* Linné). *KühnArchiv* 78, 1-129.
- Chasco Vila, R. 1980-81. Trabajos arqueológicos en el Llanete de los Moros de Montoro (Córdoba). *Corduba Archaeologica* 9: 3-40.
- Davis, S. 1989. *La Arqueología de los animales*. Barcelona: Bellaterra.
- Driesch, A. V. D. 1972. *Osteoarchäologische Untersuchungen auf der Iberischen Halbinsel*. Institut für Palaeoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin der Universität München/Deutsches Archäologisches Institut Abteilung. Madrid (Studien über frühe Tierknochenfunde von der Iberischen Halbinsel, 3): München.
- . 1976. *A guide to the measurement of animal bones from Archaeological sites*. Harvard: Peabody Museum Bulletins.
- Fernández Jurado, J. 1988-1989. Tartessos y Huelva: láminas e inventarios del volumen 1. *Huelva arqueológica* 10-11: 9-287.
- Fock, J. 1966. *Metrische Untersuchungen an Metapodien einiger europäischer Rinderrassen*. Diss: München.
- Garrido Anguita, J. M. 2017. *El Sur de la Península Ibérica y el Mediterráneo Occidental: relaciones culturales en la segunda mitad del II milenio a.C.* Oxford: Archaeopress Publishing LTD.
- Garrido Anguita, J.M. y A. Beltrán Ruiz 2018. Subsistencia y aproximación al modo de vida a finales del II milenio A.C. en el Valle Medio del Guadalquivir. Estudio de la fauna mamífera de El Llanete de los Moros (Montoro, Córdoba) en C. Guirao Mirón, C. Marín Palacios y C. Gaona Pisonero (eds.) *Los contenidos de humanidades como lectura multidisciplinar*: 105-120. Barcelona: Gedisa Editorial.
- Garrido Anguita, J. M., J. C. Martín de la Cruz 2019. El Llanete de los Moros (Montoro, Córdoba) durante la fase Cogotas I: fauna y consumo en G. Romero G., P. Sánchez y H. del Valle (coords.) *Análisis innovadores para manifestaciones culturales clásicas*: 195-208. Madrid. Editorial Pirámide.
- Gómez Toscano, F. 2008. Cerámicas del Bronce Final en Huelva (1200-600 a. C.). Nueva tipología para explicar su amplitud cronológica. *Revista Tabona* 16: 85-100.
- Liesau, C. 1998. El Soto de Medinilla: faunas de mamíferos de la Edad del Hierro en el Valle del Duero (Valladolid, España). *Archaeofauna* 7: 7-215.

- Martín de la Cruz, J.C. 1987. El Llanete de los Moros, Montoro, Córdoba. *Excavaciones Arqueológicas en España*. Volumen 151. Madrid: Ministerio de Cultura.
- Martín de la Cruz, J.C., M. P. Sanz Ruiz, y J. Bermúdez Sánchez 2000. La edad del Cobre en el Llanete de los Moros (Montoro). El origen de los pueblos en la campiña cordobesa. *Revista de Prehistoria* 1: 15-201.
- Matolcsi, J. 1970. Historische erforschung der Körpergrosse des Rindes auf Grund von ungarischen Knochenmaterial. *Zeitschrift für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie* 87(2): 89-137.
- Morales, A., M. A. Cereijo, P. Brännstom y C. Liesau. 1994. The mammals en E. Roselló y A. Morales (eds.) *Castillo de Doña Blanca. Archaeo-environmental investigations in the Bay of Cadiz, Spain (750-500 B.C.)*: 593: 37-38. Oxford: B.A.R. International.
- Morales, A. y J. M. Martín 1995. Los mamíferos de la Cueva de Nerja: análisis de las cuadrículas NM-80A, NM80B y NT-82. *Trabajos de la Cueva de Nerja* 5: 58-159.
- Morena López, J. A. 1991. El yacimiento protohistórico de El Castellar (Cañete de las Torres: Córdoba). *Anales de Arqueología Cordobesa* 2: 99-116.
- Olmos Romera, R. 1979. Estudio sobre la cerámica ática del Estacar de Robarinas (Cástulo, Jaén), en J. M. Blázquez (ed.) *Cástulo II. Excavaciones Arqueológicas en España*. volumen 105: 396-404. Madrid: Ministerio de Cultura.
- Pales, L. et C. Lambert 1971. *Atlas osteologique pour servir à l'identification des mammifères du quaternaire*. Paris: Éditions du Centre national de la recherchescientifique.
- Pellicer, M. 1978. Tipología y cronología de las ánforas prerromanas del Guadalquivir según el Cerro Macareno (Sevilla). *Habis* 9: 365-400.
- Pereira Sieso, J. 1988 La cerámica ibérica de la cuenca del Guadalquivir (I). Propuesta de clasificación. *Trabajos de Prehistoria* 45: 143-173.
- Ramón Torres, J. 1995. *Las ánforas Fenicio-Púnicas del Mediterráneo Central y Occidental*. Barcelona: Instrumenta 2.
- Riquelme, J.A. 1998. Contribución al estudio arqueofaunístico durante el Neolítico y la Edad del Cobre en las Cordilleras Béticas: el yacimiento arqueológico de los Castillejos en las Peñas de los Gitanos, Montefrío (Granada). Tesis doctoral microfilmada, Universidad de Granada.
- _____. 2008. Aspectos de uso y transformación del medio geográfico en la ocupación íbera en la depresión natural de Ronda, Málaga (España), a través de la comparación de dos yacimientos arqueológicos: Acinipo y Ronda ciudad en C. Diez (ed.) *Zooarqueología hoy. Encuentro Hispano-Argentinos*: 123-144. Burgos: Universidad de Burgos.
- Rufete Tomico, P. 2001. El final de Tartessos y el periodo Turdetano en Huelva. *Huelva Arqueológica* 17: 1-209.
- Sánchez, C. (1992). Las copas tipo Cástulo en la Península Ibérica. *Trabajos de Prehistoria* 49: 327-333.
- Soriguer, R. C., P. Fandos, E. Bernáldez y J. R. Delibes 1994. *El Ciervo en Andalucía*. Sevilla: Consejería de Agricultura y Pesca.
- Yravedra, J. 2006. *Tafonomía aplicada a zooarqueología*. Madrid: Uned Ediciones.

El color del Mediterráneo en el Centro-interior del territorio portugués: Los primeros artefactos de vidrio y de *faïance*

Raquel Vilaça

Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, Portugal. Instituto de Arqueologia. CEAACP/FCT.
rvilaca@fl.uc.pt

Francisco Gil

CFisUC – Centro de Física da Universidade de Coimbra - UID/FIS/04564/2016;
UI&D Química-Física Molecular – Universidade de Coimbra - UID/Multi/00070/2013.
fgil@uc.pt

Contextualización

Los primeros artefactos de vidrio en territorio portugués nos llegan a través de cuentas de collar de la Edad del Bronce, que deben valorarse en función de los contactos entre Oriente y Occidente desarrollados durante la segunda mitad del segundo milenio a.C. A la vista de los hallazgos registrados, parece posible seguir considerando las cuentas de vidrio de la necrópolis polinucleada alentejana de Atalaia (Ourique), concretamente los monumentos II, V y VI, como el conjunto cronológico más antiguo (Bronce Medio Reciente) en el extremo occidental de la Península (Schubart 1965: 23, 47, 63 y figuras 12b, 16e, 18d).

Los primeros artefactos de vidrio del Centro-interior del territorio portugués también corresponden a cuentas de collar y deben ser equiparados en función de esos contactos, en particular los de finales del segundo milenio y el cambio de milenio, cuando las relaciones con el Mediterráneo se intensificarán. Los contextos donde se encontraron algunos de estas relaciones confirmaron, a través de la coherencia de las estratigrafías, materiales asociados y fechas de Carbono 14, su manipulación entre los siglos XI-IX a.C. El resto de piezas, por tipología, pertenecen a los inicios de la Edad del Hierro. Cabe señalar desde el principio que en cada contexto/sitio, su número es siempre residual, además en sintonía con otros elementos de la matriz mediterránea que circulaban en la zona de Beira Interior, expresando bien el papel estratégico de esta región (riqueza en estaño y oro de aluvión) en el contexto de las principales vías de comunicación entre el Sur/Andalucía, la Extremadura española y las Beiras en la transición del II al I milenio a.C. (Vilaça 2008: 387-388, 393 y 2013a).

Con la presencia e influencia fenicia en el extremo oeste peninsular desde principios del siglo VIII a. C., la circulación de piezas vítreas se hizo realidad de una forma mucho más intensa, particularmente en la mitad

sur del territorio portugués y con especial presencia en contextos funerarios (Arruda *et al.* 2016 y Gomes 2020, 2021). La posibilidad de que estos vidrios ya sidericos impliquen una posible fabricación local del vidrio también debe considerarse, como se admitió, y se fundamentó, en el estudio dedicado al expresivo conjunto de cuentas de collar de Porto Sabugueiro (Salvaterra de Magos) (Arruda *et al.* 2016: 93-94). En esta fase, además de que el número de objetos es incomparablemente mayor que en la fase anterior, ahora incorpora pequeños recipientes de vidrio policromado, de tipo anforeta, también presentes en la zona de Beira Interior.

La bibliografía especializada considera que los primeros centros de producción de vidrio se sitúan en Oriente Próximo (Mesopotamia, Siria, Egipto), remontándose al III y II milenio a.C., a raíz de la producción de *faïence* iniciada durante el IV milenio a.C. (Henderson 1988: 435 y 2013: 494). En Europa, los primeros objetos de vidrio circularon en diferentes contextos desde la época del Bronce Antiguo y Medio, destacándose a finales del segundo milenio a.C., el centro de producción de Frattesina (Veneto), en el norte de Italia (Harding 2003: 266-268). En cuanto a los tipos de fabricación, el interés de este centro es de suma importancia, en la medida en que la producción de vidrio allí tiene un alto contenido en potasio combinado con sodio y bajo en magnesio, composición que tiene características diferentes a las del vidrio fabricado en el este y que se conoce como vidrio LMHK (“low-magnesia-high-potash”) (Henderson 1988: 440; Brill 1992: 17, 21 y Gratuze *et al.* 1998: 23).

Además de esta importante diferencia que permite distinguir dos tipos de vidrio, existe otra no menos importante: la escala de producción. De hecho, en esta época, el Mediterráneo oriental era el gran productor y distribuidor de materiales vítreos, basta con recordar el cargamento en contenedores de cerámica de unas 75.000 cuentas de *faïence* y cerca de 9.500 cuentas de

vidrio en el naufragio de Ulu Burun, en la costa sur de Turquía (Ingram 2005: 52 y figuras 2.17; 121). El vidrio es, por tanto, inseparable del Mediterráneo, ya sea por la geografía de aquellos primeros centros, o por las posteriores vías de difusión e intercambio en la segunda mitad del II milenio a.C., ya sea en su etapa final y posterior cuando los fenicios recorren el Mediterráneo involucrándose en estas dinámicas, de escala intensiva y extensiva, en la Península Ibérica.

A lo largo del tiempo se han utilizado diferentes materias primas de color natural, como minerales, rocas y resinas fósiles, en la fabricación de objetos ornamentales, pero también se han creado materiales artificiales, como el vidrio. Una tercera posibilidad de dar color a los materiales fue la creación de efectos visuales. Estudios recientes han puesto de manifiesto que algunas cuentas de collar de La Molina (Sevilla) y Cova del Gegant (Barcelona), del III y II milenio a.C., fueron recubiertas de resinas, concretamente de *Pinus*, técnica que, se ha interpretado, tenía como objetivo emular el brillo y el color del ámbar dada la rareza de esta materia (Odriozola *et al.* 2020: 21).

Como producto transformado, una de las ventajas del vidrio es precisamente su potencial cromático mediante la adición de colorantes. Este potencial permite imitar la naturaleza (piedras preciosas o semipreciosas como el lapislázuli, o incluso con tonalidades zonadas, como las ágatas), al mismo tiempo que expresa la creatividad a través de la composición de elaboradas piezas policromadas. Por lo tanto, el conocimiento en el campo de la química era un requisito para los artesanos, que dominaban perfectamente las “artes del fuego” y una “paleta de colores” muy rica.

Al tener sílice como componente básico, la fusión del vidrio se ve facilitada por la adición de diversos óxidos alcalinos (magnesio, potasio, sodio-natrón) y cenizas vegetales (ricas en sodio), que permitieron la lenta solidificación necesaria para la fabricación de piezas, interviniendo como agentes catalizadores para bajar el punto de fusión de la sílice (de c. 1200° a c. 1100°). Estos ingredientes deben mezclarse previamente y fundirse en un crisol, transformándose el material resultante en un estado pastoso. Con la adición de agentes colorantes se conseguían colores muy variados.

Distinta es la *faience* por ser una especie de pasta cerámica hecha a mano con sílice molido, que se calienta, a la que se le agregan pequeñas cantidades de un fundente, pero en un porcentaje mucho menor, y un colorante (generalmente cobre, cobalto), dando como resultado una pasta de composición heterogénea y opaca que alcanza una temperatura inferior a la del vidrio, limitando el vidriado a la superficie (Cherel *et al.* 2018: 342-343). Pero la distinción entre *faience* y vidrio es un tema complejo, hasta el punto de que la

expresión *glassy faience* se creó para las *faiences* con altas proporciones de vidrio (Henderson 2013: 493-494).

Los vidrios protohistóricos son, pues, también inseparables del color que, además de obvios valores estéticos evidentes, de igual manera tenía valores simbólicos y apotropaicos (como en el caso de las cuentas oculadas). El color será entonces un elemento fundamental para una comprensión más completa de estas piezas, tan pequeñas en dimensión, pero tan grandes en significado. Sin embargo, y especialmente para los contextos bajo análisis, no disponemos de claves de acceso al lenguaje de los colores, con significados muy diferentes según las sociedades e igualmente variables en el tiempo (Thavapalan y Warburton 2019).

Además del valor estético y simbólico, los primeros vidrios también tenían un papel de prestigio y estatus social. En el caso específico de las cuentas de collar (cuentas que también podrían haber sido incorporadas a los colgantes de oreja), para uso directo sobre el cuerpo humano y ciertamente en asociación con cierto tipo de vestuario igualmente suntuoso, ese valor prestigioso repercutía en el cuerpo que lo exhibía. Es decir, el vidrio a través de los accesorios también transformó el cuerpo (biológico) de un individuo en el cuerpo de una persona, ayudando a crear otra identidad social (Vilaça, 2018).

La Muestra

Criterios de selección

Si bien es cierto que el número de artefactos de vidrio protohistóricos de Beira Interior no es especialmente numeroso, los ejemplos existentes son interesantes principalmente por sus contextos (en el caso de piezas recogidas en excavación), como se mencionó anteriormente, y porque algunos tienen ciertas particularidades que conviene señalar (por ejemplo, morfologías inusuales). Aunque algunas de estas piezas ya han sido objeto de referencias puntuales (Vilaça 2008: 386-387, 399 y 2013b: 404-405), nunca se había realizado un estudio desarrollado y de conjunto, como el que ahora se presenta. Este nuevo enfoque se enriquece con datos de carácter arqueométrico en una perspectiva fundamentalmente exploratoria, con el objetivo de definir unas líneas caracterizadoras que, en el futuro, será deseable cruzar con otros datos.

Referenciamos nueve yacimientos diferentes con ocupación protohistórica (Edad del Bronce y Edad del Hierro) donde se registraron materiales vítreos, todos ellos de carácter habitacional (figura 1). Por razones de diferente naturaleza, sólo unos pocos fueron objeto de un estudio pormenorizado.

Así, el grado de confianza a nivel cronológico es variable, dado que algunas colecciones se recogieron

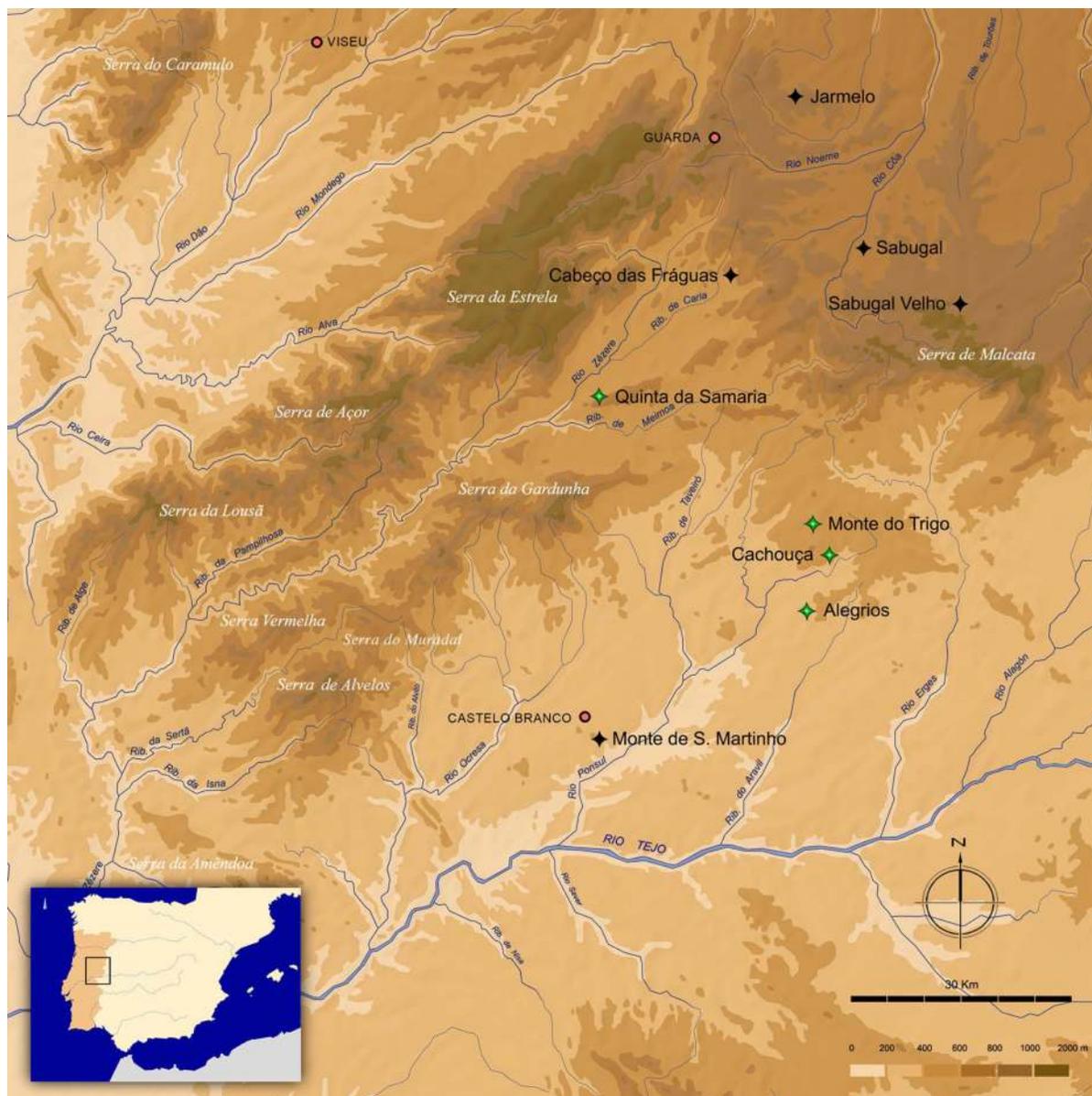


Figura 1. Localización de los yacimientos protohistóricos de la Beira Interior con materiales vítreos.

en superficie de yacimientos cuya cronología segura se desconoce, o yacimientos que también tuvieron ocupación romana y/o medieval. Algunos de estos registros corresponden a cuentas monocromáticas esféricas, normalmente azules, y, como han señalado varios investigadores, es imposible atribuirlos a un período concreto (Haevernick 1981: 105). Entre estos hallazgos más dudosos se encuentran dos cuentas de collar del Monte de São Martinho (Castelo Branco) (Simões 1985), un sitio bien conocido por su ocupación protohistórica y el hallazgo de tres estelas, pero que también posee materiales de un período posterior. También de Jarmelo (Guarda) existe una cuenta de collar azul oscuro procedente de una intervención realizada a

principios de este siglo, pero cuyos materiales fueron localizados recientemente, y están en curso de estudio.

Por otro lado, ciertos conjuntos forman parte de proyectos que no son de nuestra responsabilidad, pendientes del respectivo estudio, como es el caso del interesante conjunto de cuentas de collar monocromáticas y oculadas de Cabeço das Fráguas (Sabugal/Guarda). Están pendientes de estudio los conjuntos de cuentas de collar de la ocupación de la Edad del Hierro del poblado de Sabugal Velho (Aldeia Velha) y los del “Museo Lapidario” (Sabugal), estos últimos con una cronología más incierta (Osório 2005: 46 y 2008: 62).

N.º	Sítio	Referencia	Conservación	Forma	Dimensiones	Color	Cronología
C1	Alegrios	Abrigo (tamizado)	Completa	Esférica achatada	0,8 x 0,4 cm	Rojo oscuro	Bronce Final
C2	Monte do Trigo	A10 02	Fragmentada	Esférica	1,7 x 1,3 cm	Antracita	Bronce Final
C3	Monte do Trigo	A10 02	Completa	Esférica	0,5 x 0,5 cm	Negra	Bronce Final
C4	Monte do Trigo	Superficie	Incompleta	Esférica oculada	1,4 x 1,4 cm	Azul-turquesa/blanco	Bronce Final
C5	Monte do Trigo	B9 01	Fragmentada	Esférica	1,6 x 1,6 cm	Negra	Bronce Final
C6	Monte do Trigo	B8 02	Completa	Cilíndrica	1,4 x 0,9 cm	Crema-grisácea	Bronce Final
C7	Cachouça	Sond. II D1 03	Fragmentada	Esférica achatada oculada	0,9 x 0,5 cm	Azul-turquesa/blanco/ azul-cobalto	Bronce Final/Hierro Inicial
C8	Cachouça	Sond. IV H1 02	Completa	Discoide	0,5 x 0,5 cm	Blanquecina	Bronce Final/Hierro Inicial
C9	Cachouça	Sond. VII A'4'02	Completa	Esférica achatada	0,8 x 0,7 cm	Negra	Bronce Final/Hierro Inicial
C10	Cachouça	Zona Norte G' 12 02	Deformada	Alongada	1,9 x 0,5 cm	Crema- grisácea	Bronce Final/Hierro Inicial
C11	Cachouça	Zona Norte M'13 02	Fragmentado	Pared de recipiente	0,7 x 0,7 x 0,2 cm	Azul-cobalto/amarillo/ azul-turquesa	Hierro Inicial
C12	Vale Feitoso	Recogida de superficie	Fragmentada	Anular? oculada	0,5 x 0,3 cm	Azul-claro/blanco/ Verde-agua/	Edad del Hierro?
C13	Vale Feitoso	Recogida de superficie	Fragmentada	Galonada?	1,2 x 0,9 cm	Azul-cobalto	Edad del Hierro?

Figura 2. Tabla 1. Materiales de vidrio analizados: inventario y caracterización tipológica.

El estudio específico que se presenta a continuación se centró en un pequeño conjunto de piezas de cuatro de esos yacimientos, tres de ellos pertenecientes al municipio de Idanha-a-Nova, todos excavados por la primera autora. Si antes se consideró, a partir de una observación preliminar y macroscópica, que estas piezas estaban hechas de pasta vítrea, ahora se baraja la posibilidad de que algunas de ellas fueran *faience*, concretamente la que, ya entonces, se consideraba que tenía “una técnica de fabricación incipiente” (Vilaça 2013b: 404). También se añadió otro yacimiento perteneciente al municipio de Fundão, Quinta da Samaria o Vale Feitoso, que ha sido objeto de sucesivas prospecciones en el ámbito de la “Carta Arqueológica”, a cargo del respectivo Museo Municipal, y en el cual prestamos colaboración.

El corpus analizado comprende un total de trece artefactos distribuidos de la siguiente manera: Alegrios (una cuenta); Monte do Trigo (cinco cuentas); Cachouça (cuatro cuentas y un fragmento de recipiente); Vale Feitoso (dos cuentas). Para cada pieza se tuvo presente las condiciones de hallazgo, estado de conservación, morfología, perforación, dimensiones, color y cronología (figura 2, tabla 1).

Materiais e contextos

Alegrios

En este poblado, con ocupación a finales de la Edad del Bronce, existe un pequeño abrigo natural (2,60x1,80 m) formado por grandes bloques de granito que configuran un espacio donde se distingue una “cámara” de planta subcircular y un corto “corredor”, cuya entrada estaría definida por un suelo de cantos rodados de cuarzo lechoso, algunos de los cuales se han encontrado *in situ*. Este espacio, probablemente de carácter ritual o cultural, fue objeto de una excavación clandestina, habiéndolo informado el responsable de tal acción que había cenizas mezcladas en el terreno. Algunas de estas se acumularon cerca de la entrada y fue durante su tamizado cuando se encontraron varios materiales, designados como fragmentos de cerámica “tipo Baiões” (los únicos encontrados en el poblado) y dos cuentas de collar; una tercera fue recuperada en las labores de limpieza cerca de la entrada del abrigo (Vilaça, 1995: 166-167; 2014: 205).

La única cuenta completa es de vidrio, de color ladrillo oscuro, con una superficie brillante, con varias burbujas

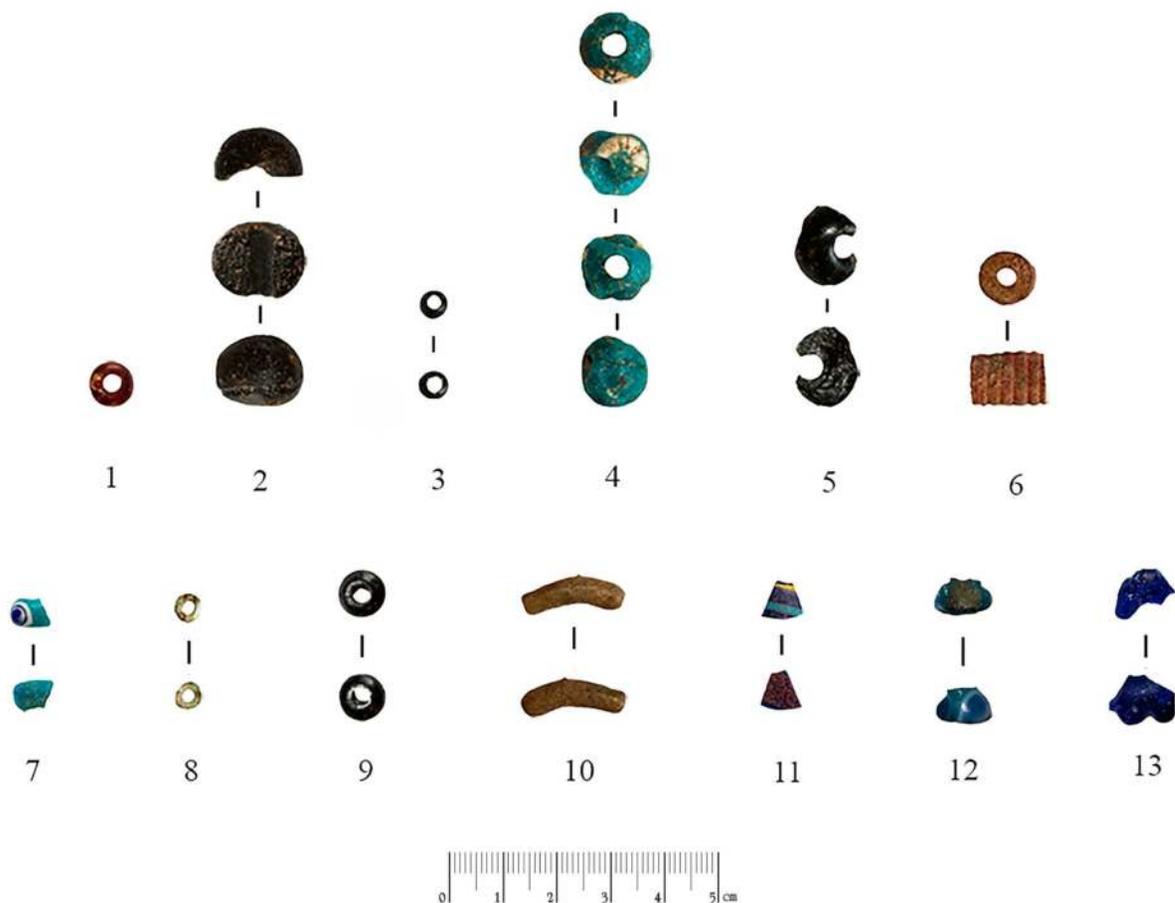


Figura 3. Conjunto de materiales estudiados: 1 (Alegrios), 2 a 6 (Monte do Trigo), 7 a 11 (Cachouça), 12 e 13 (Vale Feitoso/Quinta da Samaria).

de aire, una de las cuales estaba revantada. Tiene forma esférica-achatada, irregular y perforación cilíndrica vertical (Vilaça 1995, 178-179, 322, est. CXLIV-6) (figura 2, tabla 1-1 y figura 3).

Monte do Trigo

El yacimiento se ubica en una elevación de forma cónica que sobresale en el paisaje. En la parte superior hay una pequeña plataforma (unos 630 m²) de configuración gruesamente ovalada con varios afloramientos de cuarzo / cuarcita. Ocupada en el III milenio a.C. y de nuevo a finales del segundo milenio a.C., fase que se relaciona con una estructura pétreo amurallada, que prácticamente se ha reducido a ruinas. El expolio es muy abundante, sobre todo de la segunda fase de ocupación, contándose seis cuentas de collar, cinco de las cuales son de vidrio. Todas aparecieron concentradas en la misma zona (cuadrados B8/9 y A10), pero en condiciones diferentes. De hecho, una de ellas, la única oculada, fue recogida de la superficie, lo que

puede sugerir una cronología posterior a la última fase de ocupación del yacimiento, que los materiales y fechas del Carbono 14 datan de la Edad del Bronce Final, como se ha dicho. Aunque ya se divulgaron brevemente, ahora se presenta un análisis detallado (Vilaça 2008: 393, figura 17 y 2013b: 404, figura 7).

La primera cuenta de vidrio está fragmentada por la mitad, tiene un color gris oscuro y una superficie mate, con tres burbujas de aire reventadas. Presenta forma esférica y perforación cilíndrica vertical (figura 2, tabla 1-2 y figura 3-2).

La segunda cuenta está intacta. De color negro, de superficie lisa y mate, tiene forma esférica de contorno irregular y perforación cilíndrica vertical. Es una de las más pequeñas de todo el conjunto analizado (figura 2, tabla 1-3 y figura 3-3).

La tercera se recogió en la superficie durante la limpieza del terreno. Es una cuenta de color azul turquesa con

decoración de ojos blancos. Superficie mate y rugosa. Prácticamente completa, a la que le falta parte de la masa blanca. La forma es esférica y la perforación es cilíndrica (figura 2, tabla 1-4 y figura 3-4).

La cuarta cuenta corresponde a un pequeño fragmento negro de superficie brillante, de forma esférica y perforación cilíndrica vertical (figura 2, tabla 1-5 y figura 3-5).

La quinta y última cuenta está intacta. Tiene un color crema grisáceo con un ligero matiz rojizo, superficie corroída y mate, habiendo perdido su capa vidriada. Tiene forma cilíndrica acanalada, conservando seis anillos estrechos y perforación cilíndrica vertical (figura 2, tabla 1-6 y figura 3-6).

Cachouça

Excavado en la década de los noventa del siglo pasado, este sitio arqueológico, publicado brevemente, corresponde a un área de meseta definida por un espolón, solo identificable desde ciertos puntos del valle frente al río Ponsul, afluente del Tajo (Vilaça 2007: 72). Este modelo de implantación, aunque algo oculto en el paisaje, se aleja del tipo de ocupación característica de la Edad del Bronce Final de la Beira Interior, marcada por relieves residuales muy impactantes en términos de visibilidad, incluso a distancia. Una primera fase de ocupación, aparentemente efímera, se remonta a finales del Neolítico-Calcolítico, seguida de un hiato que sólo se interrumpe entre el II y el I milenio a.C., al que se suman diversos materiales cerámicos y metálicos característicos de se refieren a la Edad del Bronce Final. Pero la ocupación principal parece haber correspondido a la I Edad del Hierro, concretamente a los siglos VIII-V a.C., época en la que hay que incluir los objetos de vidrio aquí estudiados, o al menos algunos de ellos. Uno de los principales problemas de este yacimiento reside precisamente en que no siempre fue posible disociar en términos estratigráficos niveles específicos del Bronce Final y otros del Hierro Antiguo, estando asociados en los mismos niveles materiales de ambos periodos (Vilaça 1990; 2007 y Vilaça e Basílio 2000).

Como se mencionó, hay cuatro cuentas de collar y un fragmento de recipiente de vidrio.

Entre ellas tenemos una pequeña cuenta fragmentada, en tono turquesa con decoración oculada en blanco y azul cobalto, con superficie brillante. La forma es esférica-plana de perforación cilíndrica vertical (figura 2, tabla 1-7 y figura 3-7).

Otra cuenta, completa, aunque en mal estado de conservación, tiene un tono blanquecino con leves manchas azul-turquesa y superficie corroída. Opaca,

tiene un aspecto heterogéneo y algo granuloso en toda su extensión, incluso en su interior, no conservando la película de revestimiento vidriado. Posee forma discoide (figura 2, tabla 1-8 y figura 3-8).

Una tercera cuenta, también completa, tiene un color negro y una superficie brillante. La forma es plana esférica y la perforación es vertical y cilíndrica (figura 2, tabla 1-9 y figura 3-9).

La última cuenta es particularmente interesante. Alargada, de tono crema grisáceo, se encuentra deformada, presenta en la superficie una pequeña burbuja. La pieza se derritió parcialmente después o durante la fabricación, lo que provocó la oclusión de los orificios y su deformación (figura 2, tabla 1-10 y figura 3-10).

De este yacimiento proviene el único fragmento de un recipiente de vidrio policromado, posiblemente montado sobre un núcleo friable; en la superficie interna tiene sedimentos terrosos adherentes. Presenta una decoración tricolor con bandas amarillas y azul-turquesa sobre fondo azul cobalto. Se trata de un diminuto fragmento de pared, por lo que no es posible determinar la forma, aunque debe corresponder a un ungüentario o anforisco (figura 2, tabla 1-11 y figura 3-11).

Vale Feitoso

Este sitio, también conocido como Quinta da Samaria, corresponde a un poblado protohistórico de altura con restos de estructuras de piedra, de carácter defensivo. Los materiales cerámicos, metálicos y líticos, resultantes de varias campañas de prospección, apuntan a una larga diacronía a lo largo del I milenio antes de Cristo (Baptista *et al.* 2021). Las dos piezas analizadas fueron encontradas en superficie en prospecciones recientes realizadas por miembros del equipo del Museo Arqueológico José Monteiro (Fundão) (Bizarro 2021). Dado lo que se sabe sobre estos materiales y las circunstancias del hallazgo, las dos piezas que ahora se estudian pueden pertenecer a la ocupación de finales de la Edad del Bronce, o quizás antes de la Edad del Hierro.

Una de las cuentas, reducida a un pequeño fragmento, tiene un tono verde-agua y decoración de óculos en blanco y celeste. Debió tener forma anular o esférico-plana con perforación cilíndrica vertical (figura 2, tabla 1-12 y figura 3-12).

La otra cuenta, bastante deformada, tiene un tono azul cobalto y una superficie muy apagada que contrasta con el brillo intenso de la parte fracturada, al tener una burbuja reventada. Corresponde a la tipología galonada (Bizarro, 2021) (figura 2, tabla 1-13 y figura 3-13).

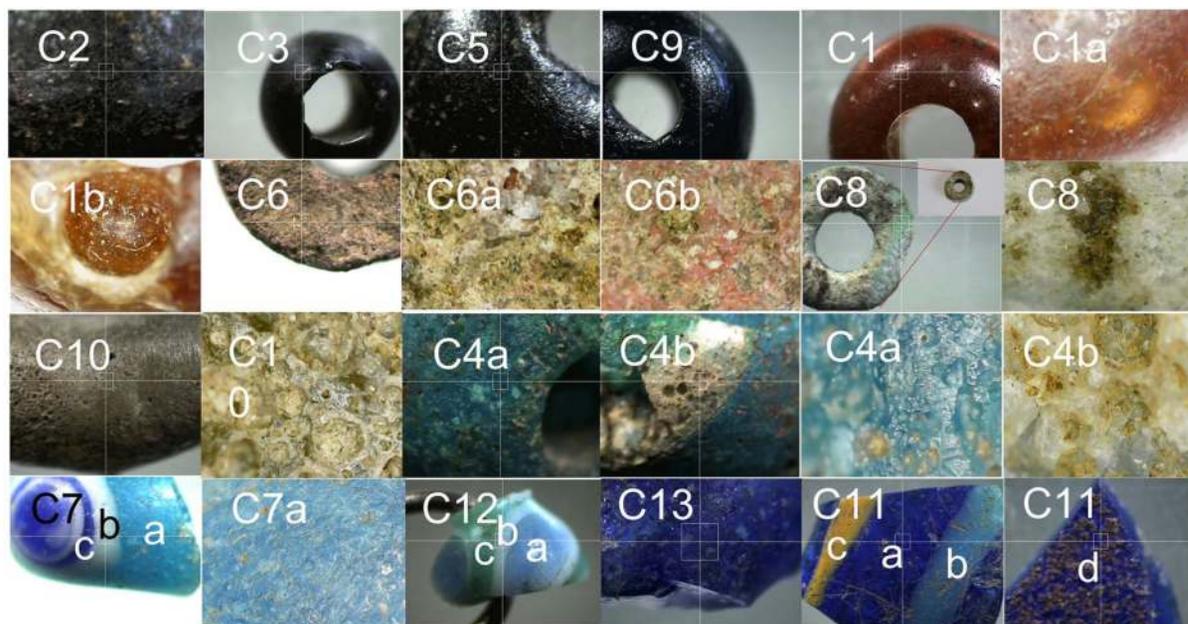


Figura 4. Materiales estudiados, agrupados por color y materias.

Caracterización química

Técnicas y metodología

Para identificar la composición química de los materiales se utilizó la técnica experimental de análisis por fluorescencia de rayos X (XRF). Esta técnica permitió realizar un análisis elemental de la superficie de las muestras, utilizando el aparato Hitachi EA6000VX, operando en modo de dispersión de energía y equipado con un detector de semiconductores de deriva de silicio Vortex y un generador de rayos X con un colimador de tungsteno (W) y con resolución entre 155 y 185 eV, para la transición Mn-K α , pudiendo identificar la presencia de elementos químicos entre el magnesio (Mg) y el uranio (U). El análisis se realizó en todas las piezas en un área de 0,5 mm x 0,5 mm durante 60 segundos.

Las intensidades de los picos correspondientes a las principales transiciones ocurridas en cada elemento químico presente en las muestras (medidas cualitativas) constituirán las variables para los cálculos estadísticos multivariados, por componentes principales, para distinguir las distintas muestras.

También se realizaron análisis de microscopía electrónica de barrido con análisis de fluorescencia de rayos X (SEM-EDS) en los materiales acastañados agregados a la superficie exterior de la cuenta C10 (figura 4) y a la superficie interna de la pieza C11 (figura 4 - C11d), así como los materiales de tono marrón y rojizo de la pieza C6 (figura 4 - C6a y C6b). Para este fin, se utilizó un microscopio electrónico (SEM) TESCAN

Vega3 SBH con detector de dispersión de energía (EDS) Bruker Xflash 410 M.

Resultados

Observando las medidas cualitativas de las intensidades de los picos de Fluorescencia de rayos X correspondientes a las principales transiciones electrónicas ocurridas para cada elemento químico de las muestras (figura 5, tabla 2) y el resultado del estudio estadístico multivariado por análisis de los tres primeros Componentes Principales, CP1, CP2 y CP3 aplicados a estas medidas (figuras 6 y 7), destaca lo siguiente:

La cuenta C6 (figura 4) destaca sobre todas las demás por su constitución (figura 5, tabla 2 y figura 6), siendo la única que contiene fósforo (P), estaño (Sn, junto con C12b y C12c) y bario (Ba, junto con la C13); es una de las piezas que tiene más manganeso (Mn) y potasio (K) respecto a las restantes (las piezas C12 y C13 también contienen mucho K); es una de las piezas que presenta aluminio (Al), junto con las que tienen superficies pulidas o vidriadas, como las C1, C7, C11, C12 y C13. Si bien el Al puede asociarse al vidriado en otras piezas (con la típica inclusión de alúmina), en la C6 puede asociarse a materiales aluminosilicatos, más presentes en la cerámica; carece de titanio (Ti), arsénico (As), circonio (Zr) y antimonio (Sb); tiene solo trazas de estroncio (Sr); contiene zinc (Zn), particularmente en la superficie lateral, donde hay un color rojizo, silicio (Si), azufre (S), cloro (Cl), calcio (Ca), hierro (Fe), níquel (Ni) (solo encontrado en las cuentas C4, C8 y C9), cobre

Nº	Al	Si	P	S	Cl	K	Ca	Ti	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	As	Br	Rb	Sr	Zr	Sn	Sb	Ba	Pb	La
C1	10	138	0	11	38	147	753	86	0	0	304	0	0	3	0	332	0	6	27	30	0	90	0	0	0
C2	0	99	0	0	33	519	513	82	0	79	4779	0	0	0	3	2	2	6	16	18	0	0	0	0	40
C3	0	124	0	0	41	164	338	108	0	0	8008	0	0	1	4	0	2	4	9	21	0	0	0	0	55
C4a	0	79	0	9	33	189	598	55	0	56	348	0	53	83	0	4	3	4	25	21	0	0	0	0	0
C4b	0	71	0	0	19	67	557	81	0	59	362	0	0	4	0	58	0	4	18	23	0	104	0	58	0
C5	0	119	0	12	41	190	466	106	0	0	5678	0	0	2	4	14	0	0	15	22	0	24	0	14	35
C6a	11	99	25	10	16	318	467	0	0	321	787	0	0	48	7	0	0	0	7	0	58	0	61	3	0
C6b	11	87	12	0	18	578	352	0	0	119	361	0	59	89	30	0	0	0	0	0	98	0	53	2	0
C7a	8	99	0	12	37	122	1021	53	0	0	319	0	0	161	0	3	0	0	42	0	0	73	0	3	0
C7b	8	76	0	11	29	158	1124	0	0	0	239	0	0	3	0	0	0	0	32	0	0	261	0	13	0
C7c	8	79	0	10	20	151	1026	0	0	0	736	266	0	17	0	0	0	0	34	0	0	285	0	9	0
C8	0	124	0	0	8	28	42	0	0	0	171	0	0	52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C9	0	154	0	16	49	136	692	123	0	0	2921	0	68	28	2	30	7	6	23	37	0	13	0	0	0
C10	0	116	0	10	41	131	984	50	0	64	314	0	0	0	0	0	0	4	56	0	0	0	0	0	0
C11a	11	119	0	15	46	153	1477	58	0	70	717	271	0	16	5	0	0	5	58	0	0	35	0	47	0
C11b	11	103	0	13	47	181	1300	80	0	79	427	0	0	229	0	0	0	0	45	0	0	112	0	20	0
C11c	9	107	0	125	62	101	650	69	0	0	551	0	0	8	0	0	0	0	24	0	0	56	0	1668	0
C11d	7	105	0	6	13	63	239	93	51	70	960	191	0	8	3	0	0	0	41	0	0	42	0	26	0
C12a	16	118	0	16	35	714	1256	64	0	63	1397	277	0	8	0	0	0	0	12	0	0	294	0	2	30
C12b	16	122	0	17	45	690	1626	84	0	0	689	0	0	5	0	0	0	0	11	0	13	280	0	3	0
C12c	0	104	0	14	34	507	1121	58	0	0	399	0	0	35	0	0	0	0	10	0	18	113	0	11	0
C13	72	862	0	88	442	1300	8540	0	0	0	3307	1151	0	16	6	0	0	0	99	0	0	406	111	0	0

Figura 5. Tabla 2. Intensidades de pico referentes a las transiciones de Fluorescencia de rayos X, para cada elemento químico presente en las distintas piezas estudiadas (análisis cualitativo).

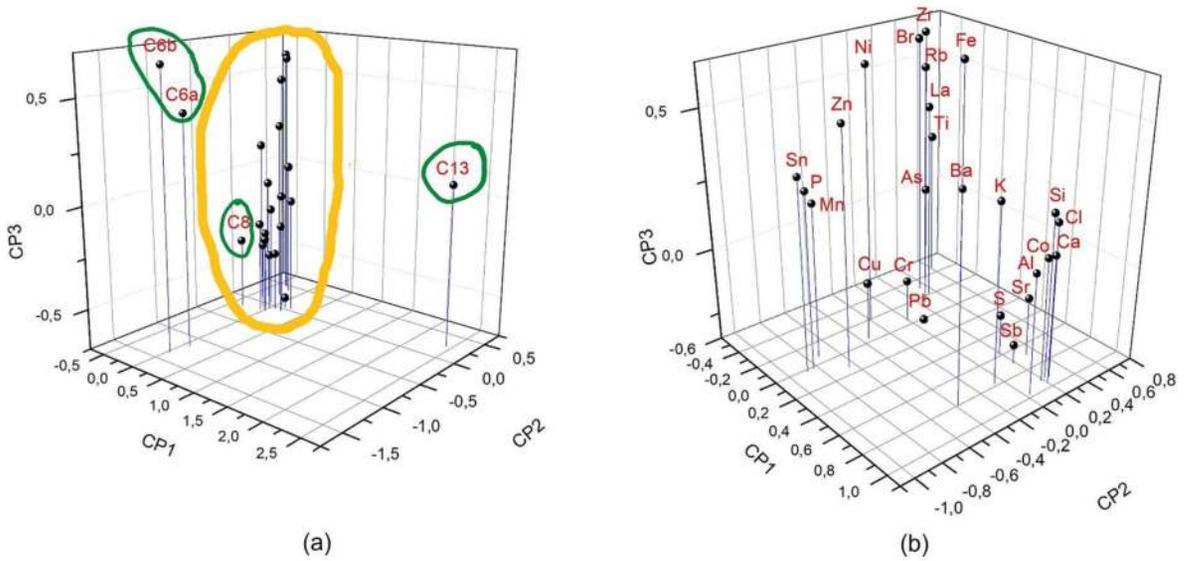


Figura 6. Distribución de las piezas estudiadas en función de los tres primeros Componentes Principales (CP1, CP2 e CP3), destacando las piezas C6, C8 y C13 (a), y la asociación de las contribuciones de los diversos elementos químicos a los tres primeros Componentes Principales (b).

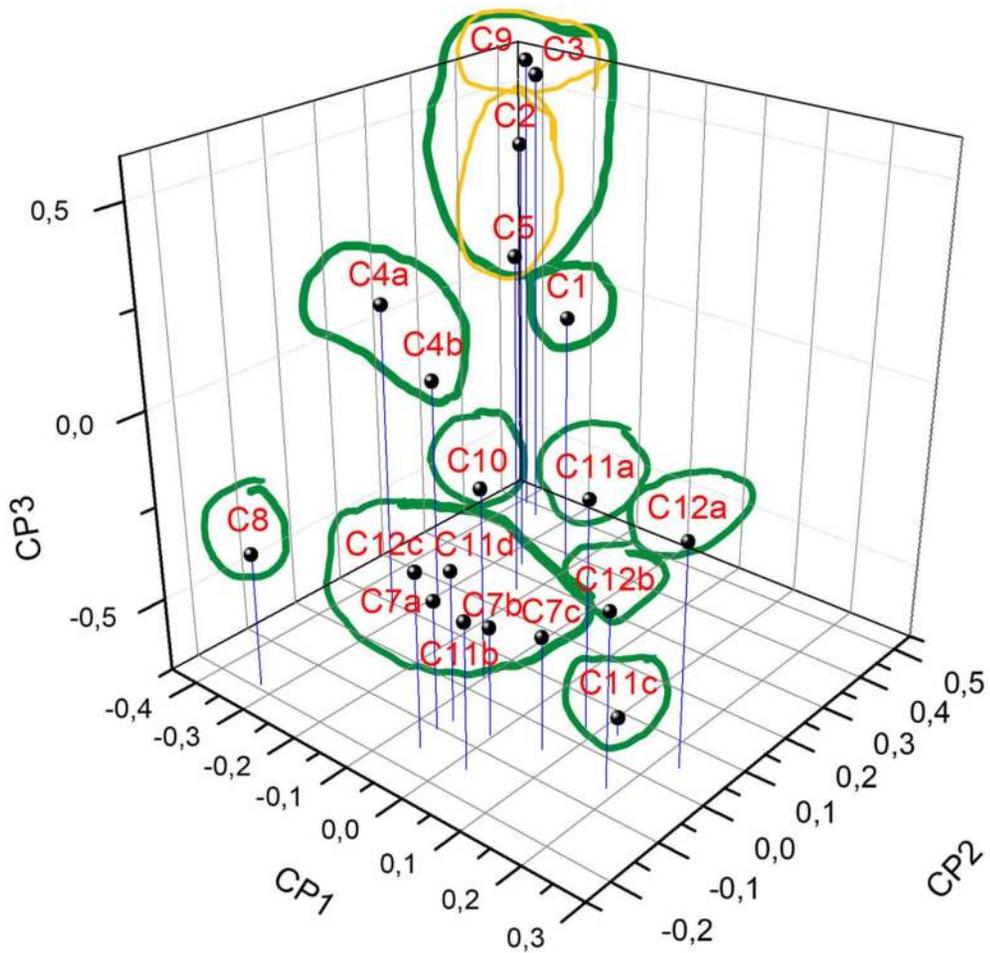


Figura 7. Distribución de las piezas estudiadas en función de los tres primeros Componentes Principales (CP1, CP2 e CP3), excluyendo las piezas C6 e C13, para mayor visibilidad.

(Cu) y plomo (Pb, traza). En la Figura 6 (b) se puede observar que los elementos Sn, P y Mn se posicionan en el diagrama de Componentes Principales en la zona de CP1 cercana a cero, en CP2 más valores negativos y valores positivos de CP3, reflejando la posición de la C6 en esta zona del diagrama. Los elementos Zn y Ni también muestran la tendencia que esta pieza revela en términos estadísticos, pero un poco desviados, como también existen en otras piezas del conjunto agrupado más visible en la Figura 7. Los elementos Ba y K también aparecen desviados en el sentido de valores de CP1 más positivos, valores de CP2 negativos y valores de CP3 más altos. No presentan valores de CP1 similares a los elementos Sn, P y Mn, ya que también existen en cantidades considerables en la pieza C13.

Se tomó una radiografía de la pieza C6 (figura 8) con el objetivo de verificar si su interior es diferente a la capa externa, ya que no se ve nada a través de la superficie. La radiografía de esta pieza revela que es homogénea en todo su volumen, es decir, la composición del material que la compone en su interior será la misma que la que se encuentra en la superficie.

Los análisis realizados por SEM-EDS (figura 9a) revelaron que la parte pardusca de la C6 (figura 4 - C6a y figura 9(a)-1) tiene más Si, P, S, Ca, Mn, Fe y Ba, mientras que las trazas rojizas de la superficie lateral (figura 4 - C6b y Figura 9(a)-2) contienen más Cl, K, Ni, Cu, Zn y Sn. La posición de la C6a en el diagrama de Componentes Principales (figura 4a) un poco más abajo en CP3 y más arriba en CP2 puede estar relacionada con las posiciones que muestran algunos de los elementos detectados en el diagrama de Componentes Principales (figura 9b), normalmente Ni, Zn y Sn más altos en CP3 (como C6b) y P y Mn más bajos en CP3 y Fe más altos en CP2 (como C6a).

Según el análisis, parece que esta pieza contiene claramente sílice, asociado con cristales que son claramente visibles al microscopio, lo que plantea la posibilidad de que no sea vidrio, sino *faïence*.

La pieza C8 (figura 4) destaca sobre el resto de piezas, tanto en apariencia como en composición (figura 5, tabla 2 y figura 6): tiene esencialmente Si, además de trazas de Cl, K y Ca y algo de Fe y Cu; no tiene otros elementos, como las otras piezas, lo que sugiere que es muy diferente de los vidrios (figura 6). La existencia de Cu puede estar asociada al color azul que presenta en la superficie (ver la posición del elemento Cu en el esquema de la Figura 6b y la posición de la pieza C8 en el esquema de la figura 6a).

Estas piezas (C6 y C8) tienen una densidad (masa por unidad de volumen) mucho más baja que las demás, lo que demuestra que su estructura también es muy

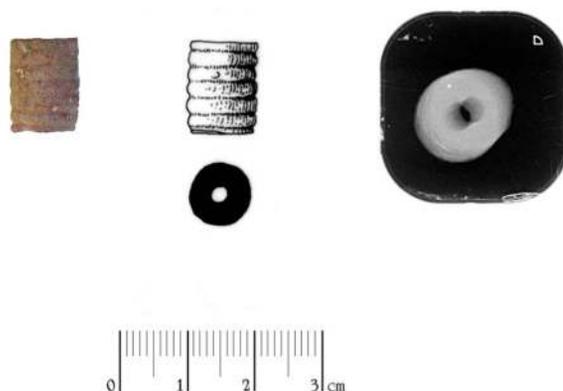


Figura 8. Fotografía (donde se observan ténues manchas rojizas), dibujo y radiografía de la pieza C6 (mostrando la homogeneidad de su cuerpo).

diferente, es decir, en cristales aglomerados en lugar de una masa homogénea (masa de vidrio) eventualmente cubierta por una revestimiento formado por cristales aglomerados (como en el caso de la pieza C10, que sólo presenta este tipo de aglomeración de cristales en la superficie, sobre una masa de vidrio).

Dado que C6 y C8 son aglomerados de cristales y no una masa homogénea de vidrio, indican que, en su ejecución, el tratamiento térmico no fue suficiente para fundir completamente los cristales, no transformándolos en una masa amorfa de vidrio. Estos resultados apuntan a la posibilidad de que se tratase de una *faïence* y no de vidrio. Estas piezas son, sin embargo, bastante diferentes en su composición, teniendo la C8 muchos cristales blancos y C6, además de cristales blancos, otros de otros colores. Estas diferencias se reflejan en la diferente composición elemental presentada (figura 5, tabla 2).

La cuenta C4 (figura 4), siendo azul (C4a) con incrustaciones blancas (C4b), no tiene una superficie vidriada, a diferencia de las cuentas coloreadas con colores similares (C7, C11, C12 y C13). Esta cuenta, en el diagrama de Componentes principales (figura 7), se encuentra en un grupo separado. La zona azul (C4a) contiene Ni y Cu en cantidades razonables, mientras que la parte blanca tiene más As, Sb y Pb (figura 5, tabla 2). El color azul se habrá obtenido mediante la introducción de algún compuesto de cobre (Cu). Ver la posición de los elementos mencionados, en el diagrama de la figura 7b, que justifica las posiciones relativas de esta pieza, estando la C4a en valores más altos en CP3.

Observando la figura 4, se puede verificar que la parte azul de la C4 (C4a) tiene una estructura densa, pero irregular, y su parte blanca (C4b) tiene una estructura granular, menos densa, que contiene cristales

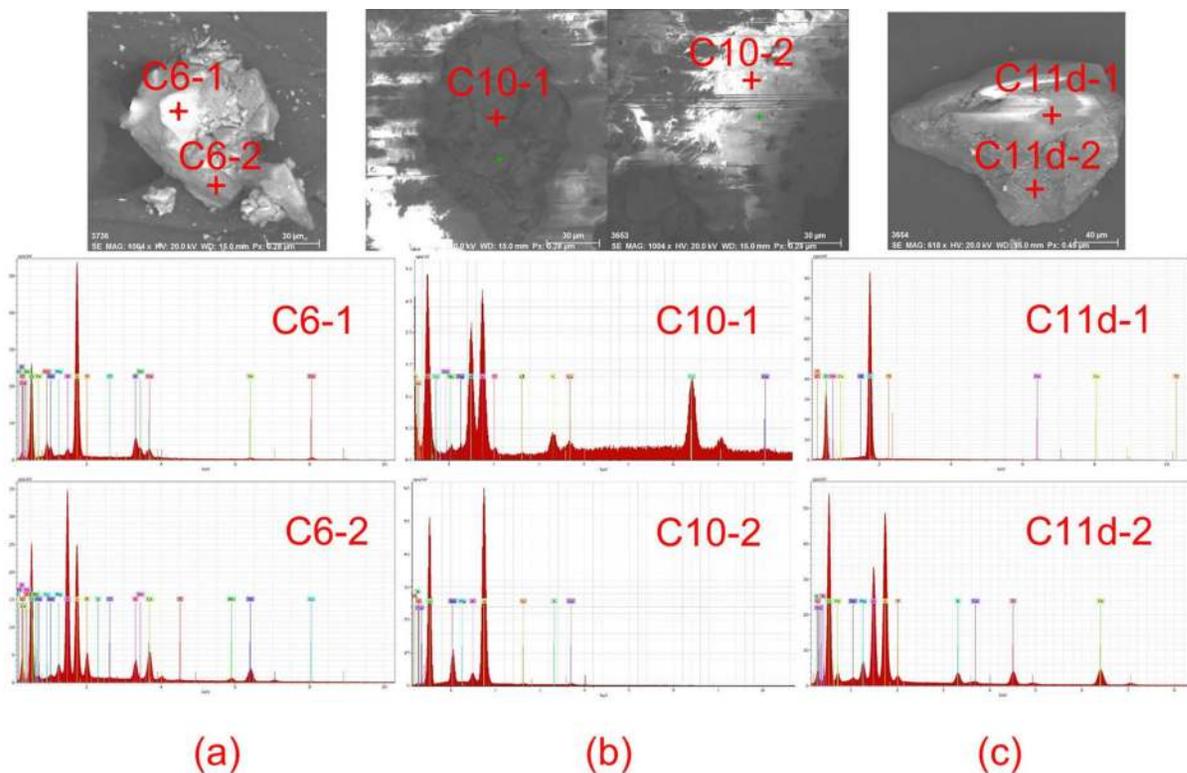


Figura 9. Imágenes SEM de las piezas C6 (a), C10 (b) y C11d (c), con puntos de análisis marcados con una cruz, y respectivos espectros SEM-EDS.

aglomerados blancos y amarillentos de tamaño razonablemente mayor que los cristales encontrados en las piezas C6 y C8 (figura 4). Esta estructura plantea la hipótesis de que fue realizada de manera similar a las piezas C6 y C8, a temperaturas más altas aplicadas en la parte azul (base de la pieza) y temperaturas similares en la parte blanca, aplicadas posteriormente. Queda la duda de si podría tratarse de una mezcla de vidrio y *faience*.

La cuenta C13 (figura 4) también destaca del resto, lo que se justifica por la diferente composición elemental (figura 5, tabla 2 y figura 6), es decir, en la mayor presencia de Al, Si, Cl, K, Ca, Sr, Sb y Ba, así como S (junto a la parte amarilla de la pieza 11), Fe (junto a las cuentas C2, C3, C5, C9 y C12a) y Co (además de las tejas azul oscuro C7c, C11a, C11d y azul claro de C12a). La tonalidad azul oscuro se debe a la existencia de Co, al igual que en las demás piezas mencionadas. Véase las posiciones que tienen estos elementos más presentes en la C13 en el diagrama de Componentes Principales (figura 6b).

Las cuentas negras (C2, C3, C5 y C9) (figura 4) forman un grupo, en cuanto a Componentes Principales, como se puede observar en la Figura 7. Cabe destacar, de la Figura

5, tabla 2, la mayor presencia de Fe en estas cuentas, en relación con las demás. También existen diferencias entre las cuatro cuentas en cuestión: la cuenta C9 contiene más Si, Ca, Ni, Cu y As que las otras; la cuenta C5 contiene más Sb y Pb que las demás; la cuenta C2 contiene Mn, mientras que las otras no, y tiene más K y La (este elemento junto a C3). Globalmente hablando, las cuentas C3 y C9 están muy próximas entre sí y son diferentes de las cuentas C2 y C5 (cercasas entre sí).

La cuenta C1 (figura 4) destaca sobre las demás (figura 6a), por su apariencia y transparencia coloreada, comprobándose que contiene mucho más As que las demás, además de Al, Si, S, Cl, K, Ca, Ti, Fe, Cu, Rb, Sr, Zr y Sb, como otras piezas (figura 5, tabla 2 y figura 7). Se cree que este vidrio puede ser diferente a los restantes, teniendo en cuenta su particularidad en cuanto al contenido de As, distinguiéndose por ser el único caso con un color rojizo oscuro.

La cuenta C10 (figura 4) está compuesta por vidrio transparente (en el interior) revestida por una capa de una sustancia granulosa marrón. Contiene Mn, que puede estar asociado con el material acastañado que se encuentra depositado en la superficie. Los análisis SEM (figura 9(b)) sobre las partículas agregadas a la

superficie exterior de la cuenta C10 también revelaron la existencia de Al, Si, K, Ca, Fe y Cu, en la parte marrón (exterior), y prácticamente solo Si, Al y Na en la parte blanca (interior), coincidentes con la presencia de restos de arcilla en la parte marrón y de vidrio en la parte blanca. A pesar de estar separada del resto de piezas, en el esquema de Componentes Principales (figura 7), la composición del vidrio del que está hecha no difiere mucho de las otras piezas de vidrio, ya que no difiere de las piezas C7, C11 y C12 (figura 7). La distancia que la separa de éstas se debe fundamentalmente a la capa que la recubre, formada por cristales aglomerados.

Las cuentas C7 y C12 y la pieza C11 se ubican en posiciones próximas en el diagrama de Componentes Principales (figura 7), revelando su similitud en cuanto a su constitución elemental (figura 5, tabla 2). Como estas piezas tienen diferentes áreas de color, se distribuyen en el esquema referido un poco de acuerdo a los colores. La cuenta C7 (figura 4) tiene una masa base azul claro (C7a) y vidriado sobre esta masa, con color blanco (C7b) y azul oscuro (C7c). La pieza C11 (figura 4) tiene una pasta base azul oscuro (C11a y C11d) y áreas de esmalte superpuestas sobre la pasta base, de color azul claro (C11b) y amarillo (C11c). La pieza C12 (figura 4) tiene una pasta de base de color verde claro (C12c) y zonas de vidriado superpuestas sobre la pasta base, blanco (C12b) y azul claro (C12a).

Cabe señalar que las zonas azul oscuro, en las piezas C7c, C11a (y obviamente C11d) y C13, y la zona azul claro de C12a son las únicas que contienen cobalto (Co) (figura 5, tabla 2). Este hecho justifica su proximidad en el diagrama de la Figura 7, confirmado por el diagrama de la Figura 6b. Las zonas azul claro de C7a y C11b y las zonas verdes de C12c contienen más Cu (figura 5, tabla 2) (lo que puede explicar el color debido a la introducción de compuestos de cobre en la masa de vidrio). Es también lo que justifica el color azul claro de la cuenta C4a (figura 4). La zona de tono amarillo de C11 (C11c) contiene mucho más Pb y S que las otras piezas (figura 5, tabla 2) (típico de la aplicación de galena, PbS, que adquiere un color amarillo cuando se somete a altas temperaturas). El diagrama de Componentes Principales revela su posición en valores más bajos de CP3 (figuras 6b y 7).

Las zonas de las C11a, C12a y C12b están algo separadas de las otras zonas C7, C11 y C12 debido al mayor contenido de Fe, junto con el contenido de K (figura 5, tabla 2 y figuras 6b y 7). Las zonas azul y blanca de las superficies de C7b y C7c y C12a y C12b contienen más Sb que las otras zonas (figura 5, tabla 2).

Analizando las cuentas C7a (base azul claro), C11b (azul claro sobre azul oscuro), C4a (base azul claro) y C12c (base verde), se concluye que el color azul se debe al contenido de Cu. Las cuentas C7c (azul oscuro sobre

azul claro), C11a (base azul oscuro), C12a (azul claro sobre verde) y C13 (azul oscuro) deben su color azul a la inclusión de Co.

Comparando las capas blancas de las perlas C7b, C12b, C4b y C8, se puede observar que la cuenta C8 tiene una composición muy diferente a las demás, conteniendo apenas Si, Cl, K, Ca, Fe y Cu (figura 5, tabla 2). Comparando la composición elemental de las capas blancas de las otras cuentas (C7b, C12b y C4b) con la composición de sus capas base, podemos verificar que la cuenta C7b contiene esencialmente K, Ca, Sb y Pb; la cuenta C12b contiene esencialmente Si, Cl, K, Ca, Ti, Fe y Sb; la cuenta C4b contiene esencialmente Ti, Fe, As y Sb. Así, se puede justificar la mayor similitud entre las cuentas C7b y C12b que con la cuenta C4b. Esta conclusión se refleja bien en el diagrama de componentes principales (figura 7).

En la pieza C11 (figura 4), los análisis realizados por SEM-EDS (figura 9(c)) revelaron que las partículas que se encuentran agregadas a la superficie interna (C11d) están constituidas por pequeños granos de sílice recubiertos por un material marrón con Mg, Al, Si, P, K, Ca, Ti y Fe. Esta cara se aproxima a la cuenta C10 en el diagrama de componentes principales (figura 7), que también tiene una masa marrón en la superficie.

Los primeros vidrios y faiences de la Beira Interior

El estudio realizado nos permite presentar por primera vez una imagen general y bastante completa de los materiales vítreos de la Edad del Bronce Final y del Hierro de la Beira Interior. Este estudio se centró en detalle en un conjunto de trece piezas, que también fueron objeto de caracterización arqueométrica.

Seis de las doce cuentas de collar están completas o casi completas. El estado de conservación de las superficies es variable, siendo el caso más significativo el de la cuenta C8, de forma discoide, que se encuentra bastante degradada, llegando incluso a perder toda la película vítrea circundante, al igual que la C6.

A pesar de su pequeño número, las cuentas en cuestión son bastante diversas en términos de forma y tamaño. Es posible distinguir seis grupos genéricos de los que destacan, por la cantidad, las cuentas esféricas (de diferentes subtipos), con ocho piezas. Estos incluyen cuentas oculadas, aunque constituyen, por razones obvias, un grupo separado. También hay formas discoidales y cilíndricas acanaladas, con un ejemplar cada una.

En cuanto al color, el pequeño universo analizado también es algo heterogéneo. Entre las cuentas monocromáticas, la mayoría son de color negro, con cuatro ejemplares. Como revelaron los análisis,

las piezas C2, C3, C5 y C9 presentan composiciones elementales diferentes a las demás piezas. Las piezas C5 y C9 tienen bastante As y más Zr (como la pieza C1 y la parte blanca de la pieza C4b), lo que puede indicar la similitud entre estos vídrios. Las piezas C2 y C3 están más próximas, en términos de elementos típicos de vidrio, en comparación con las piezas C7, C10, C11 y C12. Lo que distingue a estas piezas negras de las demás es esencialmente el contenido de Fe y Cu, aunque estos elementos pueden ser los responsables del color y no tanto por el tipo de producción de vidrio.

Dos cuentas son de color crema/marrón grisáceo, una de las cuales (C6) conserva restos superficiales de un tono rojizo. La única cuenta blanquecina (C8) posee manchas tenues de azul turquesa, pero más adelante haremos reflexiones específicas sobre ambas.

Con un ejemplar cada uno, también se registran los tonos rojizo y azul-cobalto, respectivamente en C1 y C13. Las tres cuentas policromadas son las oculadas, pero también se diferencian entre sí. Si la cuenta C4 es solo blanca y turquesa, la C7 combina el azul cobalto y el blanco en la parte de la “pupila” y el azul turquesa que la envuelve, y la cuenta C12 tiene la “pupila” azul clara, envuelta en una línea blanca y la base de tono verde-agua. Los diferentes tonos de azul se obtuvieron incluyendo Cu en los colores más claros (C7a, C11b, C4a y C12c) y Co en los azules más oscuros (C7c, C11a, C12a y C13). El color amarillo, que resulta de la aplicación de galena sometida a altas temperaturas, se utilizó exclusivamente en el fragmento de recipiente (C11), tricolor, en combinación con azul turquesa y azul cobalto. La tonalidad blanca, presente en las cuentas C7 y C12, revela cierta similitud en términos químicos, aunque la composición es diferente (comparten solo K, Ca y Sb), como se mencionó en el punto anterior.

Desde un punto de vista cronológico, también tenemos que tener presente diferentes realidades.

Así, teniendo en cuenta las circunstancias del hallazgo, las dos cuentas de Vale Feitoso/Quinta da Samaria ofrecen una cronología inexacta, aunque una de ellas, la oculada (C12), puede datar de cualquier momento de la Edad del Hierro.

Por el contrario, tanto la cuenta del collar de Alegrios (C1) como el conjunto de cuentas del Monte do Trigo provienen de yacimientos con niveles de ocupación perfectamente coherentes y bien fechados en la Edad del Bronce Final. La cuenta C4 procedente de este último poblado se desvincula de este cuadro, que, por ser oculada, debe tener ya una cronología sidélica. Recogida en la limpieza superficial del terreno, podría ser resultado de visitas ocasionales al yacimiento durante la Edad del Hierro, pero no se puede descartar

la posibilidad de que forme parte del “paquete” de otros materiales de cronología pre-sidélica.

Más problemáticas son las cuentas de Cachouça, en la medida en que el yacimiento tiene ocupación del Bronce Final, que se prolonga hasta la primera mitad del I milenio a.C. (siglos VII-VI a.C.). Si bien la cuenta oculada (C7) y el fragmento de recipiente se articulan fácilmente con la ocupación de la Edad del Hierro I, las piezas restantes podrían ser anteriores. Cabe recordar que la estratigrafía presentaba algunas perturbaciones, asociando en los mismos niveles materiales de cronología distinta (Vilaça 2007: 67), circunstancia particularmente grave cuando se trata de objetos tan pequeños como cuentas de collar que migran fácilmente de estrato en estrato.

Extendiendo una breve mirada a otras realidades del territorio portugués y comenzando por las cuentas esféricas, se verifica que es el tipo más frecuente. Para contextos de la Edad del Bronce Final, podemos referirnos a la cuenta de Passo Alto (Serpa), de color azul (Soares 2003: 305) o la cuenta negra de Moita da Ladra (Vila Franca de Xira), que los autores comparan exactamente con la cuenta C2 Monte do Trigo (Gonçalves *et al.* 2015: 295).

Si nos circunscribimos a la región de Beira Interior y extendiendo el análisis en el tiempo, las formas esféricas, subesféricas y anulares son las más comunes, incluyendo una diversa gama cromática (azul, amarillo, pardo, verde agua), como se observa en los grupos provenientes de los niveles de ocupación sidélica de Cabeço das Fráguas (Guarda) y Sabugal Velho (figura 10). También en el contexto urbano de Sabugal, en la intervención realizada en el denominado “Museo Lapidario”, entre otras, se encontraron 11 cuentas anulares de vidrio en tono azul, pero con una cronología más incierta por proceder de un nivel de revuelto (S 2.8) donde, sin embargo, se encontraron cerámicas estampilladas de la Edad del Hierro (Osório 2008: 62 y comunicación personal de Marcos Osório).

Un tipo especial por su significado crono-tipológico es el que engloba a las cuentas oculadas. Siguiendo la sistematización tripartita sintetizada por Encarnación Ruano, las cuentas oculadas son de ojos simples, de ojos estratificados y de mosaico (Ruano Ruiz 1995: 262). En la muestra en cuestión, el primer grupo está representado por la C4 y quizás la C12, correspondiendo la C7, con varios círculos concéntricos, a la segunda categoría (figura 11a y b). En Beira Interior sólo conocemos un yacimiento más con cuentas oculadas, el citado Cabeço das Fráguas, que reúne un conjunto numeroso y muy variado, asociado a otras cuentas monocromáticas (figura 8A). Corresponden a la fase I (siglos VIII-VII a.C.) del sector B (Santos y Schattner 2010: 97, 102,

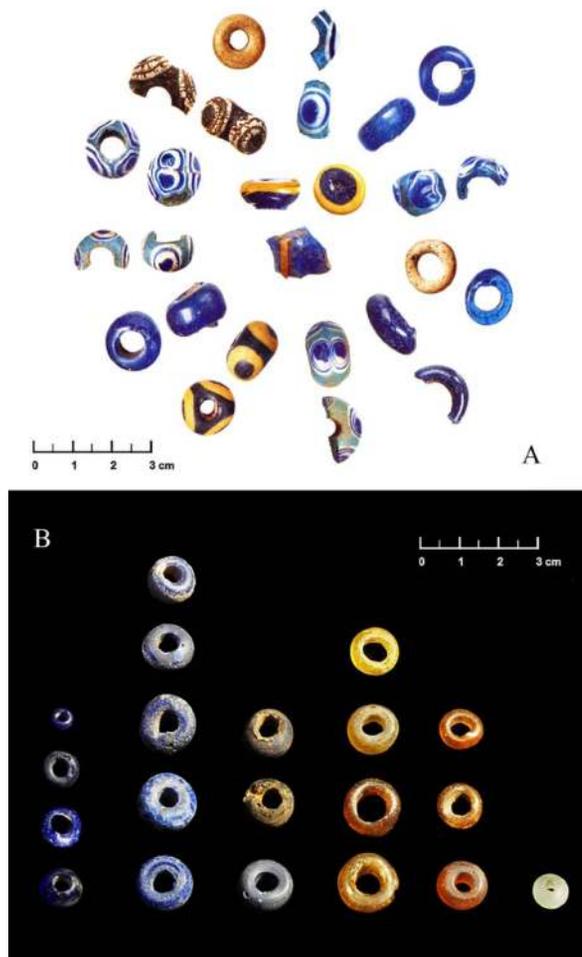


Figura 10. Conjuntos de cuentas de collar de vídreo de contextos de la Edad del Hierro: A (Cabeço das Fráguas), B (Sabugal Velho). Fotos del Instituto Arqueológico Alemán (Madrid) y de Marcos Osório, respectivamente.

figura 16), aunque otra referencia las remite a la fase II (?) (siglos IV-III a.C.) (Santos 2015: 851). En este conjunto encontramos paralelos para la cuenta C7, que insertamos en la ocupación sidélica de Cachouça, compatible con la cronología de la fase I de Cabeço das Fráguas.

En este análisis comparativo, excluimos otra situación por absoluto desconocimiento de las evidencias empíricas e indefinición cronológica, pero no queremos olvidarnos de mencionar la referencia a las “cuentas de collar policromadas” de Idanha-a-Velha, donde, subrayase, existen otros materiales aparentemente del período sidélico (Almeida y Ferreira 1964: 96), a pesar de que las excavaciones de este siglo no han identificado niveles de ese período, al menos publicados.

Volviendo a las piezas C6 y C8, estas tienen especial importancia, ya que destacan sobre todo el conjunto.



Figura 11. Cuentas oculadas y fragmento de ungüentario: a (Monte do Trigo), b y c (Cachouça).

Como se ha demostrado los análisis revelaron una densidad mucho menor para ambas, con elevados niveles de silicio y potasio, lo que las distingue de las demás, permitiendo considerar que se tratan de piezas de *faience*. El color exterior de la capa vidriada desaparecía en ambas situaciones, dejando al descubierto el tono blanquecino y marrón-crema de su estructura, que es granulosa, con cristales aglomerados. La C8 presenta restos de color azulado y la C6 tiene manchas rojizas debido, respectivamente, al cobre y al zinc, como ya se mencionó.

La cuenta de Monte do Trigo (C6) también merece ser destacada por su peculiar tipología, cilíndrica acanalada, con anillos muy estrechos y regulares, de la que no conocemos paralelo directo (figura 8). Sin embargo, es importante mencionar las cuentas segmentadas de *faience* que circularon en diferentes regiones europeas desde el Bronce Antiguo y Medio y que en la Península Ibérica se conocen en otros dos lugares: Fuente Álamo – tumba 9 (El Argar fase B) (Martín de la Cruz 2008: 290) y Roca del Frare (Barcelona), una necrópolis de enterramiento colectivo, con dos ejemplares que también pueden fecharse en el Bronce Medio (1700-1450 a.C.) y con una composición calcosódica propia de centros de producción en el Mediterráneo Oriental (Rafel *et al.* 2008: 246, con bibliografía anterior). En contextos sidélicos encontramos nuevamente cuentas segmentadas similares a las de la tumba 19 de la Necrópolis de Boliche (Almería) donde forman parte del tipo XVII.A.1. (Martínez Mira, Vilaplana Ortego 2012: figura 137).

Cabe señalar, sin embargo, que aquellas cuentas del Bronce Medio presentan problemáticas completamente diferentes a las del Bronce Final, momento en el que centros de producción como Frattesina comenzaron a operar en Occidente, como comentábamos al principio. Allí es notable la diversidad tipológica de cuentas de collar, incluyendo la fabricación de cuentas oculadas, azules y blancas (Kosh 2020: 415).

Por el contrario, la cuenta discoidal C8 es de un tipo mucho más común entre los diversos tipos y subtipos de cuentas de *faience* (figura 4-c8). Así, la cuenta de Cachouça, por su diminuto tamaño (0,5 cm), es comparable a las cuentas discoidales del poblado del Bronce Final de Peña Negra I (Alicante) (González Prats 1990: 91, figura 58 y Martínez Mira, Vilaplana Ortego 2014: 890-899), cronología que también hace referencia a las dos cuentas de *faience* de Monte da Ramada 1-hipogeu 2 (Aljustrel), con al menos 20 enterramientos, que datan de los siglos X-IX a.C., cuentas que pueden relacionarse con la región del Mediterráneo Oriental (Valério *et al.* 2018: 258, figura 1-i).

Este tipo de cuentas de *faience* continuó estando presente en la I Edad del Hierro, donde encontramos de nuevo los mejores paralelos en las cuentas *faience* de Boliche, así como en la colonia fenicia de La Fonteta I y II (760-720 a.C. y 720-670 a.C.) (Martínez Mira y Vilaplana Ortego 2012: 241, figura 144 y 2014: 872).

Recientemente, se ha dado a conocer el análisis de otra cuenta de *faience*, pero de diferente tipo, engomada, proveniente de un contexto de la Edad del Hierro de la gruta do Caldeirão (Tomar), que los autores relacionan con el comercio orientalizante (Zilhão *et al.* 2021). El material cerámico al que se asocia, entre en cual están presentes cerámicas estampilladas, podría apuntar a una cronología un poco más avanzada, post-orientalizante.

En el caso de las cuentas de Beira Interior, y como mencionamos antes, no es posible atribuir de modo inequívoco el ejemplar de Cachouça a la ocupación de la Edad del Bronce Final o de la I Edad del Hierro, por lo que la cuenta estriada de Monte do Trigo, en paralelo con las dos cuentas alentejanas de Monte da Ramada 1, constituyen la evidencia más antigua de cuentas de *faience* en territorio portugués.

Finalmente, queda por comentar la cuenta C10, de especial interés por su estado físico, ya que presenta una forma alargada irregular, resultado de un proceso de deformación (figura 12). Su forma original podría



Figura 12. Cuenta deformada y parcialmente derretida (Cachouça).

haber sido cilíndrica o fusiforme, comparable con el grupo 3.a (monocromos) definido por Francisco Gomes en el estudio que dedicó al impresionante conjunto de cuentas de collar de la necrópolis algarviana de la Edad del Hierro de Fonte Velha de Bensafrim (Gomes 2020: 102, figura 6, 12-279-281). La pieza parece haber sido parcialmente fundida, dando como resultado la oclusión de los orificios y su aspecto deforme. Tampoco queremos descartar la posibilidad de que esta pieza sea el resultado de un proceso de fabricación que salió mal, lo que, de confirmarse, podría sugerir una producción local, de la que, sin embargo, no hay otros indicios.

Además del estudio de las cuentas de collar, nuestra contribución también incluye un pequeño fragmento de la pared de un recipiente (C11) de Cachouça destinado a ungüentos o aceites perfumados, siendo imposible determinar la forma (figura 11c), ignorándose igualmente si su presencia en este yacimiento se debió al uso de este tipo de sustancias o simplemente fue adquirido por su atractivo visual. Se trata de un recipiente tricolor fabricado sobre un núcleo de arena, conjunto que se asume tuvo que ser producido en Oriente, quizás en la zona griega. Las piezas occidentales forman parte del “Grupo Mediterráneo” o Grupo 1 de Harden, con producción entre la 1ª mitad del siglo VI a.C. y principios del IV a.C. (Harden 1981: 55-58 y Feugère 1989). Su hallazgo en Cachouça no es del todo sorprendente como demuestran otro conjunto de testimonios (Vilaça 2007; 2013: 404 y Vilaça y Basílio 2000).

En Beira Interior, solo se conoce referencia en otra localización, Cabeço das Fráguas, de donde provienen “fragmentos de ungüento tricolor”, de los cuales, sin embargo, no hay imagen ni se especifica la cantidad (Santos 2015:851) ni siquiera se encuentra en el museo de Guarda. Piezas similares fueron recuperadas en la vecina Extremadura en diferentes lugares, como el conjunto de necrópolis de Pajares (Cáceres) con una veintena de fragmentos (Jiménez Ávila 1999: 142). Otros ejemplares ya en la provincia de Salamanca expresan la aceptación que estas piezas tuvieron en ambientes peninsulares más occidentales e interiores, junto con otros testimonios diversos en el ámbito de la “ola orientalizante” que marcaron los siglos VII-VI a.C.

Conclusiones

Cualquier estudio que se centre en la Edad del Bronce y la Edad del Hierro I del centro interior del territorio portugués no puede desvincularse de su posicionamiento geoestratégico en el contexto de la mitad más occidental de la Península Ibérica, en función de las dinámicas coyunturales de aquellos tiempos y en una escala más global de las relaciones con el Mediterráneo, el Atlántico y la Europa continental

más allá de los Pirineos. Si la riqueza y diversidad de recursos críticos, especialmente el estaño y el oro, jugaron un papel inequívoco en este contexto, no menos importante fue la accesibilidad y fácil circulación por los corredores naturales en Beira Interior, entre ésta y otras regiones vecinas (Vilaça 1995; 2008; 2013a, 2013b y 2013c). Estas relaciones, muy expresivas en la transición del II al I milenio antes de Cristo, no desaparecieron en la primera mitad de este último milenio. Este trabajo es también un testimonio de ello.

También es importante subrayar que las evidencias de estos contactos, normalmente con el mundo mediterráneo, nunca alcanzó porcentajes significativos en ninguna de las etapas cronoculturales subyacentes. Sin embargo, se pautan por la diversidad, donde parece tener sentido incluir los materiales vítreos, bien por la dispersión bien por la difusión, de los hallazgos en la región, revelando, en este caso, la existencia de redes entre las comunidades indígenas. En consecuencia, estas redes debían articularse con otras que involucraban a diferentes actores y regiones, por lo que no podemos ver esta presencia del Mediterráneo en Beira Interior como un epifenómeno (Vilaça 2013a: 36).

En estas redes de intercambio y pensando especialmente en las de mayor alcance, los objetos de estudio centrados en este texto se adaptarían a la perfección, ofreciendo una fácil circulación: son piezas pequeñas y ligeras (inclusivo el ungüentario), acomodadas en cualquier tipo de contenedor en el en el caso de las cuentas, de alto valor y simbolismo y, por tanto, muy apreciadas.

Más que la forma, o junto con ella, sería el color lo que confería exotismo por su significado y valor estético. El conjunto analizado reúne diferentes formas, de las que destaca por su singularidad la cuenta cilíndrica acanalada del Monte do Trigo. La gama de colores es igualmente diversa, ya sea en el análisis global de cuentas monocromas, o ya sea en las cuentas bi o tricolores de tipo oculado.

Pero este apunte sobre el color de las cuentas de collar exige que se preste atención a los contextos del hallazgo y existencia de otras cuentas, o pendientes, elaborados con diferentes materias primas, muchas de ellas también exóticas, de alto valor, o simplemente de gran expresividad visual. En efecto, hay que considerar, como señalan ciertos conjuntos cerrados de carácter funerario de diferentes regiones, que los mismos collares combinaban piezas de distintos colores y materias. Es importante mencionar que en los sitios de origen de estas cuentas en Beira Interior existen otras cuentas y pendientes de materiales no vítreos, específicamente ámbar (Vilaça *et al.*, 2002), oro, piedra (ágata, cuarzo, azabache, tal vez cornalina y esquistos), además de cerámica. Es interesante notar esta coexistencia de materiales exóticos y otros materiales

“menores”, como la arcilla. Digamos que, al menos idealmente, lo local y lo foráneo podrían confluír en el cuello o en los brazos de quienes buscaban la distinción social o algo parecido.

El estudio realizado también permitió identificar diferentes procesos de fabricación y, en particular, fue posible distinguir materiales del propio vidrio y al menos dos piezas de *faience*. De hecho, por las características externas que presentan, la estructura interna y la composición química, las cuentas C6 y C8, respectivamente de Monte do Trigo y de Cachouça, se incluyen en lo que podría clasificarse como *faience*. Si la primera se encuentra entre las producciones de *faience* más antiguas que circularon en territorio portugués, para la segunda, y no descartando esta posibilidad, la cronología puede ser ya de la I Edad del Hierro. Sea como fuere, las piezas de *faience* parecen haber sido raras, aunque escalonadas en el tiempo, pero especialmente raras si se comparan con las cuentas de vidrio de la I Edad del Hierro. Sin embargo, la reciente identificación de piezas de *faience* del Mediterráneo oriental en el Cerro de San Vicente (Salamanca), concretamente en la asombrosa ‘casa 1’ datada a finales del siglo VII y principios del VI AC (con cuentas de collar similares a las de Cachouça), demuestra hasta dónde pueden llegar estas redes de intercambio en la región interior de la Península Ibérica (Blanco González *et al.*, en prensa).

En síntesis, este trabajo ofrece al lector una nueva y más completa visión de los primeros materiales vítreos de Beira Interior, una aproximación que por primera vez integra también su caracterización arqueométrica. En él se destaca la diversidad, por considerar prematuro profundizar en temas relacionados con potenciales centros productores. No debemos olvidar el centro de Frattesina. Sin embargo, considerando cada uno de los yacimientos y los respectivos contextos de hallazgo, entendemos que los materiales vítreos estudiados deben enmarcarse en estas dinámicas de gran escala, entre las que destaca la línea cultural que acercó el Mediterráneo al Atlántico, pero que, de regreso, también llevó a ésta a longitudes más orientales.

Agradecimientos

Agradecemos al Laboratório de Análises de Traço e Imagem da Universidade de Coimbra, TAIL-UC, financiado por el QREN-Mais Centro ICT-2009-02-012-1980, por el uso del equipo para la realización de los análisis. También queremos agradecer la utilización del programa AnDad, versión 7.12, Copyright (CVRM/IST) 2000, de Pedro Sousa y Jorge Sousa, INESC-Lisboa e IST-Lisboa, respectivamente.

Este trabajo fue apoyado en parte por la Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT), a través de los Centros de Investigación UIDB/00070/2020 y UID/FIS/04564/2016.

Agradecemos también a Antonio Blanco González que nos mostrase los materiales de *faïence* del Cerro de San Vicente (Salamanca) y por enviarnos el trabajo donde él las publica, aún en prensa en el momento que hemos escrito este texto.

Bibliografía

- Almeida, F. y O. V. Ferreira 1964. Antiguidades da Egíptia. Alguns achados dignos de nota. *Arqueologia e História* 8 (11): 95-101.
- Armada Pita, X. L., N. Rafel Fontanals e I. Montero Ruiz 2008. Contactos precoloniales, actividad metalúrgica y biografías de objetos de bronce en la Península Ibérica en S. Celestino Pérez, N. Rafael y X. L. Armada (eds.) *Contacto cultural entre el Mediterráneo y el Atlántico (siglos XII-VIII ANE): La Precolonización a debate*: 465-508. Madrid: Escuela Española de Historia y Arqueología de Roma del CSIC.
- Arruda, A.M., C. Pereira, J. Pimenta, E. Sousa, H. Mendes y R. Soares 2016. As contas de vidro do Porto do Sabugueiro (Muge, Salvaterra de Magos, Portugal). *CuPAUAM* 42: 79-101.
- Baptista, P., I. Montero Ruiz, R. Silva, A. R. Costeira da, Silva, R. Vilaça 2021. Do Bronze ao Ferro na Cova da Beira: novos dados sobre a Quinta da Samaria (Fundão: Covilhã) en R. Vilaça y P. Salvado (coord.) *Eurobriga*: 10: 49-60. Fundão: Covilhã
- Bizarro, J. 2021. Achados inéditos nos povoados da Quinta da Samaria/Vale Feitoso, de S. Brás e da Argemela (Fundão). *VI Jornadas de Pré e Proto-história da FLUC*. Coimbra: Instituto de Arqueologia.
- Blanco González, A., C. Macarro y C. Alario 2017. La aldea del Hierro Inicial del cerro de San Vicente (Salamanca, España). *Munibe Antropologia - Arkeologia* 68: 217-236.
- Brill, R. 1992. Chemical analyses of some glasses from Frattesina. *Journal of Glass Studies* 34: 11-22.
- Cherel, A. N., B. Gratuze y P. Simon 2018. Les perles en faïence et en verre de l'âge du Bronze découvertes en Bretagne: nouvelles données, nouvelles approches. *Bulletin de la Société préhistorique française* 115 (2): 327-360.
- Feugère, M. 1989. Les vases en verre sur noyau d'argile en Méditerranée nord-occidentale en M. Feugère (ed.) *Le verre préromain en Europe occidentale*: 29-62. Montagnac: Editions Monique Mergoil.
- Koch, L. 2020. An Overview of Vitreous Materials in Bronze Age Italy and Brief Perspectives on the Iron Age. en S. Blum, T. Efe, T. Kienlin y E. Pernicka (eds.) *From Past to Present. Studies in Memory of Manfred O. Korfmann*: 409-426. BonnVerlag: Dr. Rudolf Habelt GMBH.
- Gomes, F. B. 2020. O conjunto vítreo da necrópole da Idade do Ferro da Fonte Velha de Bensafrim (Lagos). *Ophiussa* 4: 71-116.
- Gonçalves, A., A. M. Soares, M. J. Oliveira, L. C. Alves, P. Valério y J. L. Cardoso 2015. Caracterização de uma conta de vidro proveniente do povoado fortificado calcítico da Moita da Ladra (Vila Franca de Xira). *Estudos Arqueológicos de Oeiras* 22: 291-300.
- Gratuze, B., C. Louboutin y Y. Billaud 1998. Les perles protohistoriques en verre du Musée des Antiquités nationales. *Antiquités Nationales* 30: 11-24.
- Haevernick, T.E. 1981. Cuentas de vidrio em el Museo Arqueológico de Madrid. In *Beiträge zur Glasforschung*. Mainz: Die Wichtigsten Aufsätze.
- Harden, D. B. 1981. *Catalogue of Greek and Roman Glass in the British Museum*. Volumen I. London: BMP.
- Harrison, A. 2003. *Sociedades europeas em la Edad del Bronce*. Barcelona: Ariel Prehistoria.
- Henderson, J. 1988. Glass production and Bronze Age Europe. *Antiquity* 62 (236): 435-451.
- Henderson, J. 2013. Glass and Faïence en H. Fokkens y A. Harding (eds.) *The Oxford Handbook of the European Bronze Age*: 492-500. Oxford: Oxford University Press.
- Jinénez Ávila, J. (1999) Los objetos de vidrio procedentes del yacimiento de Pajares: estudio preliminar en S. Celestino Pérez (ed.), *El Yacimiento Protohistórico de Pajares. Villanueva de La Vera. Cáceres. 1. Las Necrópolis y el Tesoro Áureo*. Memorias de Arqueología Extremeña 3, Mérida, p. 139-153.
- Ingram, R. 2005. *Faïence and glass beads from the Late Bronze Age shipwreck at Uluburun*. Texas: Master of Arts University.
- Martín de la Cruz, J.C. 2008. El Valle Medio del Guadalquivir en S. Celestino Pérez, N. Rafel, N. y X. L. Armada (eds.) *Contacto cultural entre el Mediterráneo y el Atlántico (siglos XII-VIII ANE): La Precolonización a debate*: 289-299. Madrid, Escuela Española de Historia y Arqueología de Roma del CSIC.
- Martínez Mira, I. y E. Vilaplana Ortego 2012. Análisis de las cuentas de collar de la Tumba 19 de la Necrópolis de Boliche en A. Lorrio (eds.) *La Necrópolis Orientalizante de Boliche (Cuevas del Almanzora, Almería)*: 235-268. Madrid. Real Academia de la Historia.
- . 2014. Cuentas de collar de La Fonteta (Guardamar, Alicante) y la Peña Negra (Crevillente, Alicante): descripción y análisis instrumental en A. González Prats (ed.) *La Fonteta-2. Estudio de los materiales arqueológicos hallados em la colonia fenicia de la actual desembocadura del río Segura (Guardamar, Alicante)*: 2: 848-931. Alicante: Seminarios Internacionales sobre Temas Fenicios.
- Odrozola, C., J. A. Garrido Cordero J. Daura, M. Sanz, J. M. Martínez-Blanes y M. A. Avilés 2020. Amber imitation? Two unusual cases of *Pinus* resin-coated beads in Iberian Late Prehistory (3rd and 2nd millennia BC). *PLoS ONE* 14(5): 0215469. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0215469>.
- Osório, M. 2005. Contributos para o estudo do I milénio a.C. no Alto Côa. en *Lusitanos e Romanos no nordeste da Lusitânia: Actas das II Jornadas do Património da Beira Interior*: 35-65. Guarda: Centro de Estudos Ibéricos.

- Osório, M. 2008. Proto-história. Peças arqueológicas. *Museu do Sabugal. Coleção Arqueológica*: 53-69. Município do Sabugal: Pró-Raia.
- Ruano Ruiz, E. 1995. Cuentas policromas prerromanas decoradas com “ojos”. *Espacio, Tiempo y Forma II* (8): 255-286.
- Santos, M. J. 2015. *Santuarios rupestres de la Hispania Indoeuropea*. Zaragoza: Universidad de Zaragoza.
- Santos, M. J. y T. H. Schattner 2010. O Santuário do Cabeço das fráguas através da arqueologia. *Iberografias* 6: 89-108.
- Schubart, H. 1965. Atalaia. Uma necrópole da Idade do Bronze no Baixo Alentejo. *Arquivo de Beja XXII*: 7-136.
- Simões, M. H. 1985. Vidros romanos do Museu de Castelo Branco. *Conimbriga XXV*: 143-152.
- Soares, A. M. 2003. O Passo Alto: uma fortificação única do Bronze Final do Sudoeste. *Revista Portuguesa de Arqueologia* 6 (2): 293-312.
- Thavapalan, S. y D. A. Warburton (eds.) 2019. *The Value of Colour. Material and economics aspects in the ancient world*. Berlin. Edition Topoi.
- Vilaça, R. 1990. Broche à rôtir articulée de Cachouça (Idanha-a-Nova, Castelo Branco, Portugal). *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, tome 87(6): 167-169.
- _____. 1995. *Aspectos do Povoamento da Beira Interior (Centro e Sul) nos finais da Idade do Bronze*. Lisboa: IPPAR.
- _____. 2007. A Cachouça (Idanha-a-Nova, Castelo Branco). Construção e organização de um caso singular de inícios do I milénio AC. en S. O. Jorge et al. (eds.) *A concepção das paisagens e dos espaços na Arqueologia da Península Ibérica*: 67-75. Algarve: Universidade do Algarve
- _____. 2008. Reflexões em torno da presença mediterrânea no Centro do território português, na charneira do Bronze para o Ferro en S. Celestino Pérez, N. Rafel y X. L. Armada (eds.) *Contacto cultural entre el Mediterráneo y el Atlántico (siglos XII-VIII a.n.e): la precolonización a debate*: 371-400. Madrid: CSIC.
- _____. 2013a. Late Bronze Age: Mediterranean impacts in the Western End of the Iberian Peninsula (actions and reactions) en E. Aubet y S. Pau (coord.) *Interacción Social y comercio en la Antesala del Colonialismo: Los Metales como Protagonistas, Actas del Seminario Internacional, Cuadernos de Arqueología Mediterránea, 2011-2012*: 13-30. Barcelona: Universidad Pompeu Fabra.
- _____. 2013b. A presença mediterrânea no mundo interior beirão, centro de Portugal (sécs. XI/X-VII/VI A.C.) en A. M. Arruda (ed.) *Fenícios e Púnicos, por Terra e Mar. I*, Actas do VI Congresso Internacional de Estudos Fenícios e Púnicos: 1: 396-411. Lisboa: Uniarq-Estudos e Memórias.
- _____. 2014. O povoamento da Beira Interior durante o Bronze Final: evidências, interação e simbolismos. *Estudos Arqueológicos de Oeiras* 20: 191-220.
- _____. 2018. O ouro e o corpo. Contextos e estratégias sociais entre o III e o I milénios a.C. no território actualmente português. *Actas do Congreso Internacional de Arqueología do Ouro*. Lugo: Universidad de Lugo <https://www.youtube.com/watch?v=sDypyGejRaM&list=PLSI2caVP8EuyUYkuNnoD3KvZksHHw1now&index=1>.
- Vilaça, R. y L. Basílio 2000. Contributo para a caracterização arqueológica da I Idade do Ferro da Beira Interior: cerâmicas a torno da Cachouça (Idanha-a-Nova). *Al-madan* 2(9): 39-47.
- Vilaça, R., C. Beck y E. Stout 2002. Provenience analysis of prehistoric amber artefacts in Portugal. *Madrider Mitteilungen* 43: 61-78.
- Vilaça, R. y J. L. Cardoso 2017. O Tejo português durante o Bronze Final en S. Celestino Pérez (ed.) *Territórios comparados: Los valles del Guadalquivir, el Guadiana y el Tajo en época tartésica: Anejos del Archivo Español de Arqueología LXXX*: 237-281. Madrid: CSIC.

Las producciones a mano-torno de Cuesta del Negro (Purullena, Granada)

Alberto Dorado Alejos

Universidad de Granada. Departamento de Prehistoria y Arqueología. doradoalejos@ugr.es

Juan Antonio Cámara Serrano

Universidad de Granada. Departamento de Prehistoria y Arqueología. jacamara@ugr.es

Fernando Molina González

Universidad de Granada. Departamento de Prehistoria y Arqueología. molinag@ugr.es

Introducción

La identificación de fragmentos cerámicos realizados a torno con decoración pintada adscritos a contextos del Bronce Tardío en el yacimiento de Llanete de Los Moros (Montoro, Córdoba) (Martín de la Cruz 1987a, 1987b, 1994) y su ulterior caracterización como producciones cerámicas de origen egeo (Mommsen *et al.* 1990; Podzuweit 1990), volvieron a revalorizar determinados hallazgos localizados en niveles coetáneos de Cuesta del Negro (Purullena, Granada) (Molina y Pareja 1975). Los recipientes hallados en Purullena no son, sin embargo, pequeños recipientes decorados que puedan ser relacionados fácilmente con los tráficos micénicos o con producciones itálicas meridionales situadas en esa órbita (Ruiz-Gálvez 2009; Vagnetti *et al.* 2009; Cazzella y Recchia 2009; Jones *et al.* 2014, 2021; Jung *et al.* 2015 2021) sino que, por sus grandes dimensiones y su propio carácter de recipientes de almacenaje, denotan que la adopción de nuevas técnicas de producción alfarera, al menos en lugares muy concretos, tuvo un alcance mucho mayor de lo esperado en la segunda mitad del II milenio cal A.C en el Mediterráneo occidental. Estos hallazgos de Cuesta del Negro, además, se complementan con fragmentos no decorados localizados en Llanete de los Moros (Martín de la Cruz y Baquedano 1987; Martín de la Cruz 2008) y Gatas (Castro *et al.* 1993).

Su descubrimiento y revalorización conllevó el desarrollo de nuevos interrogantes, incorporándose ahora los influjos orientales a las problemáticas sobre las relaciones del ámbito mediterráneo peninsular con otras culturas del interior –como Cogotas I–. La atestiguación de estos elementos, en palabras de M. Almagro y F. Fontes (1997), supone interrogarse sobre su posible fábrica local o su carácter de importación del mundo micénico. Si bien, y como ellos mismo afirman, los análisis iniciales de las cerámicas decoradas favorecieron esta última hipótesis, sugiriendo que todas las vasijas hechas a torno podrían haber sido fabricadas en el mismo taller oriental (Martín de la Cruz

y Perlins 1993: 341), como veremos, la profundización en los análisis sugiere una mayor variedad, al menos, en lo que a las producciones de Cuesta del Negro se refiere.

Los estudios más recientes dedicados a la introducción del torno en las comunidades de la Península Ibérica no suelen incorporar estas significativas piezas a sus modelos explicativos (de Groot y Bloxam 2022), lo que genera un sesgo interpretativo en el modo en que se percibe la progresión y el avance de esta innovación técnica en momentos incluso previos a la denominada precolonización. Ambos momentos pueden tener significación similar porque, de hecho, el uso del torno no se afianzará hasta la consolidación de la colonización fenicia, en lo que se conoce como la tercera ola de colonizaciones (Torres 2008), con un proceso paulatino que en zonas de Granada quedará bien representado a través de los grandes centros de poder (Dorado 2017).

En cualquier caso, la presencia de materiales a torno no debe ser interpretada como una anomalía histórica –o un problema estratigráfico– pues las vasijas micénicas no decoradas, utilizadas como contenedores, se llegaron a distribuir a grandes distancias (Riley 1981a: 137; 1981b). Por tanto, consideramos que su presencia en contextos peninsulares debe interpretarse como parte de los contactos generados en los momentos anteriores a la (pre)colonización y como una suerte de continuidad de los contactos a larga distancia que se manifiestan en Iberia a través de otros productos como el ámbar (Murillo *et al.* 2018) o el marfil (López 2011; Barciela 2012; Pau *et al.* 2018).

Con todo, el presente trabajo tiene por objeto (a) aportar nuevos datos cronológicos a estas piezas en las que estuvo implicado el uso del torno –a partir de los hallazgos de la Cuesta del Negro–, así como (b) realizar una caracterización de su producción, atendiendo a aspectos que van desde las materias primas empleadas hasta las temperaturas a las que se cocieron, para contextualizar estos fragmentos cerámicos en relación

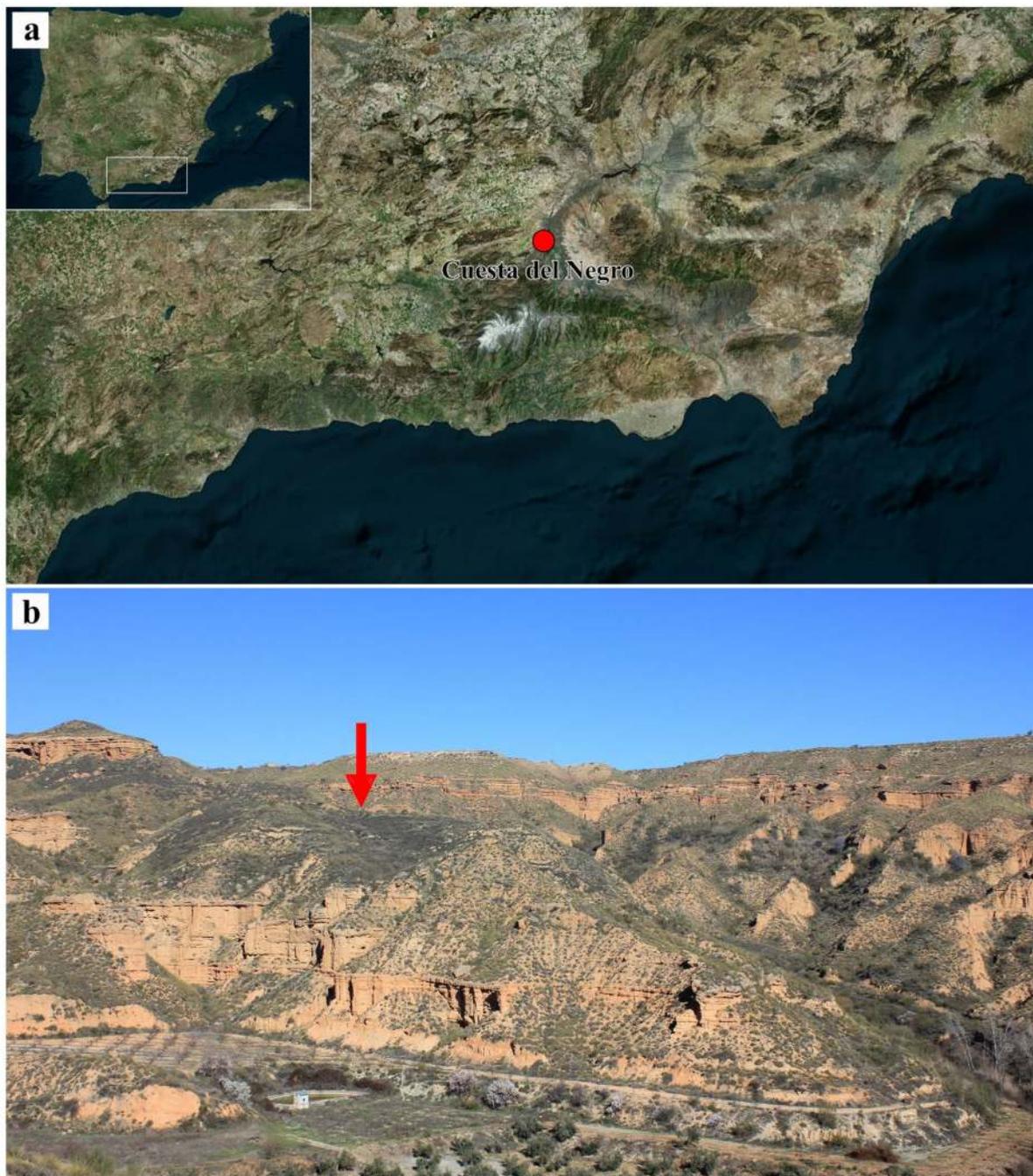


Figura 1. Localización y vista general del yacimiento de Cuesta del Negro (Purullena, Granada).

con el resto de producciones cerámicas a las que acompañaron.

El yacimiento de Cuesta del Negro

Cuesta del Negro se ubica en una encrucijada de caminos en pleno Altiplano de Guadix, al este de la provincia de Granada (Coordenadas X-Y: 477116-4132252), a 983 m.s.n.m., en una ladera entre el encajonado valle del río Fardes y las áreas elevadas que lo delimitan al norte

(figura 1). Las excavaciones tuvieron lugar entre 1971 y 1972 con el objetivo de determinar los procesos de transformación que experimentaron las comunidades de la Edad del Bronce en los Altiplanos granadinos (Molina 1976, 1978; Molina y Pareja 1975), en el marco de un proyecto sistemático emprendido por el Dpto. de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada. Las sucesivas actuaciones afectaron a diferentes áreas (A-G) si bien la secuencia más amplia se documentó en las áreas A y C que, junto con la B, la D y la G (esta

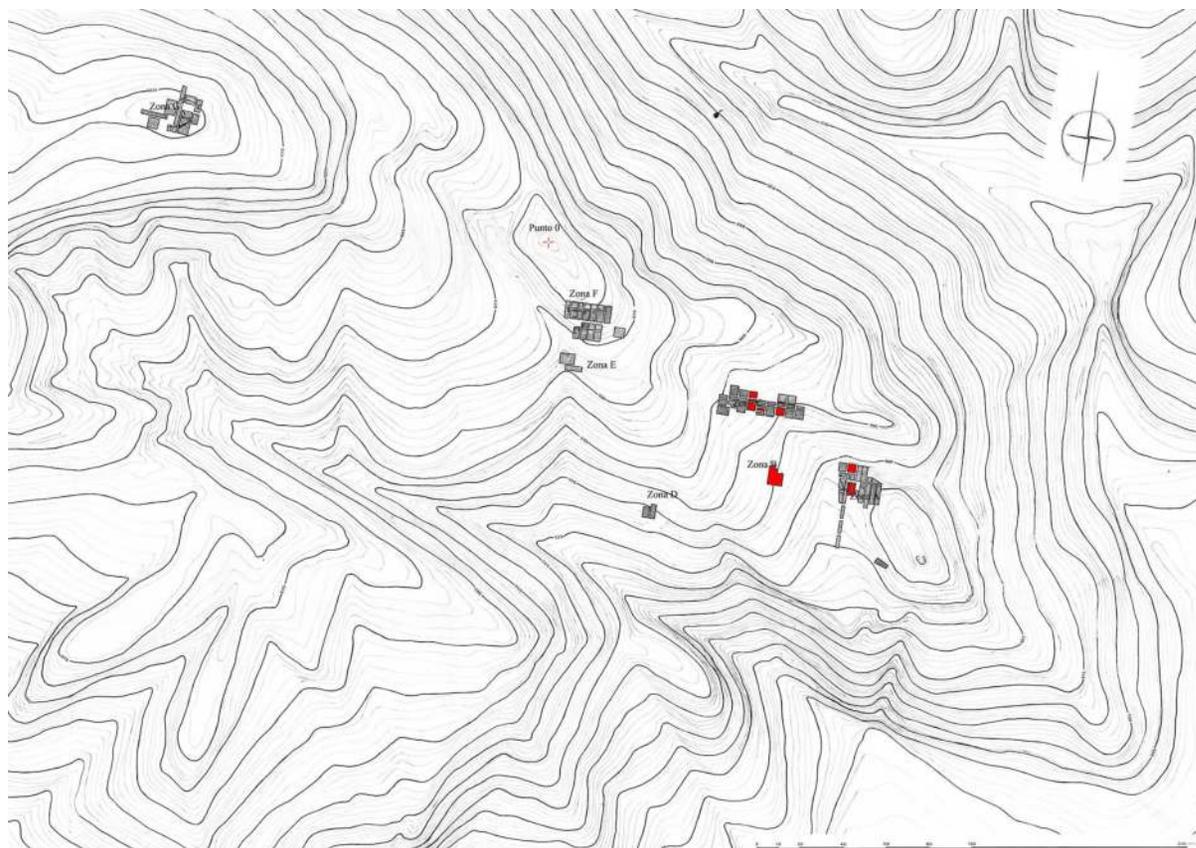


Figura 2. Planta general de Cuesta del Negro con la localización de las áreas excavadas, sombreados en rojo los cortes en los que se han localizado materiales a torno.

última un fortín en el borde del Altiplano) constituyen las zonas en las que se constataron restos del Bronce Tardío (1450-1300 cal A.C.). Sólo en las áreas A, B y C, en las vaguadas de las laderas, se han documentado restos de materiales en los que se empleó el torno para su manufactura (figura 2).

En la Zona A la correlación entre sus áreas meridional y septentrional resulta difícil a causa de la erosión y de los continuos cortes que realizaron las cabañas del Bronce Tardío, aquí muy mal preservadas, en general, aunque en los diferentes niveles se pueden distinguir restos de nueve o diez viviendas, pudiendo existir contemporáneamente hasta cuatro en los estratos intermedios. Los ocho estratos atribuidos al Bronce Tardío (11-18), tras una importante ocupación argárica, se pueden agrupar en cuatro fases estratigráficas (Cámara 1998; 529-534), la primera de ellas correspondiente al estrato IIIsur de las antiguas publicaciones (Molina y Pareja 1975; Molina 1976), con niveles de arrastre y fosas, la segunda al IVsur, ya con claros niveles de ocupación, la tercera al Vsur con niveles de ocupación y una cabaña con pavimento, y al III norte, un exterior, y la cuarta al VI sur y IVN también con niveles de ocupación superpuestos (Cámara 1998:

529-534). Estas fases estratigráficas se pueden agrupar en dos grandes periodos (Bronce Tardío 1 y Bronce Tardío 2) pero casi la totalidad de las fases estratigráficas preservadas corresponden al primero de ellos.

Los hallazgos de recipientes en los que se ha utilizado el torno para su modelado se concentran en esta Zona A (figura 3) en su sector central (corte 6), donde se localizan 3 de los 4 recipientes (o fragmentos de recipientes) localizados en la zona. El otro fragmento recuperado en esta área se situaba en su extremo septentrional (corte 4). En el estrato 16A (antiguo VI sur según Molina y Pareja 1975:24; Molina 1976: 253) se localiza el suelo de donde se concentran estos elementos, incluyendo un gran contenedor. Este nivel se puede considerar que se sitúa a fines del segundo de los dos grandes periodos que se han propuesto para la ocupación del Bronce Tardío del yacimiento (Bronce Tardío 2), aunque existen niveles muy arrasados en las inmediaciones del corte 6 que pueden indicar una ocupación posterior (Cámara 1998: 532-534).

En la Zona B, tres fases estratigráficas (5-7) caracterizan la ocupación del Bronce Tardío, con la erección de diferentes viviendas mal preservadas (Cámara

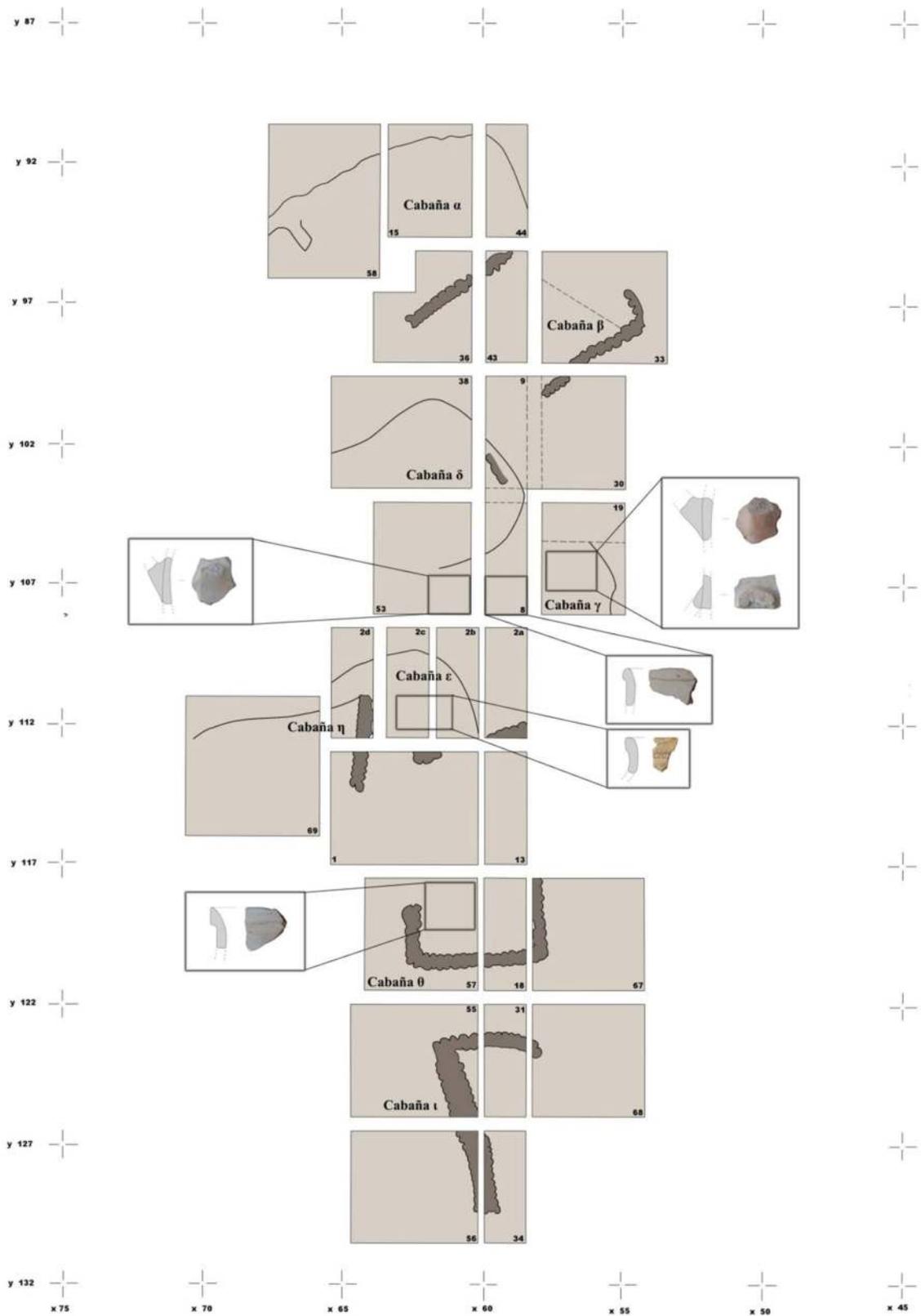


Figura 3. Planta de la Zona A con la localización de las vasijas modeladas mediante técnica mixta (mano-torno).

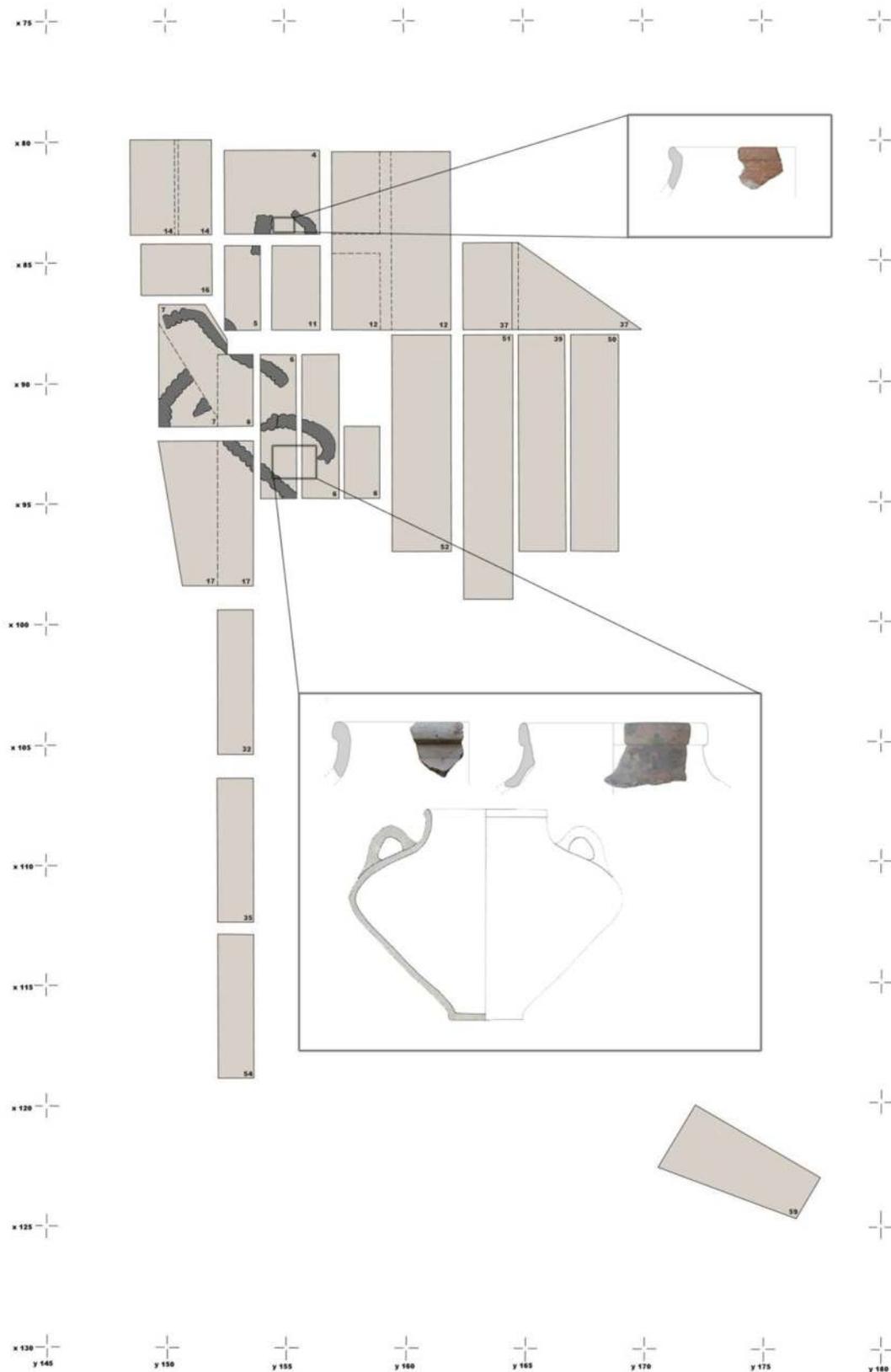


Figura 4. Planta de la Zona C con la localización de las vasijas modeladas mediante técnica mixta (mano-torno).

1998: 534). Si atendemos al ejemplar a mano-torno recuperado, se podría hipotizar que el hábitat se expandió a esta zona en un momento relativamente avanzado.

En la Zona C, el análisis de la sucesión estratigráfica ha permitido la identificación de hasta nueve cabañas pertenecientes al Bronce Tardío, a las que se asocian hasta ocho estratos (7-14) pertenecientes a cuatro grandes fases constructivas (Cámara 1998: 534-538). Aunque estas 4 fases no se relacionan directamente con las referidas en la zona A, también se pueden englobar en los mismos dos grandes periodos (Molina 1976): BT1 con las fases 1-2 y BT2 con las fases 3-4. Se han recuperado restos de hasta 6 recipientes (figura 4) en cuyo modelado intervino el torno (en los cortes 2, 8, 19 con dos ejemplares, 52 y 57). Como en la zona A, se concentran en el centro del área, donde se sitúan las cabañas γ , δ , ϵ y θ , y fundamentalmente en las dos primeras, con dos fragmentos en cada una (los de los cortes 2 y 8 y los dos del corte 19 respectivamente). Las más recientes revisiones estratigráficas (Cámara 1998: 536-538) situaban la construcción de estas viviendas en diferentes momentos de la ocupación de la zona, aunque a menudo las viviendas sufrieron reestructuraciones (especialmente δ y γ) que atestiguan un uso prolongado. A excepción de la cabaña γ , cuyo uso cubre prácticamente sólo los momentos del Bronce Tardío 2, tal vez con una primera fase anterior, de las otras tres, ϵ estuvo en uso sólo en momentos iniciales del Bronce Tardío 1, momento en que se construyó también δ , que llegó hasta el Bronce Tardío 2, mientras θ estuvo en uso a caballo entre ambos periodos. En cualquier caso, los materiales a torno aparecen en general en niveles recientes dentro de la secuencia, no sólo en la zona de la cabaña γ del corte 19 sino también en la de la cabaña δ , mientras en el área de la cabaña ϵ el fragmento se

localiza en niveles por encima de esta e incluso en el área del corte 57 (cabaña θ) pueden atribuirse a niveles superficiales.

En síntesis, los materiales mejor contextualizados sugieren una situación estratigráfica en la transición entre el Bronce Tardío 1 y 2, a principios de este último, para estos materiales modelados parcialmente a torno. Esta propuesta viene corroborada por las dataciones radiocarbónicas disponibles.

Nueva propuesta secuencial

De las 59 fechas de las que disponemos para el yacimiento de la Cuesta del Negro (Arribas 1976; Castro *et al.* 1996; Cámara y Molina 2009, 2011), algunas de ellas inéditas, sólo 10 corresponden a estratos del Bronce Tardío (figura 5) y, de ellas, sólo 3 han sido publicadas previamente (Arribas 1976; Castro *et al.* 1996). El análisis de la probabilidad conjunta del grupo de dataciones atribuidas al Bronce Argárico (50) a través del programa Calib 8.1.0 (Reimer *et al.* 2020) ofrece un intervalo entre 2010 y 1503 cal A.C. a 1 σ (1973-1503 cal A.C. al 98,2% dentro de ese rango 1 σ) y de 2116 a 1409 a 2 σ (2037-1409 cal A.C. al 99,1% dentro de ese rango 2 σ). Estos datos coinciden con propuestas precedentes, en función de las dataciones de las sepulturas, con un desarrollo global de 1950 a 1500 cal A.C. para la ocupación argárica del yacimiento, y la distinción de tres grandes periodos argáricos: entre 1950 y 1750 cal A.C., entre 1750 y 1650 cal A.C., y entre 1650 y 1500 cal A.C., respectivamente (Molina *et al.* 2019: Suppl. Mat.).

La ocupación del Bronce Tardío se situaría, según el análisis de probabilidad conjunta (*Sum of Probabilities*), entre 1492 y 1295 cal A.C. a 1 σ (1450-1295 cal A.C. al 95,5% dentro de ese rango 1 σ) y entre 1506 y 1058 cal

ID	Corte	Nº Lab	Fecha BP	Fecha AC 1 σ	Fecha AC 2 σ	¹³ C	periodo	Material	Bibliografía
P-5479	5	GrN-7284	3095±35	1417-1301	1436- 1264		BT2	Ce (Trigo comun y espelta)	Arribas, 1976; Alonso <i>et al.</i> , 1978; Molina, 1983; Castro <i>et al.</i> , 1996
P-5683	5	GrN-7285	3160±35	1496-1408	1504-1316		BT2	Ca (Pinus spec)	Arribas, 1976; Alonso <i>et al.</i> 1978; Molina, 1983; Castro <i>et al.</i> , 1996
P-5520	5	BM-2542	3180±50	1501- 1417	1539-1302		BT2	Ca	Castro <i>et al.</i> , 1996
P-33.072	33	Beta-536246	3050±30	1385-1263	1404-1223	-18.7	BT2	Fauna	
P-04.501	4	Beta-536248	3070±30	1395-1285	1417-1234	-20.4	BT2	Fauna	
P-00.924	1	Beta-536253	3130±30	1440-1321	1496-1299	-17.1	BT1	Fauna	
P-69.028	69	Beta-536255	3150±30	1493-1401	1499-1316	-18	BT1	Fauna	
P-01.378	2	Ua-63795	3092±30	1413-1302	1426-1271	-20.6	BT1		
P-32.001	32	Ua-63799	2933±29	1205-1057	1253-1017	-19.8	BT2	Fauna	
P-38.138	38	Ua-63801	3097±30	1416-1304	1430- 1277	-17.2	BT2	Fauna	

Figura 5. Tabla 1. Relación de fechas disponibles para Cuesta del Negro de los estratos del Bronce Tardío.

A.C. a 2σ (1506-1256 cal A.C. al 91,3 % dentro del rango 2σ). Estos datos muestran la separación entre los niveles argáricos y los del Bronce Tardío y la existencia de un hiato, aproximadamente entre 1500 y 1450 cal A.C. en el yacimiento, como ya se había propuesto (Molina y Pareja 1975; Molina 1976, 1978, Molina 1983). La salida de rango de la fecha Ua-63799 (2933±29 BP) sugiere su carácter anómalo lo que será tenido en cuenta en la discusión que sigue.

Aunque los diferentes estratos atribuidos al Bronce Tardío en cada una de las zonas de la Cuesta del Negro (8 en la zona A, 3 en la zona B y 8 en la zona C) fueron agrupados en un máximo de 4 fases estratigráficas (Cámara 1998), las dificultades para la correlación, a las que ya nos hemos referido, y la escasez de dataciones, nos obligan a una aproximación más simple que parte de la división de la ocupación del Bronce Tardío en dos grandes periodos: Bronce Tardío 1 y Bronce Tardío 2.

De contextos atribuidos al Bronce Tardío 1 proceden 3 muestras que han sido datadas por radiocarbono. Según el análisis de probabilidad conjunta, este Bronce Tardío 1 se situaría entre 1445 y 1312 cal A.C. a 1σ (1445-1388 cal A.C. al 74% dentro del rango 1σ) y entre 1496 y 1289 cal A.C. a 2σ (1461-1389 al 93,1% dentro del rango 2σ). Aun cuando el número de fechas usado es limitado respecto a los requerimientos de este tipo de análisis (Williams 2012), podemos valorar un intervalo entre 1450 y 1400 cal A.C. para este periodo.

A niveles estratigráficos correspondientes al Bronce Tardío 2 hemos atribuido 7 muestras datadas por radiocarbono, incluyendo aquella que se sitúa fuera del rango general (Ua63799). De estas fechas, 3 habían sido previamente publicadas y dos de ellas procedían del análisis de muestras de vida larga, lo que genera ulteriores problemas de interpretación (Arribas 1976; Castro *et al.* 1996). El análisis de probabilidad conjunta de todas las fechas atribuidas a este periodo del Bronce Tardío 2 ha ofrecido un intervalo entre 1492 y 1283 cal A.C. a 1σ (1450-1283 al 96,3% de probabilidad dentro de ese rango) y entre 1506 y 1055 cal A.C. a 2σ (1506-1254 al 85,9% dentro del rango 2σ). Los solapamientos con la fase anterior son evidentes y derivan, en gran parte, de las muestras de vida larga. De hecho, suprimiéndolas del análisis, el intervalo 1σ para el Bronce Tardío 2 del yacimiento se situaría en 1414-1277 cal A.C. y el intervalo 2σ en 1430-1055 (1430-1223 al 82,8% dentro de ese rango). Las fechas más recientes derivan de la datación Ua63799 que, como hemos visto, podemos considerar anómala. Si la excluimos del análisis los resultados muestran un intervalo entre 1408 y 1293 cal A.C. a 1σ y entre 1427 y 1231 cal A.C. a 2σ (1427-1258 al 97,7% de probabilidad dentro de ese último rango).

Ello sugiere unas fechas entre 1400 y 1300 cal A.C. aproximadamente para este último periodo, en el

que se sitúan las cabañas de mayor entidad de la zona C que pudieron permanecer sin sufrir tantas modificaciones durante ese periodo ligeramente más amplio. A este periodo se adscriben además la mayoría de los fragmentos en los que se empleó el torno para su manufactura y la vivienda de la zona A donde se localizaron los recipientes mejor conservados. De cereal asociado a uno de ellos procede la muestra GrN-7284 cuyos resultados sitúan el evento de incendio entre 1417 y 1301 en perfecta correlación con los resultados de la mayoría de las fechas aquí presentadas.

Métodos y técnicas para el estudio de las cerámicas

Los conjuntos de vasijas de Cuesta del Negro plantean una problemática acerca de su origen que, más allá de su relación estilística o tipológica con otros conjuntos del Mediterráneo (Torres 2008), únicamente puede ser resuelta desde una perspectiva arqueométrica. Algunos trabajos previos realizados sobre algunas de las vasijas que presentamos permitieron mostrar que las producciones mano/torno no se habrían realizado en el yacimiento y que, tanto los recipientes procedentes de Llanete de los Moros como aquellos de Cuesta del Negro guardaban una estrecha relación entre sí (Capel *et al.* 1999), una afirmación que ha sido corroborada recientemente (Dorado 2019).

Los análisis que presentamos se han centrado en determinar aspectos relacionados con las estrategias de preparación y modelado de las materias primas y la cocción. Por tanto, la primera fase del estudio consistió en una descripción macroscópica utilizando una lupa estereoscópica Leica M80, con una cámara EZ-350 e imágenes tomadas a través del sistema de adquisición de datos Interactive Measurement Module V.4 de Leica. Esta primera observación permitió identificar los templates utilizados o las capas que componen las muestras, obteniendo una primera aproximación a la técnica de manufactura.

Con el fin de cuantificar las variaciones colorimétricas entre los diferentes ejemplares desde una perspectiva experimental, se han medido los tres colores primarios RGB y se ha determinado la proporción de cada uno de ellos (Cultrone *et al.* 2005: 6). Para ello nos hemos servido de una lupa estereoscópica Leica M80, con cámara EZ-350. Se han aplicado una serie de parámetros de captación de las imágenes que se han mantenido a lo largo del estudio y nos han proporcionado unos valores determinados. Estos parámetros han sido: Exposición, 99'9 ms; Ganancia, 3'6x; Gamma, 0'70; Saturación, 84'00; Sombreado, ninguno; Calidad captación fotográfica, 2048 x 1536 px. Los valores obtenidos se han representado en un diagrama para observar su ordenación y sus relaciones colorimétricas. El fin es profundizar en las diferencias marcadas por las estrategias de cocción en relación con las otras

producciones que han sido localizadas en Cuesta del Negro en contextos del mismo periodo.

Por último, los análisis mineralógicos se realizaron sobre una muestra de polvo (Moore y Reynolds 1989), utilizando un difractor Bruker D8 ADVANCE equipado con una fuente de rayos X de ánodo de cobre altamente estable, un detector de centelleo y un detector rápido (Lynxeye). Se utilizó la geometría Bragg-Brentano y la radiación $\text{Cu K}\alpha$. Su configuración fue $\theta - 2\theta$, $\Delta\theta=0,04^\circ$ con 1 s por paso, $2\theta = 5-70^\circ$ (25°C) y 40 kV-40 mA. Finalmente, los difractogramas resultantes se analizaron con el software X Powder (Martín-Ramos 2006) y la base de datos PDF2 del Centro Internacional de Datos de Difracción, corregidos con un patrón de cuarzo (Quartz, 85-0796) (Chisholm 2005).

Aspectos tecnológicos

Además de los recipientes de Cuesta del Negro, de los que se han identificado un total de 11 (Dorado 2019) aquí estudiados (figura 6), las únicas producciones a torno, o que han sido realizadas con elementos de rotación centrífuga (Roux 1994; Roux y Jeffra 2015), atribuidas a estas cronologías de la segunda mitad del II milenio A.C. son las producciones localizadas en Llanete de los Moros (Montoro, Córdoba) (Martín de la Cruz y Perlins 1993: 341-344; Martín de la Cruz 1994: 141 figura 18, 1996: 1556), junto con otros posibles fragmentos de Gatas (Turre, Almería) (Castro *et al.*, 1993). Estos elementos presentan cierta relación tipológica con objetos hallados en distintos puntos del Mediterráneo (Shaw y Shaw 1993: 153; Pulak 1994: figura 1) y, de hecho, tradicionalmente nuestros ejemplares habrían sido interpretados como productos llegados desde otras zonas del ámbito mediterráneo (p. ej. Torres 2008: 63). Sea como fuere, el estudio que abordamos aquí desde una perspectiva tecnológica ha permitido profundizar en diversos aspectos.

El estudio macroscópico nos ha llevado a definir estas producciones como vasijas realizadas mediante técnicas mixtas, conjugando las técnicas a mano mediante grandes columbinos para el cuerpo inferior, y a torno para la boca de la vasija (figura 7). No podemos, por tanto, hablar de objetos completamente manufacturados con torno de alfarero, ya que las marcas se localizan fundamentalmente en la zona del borde y el labio y no así en otros puntos del cuerpo (Dorado 2019). Este modelado generaría microporos en las zonas de unión que suponen un perfecto catalizador de fracturas, constituyéndose como las zonas más frágiles del artefacto, como así ocurre en la pieza P-5168. Por otro lado, se puede observar cómo las operaciones estratégicas (Lemmonier 1992) de torneado de estas piezas varían según atendemos a los distintos fragmentos, con mayor grado de pericia técnica en las muestras P-5521, P-4000 y P-19038 respecto a las

muestras P-1437 y P-5168, pues en estas últimas se observan ciertas deformaciones asimétricas, cambios continuos de espesor y bordes irregulares.

Las estrategias de cocción seguidas para las producciones realizadas a mano durante el Bronce Tardío en la Cuesta del Negro, decoradas según el estilo Cogotas I y no decoradas, se relacionan con estructuras de combustión que no permiten regular la entrada de aire (Rye y Evans 1976; May y Tuckson 1982; Gosselain 1995; Calvo *et al.* 2004; Livingstone 2007) y, por tanto, presentan ambientes de cocción cambiantes de atmósferas reductoras y oxidantes, unas estructuras de combustión que no permiten alcanzar temperaturas mucho mayores a los 850°C .

Al contrario, estos recipientes parcialmente realizados a torno muestran coloraciones homogéneas que sugieren un mayor control del flujo de oxígeno y, por ello, se puede plantear el uso de estructuras de combustión complejas, tal vez bicamerales, que sin duda contrastan con los sistemas de producción tradicionales. Estas prácticas de cocción generan una alta homogeneidad en las pastas de estos recipientes, aunque encontramos ciertas variaciones en sus secciones fruto de una oxigenación diferencial entre el núcleo de la matriz y las zonas más externas –pasta sándwich– donde la homogeneidad se acentuó a través de la aplicación de pintura roja o engobes.

Las diferencias que presentan estas vasijas en cuanto a la textura, ambientes de cocción y presencia/ausencia de ciertos desgrasantes han permitido generar varios grupos (figura 7). Se observa un primer grupo –atendiendo exclusivamente a las producciones a mano-torno– que se caracteriza por la presencia de matrices beige con escasos desgrasantes, que suponen en torno al 5%. Entre estos se han identificado cuarzo, mica, carbonato cálcico, nódulos de óxido de hierro y microfósiles. Los desgrasantes se presentan ordenados en forma oblicua siguiendo estrías también oblicuas (P-19038, P-53002-3 y P-5168). En algunos casos se han podido identificar restos de materia vegetal (P-576) y rocas metamórficas (P-3611). En un caso la ordenación de los desgrasantes permite observar el modelado de la parte inferior del recipiente mediante rollos de columbí (P-1437). En cualquier caso, el conjunto presenta algunas variaciones caracterizadas por sus mayores cantidades de desgrasantes y un tono de la matriz beige anaranjado (P-19133 y P-57002-7). También en esta variante en un caso se observan restos de materia vegetal y rocas metamórficas (P-4000) (figura 8.24 n). Un segundo grupo estaría representado por matrices grisáceas con escasos desgrasantes, en torno al 5% (P-5439 y P-5521).

Los resultados del estudio colorimétrico señalan que las producciones realizadas a mano presentan los valores

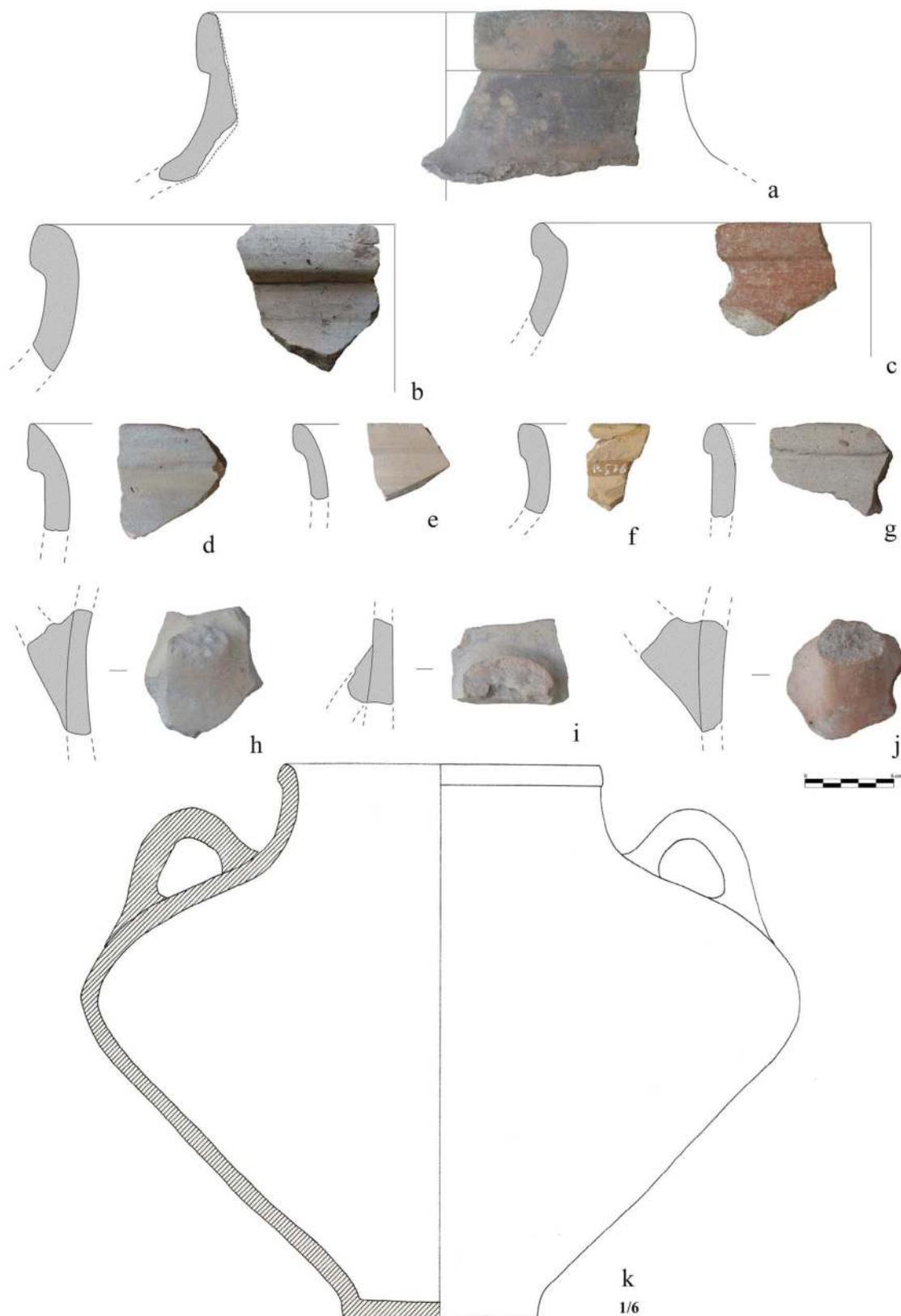


Figura 6. Conjunto de vasijas realizadas mediante técnicas mixtas procedentes de Cuesta del Negro: a) P-5168 (enlace a modelo 3D: <http://bitly.ws/ozjt>); b) P-5521; c) P-4000 (enlace a modelo 3D: <http://bitly.ws/ozjn>), d) P-57002-7; e) P-3611 (enlace a modelo 3D <http://bitly.ws/ozjk>); f) P-576; g) P-1437 (enlace a modelo 3D <http://bitly.ws/ozjh>) h) P-53002-3; i) P-19038; j) P-19133; k) P-5439.

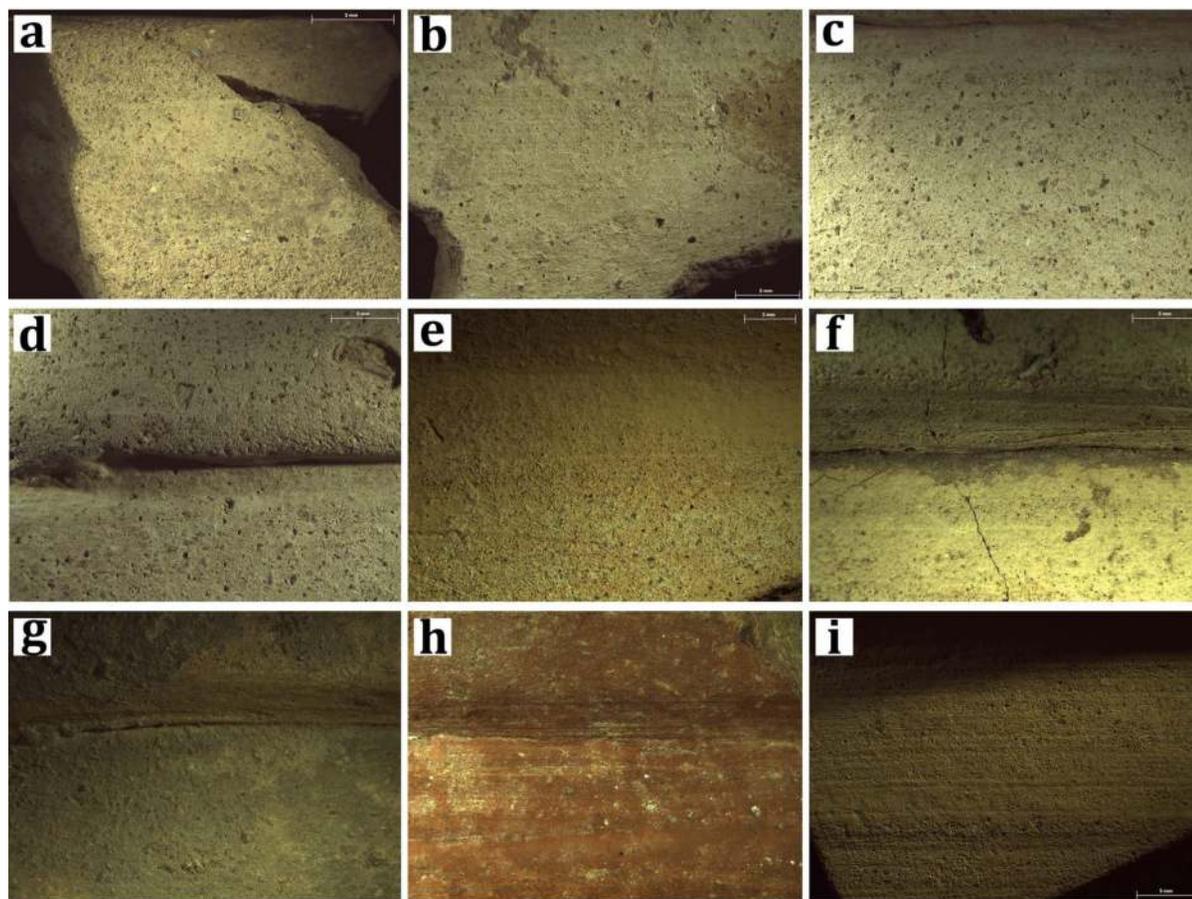


Figura 7. Identificación de las macrotrazas de producción identificadas en el conjunto de grandes vasijas de Cuesta del Negro: a) Superficie interior de la muestra P-576; b) Superficie interior de la muestra P-1437; c) Borde de la muestra P-1437; d) Detalle del sinuoso borde de la pieza P-1437; e) Trazas de torno en la superficie exterior de la muestra P-57002-7; f) Trazas de torno en la superficie exterior de la muestra P-5521; g) Trazas de torno en la superficie exterior de la muestra P-5168; h) Trazas de torno en la superficie exterior de la muestra P-4000 sobre la que se ha aplicado pintura roja, y; i) Trazas de torno en la superficie exterior de P-3611.

más elevados en el espectro G, seguido del espectro R y, en último lugar, el espectro B (figura 9). Por el contrario, las producciones realizadas a mano/torno presentan los valores más elevados en el espectro R, con una intensidad de 184'07 (σ 23'04), siendo inferiores para el espectro G, con una intensidad media de 172'02 (σ 20'40) y, muy inferiores para el espectro B, con una media de 118'68 (σ 15'29) en su intensidad (figura 10). En estos casos, los espectros dominantes que representan los tonos rojizos corresponden a los mayores índices de oxigenación en el proceso de cocción y un mayor control de las técnicas que permiten generar producciones más homogéneas tanto en su aspecto exterior como en sus características físico-químicas.

En el conjunto de las 156 muestras cerámicas de la Cuesta del Negro sometidas a análisis de difracción de Rayos X sólo algunas grandes vasijas producidas a mano/torno (P-576, P-1437, P-19038, P-19133 y P-5521) muestran indicios de haber superado los 800° C de

temperatura en el horno. La ausencia de micas, que se destruyen a partir de los 800° C (Buxeda y Tsantini 2009), nos indica que se debió superar ese umbral. Por otro lado, la presencia de fases de alta temperatura en las producciones mano/torno, como diópsido, wollastonita y gehlenita (Capel 1986: 116) indica que la cámara de cocción superó los 850° C, aunque la presencia de carbonato cálcico, que se destruye a partir de esos 850° C (Peters e Iberg 1978; Fanlo y Pérez 2011) sugiere que esa temperatura no debió superarse de forma amplia y los restos de carbonato cálcico deben derivar de su amplia presencia en las materias primas originarias, vinculada a los elementos de origen bioclástico, identificados mediante el análisis textural, y a alteraciones deposicionales.

Al atender a las distintas temperaturas y los ambientes de cocción, relacionándolas con la adscripción cultural, podemos observar una serie de rasgos (figura 11). En primer lugar, aquellas vasijas adscritas al Bronce Tardío

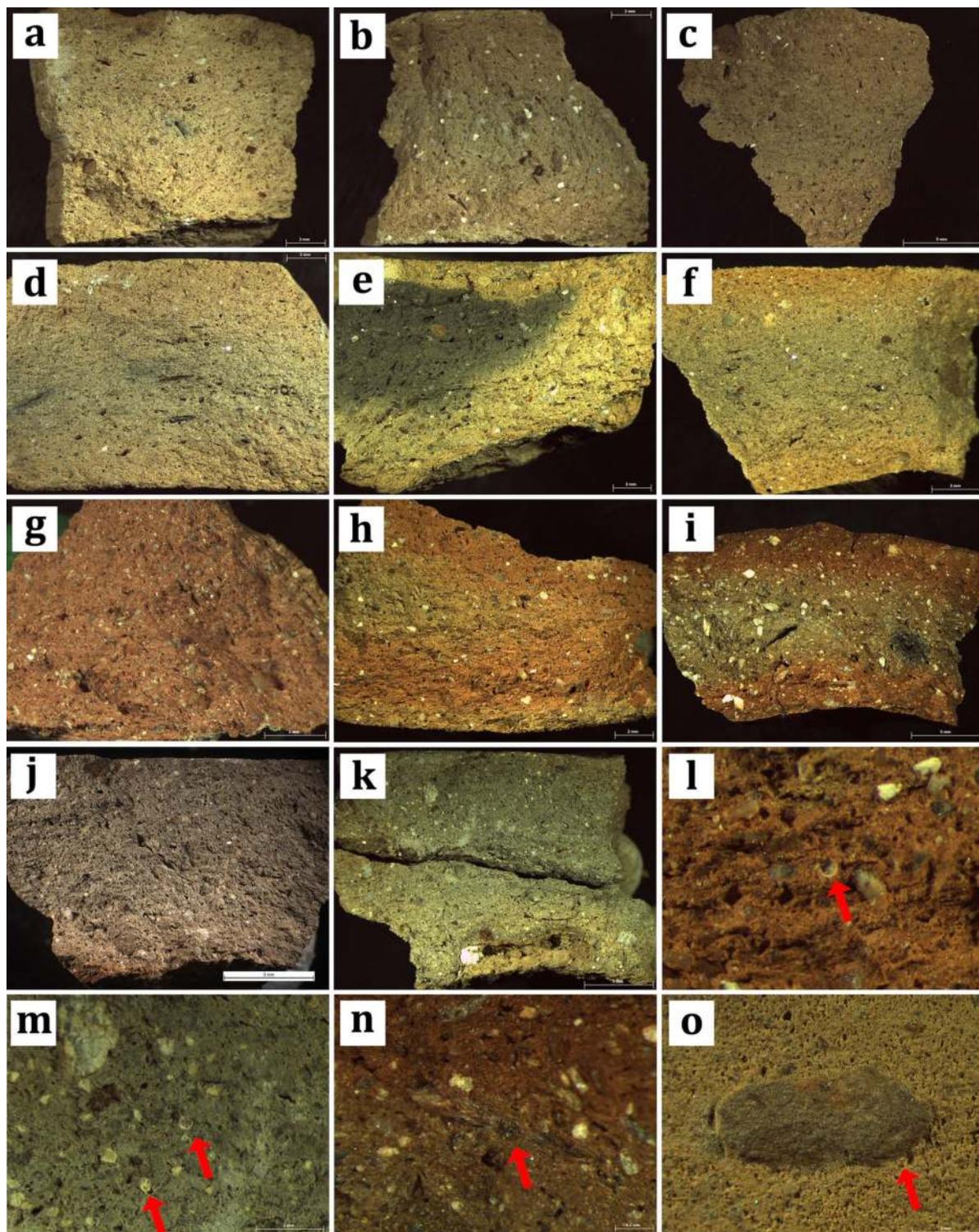


Figura 8. Microfotografías de las vasijas del Grupo Textural 8: a) P-576; b) P-1437; c) P-19038; d) P-53002-3; e) P-5168; f) P-3611; g) P-19133; h) P-57002-7; i) P-4000; j) P-5439; k) P-5521; l) microfósiles localizadas en la muestra P-1062; m) microfósiles localizadas en la muestra P-5521; n) roca metamórfica (posible micaesquisto) identificado en la muestra P-4000; o) roca metamórfica hallada en la muestra P-3611.

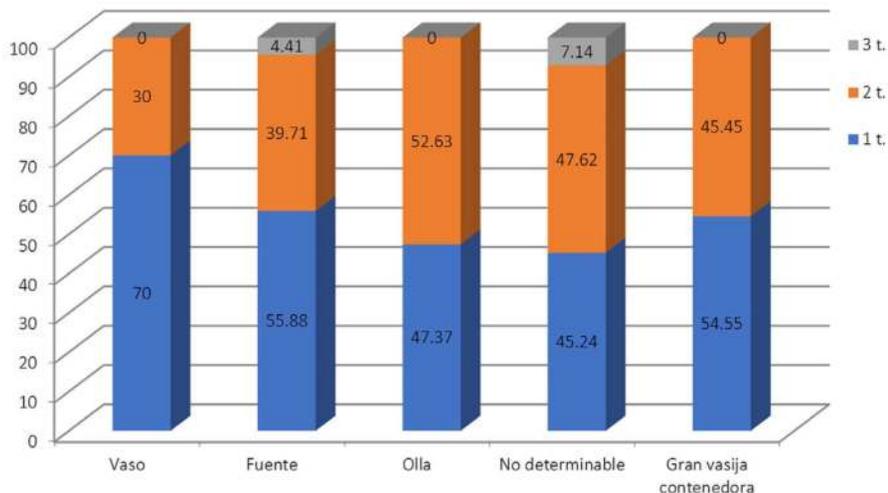


Figura 9. Preeminencia de los ambientes de cocción establecidos para las muestras analizadas.

de tradición local, frecuentemente no decoradas, no superan en ningún caso los 700° C, en ambientes reductores. Las cerámicas de tradición Cogotas I muestran una predilección de los alfareros por las cocciones reductoras, con tendencia a alcanzar en la cocción temperaturas más altas, en torno a los 750° C, observándose un incremento de las cocciones mixtas, e incluso oxidantes, cuando se consiguen temperaturas aún más elevadas. Sin embargo, las grandes vasijas realizadas a mano/torno se presentan, generalmente, con tonos oxidantes, como hemos referido, y, de nuevo, la presencia de ambientes reductores, para este grupo, sólo se da en aquellos casos en los que las vasijas no han sobrepasado los 800° C.

Conclusiones

Sólo el estudio del proceso de producción global de las cerámicas de Cuesta del Negro puede permitirnos entrar en la discusión sobre el carácter alóctono o autóctono de ciertas producciones. El análisis de las diferentes clases cerámicas presentes en los niveles del Bronce Tardío del yacimiento ha permitido observar diferencias significativas entre cada una de ellas (Dorado 2019), de modo que, del total de 156 vasijas analizadas, sólo 11 se realizaron mediante una técnica mixta que conjuga partes realizadas a mano y otras a torno.

A pesar de la fragmentación del conjunto, los análisis desarrollados sobre las producciones de Cuesta del Negro han permitido aportar nuevos datos que hasta ahora habrían pasado desapercibidos. Quizás uno de los aspectos más relevantes sea la constatación de la existencia de, al menos, dos fuentes de aprovisionamiento de materias primas diferentes: aquellas que presentan microfósiles –que conforman el conjunto de forma mayoritaria– frente a un solo

fragmento que presenta rocas metamórficas. Hasta la fecha conocíamos la estrecha relación que existía entre los productos de Cuesta del Negro intra y extra grupalmente –con Llanete de los Moros– gracias a los análisis previos (Capel *et al.* 1999). Sin embargo, estos estudios habrían pasado por alto la vasija que contiene rocas metamórficas (P-3611), lo que es indicativo de un origen distinto al de las restantes vasijas que presentan carbonatos de origen bioclástico.

Se ha podido mostrar que, atendiendo al modelado, se observan diferencias significativas entre las producciones de tradición Cogotas I y las del Bronce Tardío de tradición local respecto a los grandes contenedores realizados mediante técnicas mixtas pues, según hemos podido documentar, el cuerpo se realizada mediante grandes cintas de columbí y, por separado, se tornea el borde que es inserto luego al resto del cuerpo. Sin embargo, a este respecto, hemos observado que las diferencias en pericia en el torneado pueden apoyar la idea de que las vasijas hayan sido producidas en distintos talleres y, con seguridad, por distintos alfareros, como, por otro lado, se desprende de la asimetría y los cambios en el grosor de las paredes, la irregularidad de sus bordes, la aplicación de una capa de arcilla rica en CaO, que comenzará luego a ser común en el Mediterráneo Oriental (Popham 1972; Gómez y Doherty 2000), o aplicación de pintura roja, como en el caso de P-4000.

La DRX, la colorimetría y el análisis de los grupos texturales han permitido definir que las producciones del Bronce Tardío de tradición local son, en todos los casos, piezas cocidas en ambientes reductores que no han superado los 700° C, lo que no ocurre en las producciones de tradición de Cogotas I, mucho más heterogéneas y con ratios de cocción que se

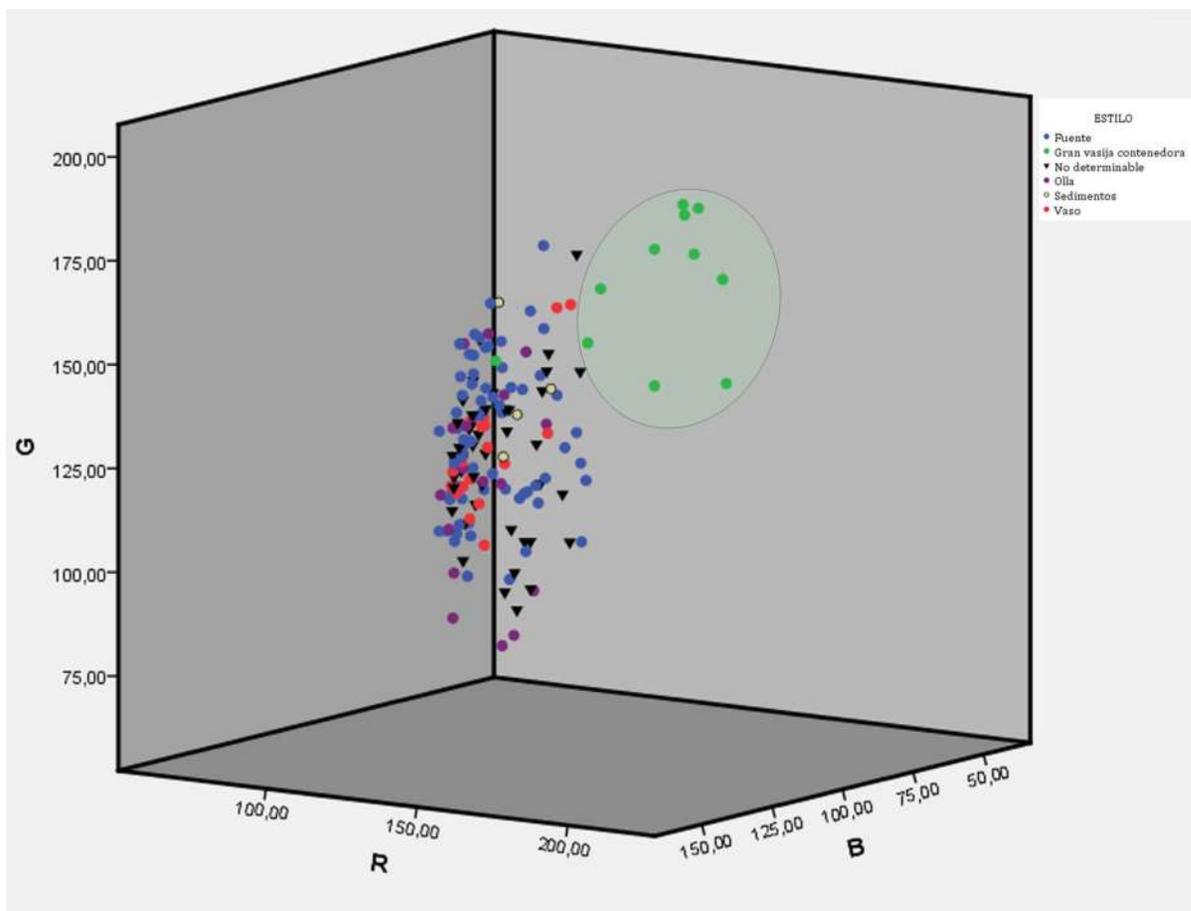


Figura 10. Diagrama ternario en el que se representan los valores obtenidos para el total de las vasijas analizadas de Cuesta del Negro según sus espectros RGB en relación a la forma cerámica.

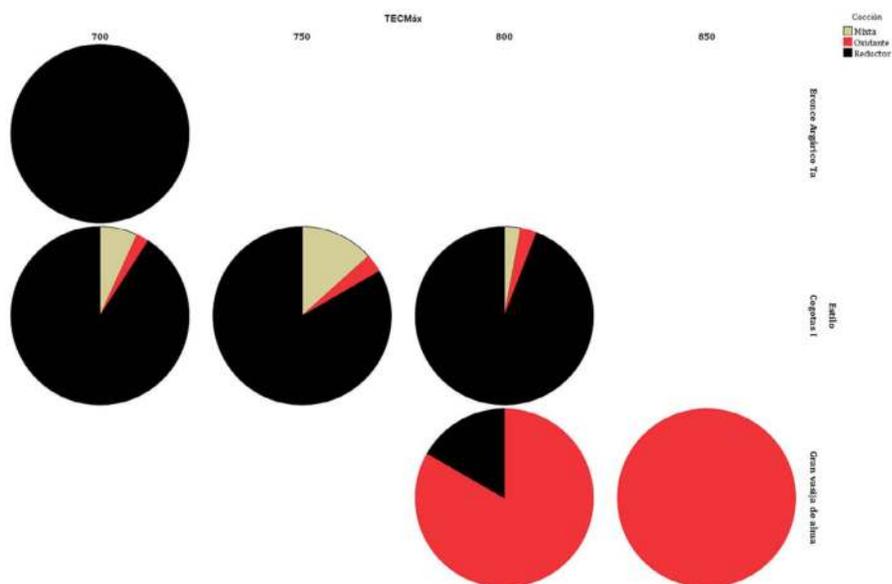


Figura 11. Diagrama de sectores en los que se recoge el ambiente de cocción de cada conjunto de vasijas según su adscripción cultural en relación a la Temperatura de Cocción Estimada obtenida mediante DRX (Dorado 2019: 211, fig. 7.34).

estiman entre los 700 y los 800° C. Por el contrario, las producciones mixtas se caracterizan por haber sido cocidas mayoritariamente en ambientes oxidantes, con un mayor control de la oxigenación en la cámara de cocción y con temperaturas que se sitúan entre los 800 y los 850° C. Estos ambientes y temperaturas podrían estar en relación con estrategias de cocción en la que usaron hornos como el de Commos, en los que existe una separación entre las producciones y el combustible pero, en lugar de tener un desarrollo vertical como los que podemos encontrar en la Península Ibérica tras la llegada del mundo fenicio, la separación se realizaba de forma horizontal (Shaw *et al.* 2001: 21, fig. 22). Otro argumento que apoya esta hipótesis viene de la mano de los trabajos arqueométricos realizados sobre los restos cerámicos localizados en el interior de estos hornos, para los cuales se han definido temperaturas generalmente situadas por encima de los 800° C (Day y Kilikoglou 2001: 121-122, tabla 13).

Si tenemos en cuenta las fechas entre 1400 y 1300 cal A.C. para las cerámicas realizadas parcialmente a torno, ello implicaría una introducción de esta tecnología en la Península Ibérica antes del siglo XIV A.C.

En el sur de Italia, la presencia de material micénico se atestigua incluso más de dos siglos antes (Cazzella y Recchia 2009) y la concentración de material micénico en yacimientos como Scoglio del Tonno (Taranto, Apulia) y Broglio di Trebisacce (Calabria) y otros es especialmente significativa (Peroni y Vanzetti 1998; Gorgoglione *et al.* 2006; Cazzella y Recchia 2009; Cazzella *et al.* 2012; Jones *et al.* 2014, 2021; Jung *et al.* 2015, 2021).

Sin embargo, las cerámicas de tipo egeo sólo parecen llegar a Cerdeña en el siglo XIV a. C. (Cazzella y Recchia 2009; Vanzetti *et al.* 2013; Vagnetti 2016), en paralelo al desarrollo del Heládico Reciente IIIA (Manning 2010). Estas son las mismas fechas en las que se datan los hallazgos de Cuesta del Negro, sugiriendo que la introducción de materiales a torno en el sur de la Península Ibérica tuvo lugar durante el apogeo de los contactos con el mundo egeo en el Mediterráneo Central.

En la segunda mitad del II milenio A. C. los contactos entre el Mediterráneo Central y el Egeo se intensificaron (Mederos 1999; Cazzella y Recchia 2009) y ello se manifestó no sólo en la circulación de verdaderos productos cerámicos micénicos en el sur de Italia, sino también en la producción *in situ* de materiales de clara tipología micénica y en la realización a torno de objetos que no pueden situarse en la tradición egea (Gorgoglione *et al.* 2006; Jones *et al.* 2014; Jung *et al.* 2015, 2021). De hecho, para la incorporación de los procesos técnicos micénicos se ha planteado que fue más intensa en el sur de Italia que en áreas como Macedonia (Buxeda *et al.* 2003). Los estudios más recientes (Jones *et al.* 2021)

han confirmado la existencia de diversos centros de producción de este tipo de cerámicas en Italia. Además, a determinados lugares en los que parece que no tuvo lugar la producción local también llegaron productos a torno fabricados en contextos del Mediterráneo central y no sólo productos egeos de diferente origen (Jung *et al.* 2015).

Por tanto, hemos de considerar, a partir de los resultados hasta ahora obtenidos para la cerámica de producción a mano y torno localizados en los estratos del Bronce Tardío de la Cuesta del Negro, dinámicas culturales similares a las del sur de Italia, en las que productos realizados en distintos puntos de la propia Península Ibérica, a veces junto a verdaderas importaciones orientales, llegaron a asentamientos interiores en el que este tipo de producciones no se desarrollaron. Esta circulación hacia el interior pudo aprovechar grandes vías de comunicación como el propio valle del Guadalquivir pero también vías entre la costa mediterránea y los Altiplanos granadinos y el Alto-Medio Guadalquivir.

La producción de estas nuevas cerámicas debió implicar el desplazamiento de algunas personas que facilitarían la difusión del conocimiento de las nuevas prácticas, en un contexto de interacción que afectó también a otros recursos, de los que los mejor conocidos son las materias primas exóticas (Cazzella *et al.* 2012; Amgelini y Bellantini 2017), y debió implicar también prácticas destinadas a generar nuevas formas de acumulación de riqueza y de justificación de la posición adquirida (Jung y Mehofer 2013). Los movimientos de población, sugeridos también en Iberia por la difusión de estilos cerámicos como Cogotas I, muy presente en el yacimiento (Molina 1976; Dorado 2019), continuaron a fines del II milenio a. C. en un contexto de transformaciones (Dickinson 2006; Middleton 2020) en el que incluso se ha probado la migración con rebaños desde zonas itálicas al mundo egeo (Meiri *et al.* 2019).

Bibliografía

- Almagro, M. y F. Fontes 1997. The Introduction of Wheel-Made pottery in the Iberian Peninsula: Mycenaean or Pre-Orientalizing Contacts? *Oxford Journal of Archaeology* 16(3): 345-361.
- Angelini, I. y P. Bellantini 2017. The use of different amber sources in Italy during the Bronze Age: new archaeometric data. *Archaeological and Anthropological Sciences* 9(4): 673-684.
- Arribas, A. 1976. Las bases actuales para el estudio del Eneolítico y la Edad del Bronce en el sudeste de la península Ibérica. *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada* 1: 139-155.
- Barciela, V. 2012. Tecnología del marfil en la Edad de Bronce de la Meseta sur (España) en A. Banerjee, J. A. López Padilla y T. X. Schuhmacher (Coord.)

- Elfenbeinstudien. 1, Marfil y elefantes en la Península Ibérica y el Mediterráneo occidental (Actas del coloquio internacional en Alicante el 26 y 27 de noviembre 2008)*: 173-199. Alicante: Deutsches Archäologisches Institut/Museo Arqueológico de Alicante.
- Buxeda, J., R. E. Jones, V. Kilikoglou, S. T. Levi, Y. Maniatis, J. Mitchell, L. Vagnetti, K. A. Wardle y S. Andreou 2003. Technology transfer at the Periphery of the Mycenaean World: the Cases of Mycenaean pottery found in Central Macedonia (Greece) and the Plain of Sybaris (Italy). *Archaeometry* 45 (2): 263-284.
- Buxeda, J. y E. Tsantini 2009. Les àmfors ibèriques del derelict de Cala San Vicenç i la seva contrastació amb les àmfors de la Palai Polis d'Empúries: Evidències des de la seva caracterització arqueomètrica en X. Nieto y M. Santos (eds.) *El vaixell grec arcaic de Cala San Vicenç*: 373-392. Monografies del CASC 7.
- Calvo, M., J. Fornés, J. García y E. Juncosa 2004. Propuesta de cadena operativa de la producción cerámica prehistórica a mano. *Pyrenae* 35(1): 75-92.
- Cámara, J. A. 1998. *Bases teóricas y metodologías para el estudio del ritual funerario utilizado durante la prehistoria reciente en el sur de la Península Ibérica*. Granada: Universidad de Granada.
- Cámara, J. A. y F. Molina 2011. Jerarquización social en el mundo Argárico (2000-1300 a.C.). *Quaderns de Prehistòria i Arqueologia de Castelló* 29: 77-104.
- _____. 2009. El análisis de la ideología de emulación: el caso de El Argar. *Cuadernos de prehistoria y arqueología de la Universidad de Granada* 19: 163-194.
- Capel, J. 1986. Estudio mineralógico y geoquímico de sedimentos y cerámicas arqueológicas de algunos yacimientos de la Mancha. *Oretum* 2: 53-153.
- Capel, J., F. Molina, J. Linares, F. Huertas, J. L. Guardiola, F. de la Torre y L. Sáez 1999. Determinación el REE by ICP Mass Spectrometry to identify the origin of archaeological pottery en *Estudis Arqueològics i Arqueomètrics*: 46-52. Andorra: Servei de Recerca Històrica.
- Castro, P. y V. Lull 1996. *Cronología de la Prehistoria Reciente de la Península Ibérica y Baleares (c. 2800-900 cal ANE)*. BAR International Series 652. Oxford: Archaeopress.
- Castro, P. V., R. W. Chapman, P. González, V. Lull, R. Micó, M. Picazo, R. Risch, y M. E. Sanahuja Yll 1993. 4ª Campaña de excavaciones en el yacimiento de Gatas (Turre—Almería). Septiembre 1991. *Anuario Arqueológico de Andalucía* 1991(I): 17-23.
- Cazzella, A., M. Moscoloni y J. Recchia 2012. *Coppa Navigata e l'area umida alla foce del Candellaro durante l'età del Bronzo*. Foggia: Edizioni del Parco/Claudio Grenzi Editore.
- Cazzella, A. y J. Recchia 2009. The 'Mycenaeans' in the Central Mediterranean: A Comparison between the Adriatic and the Tyrrhenian Seaways. *Pasiphae. Rivista di filologia e antichità egee* III: 27-40.
- Chisholm, J. 2005. Comparison of Quartz Standards for X-ray Diffraction Analysis: HSE A9950 (Sikron F600) and NIST SRM 1878. *The Annals of Occupational Hygiene* 49 (4): 351-358.
- Cultrone, G., O. Cazalla, C. Rodríguez, M. J. de la Torre, M. J. y E. Sebastián 2005. Técnicas no destructivas aplicadas a la conservación del patrimonio arquitectónico. *Colorimetría. PH Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico* 53: 6-10.
- Day, P. M. y V. Kilikoglou 2001. Analysis of Ceramics from the Kiln en J. W. Shaw, A. van de Moortel, P. M. Day y V. Kilikoglou (eds.) *A Late Minoan Iron Age ceramic kiln in south-central Crete: Function and pottery production*: 111-133. Athens: American School of classical studies at Athen.
- De Groot, B. y A. Bloxam 2022. Radiocarbon approaches for mapping technological change: The spread of the potter's wheel in the Iberian Peninsula, 1000-0 BCE. *Journal of Archaeological Science: Reports* 41: 103-288.
- Dickinson, O. 2006. *The Aegean from Bronze Age to Iron Age: continuity and change between the twelfth and eighth centuries BC*. London: Routledge.
- Dorado, A. 2017. Contactos entre fenicios e indígenas en el traspais costero. *Bastetania* 5: 89-115.
- _____. 2019. *Caracterización de las producciones cerámicas de Andalucía Oriental y el Sudeste de la Península Ibérica: del Bronce Tardío al Hierro Antiguo (1550/1500 - 550 cal AC)*. Granada: Universidad de Granada.
- Fanlo, J. y F. Pérez, F 2011. Consecuencias de la incorporación de carbonato cálcico en el material cerámico. *Estrat Crític: Revista d'Arqueologia* 5: 61-68.
- Gomez, B. y C. Doherty 2000. A preliminary petrographic analysis of Cypriot White Slip II ware. *Archaeometry* 42(1): 109-118.
- Gorgoglione, M., R. E. Jones y T. S. Levi 2006. Lo Scoglio del Tonno. La ceramica domestica di tipo egeo: produzioni locali e modelli egei. *Atti XXXIX Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria*: 1130-1143. Firenze: Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria.
- Gosselain, O. P. 1995. Identités Techniques. Le travail de la poterie au Cameroun méridional, Bruxelles. Tesis doctoral. Université libre de Bruxelles.
- Jones, R. E., Levi, S. T. Bettelli, M. y L. Vagnetti 2014. *Italo-Mycenaean pottery: the archaeological and archaeometric dimensions*. Roma: CNR Istituto di Studi sul Mediterraneo Antico.
- Jones, R. E., S. T. Levi, M. Bettelli y V. Cannavò 2021. Italo-Mycenaean and other Aegean-influenced pottery in Late Bronze Age Italy: the case for regional production. *Archaeological and Anthropological Sciences* 13(23): 1-30.
- Jung, R., R. Guglielmino, F. Iacono, F. y H. Mommsen 2021. Neutron Activation Analysis of Aegean and Aegeanising Ceramics from Roca Vecchia and the Circulation of Pottery in Southern Italy en R.

- Jung (ed.) *Punta di Zambrone. 1200 B.C.E.-A Time of Breakdown, a Time of Progress in Southern Italy and Greece: 459-490*. Wien: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.
- Jung, R. y M. Mehofer 2013. Mycenaean Greece and Bronze Age Italy: cooperation, trade or war? *Archäologisches Korrespondenzblatt* 43: 175-193.
- Jung, R., H. Mommsen y M. Pacciarelli, 2015. From west to west: Determining production regions of Mycenaean pottery of Punta di Zambrone (Calabria, Italy) *Journal of Archaeological Science: Reports* 3: 455-463.
- Lemmonier, P. 1992. *Elements for an anthropology of technology*. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Livingstone-Smith, A. 2007. *Chaîne Opératoire de la Poterie. Références ethnographiques, analyses et reconstitution*. Tervuren: Musée Royal de l'Afrique Centrale.
- López, J. A. 2011. Asta, hueso y marfil. *Artefactos óseos de la Edad del Bronce en el Levante y Sureste de la Península Ibérica (c.2500-c.1300 calBC)*: 9: 476-477. Alicante: MARQ.
- Manning, S. W. 2010. Chronology and terminology en E.H. Cline (ed.) *The Oxford Handbook of the Bronze Age Aegean*: 11-28. Oxford: Oxford University Press.
- Martín, J. D. 2006. X Powder. Programa para análisis cualitativo y cuantitativo por Difracción de Rayos X. *MACLA* 4-5: 35-44.
- Martín de la Cruz, J. C. 1987a. *Llanete de los Moros, Montoro, Córdoba*. Excavaciones Arqueológicas en España. Volumen 151. Madrid: Ministerio de Educación.
- . 1987b: ¿Cerámicas micénicas en Andalucía? *Revista de Arqueología* 78: 62-64.
- . 1994. Los primeros contactos entre Grecia y la Península Ibérica. La problemática planteada por los hallazgos de Montoro (Córdoba) en D. Vaquerizo (coord.) *Arqueología de la Magna Grecia, Sicilia y Península Ibérica*: 109-143. Córdoba: Diputación Provincial de Córdoba.
- . 2008. El valle medio del Guadalquivir, en S. Celestino, S., Rafel, N. y X. L. Armada (eds.) *Contacto cultural entre el Mediterráneo y el Atlántico: (siglos XII-VII Ane): la precolonización a debate*: 289-300. Madrid: CSIC.
- Martín de la Cruz, J. C. y I. Baquedano 1987. Cerámicas inéditas del Bronce Final. *Revista de Arqueología* 72: 50-56.
- Martín de la Cruz, J. C. y M. Perlins 1993. La cerámica a torno en los contextos culturales de finales del II milenio a.C. en Andalucía. *I Congreso de Arqueología Peninsular*: 33, (3-4): 335-349.
- May, P. y M. Tuckson 1982. *The traditional pottery of Papua New Guinea*. Kensington: Bay Books.
- Mederos, A. 1999. 'Ex Occidente Lux'. El Comercio Micénico en el Mediterráneo Central y Occidental (1625-1100 AC). *Complutum* 10: 229-266.
- Meiri, M., P. W. Stockhammer, P. Morgenstern y J. Maran 2019. Mobility and trade in Mediterranean antiquity: Evidence for an 'Italian connection' in Mycenaean Greece revealed by ancient DNA of livestock. *Journal of Archaeological Science: Reports* 23: 98-103.
- Middleton, G. D. (ed.) 2020. *Collapse and Transformation: The Late Bronze Age to Early Iron Age in the Aegean*. London: Oxbow Books.
- Molina, F. 1976. Las culturas del Bronce Final en el Sudeste de la Península Ibérica. Tesis doctoral. Universidad de Granada.
- . 1978. Definición y sistematización del Bronce Tardío y Final en el Sudeste de la Península Ibérica. *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada* 3: 159-232.
- . 1983. La Prehistoria en F. Molina y J. M. Roldán (eds.) *Historia de Granada (I): De las primeras culturas al islam*: 11-131. Granada: Don Quijote.
- Molina, F., F. Nocete, A. Delgado, J. A. Cámara, R. M. Martínez, S. Jiménez, M. T. Miranda, J. A. Riquelme, L. Spanedda, C. Pérez, R. Lizcano, J. M. Nieto, T. Nájera, A. Granados y F. Carrión 2019. Diet And Environment in South-Eastern Iberia during The Bronze Age, based on Isotope Analysis of human Remains. *Oxford Journal of Archaeology* 38(2) 189-213.
- Molina, F. y E. Pareja 1975. *Excavaciones en la Cuesta del Negro (Purullena, Granada). Campaña de 1971*. Excavaciones Arqueológicas en España. Volumen 86. Madrid: Ministerio de Cultura.
- Mommsen H., U. Diehl, D. Lambrecht, F. J. Pantenburg y J. Weber 1990. Eine mykenische Scherbe in Spanien: Bestätigung ihrer mit der Neutronenaktivierungssanalyse (NNA). *Prähistorische Zeitschrift* 65(1): 59-61.
- Moore, D. M. y R. C. Reynolds Jr. 1989. *X-Ray Diffraction and the Identification and Analysis of Clay Minerals*: 179-201. Oxford: Oxford University Press.
- Murillo, M., E. Peñalver, P. Bueno, R. Barroso, R. de Balbín y M. Martín-Torres 2018. Amber in prehistoric Iberia: New data and a review. *PLoS ONE* 13(8): e0202235.
- Pau, C., J. M. Morillo, J. A. Cámara y F. Molina 2018. Los objetos de adorno en marfil del yacimiento del Cerro de la Virgen (Orce, Granada). *Complutum* 29(2): 267-298.
- Peroni, R. y A. Vanzetti (coord.) 1998a. *Broglio di Trebisacce 1990-1994. Elementi e problemi nuovi dalle recenti campagne di scavo*. Rossano: Istituto Regionale per le Antichità Calabresi classiche e bizantine. Studi e Testi.
- Peters, T. y R. Iberg 1978. Mineralogical changes during firing of calcium-rich brick clays, *Ceramic Bulletin* 57: 503-509.
- Podzuweit, C. 1990. Bemerkungen zur mykenischen Keramik von Llanete de los Moros, (Montoro, Córdoba). *Praehistorische Zeitschrift* 65(1): 53-58.
- Popham, M. 1972 White Slip ware en P. Astrom (ed.) *The Swedish Cyprus Expedition IV*, IC: 431-471. Goteborg: Astroms Forlag.
- Pulak, C. 1994. Excavation at Uluburun: the final campaign. *INA Quarterly* 21(4): 8-16.
- Reimer, P., W. Austin, E. Bard, A. Bayliss, P. Blackwell, C. Bronk Ramsey M. Butzin, H. Cheng, R. L. Edwards, M.

- Friedrich, P. M. Grootes, T. P. Guilderson, I. Hajdas, T. J. Heaton, A. G. Hogg, K. A. Hughen, B. Kromer, S. W. Manning, R. Muscheler, J. G. Palmer, C. Pearson, J. van der Plicht, R. W. Reimer, D. A. Richards, E. M. Scott, J. P. Southon, C. S. M. Turney, L. Wacker, F. Adolphi, U. Büntgen, M. Capano, S. M. Fahrni, A. Fogtmann-Schulz, R. Friedrich, P. Köhler, S. Kudsik, F. Miyake, J. Olsen, F. Reinig, M. Sakamoto, A. Sookdeo y S. Talamo 2020. The IntCal20 Northern Hemisphere Radiocarbon Age Calibration Curve (0-55 cal kBP). *Radiocarbon*, 62(4), 725-757.
- Riley, J. A. 1982 The petrological analysis of Aegean ceramics en I. Freestone, C. Johns y T. Potter (eds.) *Current research in ceramics: Thin-section studies*. 32: 1-7. London: British Museum.
- Roux, V. 1994. La technique du tournage: définition et reconnaissance par les macrotraces en D. Binder y J. Courtin (dir.) *Terre cuite et société: la céramique, document, technique, économique, culturel (Actes des 14es Rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes. Juan-les-Pins, 1993)*: 45-58. Juan-les-Pins: APDCA.
- Roux, V. y C. Jeffra 2015. The spreading of the potter's wheel in the Ancient Mediterranean. A social context-dependent phenomenon en W. Gauss, W. Klebinder-Gauss y C. Von Rüden (eds.) *The Transmission of Technical Knowledge in the Production of Ancient Mediterranean Pottery (Proceedings of the International Conference at the Austrian Archaeological Institute at Athens 23rd - 25th November 2012)*: 54: 165-182. Sonderschriften Band: Österreichisches Archäologisches Institut.
- Ruiz Gálvez, M. L. 2009. ¿Qué hace un micénico como tú en un sitio como éste?: Andalucía entre el colapso de los palacios y la presencia semita. *Trabajos de Prehistoria* 66(2): 93-118.
- Rye, O. S. y C. Evans 1976. *Traditional pottery techniques of Pakistan. Smithsonian Contribution Anthropology*: 21. Washington: Smithsonian Institute.
- Shaw, J. W. y M. C. Shaw 1993. Excavations at Kommos (Crete) in 1986-1992. *Hesperia* 62(2): 129-190.
- Shaw, J. W., A. van de Moortel, P. M. Day, y V. Kilikoglou 2001. *A Late Minoan Iron Age ceramic kiln in south-central Crete: Function and pottery production*. Athens: American School of classical studies at Athen.
- Torres, M. 2008. Los 'tiempos' de la Precolonización en S. Celestino, N. Rafel, y X. L. Armada (eds.) *Contacto cultural entre el Mediterráneo y el Atlántico (siglos XII-VIII Ane)*. La precolonización a debate: 59-91. Madrid: CSIC.
- Vagnetti, L. 2016. La Sardegna e il mondo miceneo. en M. Minoja, G. Salis y L. Usai (eds.) *L'isola delle torri: Giovanni Lilliu e la Sardegna nuragica*: 148-151. Sassari: Carlo Delfino Editore.
- Vagnetti, L., R. E. Jones, S. T. Levi, M. Bettelli y L. Alberti 2009. Ceramiche egee e di tipo egeo lungo i versanti adriatico e ionico della penisola italiana: situazioni a confronto, en *From the Aegean to the Adriatic: Social Organizations, modes of exchange and interaction in Postpalatial Times (12th-11th B.C.)*, Atti del seminario internazionale (Udine, 1-2 dicembre 2006): 171-183. Udine: Universitat Udine.
- Vanzetti, A., G. Castangia, A. Depalmas, N. Ialongo, V. Leonelli, M. Perra y A. Usai 2013. Complessi fortificati della Sardegna e delle isole del Mediterraneo occidentale nella protostoria. *Scienze dell'Antichità* 19(2-3): 83-123.
- Williams, A. N. 2012. The use of summed radiocarbon probability distributions in archaeology: a review of methods. *Journal of Archaeological Science* 39: 578-589.

Colonos invisibles

Marisa Ruiz-Gálvez Priego

Universidad Complutense de Madrid. marisar.gp@ghis.ucm.e

Introducción

El hallazgo, en los años 80, de dos fragmentos de cerámica micénica a torno en el yacimiento de Bronce Tardío de Llanete de los Moros (Montoro, Córdoba), (Martín de la Cruz 1988) representó un punto de inflexión para la investigación de las conexiones entre el Este y el Oeste del Mediterráneo en el Bronce Final. No sólo porque esos fragmentos vinculaban el SW de la Península con el Egeo y no con el Levante en el Bronce Final, sino porque tales fragmentos procedían de un corte estratigráfico junto con cerámicas locales tipo Cogotas I, en vez de tratarse de un hallazgo descontextualizado, frecuentemente en estado de chatarra, como otros ya conocidos anteriormente

Desgraciadamente, si bien los análisis de pastas confirmaron su procedencia del taller de Micenas-Berbatí (Martín de la Cruz 2008: 292), los fragmentos no permitieron reconstruir formas-tipo con una cierta fiabilidad ni, debido a ello, asignarles una cronología cierta. En su día, Podzuweit (1990: 54), especuló con la posibilidad de que uno de ellos correspondiera al pie de un vaso y que, en tal caso, se tratara de un krater y que el segundo perteneciera a un recipiente abierto, tal vez también un krater o un cuenco. Dada la buena calidad del barniz de ambos fragmentos, el autor mencionado (*ibidem* 1990), dedujo que no podía tratarse de fragmentos del HRIIC cuya factura y acabado son más bastos, sino, bien del HRIIA o del HRIIB (*ibidem* 1990: 53-54), y en un argumento, a mi juicio circular, asumió la cronología asignada habitualmente al contexto local con cerámicas Cogotas I, esto es, siglo XIII a.C. (*ibidem* 1990: 56)

A pesar de estas limitaciones, el hallazgo de los fragmentos de cerámica micénica de Montoro supuso un renovado interés por los planteamientos de un viejo modelo, el de la *precolonización*, propuesto ya en los años 60 por el Prof. Tarradell (1968 citado en López Castro 1992: 31). A partir de los años 80, se entenderá por tal concepto la existencia de fases exploratorias previas a la de fundación de colonias, a veces, situadas en fechas muy antiguas, cuyo objetivo sería la búsqueda de minerales y sus protagonistas, bien fenicios, bien eubeos o, incluso, otras poblaciones del Este del Mediterráneo (Alvar 1988; Almagro 1993; Mederos 1999: 248-249; López

Pardo 2000). Hallazgos aislados de objetos orientales o leyendas transmitidas por historiadores grecolatinos tardíos, más que la construcción de un modelo explicativo sobre estructuras, contextos y coyunturas que pudieran hacer comprensible y factible dichos viajes exploratorios, previos a veces en más de cien o doscientos años a la evidencia de primeras colonias, fueron la base argumentativa de los defensores de dicho modelo. Como, acertadamente, a mi juicio, señalan Russell y Knapp (2017: 19), hay que separar el concepto de objeto foráneo del de agente foráneo o, dicho de otro modo, el hallazgo de un objeto de origen mediterráneo en contexto del Bronce Final Peninsular no significa, necesariamente, la presencia allí de uno o de un grupo de agentes extranjeros.

Un ejemplo reciente de esta visión lo ofrece el modelo propuesto por Zorea (2018, 2020 y 2021), de la precolonización de la Península Ibérica en el siglo X a.C. por uno de los componentes de los llamados “Pueblos del Mar”, los Tjeker, que el autor plantea a partir del análisis de la pátera de Berzocana, cuya forma y factura (Torres 2008), amén de la signatura isotópica del cobre con el que fue producida, apuntan al área levantina. Según este modelo, los Tjeker serían originarios de Chipre, de modo que chipriota y tjeker serían términos sinónimos, poseerían notable experiencia como navegantes, comerciantes y metalurgos y la razón de su llegada a la Península sería la búsqueda de estaño (Zorea 2020: 1436). A ellos se debería la introducción de técnicas como la cera perdida, o de armas como las representadas en las estelas del SW y en su exploración de fuentes de estaño llegarían a Galicia, Bretaña e Inglaterra. Más tarde y cuando la demanda de plata aumentara en el Levante, sus intereses mineros cambiarían hacia las piritas de Huelva (Zorea 2021).

Tal argumento reposa, básicamente, en dos pilares: los recientes análisis de isótopos de plomo (LIA en su acrónimo inglés), llevados a cabo sobre la pátera extremeña de Berzocana, que indican el uso de cobre, bien de las minas de Timna, (Israel), o de las de Tel Feynan (Jordania), como en el caso de otros cuencos similares, también analizados, de Jatt (Israel) (Wood et al 2020: 8; Artzy 2006). El segundo pilar de su argumentación es la dispersión de este tipo de cuencos en el Norte del área levantina, pero no en el Sur de ésta,

así como en Chipre. Insisto en recordar el argumento de Russell y Knapp (2017: 19), pues su factura y origen levantinos no prueban necesariamente que llegara a la Península directamente de manos de los Tjeker o de cualquier otro pueblo levantino, o que tuviera el mismo uso y apreciación en la Península que en el Levante.

Alternativas al modelo de precolonización

Caso diferente al del hallazgo esporádico de objetos de origen foráneo y cronología antigua es la introducción de tecnología o de conocimiento privilegiado, lo que los anglosajones llaman *know how*, tanto de índole práctica como simbólica y de enorme relevancia en la conformación ideológica de las bases del poder, que sí parece tener continuidad y amplia penetración en contextos indígenas previos a las colonias fenicias. Pues eso tiene implicaciones muy diferentes, ya que supone, necesariamente, la presencia de maestros forasteros conviviendo, coyuntural o establemente con indígenas, para que se produzca transferencia tecnológica, ya que este tipo de conocimiento no se adquiere por la simple importación de objetos (Ruiz-Gálvez 1993; 1998; 2000; 2009; 2013, 2016; 2019 y Ruiz-Gálvez y Galán 2012, entre otros. Idéntico punto de vista en Wood 2018; Wood et al 2019a, 2019b y 2020).

La idea, sin embargo, no es ni mía ni nueva, pues bebe de los trabajos de La Dra. Vagnetti, quien se basó en los análisis arqueométricos sobre cerámica micénica a torno recuperados en el Sur de Italia, en hábitats claramente indígenas en cuanto a arquitectura y cultura material y cuya arcilla era local (Vagnetti 1999: 148; Graziadio, G. y Guglielmino 2011).

Quiero aclarar que lo que he venido planteando en trabajos previos y propongo aquí, es hablar de formas de colonización diferentes de la creación de colonias, no todas las cuales fueron ni simultáneas, ni protagonizadas necesariamente por los tirios y cuya mayor o menor intensidad o regularidad se tradujo en determinadas circunstancias, como trataré de demostrar aquí, en lo que Stein (2002) denominó “colonialismo sin colonias”, o lo que Philip Curtin (1984), definió como “diásporas comerciales”. En puridad dicho modelo fue formulado por primera vez por Cohen (1969 y 1971, citado en Stein 2002: 908), para explicar los asentamientos Hausa en territorio Yoruba del Oeste de África. Cohen definía las diásporas comerciales como redes de intercambio interregional formadas por grupos dispersos de comerciantes especializados, de estructura corporativa, que se diferenciaban de la comunidad anfitriona de la que eran independientes socialmente, y que mantenían estrechos vínculos con sus comunidades de origen. Curtin (*ibidem* 1984: 1-11), a su vez, las consideraba instituciones intermedias entre los sistemas mundiales y los *karum* o puertos de comercio. Por diásporas

comerciales este autor entendía la presencia de pequeños comerciantes pacíficamente asentados en medio de la población local, sobre la que no ejercían dominio político o material. Por lo general se trataba de grupos de hombres solos, que establecían un vínculo familiar estable, al menos durante la duración de su estancia, con sus anfitriones. El autor explicaba (*ibidem* 1984: 3-4), que esta situación era más frecuente en los casos en que existiera una marcada diferencia de tipo tecnológico, económico, social o ideológico entre ambas sociedades, la anfitriona y la comercial, que hacía necesaria la existencia de un agente, considerado fiable por ambas partes. Ese fue el caso del comercio swahili de la franja costera del este de África, desde Somalia a Mozambique. Los swahilis son una cofradía de comerciantes, étnicamente bantúes, cuya lengua franca es el kiswahili. Esta población costera descubrió a fines del Primer Milenio de nuestra era el monzón, que permite navegar de Asia a África en invierno y a la inversa en verano, entró en contacto con los comerciantes persas y omaníes y se convirtió al islam formando de ese modo una casta diferenciada respecto de las poblaciones de tierra adentro, siendo intermediarios del comercio del Índico hasta la llegada de los europeos en el siglo 15 y, más tarde, de los omaníes en los siglos 18-19. Los swahilis construyeron ciudades en piedra, acuñaron moneda y desarrollaron una cultura escrita. El sistema comercial se basó en el establecimiento de relaciones personales, mediante el matrimonio entre los comerciantes de la Península Arábiga y sus agentes locales africanos. Los hijos de esta unión permanecían en la casa materna, en la que residía también el comerciante árabe durante su estancia y se convirtieron en agentes culturales intermediarios entre las poblaciones del interior del Continente y el comercio asiático (Horton y Middleton 2000; Middleton 2004; Wynne Jones y La Violette eds. 2018).

Curtin (1984:107), recuerda también el papel jugado por los comerciantes en la difusión del Islam en China e Indonesia, las cuales, aunque nunca fueron invadidas ni colonizadas, albergaban en el siglo 13 de nuestra era, la mayor densidad de población musulmana del mundo, gracias a que la presencia de comerciantes árabes era ya significativa en los siglos 8-9 en la costa de Coromandel, en el Sur de la India, futo de los matrimonios con mujeres locales pertenecientes en gran parte a la aristocracia local, que dieron lugar a la comunidad Moplah de la costa Malabar. El mismo modelo se repitió en el archipiélago malayo (Islam 2014: 60 y 68).

Curtin (*ibidem* 1984), analizó múltiples casos, desde la Historia Antigua - los comerciantes asirios y fenicios -, pasando por la Historia Medieval - La Hansa, las ciudades mercantiles italianas, las diásporas armenias -, hasta el siglo 19, y definía tres tipos de relaciones entre las diásporas comerciales y sus anfitriones: 1º

marginalidad, 2º autonomía social y 3º dominancia, cuyos rasgos fueron posteriormente ampliados por Stein (2002):

En el primer caso, los dirigentes del territorio anfitrión tratan a la comunidad diaspórica como unos parias a los que explotar. El enclave extranjero apenas se tolera porque ofrece ventajas para la comunidad local y los comerciantes están sujetos a severas restricciones. Ese fue el caso de la isla de Deshima, en la bahía de Nagasaki, emporio portugués desde 1634, pero que, una vez los portugueses fueron expulsados de Japón en 1641, se convirtió en el único emplazamiento en el que los holandeses tenían permitido comerciar, bajo fuerte vigilancia y severas restricciones, cuando Japón optó en 1639 por la política del “sakoku”, o aislamiento del mundo exterior.

Otro caso es el del reino de Hueda en la costa de la actual Benín y su capital, Savi, excavada por Kelly (1997). En ella los comerciantes europeos, cualquiera fuera su nacionalidad, estuvieron autorizados a establecerse y tuvieron aposentos propios en el centro de la ciudad, próximos al palacio del rey, desde mediados del siglo 17 hasta la destrucción de la ciudad por el reino de Dahomey en 1727. La razón que argumenta Kelly (*ibidem* 1997: 356-359), era que, para el rey y la aristocracia de Hueda, tan importantes eran las mercancías europeas, como el papel social y simbólico de cara a sus súbditos, del ejercicio del control de los contactos con los foráneos. Las excavaciones han demostrado cómo el área del palacio y de las instalaciones de los comerciantes europeos estaban separadas mediante una empalizada del resto de la ciudad, en la que habitaba el común de la población. Al mismo tiempo, la localización de los cuarteles extranjeros, construidos por los propios Hueda al estilo local, permitía que el rey tuviera control visual constante de los extranjeros y de sus actividades. La vigilancia que el rey ejercía sobre los comerciantes extranjeros se manifestó pública y constantemente. En una ocasión, incluso, ordenó y llevó a cabo la ejecución del representante comercial francés. Todos estos gestos reforzaban el poder de la élite de Hueda y la exclusividad de su poder respecto, tanto de los extranjeros y del comercio con los extranjeros, como, sobre todo, sobre su propio pueblo.

En el segundo caso, los comerciantes, mediante negociación, mantienen su autonomía respecto del territorio anfitrión. Fue el caso de la diáspora comercial china en el Sureste Asiático. Los comerciantes chinos proporcionaban préstamos y proveían de objetos de lujo a los dirigentes locales, y éstos a cambio, les reservaban dependencias especiales. Ese pudo también ser el caso del barrio de comerciantes de Harappa, en la vecindad de la ciudad mesopotámica de Lagash, descrito por los textos de Ur III (2112-2002 a. C.). De acuerdo con Stein

(2005:151), el barrio pudo haber empezado como un “karum” de los comerciantes del valle del Indo, pero acabó evolucionando hacia un enclave étnico, en el que los comerciantes se casaban con las mujeres locales y terminaron asimilados a la cultura sumeria.

En el tercer caso, una comunidad mercantil controla a la anfitriona. Fue el caso de las concesiones europeas en Pekín tras la segunda guerra del Opio (1856-1860) y en la primera guerra (1839-1842), de la cesión al Imperio Británico de la soberanía sobre Hong-Kong y las concesiones occidentales en Shanghái. Aquí sí se puede hablar abiertamente de colonia.

Stein (2002: 909 y 2005: 161y ss.) señala que el modelo de las diásporas comerciales ofrece un amplio rango de variación en la organización de las relaciones interregionales y lo aplica al caso de las colonias de Uruk del IV Milenio a.C., que se expandieron por los territorios menos urbanizados de Irán, Siria y Anatolia, para controlar las rutas del cobre y otras materias primas. Estas colonias son claramente detectables por su cultura material distintiva, la forma de su cerámica, su arquitectura o su sistema administrativo. Según los contextos locales, las formas de contacto revistieron fórmulas diferentes. En las más cercanas a Uruk (4000-3200 a.C.), las colonias se fortificaron y parecen haber ejercido coerción y control sobre la población dispersa de Siria. En las más lejanas y donde la estructura política local era más compleja, apenas fueron puestos avanzados o estaciones de tránsito en los asentamientos anfitriones. Finalmente, estudia el caso de la colonia de Hacinebi, en Anatolia, a partir del registro arqueológico. La gran cantidad de elementos de cultura material local, la ausencia de indicios de que ejerciera coerción sobre la entidad política en la que se asentaba o de que controlara su economía, junto con su aislamiento y lejanía respecto de su metrópolis, conduce al autor (*ibidem* 2005:167), a pensar que su única posibilidad de supervivencia hubiera sido estar en buenos términos con sus anfitriones.

No obstante, el caso mejor conocido, aunque no el único, es el de los comerciantes asirios asentados en el reino anatolio de Kanesh en el periodo paleoasirio (1880-1700 a.C.), un caso que, como el de Uruk, Stein (2005: 152 y 154 y ss.), considera atípico dentro de las estrategias de las instituciones mesopotámicas, habitualmente muy implicadas en el intercambio interregional sin que ello implicara la fundación de colonias, porque había otras estrategias menos costosas y arriesgadas (*ibidem* 2005: 144 y 152). Gracias a las excavaciones y a la recuperación de numerosas tablillas en cuneiforme, que contenían tanto información comercial y económica, como también y muy importante, correspondencia privada, sabemos que los comerciantes asirios eran miembros de las grandes familias comerciantes de la ciudad de

Assur, cerca de la actual Mosul, en Iraq, bien cabezas de familia o bien, uno de los hijos y que actuaban con carácter privado (Kool 2012: 21). Sin embargo, sus casas y el equipo de estas, seguía el modelo anatólico local (Michel 2008; Stone y Brook 1996). En algunos casos tenemos, incluso, la constancia textual de que casaron con mujeres locales (Michel 2008: 22). Sin embargo, de no ser por los textos y sellos, con la sola ayuda de la cultura material, nos hubiera sido difícil detectar la presencia de esta colonia comercial en Kanesh (Stein 2005). Seguramente no es un caso aislado, pues sabemos por los textos, que el comercio estatal convivía ampliamente con el privado en Mesopotamia ya desde Ur III ((2112-2002 a. C), y que existieron, como en Asur, casas comerciales que pasaban de padres a hijos, así como la existencia de barrios de mercaderes o “karum”, tal vez como en Kanesh, perfectamente integrados y mimetizados, social y culturalmente, con la población local. Sin embargo, nos falta identificar arqueológicamente, como en Kültepe/Kanesh, los edificios físicos y sus archivos y correspondencia personal (Aubert 2007: 150 y ss.; Foster 1997: 54).

Aunque éste es un tipo de relación mercantil que, incluso cuando se prolonga en el tiempo, como en el caso de los barrios comerciales fenicios, entre ellos Huelva, estudiados por Aubert (2012), es arqueológicamente difícil de documentar, podemos adscribir al modelo de diáspora comercial el de los comerciantes micénicos establecidos en el Sur de Italia, arriba mencionado (*ibidem*).

Finalizo con un último ejemplo de diáspora mercantil, el de Gorée, una pequeña isla de apenas 17 Ha, en la costa de lo que hoy es Dakkar, la capital de Senegal. La isla que, posiblemente, estaba desierta a la llegada de los europeos, aunque distintos relatos orales divergen en este punto, fue usada primero como punto de aguada de los portugueses, quienes llegaron ahí por vez primera en 1445 y construyeron una pequeña capilla en la que enterrar a sus compatriotas fallecidos en distintos momentos en la vecina costa de Senegambia. Los franceses mantuvieron pequeñas instalaciones en Gorée hacia 1606, pero en 1617 los holandeses compran la isla a la población local y construyen en ella los dos primeros fuertes-factoría hacia 1627/1628. En 1678 los franceses conquistan la isla (Decorse 2010: 226), y en 1776 construyen la Casa de los Esclavos, como depósito de cargamento humano en tránsito a América. Entre el siglo 18 y la independencia de Senegal en 1956, la isla estuvo alternativamente en manos de franceses y de británicos. Ibrahima Thiaw, quien ha liderado la investigación, (2013: 150), señala que, en los menos de doscientos años que median desde la primera llegada de los europeos a la costa de Dakkar a la fundación del primer fortín holandés, la afección por las mercancías europeas aumentó tanto, que la población local

prácticamente regaló la isla a los holandeses a cambio de apenas nada, aunque con el tiempo, afroeuropeos y africanos residentes en Gorée, se convirtieron en consumidores más selectivos y más selectos de las mercancías europeas (Thiaw 2008 y 2013).

Del momento álgido de la ocupación de la isla como base para el embarque hacia América de los esclavos, tenemos información, tanto textual como arqueológica, gracias al proyecto arqueológico de Thiaw. En la isla africanos y europeos vivieron en estrecha relación, hasta el punto de que, arqueológicamente, es difícil saber quién era europeo y quien nativo, quien esclavo y quién libre (Thiaw y Richard 2013: 990-991; Thiaw 2013: 153). Debido a que la población estable europea en la isla era básicamente masculina, las relaciones formales - matrimonios - e informales - concubinato - con las nativas fueron muy frecuentes. Estas mujeres africanas o afroeuropeas de condición libre, conocidas como *signares*, deformación del portugués *senhoras*, habitaron las mejores casas y poseyeron las tierras de la isla. En sus casas había esclavos domésticos, y a través de sus parejas europeas adquirieron mercancías europeas de lujo, algunas de las cuales, fuera del alcance de muchos europeos de la época (Thiaw 2008: 54-55). Esta afluencia masiva de mercancías de lujo europeas se produce a partir de mediados del siglo 18, en paralelo con el auge del comercio de esclavos hacia América y de la riqueza producida por el comercio europeo en la costa de Senegambia. Las mercancías que llegaban a ella procedían fundamentalmente de Gran Bretaña y Francia, los principales traficantes de esclavos de la zona. A partir del análisis espacial de las casas excavadas, Thiaw señala que, de la comparación de los niveles de ocupación pre-europeos, caracterizados principalmente por el consumo de cerámica indígenas, con los posteuropeos, es evidente el significativo impacto que el comercio atlántico tuvo en todos los habitantes de la isla, lo que hace imposible distinguir identidades - europea, mestiza o indígena, libre o esclava - a través de esos productos a los que, incluso los esclavos domésticos, tuvieron acceso (Thiaw 2013: 153-154). De hecho, de acuerdo con los documentos, entre fines del siglo 18 y los inicios del siglo 19, el 70% de la población de la isla era esclava, la mayoría mujeres adscritas al trabajo doméstico, cuyas dueñas eran las *signares*, quienes las alquilaban a los europeos como sirvientes o concubinas (*ibidem* 2013: 158), y vivían en las mismas casas que sus amos. Thiaw (2008: 57) nos ofrece el ejemplo de Nicolás Pepin, un afroeuropeo habitante en Gorée a mediados del siglo 18, escritor en francés y comerciante de esclavos, cuya madre, Catherine Baudet, era una riquísima *signare* que tenía más de 32 esclavos domésticos.

Las casas se construyeron al estilo europeo, de dos plantas y con balcones. De acuerdo con la

documentación textual y oral preservada, las familias de las *signares*, formadas por un varón europeo o afroeuropeo y su esposa *signare*, sus hijos y esclavos domésticos ocupaban la plata alta, mientras que en la baja se situaban las cocinas, despensas y las celdas para los esclavos en tránsito. Las excavaciones arqueológicas han confirmado la existencia de despensas, pero no la de celdas para esclavos. Thiaw señala cómo, mientras los varones afroeuropeos enfatizaban su identidad europea, las *signares* no vestían a la europea, comían con cuchara del mismo cuenco que sus esclavos y pertenecían a asociaciones femeninas locales (*ibidem* 2013: 162-163; Thiaw y Richard 2013: 991). De modo que, Thiaw (2008: 56), define la comunidad habitante de la isla, al menos desde mediados del siglo 18 hasta la abolición de la esclavitud a mediados del siglo 19, como transnacional o transétnica.

Arqueometría y tecnología

El torno del alfarero

La introducción de tecnologías complejas, desconocidas previamente y cuyo aprendizaje implica un periodo de estrecha convivencia entre maestro y aprendiz, podría ser un indicio que delatará la coexistencia de agentes foráneos con la población indígena. En este sentido, cabría analizar, no ya los fragmentos micénicos de Montoro, cuya procedencia de Berbati, como se dijo antes (*vide supra*) es indubitada, sino otros que, a raíz de dicho hallazgo, se reconocieron asimismo como cerámicas a torno, en contextos del Bronce Tardío o Final. Algunos de estos fragmentos, los de Llanete de los Moros y Cuesta del Negro fueron analizados en 1999 por Capel (Capel *et al.* 1999 citado en Dorado 2019: 562), quien sugirió su fabricación local, en tanto que Perlínes (2005 y Martín de la Cruz y Perlínes 1993) hizo lo propio con una serie de muestras procedentes, amén de los dos yacimientos arriba citados, del de Gatas, pertenecientes en su mayoría a grandes contenedores. De los análisis de Perlínes por activación neutrónica y FRX se deducía la procedencia egea de este segundo grupo de cerámicas a torno.

Más interesantes aún son los análisis realizados recientemente por Dorado (2019: 183-185)¹, sobre los grandes contenedores procedentes de Llanete de los Moros y Cuesta del Negro, pues identifica una producción mixta, mano/torno para éstos, con la parte inferior producida a mano por la técnica de colombín, cuyas formas recuerdan otras del Mediterráneo Oriental. Aún más relevante resulta el hecho de que estas producciones mano/torno emplean materias primas diferentes, tanto de las producciones argáricas, como Cogotas I de ambos sitios, se cocieron

a mayor temperatura que las restantes producciones y sus cocciones son regulares y predominantemente oxidantes, por lo que sugiere el uso de un tipo de horno con espacios diferenciados verticalmente, como el excavado en el puerto cretense de Kommos en MRIA (*ibidem* 2019: 219-233 y 508-522; Shaw *et al.* 2001). Aunque el autor considera que estos grandes contenedores mano/torno, han podido producirse en talleres diferentes y por manos distintas, el análisis de pastas sugiere que la materia prima procede de algún lugar del Sur Peninsular y, basándose en los análisis previos de Capel (*ibidem* 2019: 560-562) apunta a arcillas de Sierra Morena.

Los resultados de Dorado son revolucionarios, puesto que sugieren el uso de técnicas - torno y un tipo de horno que permite cocciones más regulares a temperaturas mayores que los locales -, que son foráneas, aunque la materia prima utilizada, plausiblemente, es local. Por tanto, estos contenedores habrían sido producidos por alfareros extranjeros o por discípulos indígenas formados por extranjeros y ello sólo sería posible si el maestro foráneo conviviera estrechamente, al menos durante un tiempo, con su aprendiz. En tal sentido, nos hallaríamos ante una situación similar a la de la analizada por la doctora Vagnetti en relación con la cerámica micénica localmente producida en el Sur de Italia.

Sin embargo, ni en el Sur de Italia la presencia de artesanos, presumiblemente egeos asentados entre indígenas, supuso la generalización de la tecnología del torno hasta ya el Primer Milenio a.C. y como consecuencia de la colonización griega y, en menor medida, fenicia de ella, ni tampoco en Andalucía estas producciones mano/torno parecen haber tenido una continuidad en el tiempo ni en el espacio, pues aparentemente no se difundieron más allá de un área concreta del Medio-Alto Guadalquivir y, al igual que el caso italiano, la tecnología del torno no empieza a generalizarse antes del Primer Milenio a.C. con la presencia colonial fenicia. Ello podría explicarse porque, como plantean Padilla (2018: 229 y ss.) y Georgiou (2018: 184-185), la adopción de nuevas técnicas por los artesanos locales es gradual y el uso del torno precisa de un largo y complejo periodo de adaptación al uso de la energía cinética para modelar las cerámicas. Ello implicaría una presencia continua y prolongada en el tiempo de estos maestros foráneos en territorio local. Dado que las producciones egeas a torno locales en el Sur de Italia y las mano/torno del Sur Peninsular se sitúan en los últimos siglos de existencia de los sistemas palaciales y en el tránsito al postpalacial, es posible que el proceso de adaptación se viera frustrado por las disrupciones y cambios en rutas en el Este del Mediterráneo hacia 1200 a.C, y que, como plantea Sherratt (2016: 294-295), supusiera un cambio

¹ Agradezco al Dr. Juan Jesús Padilla esta referencia, así como sus opiniones expertas.

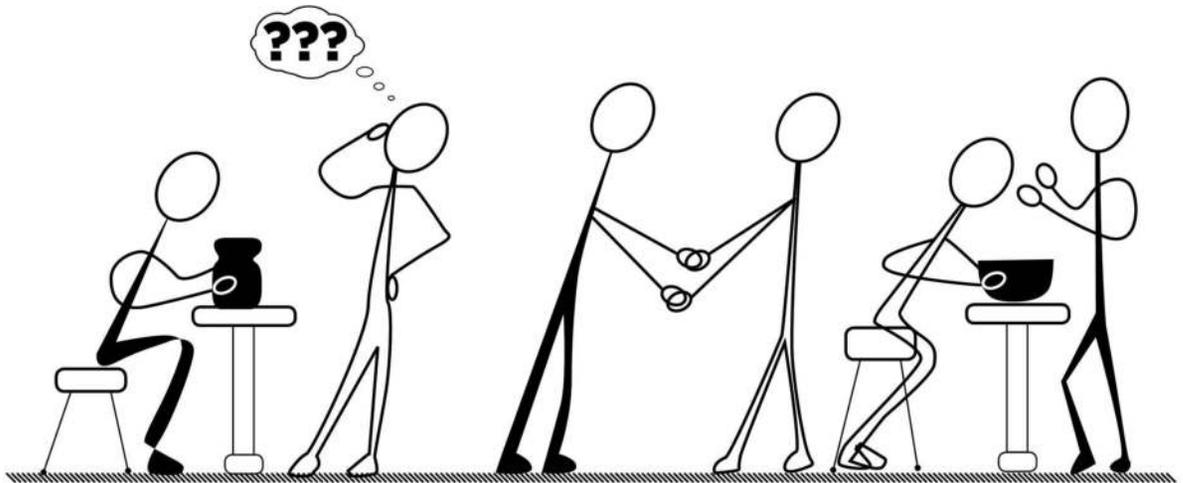


Figura 1. Aprendizaje de la fuerza centrífuga del torno mediante la relación maestro-aprendiz.
Dibujo de Andrea Ruiz-Gálvez Agosti.

de protagonistas, con mayor presencia chipriota en detrimento de la egea, ya presentes en el Tirreno, donde son los mayores transportistas, tanto por cuenta propia como ajena (Graziadio y Guglielmino 2011: 311-319).

Pero hay otra explicación complementaria con la anterior. La producción a torno tiene razón de ser con la fabricación estandarizada, en serie y en mayor cantidad, de cerámica, tanto para consumo interno como externo. Y no tendría sentido en unas sociedades como las del Bronce Tardío andaluz, en las que producción cubre una demanda básicamente de autoconsumo y no de mercado, de modo que, desaparecido el impulso foráneo, se retorna a los hábitos tradicionales.

Técnicas de orfebrería y/o metalurgia

Armbruster y Perea han demostrado el empleo de técnicas, tanto rotativas, como también soldadura o cera perdida (Armbruster 1995a y 2013; Perea 1995; Perea y Armbruster 2008), en la orfebrería del Bronce Final Peninsular. Estas sofisticadas técnicas se emplearon en la denominada orfebrería tipo “Villena/Estremoz”, grupo formado por brazaletes de oro de distintas procedencias peninsulares, sin similitudes o paralelos con otros ejemplares, ni del Este del Mediterráneo ni del ámbito Atlántico extra Ibérico de fines del Segundo Milenio a.C. (Armbruster 1995b) Si bien ambas autoras insisten en diferenciar la técnica rotativa aplicada a la fabricación de estos brazaletes de la del torno del alfarero, no por ello resulta menos sofisticada una tecnología como la del torno horizontal, aplicada en la ebanistería a la fabricación de muebles o elementos decorativos (Brenan 2012), y en lapidaria para pulir piedras y conocida en Egipto y el Próximo Oriente desde, al menos, el Tercer Milenio a.C. y en Creta y el Egeo, desde el Minoico Medio II (1800-1700a.C.), (Morero y Prévalet 2015; Yule y Schürmann 2017: 274-

278; Dumbrill 2015: 27; Armbruster 1995b). Aunque Armbruster (*ibidem* 1995b: 413), menciona el posible uso de dicha tecnología en la decoración en espiral de unos brazaletes de bronce en un depósito húngaro del Segundo Milenio a.C., lo cierto es que es una técnica compleja y poco o nada documentada en Europa en esas fechas, al contrario de lo que ocurre en el Próximo Oriente y el Este del Mediterráneo. (Ameri et al 2018). En cuanto a la cera perdida, Armbruster (2013: 462) alega que podría haberse usado en la Europa de la Edad del Bronce. Sin embargo, la asociación de cera perdida, técnicas rotativas y una forma de soldadura, que las autoras denominan “casting-on o fundición adicional” es un hecho técnicamente novedoso en la orfebrería del Bronce Tardío/Final y que, además, se replica en otras piezas de distintos territorios del SE y SW peninsular, como en algunos torques macizos del tipo Sagrajas/

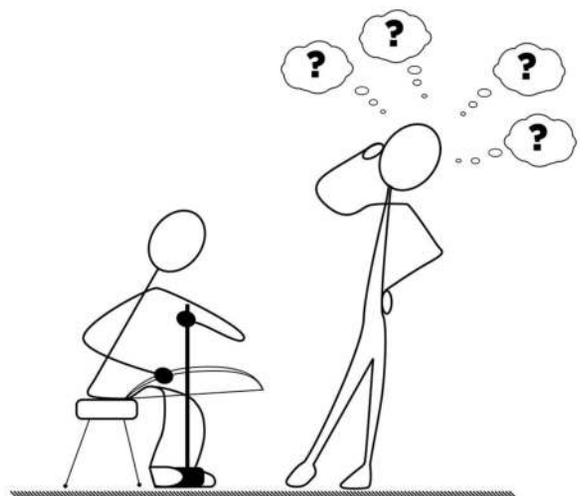


Figura 2. Uso de taladro de arco según Morero y Prévalet 2015. Dibujo de Andrea Ruiz-Gálvez Agosti.

Berzocana. Y no sólo objetos de orfebrería, también otros de bronce, como los asadores articulados del SW. se fabricaron mediante cera perdida, (Armbruster 2008: 510). No obstante, y mientras no se demuestre lo contrario, los asadores articulados son una versión estrictamente peninsular de los objetos - y de la idea del consumo - usados para consumir la carne asada conocidos en otros lugares del Mediterráneo (Ruiz-Gálvez y Galán 2012).

Todos estos hechos, delatan, a mi juicio, la introducción de tecnología procedente del Este Mediterráneo. Sobre todo, porque las tres técnicas aparecen asociadas por primera vez en la Península en el tesoro de Villena. Ya expliqué en su momento (Ruiz-Gálvez 1993 y 1998), mis razones para datarlo en torno al 1200 a.C. y en relación con Chipre, por lo que remito al lector a dichos textos. A expensas de lo que, en un próximo futuro pueda revelar el análisis LIA sobre la procedencia de los metales presentes en el conjunto de Villena (Montero et al 2016: 79), parece razonable pensar que, al menos los dos objetos de hierro, no son locales ni pudieron ser producidos por artesanos locales, como tampoco el ámbar. Muy relevante es la pieza cónica de hierro revestida de oro del conjunto de Villena, que Perea (1991: 103) y Lucas (1998) interpretaron como posible pomo de espada o parte de una bengala o bastón de mando. Lo relevante aquí, como señalé en su momento (Ruiz-Gálvez 1993, 1998) es la consideración del hierro como algo decorativo y exótico y no práctico, como en otros casos del Próximo Oriente anteriores a 1200 a.C., tales como el puñal de hoja de hierro y empuñadura de oro con esmalte y filigrana del ajuar de Tutankamón, (siglo XIV a.C.) (Erb-Satullo 2019: 563) o el hacha ceremonial de hierro enmangada en bronce con hilos de oro, rematada en cabezas de felino y jabalí, procedente del denominado “Templo Hurrita” de Ugarit, en un contexto que Yon (2006: 167), data entre los siglos XIV/ XIII a.C., lo que nos proporciona pistas sobre la posible fecha del conjunto alicantino y sobre la procedencia del hierro y, a mi juicio, de las técnicas con las que los brazaletes de produjeron.

Gracias, entre otros, a los trabajos de la Dra. Vilaça (2006 y 2013), tenemos constancia de la existencia de algunos objetos de hierro en contextos indígenas previos a la introducción de la siderurgia por los fenicios. En todos ellos, el contexto indica familiarización con el hierro, si bien no con las técnicas siderúrgicas. Se trata de cuchillos o pequeños puñalitos que, con independencia de si llegaron a los castros portugueses como útiles o en calidad de chatarra, son objetos de uso práctico, en ningún caso votivo u ornamental como la pieza cónica de Villena. Más interesante aún es el caso del cincel de Baiões, porque, como ya planteé (Ruiz-Gálvez 1993: 50 y 1998: 299), indica familiaridad con las propiedades mecánicas del hierro y un intento

de adaptarlo a las formas de uso locales, ya que se trata de una hoja de hierro enmangada en un hacha de tubo de tipología local del Bronce Final. Todos estos objetos de hierro aparecen en contextos bien situados en fechas calibradas entre los siglos XI-X a.C. por una serie de dataciones absolutas, lo que nos proporciona una fecha *ante quem* para el hierro de Villena. Algunos indicios permiten situarlo entre los siglos XIII y XI a.C. y atribuir un protagonismo chipriota para el conjunto de Villena. En primer lugar, Pickles y Peltenburg (1998: 84-90) señalan que la producción de cobre a partir de minerales sulfurados como la calcopirita durante el Bronce Final, pudo haber resultado en Chipre en la obtención de hierro como subproducto, ya fuera de forma accidental o deliberada y que las mismas vetas que se usaron para producir los primeros cuchillos de hierro, sirvieron también para extraer cobre para la industria del bronce, que, en sitios como Enkomi, se vería favorecida por la descentralización del sistema político, el colapso de los palacios y la aparición de talleres metalúrgicos independientes entre los siglos XIII-XII a.C. Objetos bimetálicos y polimetálicos se conocen en Kition desde el siglo XII a.C. y con decoración de plata u oro, en Kouklia-Skales, en el siglo XI a.C. todos ellos anteriores a la expansión del hierro en el área levantina entre los siglos X-IX a. C (Erb-Satullo 2019: 566-567).

En cuanto al ámbar, dado que no se ha analizado, todo lo que se puede decir de él es meramente especulativo. Aunque existen depósitos de ámbar en distintos puntos de la Península Ibérica, dos parecen haber sido las fuentes más habituales del ámbar hallado en contextos de Calcolítico o Edad del Bronce: mayoritariamente el Báltico, que, en estas fechas está llegando al Mediterráneo a través del Tíber y del Po y, en menor medida, Sicilia (Murillo y Martinon 2012; Cwaliński, M. 2014). En ambos casos, nos situaríamos en el Mediterráneo Central donde, de acuerdo con Sherratt (2016: 295), comerciantes chipriotas, por cuenta propia y a pequeña escala gracias a la descentralización del sistema político, trafican desde el siglo XIII a.C., tanto con cerámica propia como egea, amén de con sus manufacturas metálicas, como indicarían tanto los abundantes depósitos de chatarra que jalonan la costa del Egeo y del Mediterráneo, como las evidencias de reciclado de metal en sitios como Enkomi o Kition. Tras el colapso de los palacios, los agentes chipriotas se convertirían en los principales agentes en el Mediterráneo (Korou 2008).

Todo ello y el que, entre las cerámicas a torno identificadas en Cuesta del Negro figure un contenedor de tipo chipriota (Torres 2008), me lleva a pensar que fueron chipriotas más que egeos, los que abrieron las rutas hacia los confines del Mediterráneo. Su carácter privado y no estatal y el que revista la forma de diáspora

mercantil más que de colonia, dificulta, aunque no imposibilita, su visibilidad arqueológica.

La documentación de otras evidencias, ligadas al mundo de las ideas y al pensamiento abstracto, todas ellas de nuevo, de origen levantino o chipro-levantino, en contextos locales del Bronce Final representan un nuevo argumento en favor de mi hipótesis.

Abstracción e ideología

Sistemas premonetarios, abstracción y valor cuantitativo de las mercancías.

El hallazgo de ponderales en contextos indígenas del Bronce Final, algunos de ellos, por cierto, acompañados de objetos de hierro, ámbar o fayenza, es sobradamente conocido y discutido, por lo que sólo me detendré a reflexionar sobre lo que representan los ponderales (Vilaça 2021; Ruiz-Gálvez 2019).

Antes del “invento” de la escritura en el 3200 a.C., se usaron en Mesopotamia fichas como sistemas de notación y administración. Cada ficha tenía una forma específica que, como truco nemotécnico, ayudaba a recordar las mercancías concretas que se contaban. El uso de estas fichas favoreció el desarrollo de procesos de abstracción, la aparición de la escritura y el empleo de sistemas de cálculo estandarizados, como el uso de piedras pulidas en función de ponderales a partir del Periodo Dinástico Antiguo III (2700-2500 a.C.), y más tarde también ponderales de metal, que permitían valorar y establecer equivalencias por el peso entre cosas diferentes. Pero el uso de estas fichas y más aún, de ponderales, como también de sellos y de escritura, sólo resulta comprensible asociado a economías redistributivas a gran escala, que no habrían podido funcionar sin sistemas de notación y registro (Ratnagar 2003; Schmandt-Besserat 2010). Es decir, sólo es pensable en un tipo de comercio palacial o estatal, no en economías a corta escala, ni en sociedades iletradas como las de la Edad del Bronce Peninsular.

Visto que, salvo en el caso de Huelva, todos estos pesos aparecen en pequeños asentamientos indígenas del centro de Portugal y de la Extremadura española y no en colonias comerciales, la única explicación posible, a mi juicio, es que en esos hábitats indígenas hay comerciantes foráneos conviviendo con la población local y pesando mercancías para su propia administración, no para la indígena, porque para ella los objetos valiosos lo son por las cualidades intrínsecas que se les atribuyen, no por su valor cuantitativo. Como señalé (Ruiz-Gálvez 2019), los ponderales corresponden a una tipología propia de la Edad del Hierro levantina y se ajustan a una unidad de peso de 9,3grs, muy usada en Egipto y el área levantina en la Edad del Bronce, pero que perduró en la del Hierro, estando documentada en

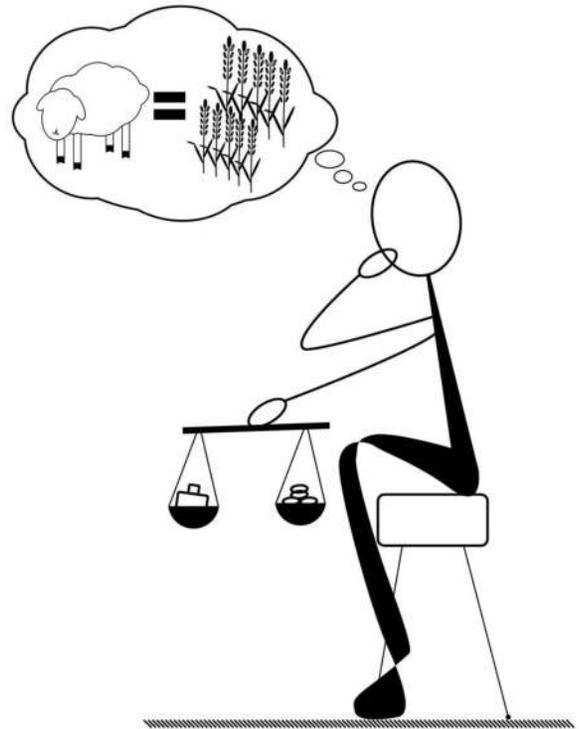


Figura 3. Pensamiento abstracto. Cálculo de la equivalencia del ganado y el cereal de acuerdo a un patrón de valor por el peso. Dibujo de Andrea Ruiz-Gálvez Agosti.

la necrópolis chipriota de Skales en el siglo XI a. C, pero también, en Tiro en el s. III a.C. si bien la unidad de peso fenicia es 7,9 gr.

Dadas la cronología de estos sitios extremeños y portugueses con ponderales y la unidad de peso preponderante, me inclino a pensar que estos foráneos fueran chipriotas o chipro-levantinos, pues Bell (Wood, Bell y Montero 2020: 4) señala que las conexiones entre Chipre y el Levante, que eran intensas ya en el Bronce Final, continuaron siéndolo en el siglo XI a.C., esto es, inicios de la Edad del Hierro, a tenor de los vínculos que revelan las excavaciones en la ciudad chipriota de Palaepaphos y en Tel Dor, en la actual Israel, que, contra lo que narra la Biblia y sostiene Zorea (2018: 341 y 353), es arqueológicamente una ciudad fenicia y no Tjekker, y con gran continuidad respecto a la cultura cananea previa, como muestra su edilicia (Gilboa y Sharon 2008: 151 y ss.), y l.

Las estelas de guerrero del SW. y la iconografía cananea del Pastor de Pueblos

En trabajos previos (Ruiz-Gálvez 2013; Ruiz-Gálvez y Galán 2012 y Ruiz-Gálvez en prensa), he defendido que hay que entender las representaciones de las estelas de guerrero del SW. como traslación al código simbólico local de una vieja imagen del poder cananeo, de la

rey como pastor, familiar en el área cananea desde fines del IIIer. milenio a.C., cuando Sargón de Akkad se autodefine como pastor de su pueblo y que se traduce en la heroización del dinasta difunto, el “Marzêah”, que, en los pequeños estados mercantiles levantinos de la Edad del Bronce, se extendió también al cabeza de los poderosos linajes ciudadanos.

A mi juicio (Ruiz-Gálvez en prensa), la iconografía de las estelas traduce y adapta esa idea, mezclando símbolos locales del héroe guerrero, como ciertas armas, con la representación que, del basileus como héroe, cazando o luchando bien a pie, sobre un carro o en el puente de un barco, se produce en la iconografía de las cerámicas “Proto-White Painted” de Chipre y Creta en el siglo XI a.C. y que Sherratt (Hamilakis y Sherratt 2021), relaciona con el Marzêah cananeo.

Ese mismo significado tendrían algunos de los “bronzetti” sardos, que representan guerreros armados o con el cayado de pastor, los más antiguos de los cuales, como en Funtana Coperta, se datan en el Bronce Final preferencial y que, al menos en un caso, se puede reconstruir que presidían, pegados por la base con gotas de plomo a la piedra sobre la que reposaba un modelo de nuraghe, las cabañas de reuniones de los poblados nurágicos (Ruiz-Gálvez en prensa).

Vistos el origen y simbología levantinos de la imagen del héroe como pastor de pueblos y que los procesos de heroización del difunto se conocen en Chipre, al menos desde los siglos XIV/XIII a.C. (Ruiz-Gálvez en prensa), de nuevo, me inclino a conceder un origen chipriota o chipro-levantino y no egeo y una fechas de Primera Edad del Hierro en el Mediterráneo (siglo XI a.C.) y no de Bronce Final Mediterráneo (siglos XVI a XIII a.C.), al origen de la compleja simbología que se adapta en las estelas, y posiblemente refuerza a la representación local del poder. Esta compleja simbología acerca del origen del poder no podría haberse incorporado y adaptado al propio código visual del poder por la simple observación de la decoración de unas cerámicas, de unas telas o de cualquier otro soporte. Incluso si, como afirmaba Kopytoff (1986: 67), lo significativo de la adopción de objetos o ideas foráneos, no es el que se adopten, sino que se redefinan y se pongan en uso, ello hubiera precisado una estrecha relación entre actores locales y foráneos. Si las poblaciones animistas de la costa Este de África y las hinduistas de la costa Malabar se convirtieron al Islam, se debió a una muy estrecha y continuada relación con los comerciantes musulmanes.

La plata y los depósitos premonetarios de plata cortada

En años recientes, distintos equipos han publicado los resultados de análisis LIA de cuatro depósitos asociados a sitios bien excavados y datados del sur de Fenicia,

hoy Israel, pertenecientes a las fases primeras de Edad del Hierro (s. XI-IX a.C.). Los análisis revelan mezcla de distintas fuentes para la plata, todas ellas foráneas, dado que no hay plata en Fenicia. Los análisis LIA de Eshel y su grupo (Eshel et al 2019), sugieren dos fuentes principales en el siglo X a.C.: Anatolia y Cerdeña, en tanto que, para inicios del siglo IX a.C. la plata sarda desaparece, sustituida por la procedente de la Península Ibérica. Tanto en el caso sardo como en el peninsular, se habrían explotado piritas y habría implicado el uso de copelación. De ello deducen una etapa previa, precolonial, que se remontaría, al menos al s. X a.C. y que apoyaría la verosimilitud de los retablos bíblicos sobre Tharsis.

Posteriormente, el equipo amplió su muestreo hasta ocho depósitos, desde el Bronce Final III al Hierro IIA (1200-800 cal. a.C.), aplicando además un modelo geológico para determinar el origen de las vetas de plata, calculando el porcentaje de plomo añadido en muestras con aleaciones de cobre (Eshel et al 2021). A tenor de los resultados, entre 1200 y 950 a.C., se estaba devaluando la plata mediante la adición de arsénico a la plata aleada con cobre, lo que atribuyen a la escasez de dicho metal consecuencia del colapso del sistema palacial y de las rutas habituales de abastecimiento. Pero, desde 950 a.C., no sólo la cantidad de plata aumentó, sino que los depósitos de lingotes cortados contienen plata no aleada que atribuyen a vetas del Mediterráneo Occidental, si bien, en este trabajo no se atreven, tan contundentemente como en el trabajo de 2019, a discernir si se trata de Cerdeña o de la Península Ibérica.

Por su parte, el equipo de Wood (Wood 2018; Wood et al 2019a y 2019b; Wood et al 2020), coincide en la procedencia del Mediterráneo Occidental de la plata que aparece en depósitos fenicios de plata cortada, si bien descartan Cerdeña, porque su galena mayoritariamente es pobre en plata (Wood et al 2020: 11) y favorecen las vetas de Huelva como las candidatas más probables. Sin embargo, a diferencia de Eshel y su grupo, consideran, a partir de los datos publicados en Oxalid 2018, que ya los depósitos levantinos del siglo XI a.C., contienen, entre otras, plata procedente de jarositas peninsulares, como otros de cronología posterior y que los indígenas del SW. podrían estar obteniéndolo por copelación. Como es sabido, la copelación es un proceso complejo que permite obtener plata y oro a partir de la oxidación del plomo usando crisoles fabricados con hueso quemado y pulverizado. Los autores sugieren que son los mismos chipritotas o chipro-levantinos, responsables de la introducción de técnicas metalúrgicas sofisticadas como las presentes en Villena, quienes enseñaron la técnica de copelación a la población local y transportaron la plata de la Península a los puertos levantinos, vistos los estrechos vínculos entre sitios como Paleopaphos y Dor (Wood et al 2019: 25; 2019b y 2020: 8).

Un hecho relevante que los autores señalan (*ibidem* 2020: 8-9; Wood 2019: 170) es que lo que se está beneficiando no es la galena argentífera, que no fue explotada en la Península antes de cartagineses y romanos (Wood et al 2019b: 274), sino la jarosita, un tipo de veta raro en el Próximo Oriente y el Mediterráneo, salvo en Chipre y que es ahí donde, quienes explotaron las jarositas peninsulares adquirieron la experiencia previa.

Hace tiempo que Karageorghis y Kassianidou (1999), especularon con que una de las actividades que se podrían estar llevando a cabo en los talleres anexos a los templos del recinto Norte de Kition en el Tardochipriota IIC (1300-1190 a.C.) fuera copelación y Wood et al (2020; Wood 2018: 176 y ss.) señalan evidencias de copelación en otros sitios de Chipre como Maa Palaeokastro o Pyla Kokinokkremos en las mismas fechas. Asimismo, llaman la atención acerca de la similitud de las primeras copelas para plata del SW. Peninsular con las de las minas de Apliki, también del s XIII a.C.

En cuanto a la posible ubicación de las vetas de jarosita, desarrollan una estrategia para calcular la edad geológica y la procedencia de la veta de mineral calculando el contenido de oro en la plata. A partir de ello sugieren, bien las vetas de Ossa Morena, que abarca una banda desde Alentejo al Guadalquivir medio, o el valle de Alcudia en Ciudad Real, que tiene evidencias de explotación minera en el Bronce Final, como posibles candidatas (*ibidem* 2020: 12).

Conclusiones

Arqueológicamente sabemos muy poco de las metrópolis fenicias, cada una de las cuales tuvo objetivos e intereses diferenciados y no constituyeron una confederación. Pero queda claro que la fundación de colonias no fue la única táctica comercial practicada. Ya sus antepasados cananeos practicaron la estrategia de los barrios comerciales. Por desgracia, en el bombardeo de la Maison d'Orient de Lyon en la Segunda Guerra Mundial, se perdieron los planos de las excavaciones de Schaeffer en Minet al Beida, el puerto de Ugarit (Yon 2006: 27), por lo que desconocemos si allí los comerciantes, como los asirios, vivían o no mimetizados con los indígenas. De Sidón afirma Peckham (1998), apoyándose en información epigráfica, que no fundaba colonias, sino que establecía alianzas mediante el matrimonio con mujeres locales. Este tipo de estrategia podría estar detrás de la construcción de un templo, claramente oriental, en la acrópolis de un castro, tan alejado de la costa como el de Ratinhos de Moura (Évora) (Berrocal et al. 2012), en torno a la 830 cal a.C., o de la posible presencia fenicia temprana en asentamientos de la vega de Granada, como Cerro de los Infantes de Pinos Puente (Sol et al. 2020). Si así fuera, seguiría una larga tradición de colonialismo sin colonias, inaugurada a fines del Segundo Milenio a.C. por chipriotas o chipro-levantinos.

Bibliografía

- Almagro Gorbea, M. 1993. La introducción del hierro en la P Iberica Contactos precoloniales en el Periodo Protoorientalizante. *Complutum* 4, 81-94.
- Alvar, J. 1988. La precolonización y el tráfico marítimo fenicio por el Estrecho en E. Ripoll (coord.) *Actas del primer Congreso Internacional: El Estrecho de Gibraltar*: 161-176. Madrid: UNED.
- Ameri, M., S.K. Costello, G. Jamison, y S. Jarmer Scott 2018. *Seals and sealing in the Ancient World*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Armbruster, B. 1995a. Rotary motion-Lathe and drill en G. Morteani y J.P. Northover (eds.) *Prehistoric Gold in Europe. Mines, metallurgy and Manufacture*: 399-423. Dordrech: Kluwer Academic Publisher.
- . 1995b. Sur la technologie et la typologie du collier de Sintra (Lisbonne)- Un oeuvre d'orfèbrerie du Bronze Final Atlantique composé des types sagrajas-Berzocana et Villena-Estremoz. *Trabajos de Prehistoria* 52 (1): 157-162.
- . 2013. Gold and goldworking of the Bronze Age en A. Harding y H. Fokkens (eds.) *The Oxford Handbook of the European Bronze Age*: 454-468. Oxford: Oxford University Press.
- Artzy, M. 2006. *The Jatt metal hoard in Northern Canaanite/Phoenician and Cypriot context*. Volumen 14. Barcelona: ediciones Bellaterra.
- Aubet, M. E 2007. *Comercio y colonialismo en el Próximo Oriente Antiguo. Los antecedentes coloniales del IIIer y II milenios a.C*. Barcelona: ediciones Bellaterra.
- . 2012. El barrio comercial fenicio como estrategia colonial. *Rivista di Studi Fenici* XL (2): 221-236.
- Berrocal, L., A. Silva y F. Prados 2012. El castro dos Ratinhos, un ejemplo de orientalización entre las jefaturas del Bronce Final en J. Jiménez (ed.) *Sidereum Anna II*: 167-183. Mérida: Anejos AEARQ LXII.
- Brenan, B. 2012. *The ancient craft of the pole lathe woodturner*. Sligo: Atlantic Technological University.
- Capel, J., F. Molina, J. Linares, F. Huertas, J. L. Guardiola, F. de la Torre y L. Sáez 1999. Determinación de REE by ICP Mass Spectrometry to identify the origin of archaeological pottery. *Estudis Arqueològics i Arqueòmètrics* 42-54.
- Cwaliński, M. 2014. The influx of amber to the circum-Adriatic áreas during the Bronze Age. Proposition of an interpretative model. *Fontes Archaeologicae Posnanienses* 50 (2): 183-199.
- Cohen, A. 1969. *Customs and Politics in Urban Africa: A Study of Hausa Migrants in Yoruba Towns*. Berkeley: California University Press.
- . 1971. Cultural Strategies in the Organization of Trading Diasporas en C. Meillassoux (ed.) *The Development of Indigenous Trade and Markets in West Africa*: 266-281. London: Oxford University Press.
- Curtin, P. 1984. *Cross-cultural Trade in World History*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Decorse, C. R. 2010. Early Trade Post and Forts of West Africa en E. Klingelhofer (ed.) *First Forts. Essays on the Archaeology of Proto-Colonial Fortifications*: 209-233. Leiden: Brill.
- Dorado, A. 2019. *Caracterización de las producciones cerámicas de Andalucía Occidental y el Sudeste de la Península Ibérica: del Bronce Tardío al Hierro Antiguo*. Tesis doctoral. Universidad de Granada.
- Dumbrill, R. 2015. *Musical scenes and instruments on seals, sealing and impressions from the Ancient Near East*. London: ICONEA publications.
- Erb-Satullo, N. L. 2019. The innovation and adoption of iron in the Ancient Near East. *Journal of Archaeological Research* 27: 557-607.
- Eshel, T., Y Erel, N. Yahalom-Mack, O. Tirosh y A. Gilboa 2019. Lead isotopes in silver reveal earliest Phoenician quest for metals in the West Mediterranean. *PNAS*, 116 (13),607-612.
- Eshel, T., A. Gilboa, N. Yahalom-Mack, O. Tirosh y Y. Erel 2021. Debasement of silver throughout the Late Bronze Age-Iron Age transition in the Southern Levant: Analytical and cultural implications. *Journal of Archaeological Science* 125: 105-268.
- Foster, B. R. 1997. A Sumerian Merchant's Account of the Dilmun Trade. *ASJ* 19: 53-62.
- Georgiou, A. 2018. From the hand to the Wheel. Revisiting the transformations of the Late Bronze Cypriot ceramic industry of finewares during the 13th to-12th BC transition en I. Caloi y C. Langorh (eds.) *Technology in crisis. Technological changes in ceramic production during periods of trouble*: 177-200. Louvain: Presses Universitaires de Louvain.
- Gilboa, A. y Sharon, I. (2008). Between the Carmel and the sea. Tel Dor's Iron Age reconsidered. *Near Eastern Archaeology*, 71 (3), 146-170.
- Graziadio, G. y G. Guglielmino 2011. The Aegean and Cypriot imports to Italy as Evidence for Direct and Indirect Trade in the 14th and 13th Centuries BC. en K. Duitstermaat y I. Regulski (eds.) *Intercultural Contacts in the Ancient Mediterranean*: 309-326. Leuven: Orientalia Lovaniensia Analecta.
- Hammilakis, Y. y S. Sherratt 2012. Feasting and the consuming body in Bronze Age Crete and Early Iron Age Cyprus en G. Cadogan, M. Iakovou, K. Kopaka, J. Whitley (eds.) *Parallel lives: ancient island societies in Crete and Cyprus*: 187-207. London: British School at Athens 20.
- Horton, M. y J. Middleton 2001. *The Swahili: The social landscape of a mercantile society*. Oxford: Wiley-Blackwell.
- Islam, A. 2017. The spread of Islam in India and Southeast Asia. *The Arab influence on Indigenous Culture of Mappila Muslims* 28-29.
- Kelly, K. 1997. The Archaeology of African-European interaction. *World Arch* 28 (3): 351-369.
- Kool, J. 2012. *The Old Assyrian Trade Network from an Archaeological Perspective*. Tesis de Licenciatura. University of Leiden.
- Kopytoff, I. 1986. The cultural biography of things en A. Appadurai (ed) *The social life of things*: 64-91. Cambridge: Cambridge University Press.
- Korou, N. 2008. The Aegean and the Levant in the Early Iron Age. Recent developments. *Baal Hors-Série*: VI: 361-374.
- López Castro, J. L. 1992. La colonización fenicia en la Península Ibérica. Cien años de investigación. en V.V.A.A. (coords.) *La colonización fenicia en la Península Ibérica. Cien años de investigación. Centenario del inicio de las excavaciones de Luis Siret en Villaricos*: 11-79. Almería: Instituto de Estudios Almerienses.
- López Pardo, F. 2000. *El empeño de Heracles (La exploración del Atlántico en la Antigüedad)*. Madrid: Arco Libros.
- Lucas, R. 1998. Algo más sobre el tesoro de Villena: reconstrucción parcial de tres empuñaduras. *CuPAUAM* 25 (1): 157-199.
- Martín de la Cruz, J. C. 1988. Mykenische Keramik aus bronzezeitlichen Siedlungsschichten von Montoro am Guadalquivir. *Madrider Mitteilungen* 29: 77-92.
- _____. 2008. El Valle medio del Guadalquivir. en S. Celestino, N. Rafel y X.L. Armada (eds.) *Contacto cultural entre el Mediterráneo y el Atlántico (siglos XII-VI a.n.e.)*. La precolonización a debate: 289-300. Madrid: CSIC.
- Martín de la Cruz, J. C. y M. Perlines 1993. La cerámica a torno en los contextos culturales de finales del II Milenio a.C. en Andalucía. *Trabalhos de Antropologia e Arqueologia* 33 (3-4): 335-349.
- Mederos, A. 1999. Ex Occidente Lux. El comercio micénico en el Mediterráneo Central y Occidental (1625-1110 a.C.). *Complutum* 10: 229-266.
- Michel, C. 2008. Femmes au foyer et femmes en voyage. *Clio. Femmes, Genre, Histoire* 28: 17-38.
- Montero, I., M. Murillo y S. Rovira 2016. Objetos olvidados: las botellas de plata del tesoro de Villena dentro del contexto de la plata prehistórica. *Bilyana* 1: 72-81.
- Morero, E. y R. Prévalet 2015. Technological transfer of luxury craftsmanship between Crete and the Orient during the Bronze Age. en J. Mynářová, P. Onderka y P. Pavúk (eds.) *There and back again-The Crossroads II*: 59-83. Prague: Charles University.
- Murillo, M. y M. Martinon 2012. Amber sources and trade in the Prehistory of Iberian Peninsula. *European Journal of Archaeology* 15 (2): 187-216.
- Padilla, J. J. 2018. *Identidades, cultura y materialidad cerámica: Las Cogotas y la Edad del Hierro en el Occidente de Iberia*. Tesis doctoral. Madrid: Universidad Complutense.
- Peckham, B. 1998. Phoenicians in Sardinia: 'Tyrians or Sidonians' en M. Balmuth y R. Tykot (eds.) *Sardinian and Aegean Chronology*: 5: 347-354. Oxford: Studies in Sardinian Archaeology.
- Perea, A. 1991. *Orfebrería prerromana. Arqueología del oro*. Madrid: Caja Madrid.
- _____. 1995. La metalurgia del oro en la fachada atlántica Peninsular durante el Bronce Final. Interacciones tecnológicas. en M. Ruiz-Gálvez (Coord.) *Ritos de paso*

- y punto de paso: la Ría de Huelva en el mundo del Bronce Final Europeo: 69-78. Madrid: editorial Complutense.
- Perea, A. y Armbruster, B. 2008. Tradición, cambio y ruptura generacional. La producción orfebre de la fachada atlántica durante la transición Bronce / Hierro de la Península Ibérica. En S. Celestino, N. Rafel y X.L. Armada (eds.) *Contacto cultural entre el Mediterráneo y el Atlántico (siglos XII-VI a.n.e.)*. La precolonización a debate: 509-522. Madrid: CSIC.
- Perlines, M. 2005. La presencia de cerámicas a torno en contextos anteriores al cambio de milenio en S. Celestino y J. Jiménez (eds.) *El Periodo Orientalizante. Actas del III Simposio Internacional de Arqueología de Mérida*: 477-490. Mérida: Anejos de AEARq XXV.
- Pickles, S. y E. Peltenburg 1998. Metallurgy, society and the Bronze/Iron Age transition in the East Mediterranean and the Near East. *Reports of the Department of Antiquities, Cyprus* 67-100.
- Ratnagar, S.F. 2003. Theorizing Bronze Age intercultural trade: the evidence of the weights. *Paléorient* 29 (1):79-92.
- Podzuweit, C. 1990. Bemerkungen zur mykenischen Keramik von Llanete de los Moros, (Montoro, Córdoba). *Praehistorische Zeitschrift* 65, 53-58.
- Ruiz-Gálvez, M. 1993. La Península Ibérica punto de encuentro entre el Atlántico y el Mediterráneo a fines de la Edad del Bronce. *Complutum* 4: 41-68.
- _____. 1998. *La Edad del Bronce en la Europa Atlántica. Un viaje a las raíces de Europa Occidental*. Barcelona: Crítica.
- _____. 2000. La precolonización revisada. De los modelos del s. XIX al concepto de interacción en P. Fernández, C. González y F. López (eds.) *Intercambio y comercio preclásico en el Mediterráneo*: 9-26. Madrid: CEFYP.
- _____. 2009. ¿Qué hace un micénico como tú en un sitio como este? Andalucía entre el colapso de los palacios y la presencia semita. *Trabajos de Prehistoria* 66 (2), 93-118.
- _____. 2013. *Con el fenicio en los talones* Barcelona: Ediciones Bellaterra.
- _____. 2016. Before the Gates of Tartessos. Indigenous Knowledge and Exchange Networks in the Late Bronze Age Far West. En A.B. Knapp y P. Vandommelen (eds.), *Cambridge Encyclopedia of the Bronze and Iron Age Mediterranean* : 196-214). Cambridge: Cambridge University Press.
- _____. 2019. La Medida del Mundo: Diásporas Mercantiles y Navegación Atlántica en los Umbrales de la Colonización Fenicia en E. Ferrer Albelda (Ed.) *La ruta de las Estrímnides. Navegación y conocimiento del litoral atlántico de Iberia en la Antigüedad*: 4: 321-343. Alcalá de Henares: Monografías de Gahia.
- _____. en prensa: Todos los caminos llevan a Chipre en G. Ruiz y J. Álvarez (eds.) *Homenaje al Profesor Martín Almagro Gorbea*. Madrid: Complutum.
- Ruiz-Gálvez, M. y E. Galán 2012. A meal fit for a hero en M. E. Aubet y P. Sureda (eds.) *Interacción Social y Comercio en la antesala del colonialismo*: 21: 43-69. Barcelona: Ediciones Bellaterra.
- Russell, A. y A. B. Knapp 2017. Sardinia and Cyprus: an alternative view on Cypriots in the Central Mediterranean. *Papers of the British School at Rome* 1-35.
- Shaw, R. 2001. The excavation and the structure of the kiln en R. Shaw, A van de Moortel, P. M. Day y V Kilikoglou (eds.) *A LMIA ceramic kiln in South-Central Crete*: 30: 5-24. Athens: The American School of Classical Studies at Athens.
- Sol, J. F., A. Dorado, A. Adroher y F. Molina 2020. ¿Sólo indígenas? Reinterpretando algunos artefactos del Cerro de los Infantes a la luz de las nuevas investigaciones. *Antiquitas* 32: 37-55.
- Stein, G. J. 2002. From passive periphery to active agents: Emerging perspectives in the Archaeology of interregional interaction. *American Anthropologists* 104 (3): 903-916.
- Sherratt, S. 2016. From 'institutional' to private: traders, routes and commerce from the Late Bronze Age to the Iron Age. M. Moreno (ed). *Dynamics of production in the Ancient Near East*: 289-301. Oxford: Oxbow.
- Stein, G. J. 2005: Introduction. The comparative Archaeology of colonial encounters en G. J. Stein (ed.) *The Archaeology of colonial encounters*: 3-32. Santa Fe: School of American Research Press.
- Stone, E. C. y S. Brook 1996. Houses, households and neighbourhoods in the Old Babylonian Period: The role of extended families en K. R. Veenhof (ed.) *Houses, Households in Ancient Mesopotamia*: 229-235). Isrambul: Nederlands-Historisch-Archaeologisch Instituut.
- Tarradell, N. 1968. Economía de la colonización fenicia en J. Caro Baroja y M. Tarradell (dir.) *Estudios de Economía Antigua de la Península Ibérica*: 81-97. Barcelona: Vicens Vives.
- Thiaw, I. 2008. Every House has a Story: The Archaeology of Gorée Island (Senegal) en L. Sansone, E. Soumonni y B. Barry (eds.) *Africa, Brazil and the Construction of Trans- Atlantic African Identities*: 45-62. Trenton: Africa World Pres.:
- _____. 2013. Slaves without Shackles: an Archaeology of Everyday Life in Gorée Island (Senegal). *Proceedings of the British Academy* 168: 147-165.
- Thiaw, I y F. Richard 2013. An Archaeological Perspective on West Africa and post- 1500 Atlantic World en P. Mitchel y P. Lane (eds.) *The Oxford Handbook of African Archaeology*: 983-998. Oxford: Oxford University Press.
- Torres, M. 2008. Los 'tiempos' de la precolonización. en S. Celestino, N. Rafel y X. L. Armada (eds.) *Contacto cultural entre el Mediterráneo y el Atlántico (siglos XII-VI a.n.e.)*. La precolonización a debate: 59-92. Madrid: CSIC.
- Vagnetti, L. 1999. Mycenaean pottery in the Central Mediterranean: imports and local productions in their context en J. P. Crielaard, V. Stissi y G. J. van Wijngaarden (eds.) *The complex past of pottery. Production, circulation and consumption of Mycenaean and Greek pottery (sixteenth to early fifth centuries B.C.)*. 137-155. Amsterdam: J.C. Gieben Publisher.

- Vilaça, R. 2006. Artefactos de ferro em contextos de Bronze Final do território português: Novos contributos e reavaliação dos dados. *Complutum* 17: 81-101.
- _____. 2012. Late Bronze Age: Mediterranean impacts in the western end of the Iberian Peninsula. (Actions and reactions) en M. E. Aubet y P. Sureda (eds.) *Interacción Social y Comercio en la antesala del colonialismo*: 21: 13-41. Barcelona: Ediciones Bellaterra.
- Wood, J. 2018. *The transmission of silver and silver extraction technology accross the Mediterranean in Late Prehistory: An archaeological science approach to investigation teh westward expansión of the Phoenicians*. Tesis doctoral. Los Ángeles: UCLA.
- Wood, J., Montero, I. y Martinon, M. (2019a). From Iberia to the Southern Levant: the movement of silver accross the Mediterranean in teh Early Iron Age. *Journal of World Prehistory* 32, 1-31.
- Wood, J. y Montero, I. (2019b). Semi-refined silver for the silversmiths of the Iron Age Mediterranean: A mechanism of elusiveness of Iberian silver. *Trabajos de Prehistoria* 76 (2), 272-285.
- Wood, J., C. Bell y I. Montero 2020. The origin of Tel Dor hacksilver and the westward expansion of the Phoenicians in the Early Iron Age: The Cypriot connection. *Journal of Eastern Mediterranean Archaeology and Heritage Studies* 8 (1): 1-21.
- Wynne-Jones, S. y. A. La Violette (eds.). *The Swahili world*. London: Routledge.
- Yon, M. 2006. *The city of Ugarit at Tell Ras Shamra*. Winona Lake, Indiana: Eisenbrauns
- Yule, P. y K. Schürman 2017. Technical observations on glyptic. *Studien zur minoischen und helladischen Glyptick* 273-282.
- Zorea, C. 2018. Theories about the bronze bowl of Berzocana and the East Mediterranean in the 12th-10th centuries B.C. *Complutum* 29 (2): 339-359.
- _____. 2020. The broze bowl of Berocana and its connection to the East Mediterranean en S. Celestino y E. Rodríguez (eds.) *Un viaje entre el Oriente y el Occidente del Mediterráneo*: 5 (3)1427-1439. Mérida: Mytra.
- _____. 2021. *Los pueblos del mar en Canaan, Chipre e Iberia (siglos 12 a 10 a.C.)*. Madrid: Editorial Complutense.

Vivara, the *Corpus* of Aegean imported pottery in the Mediterranean context of the 17th-16th centuries B.C.1

Federica Bertino

Università degli Studi di Napoli Suor Orsola Benincasa.

Massimiliano Marazzi

Università degli Studi di Napoli Suor Orsola Benincasa.

with an APPENDIX of Claudio Giardino. Università degli Studi di Lecce.

Introduction1

Land and underwater research carried out over the years in Vivara has allowed the reconstruction of the island's important role in the maritime interconnections between the Aegean and the western Mediterranean during the second millennium B.C. Furthermore, it has ascertained the stable presence of a settlement on the island since the beginning of the 17th century B.C.

The first evidence of Aegean imported ceramics was discovered in the 1930s, during excavations conducted by Giorgio Buchner in the area of *Punta Capitello*. His first insights were published in the «*Bullettino di Paletnologia Italiana*» in the years 1936-37 (Bucher 1936-1937), in an article in which Buchner himself mentioned his findings. He analysed the presence of a Bronze Age settlement on the island of Vivara, paying particular attention to two fragments identified as coming from Aegean cultures and, more precisely, from Mycenaean Greece. A more precise dating and typological attribution of these fragments, however, was possible only during the production of the first *raisonné* catalogue published in 1994 (Marazzi *et al.* 1994), also due to the results obtained from the new excavations which were resumed in 1975. The archaeological research, conducted by M. Marazzi, S. Tusa, A. Cazzella and M. Moscoloni, enriched and clarified the published data, leading to the identification and methodical study of the residential settlements of Punta Mezzogiorno and Punta d'Alaca, as well as the related hut structures and the numerous fragments of Mycenaean pottery found.

The most recent excavations and studies have concerned the reconstruction of the contexts and the analysis of archaeological materials (Marazzi y Pepe 2018; Bertino *et al.* 2020). In addition to the field work, an intense work of reorganisation and study of the

finds was carried out in the laboratories of the new Archaeological Museum "Sebastiano Tusa" of Procida.

The main aim has been to reconstruct the circuits of inter- and extra-insular circulation of ceramics through the creation of a catalogue that preserves the entire heritage of Mycenaean ceramics found on the islet of Vivara.²

In order to understand the historical significance of the Aegean-Mycenaean ceramics unearthed during the excavations conducted at Vivara between 1975 and 2020, it is necessary to draw a preliminary picture of the most recent knowledge relating to the transmarine interconnections between the Eastern and Western Mediterranean in the 17th – 15th centuries B.C. (Marazzi 2016).

The Mediterranean in the 17th - 15th Centuries BC: The scenarios

The oldest Mycenaean navigations in the West: the historical framework between the 1980s and the early 2000s

The new data coming from the Vivara excavations, together with the reconsideration of the Aeolian *corpus* and the findings in some sites in Apulia (Lo Porto excavations), made it possible, already in 1983 (Vanetti 1983), to definitively identify a phase of transmarine contacts between Greece and the West. This phase is well differentiated from the developments of the following centuries, characterised by a close connection with the insular environments of the lower Tyrrhenian Sea and by a series of imported pottery along the Ionian and Adriatic coasts, probably referring to intermediate stations along well-defined navigation routes.

This confirmed the role of the interface between the emerging Greek-Mycenaean elites and the western

¹ with an Appendix by C. Giardino on evidence of metalworking. Parts 2-3 were edited by M. Marazzi, part 4 by F. Bertino, the Appendix forming part 5 by C. Giardino.

² A new catalog of the imported pottery from Vivara is now in print.

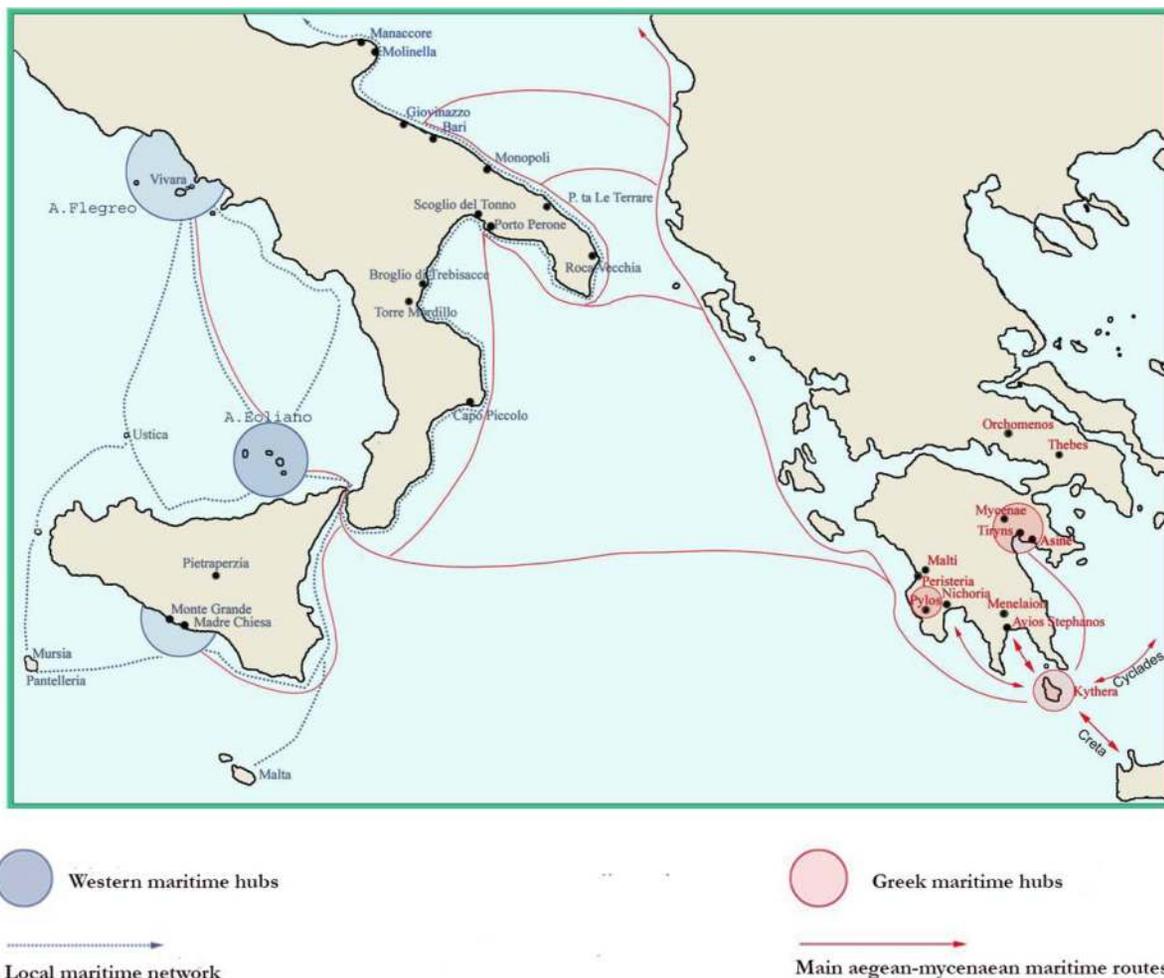


Figura 1. Maritime network between the Aegean-Mycenaean area and the Western Mediterranean according to Marazzi 2003.

basin of the Mediterranean at a time when the Minoan element still played a prominent role in the Aegean and the Levant, well before the ‘Mycenaeanisation’ of Crete and of the eastern basin of the Mediterranean (Marazzi 2017).

This phenomenon should furthermore, lead us to reflect on the origins of social complexity in Peloponnesian Greece. These manifested themselves, within circles that were probably, still founded on a family basis, through manifestations of display of wealth and assumption of a symbology typical of the contemporary Minoan and Near Eastern elites, which can be seen essentially in the funerary sphere (Whittaker 2014; Burns 2010)

In the subsequent years, new research carried out in Apulia, Calabria and Sicily, and the continuation of research in the two archipelagos of the Aeolian and Phlegraean islands, confirmed and enriched the framework of already acquired knowledge (Marazzi et al. 1986; Giardino 2001; Vagnetti-Cavaliere 1983, 1984; Vagnetti 1991; Marazzi y Tusa 1991, 1992, 1994,

2001; Marazzi 1993, 1999, 2008; Merkouri 2005, 2010; Cinquepalmi-Radina 1998; Gazetteer 2013; Jones, Levi, Bettelli- y Vagnetti 2014; Marazzi 2003; Vagnetti 2010; Bettelli 2002, 2011).

The distribution map of sites connected to possible transmarine routes, published in 2003 by M. Marazzi (and presented here in fig. 1), well represents the state of knowledge at the beginning of this century. Aegean-Mycenaean factories of the coarse type, those of Mesohelladic tradition, painted or not, and the more properly Mycenaean ‘innovative’ productions (characterised by the styles of LH I-IIIB/IIIA1) appear to be widespread over the whole territory, whether coastal or insular, involved in the routes of these more ancient maritime traffic (cf. the examples in fig. 2).

Discordant elements: the cases of Vivara, M.te Grande and Petrapetria

Some elements, apparently “discordant” from the scenario of maritime contact with the regions of

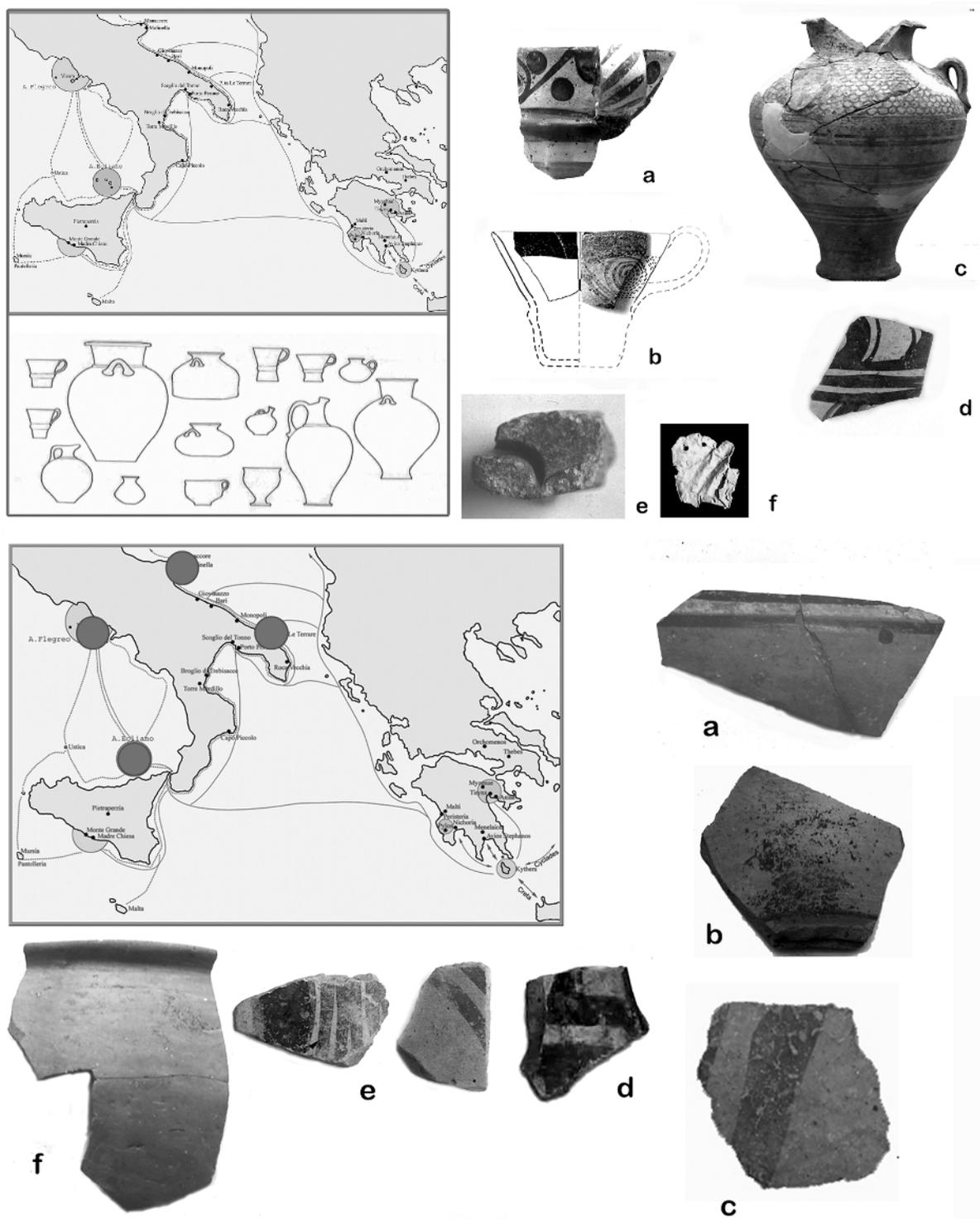


Figura 2. Examples of Helladic-type ceramics in the West between the 17th-15th centuries (first half) BC: Top box: Mycenaean-pottery (*stricto sensu*): a, c) examples from the Aeolian archipelago; b, d) examples from the Phlegraean archipelago; e) fragment of a cast form of a Helladic-type sword from Vivara P.ta d'Alaca; f) gold applique of Proto-Mycenaean type from Vivara P.ta d'Alaca. Box below: Examples of coarse ware of Middle Helladic tradition: a) burnished type overpainted from Grotta Manaccore; b) matt painted polychrome from the Aeolian archipelago; c) transport/storage jar painted from Vivara P.ta d'Alaca; e) matt painted bichrome and polychrome pottery from Vivara P.ta d'Alaca; f) orange burnished ware from P.ta Le Terrare (Brindisi).

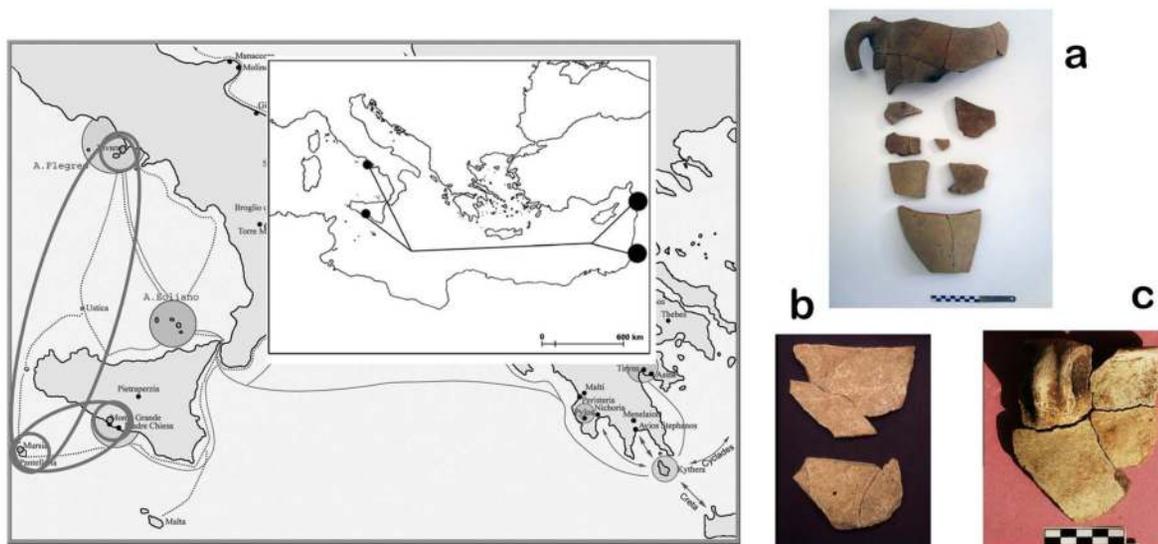


Figura 3. Areal distribution of 'Canaanite' pottery contemporary with the oldest Mycenaean presences in the West: a. Vivara, P.ta d'Alaca; b. M.te Grande; c. Pantelleria, Mursia ; in the box the indication of the possible provenance of the examples a-b on petrographical basis

Proto-Mycenaean Greece represented so far, were nevertheless evident.

The salient points can be summarised as follows:

In the panorama of the imported pottery of Vivara, attention was drawn from the very beginning of their determination, to a class defined in various publications as 'Canaanite'. It consists of numerous fragments from the settlement area of P.ta d'Alaca; in one specific case it appears to be attributable to a transport jar, almost 60% of which can be reconstructed, and which came from a circular structure (conventionally defined by the excavators as 'Fossa β') with the function of a storeroom (cf. fig. 3a). Petrographic analyses of the fragments confirmed the formal identification and attributed their origin to the Levanto-Egyptian environment (fig. 3, box) (Jones, Levi, Bettelli y Vagnetti 2014: 255).

The second case is the anomalous ceramic repertoire found at M. te Grande³. Here, contrary to the opinion of

the excavator, within the variety of clearly 'non-local' ceramics, the majority of which can be traced back to large transport/storage containers, there is a complete lack of actually 'Mycenaean' type pottery. A comparison with the Varese repertoire shows direct connections only with some classes of coarse pottery and a few exemplars probably belonging to Helladic matt painted fabrics. The great majority of the finds, referable, as we said, to medium-large containers, are difficult to identify in specifically 'Helladic' terms. While a certain percentage (unfortunately in an extremely fragmentary state and not always in clear stratigraphic conditions) is attributable to the 'Canaanite' fabric already noted for Vivara (cf. fig. 3b and box) (Marazzi 1998; Goran, Jones, Levi, Marazzi 1991) to which some very interesting elements are also associated which are clearly referable to a Levanto-Cypriot environment (cf. fig. 4a).

The fragment from Pietraperzia, also an unicum, raises similar questions. Its formal characteristics (in terms of fabric and painted decoration) typify it as an element 'outside' the local context, but are not directly comparable to more specifically Helladic productions (cf. fig. 4b).

Relatively ancient Mycenaean pottery appeared in this area only later, in the nearby site of Madre Chiesa, documented by very few fragments; in particular, one of them, found, according to the excavator, from a late castelluccio context, finds comparisons with the Vivara corpus of the final phase (LH IIB/IIIA1; fig. 4c).

³ The extensive repertoire of 'non-local' ceramics from M. te Grande was published by the excavator essentially in the two volumes Castellana 1998 e 2000. However, not all the interpretations given there agree with the writer, although the identification of the main fabrics is generally reliable. On the occasion of the first publication (Castellana 1998), the writer had the opportunity (on the basis of a survey of the finds carried out in the storerooms of the Archaeological Museum of Agrigento, thanks to the generosity of Dr. G. Castellana), to draw a series of parallels between the classes identified there and those already determined within the repertoire from Vivara (cf. Marazzi 1998; for the Vivara fabrics cf. Re 1993 e 1994.). With the possible exception of a single fragment (whose interpretation, in my opinion, is highly doubtful as to its characterisation as 'Mycenaean' and therefore attributable to the class of the 'lustrous decorated', published in Castellana 1998, fig. 124, 1, and reconsidered in Jones-

Levi-Bettelli-Vagnetti 2014 as MG6), I could not find any fragment that could be defined as 'Mycenaean' *stricto sensu*.

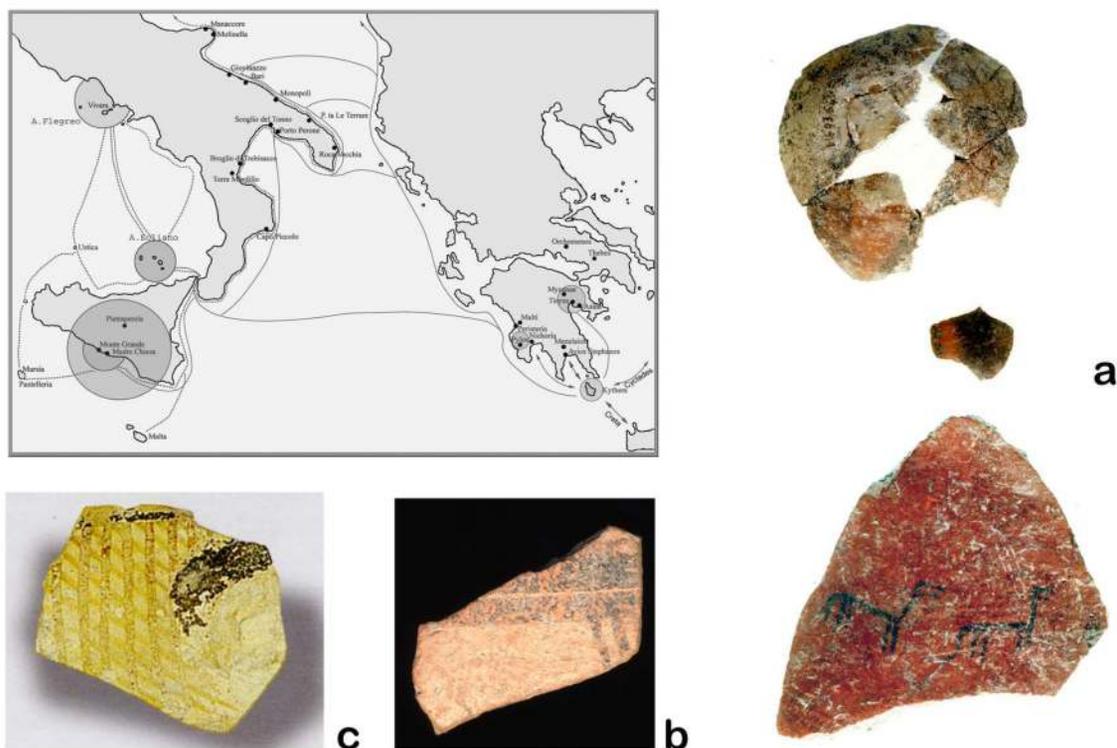


Figura 4. Pottery probably of Levantine origin from M.te Grande and Pietraperzia: a) three fragments, respectively of a jug and the body of a closed medium-sized vessel, both red painted (on the second, decoration in black paint of stylised quadrupeds); b) fragment of the shoulder of a closed container with a matt painted geometric decoration; c) Mycenaean fragment from Madre Chiesa.

New data from the Pantelleria excavations and comparisons with the North African and Levantine environment

A series of new elements have been brought by the excavations resumed in Pantelleria since the 1990s, both in the Mursia settlement and in the so-called 'sese rosso', one of the few testimonies of this type of funerary context that has remained inviolate.⁴

From the settlement of Mursia comes an imported ceramic repertoire characterised by vessels with a glazed surface or decorated with matt paint (cf. fig. 5a, d), which can be compared with the evidence from Pietraperzia and M.te Grande. At Mursia, too, there are ceramic finds clearly referable to the class defined as 'Canaanite' (cf. figs. 3c and 5c). In addition to the ceramic repertoire, there is evidence of jewellery and small finds that can be traced back to an Egyptian and Aegean-Levantine environment. The widespread

presence of prestige objects from the same areas is also confirmed by two rock crystal beads and a silver-plated glass bead from one of the chambers and the dromos of the so-called 'sese rosso' (cf. fig. 6).

The new evidence from excavations at Mozia

Important confirmation of the presence of Levanto-Cypriot imports as early as the 17th-16th centuries BC in the south-western quadrant of the Mediterranean has come from recent discoveries at Mozia (Nigro 2016, 2020). Here, a series of deep samplings have ascertained not only the clear existence of a settlement from this period, but also the presence of imported Cypriot ceramics and locally produced ceramics imitating Cypriot prototypes (see the example in fig. 7, with the map of the different sea routes).

The New Scenarios

The widespread presence in a geographical 'triangle' (Vivara, M. te Grande y Pantelleria) of a ceramic class such as the Canaanite-type jars (cf. figs. 3, 7 and 8), is totally extraneous to the late Helladic world of the earliest phases. In the 17th -16th centuries, the

⁴ On the excavation campaigns and findings up to 2005 cf. Ardesia-Cattani-Marazzi-Secondo-Tusa 2006. Excavations are still in progress. A general illustration of the problems related to imported objects can be found in Marazzi-Tusa 2005.

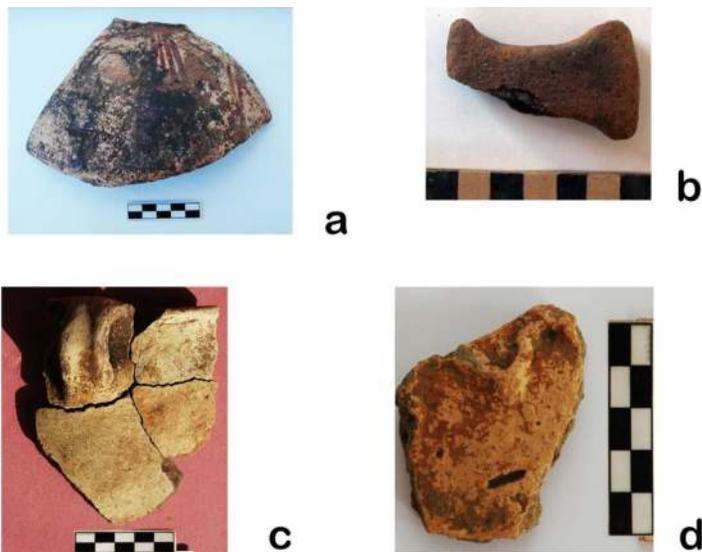


Figura 5. Fragments of imported pottery from Pantelleria (settlement of Mursia): a) shoulder of jar with polychrome matt painted decoration; b) small clay double axe; c) shoulder of jar of Canaanite type; d) fragment of a red painted vase with relief decoration.



Figura 6. Prestige artefacts from Pantelleria, Mursia: a) blue glass bead plated in gold (settlement); b) glass paste bead plated in silver ("red sese"); c) rock crystal beads ("red sese"); d) ivory bracelet with hoop decoration (settlement); e) bone necklace (settlement); f) set of bronze earrings and glass paste necklace (settlement).

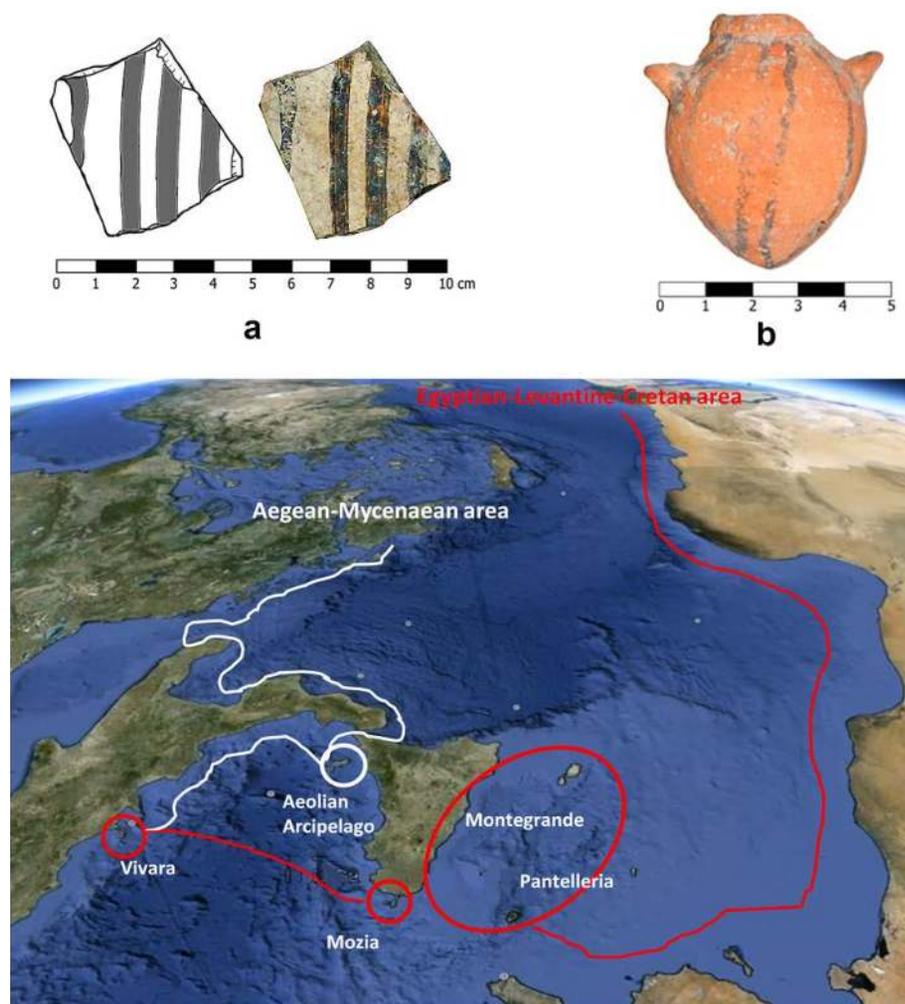


Figure 7. Above: a) fragment of Middle Cypriot white painted ('pendant line style') pottery; b) locally produced matt painted jar imitating Cypriot prototypes. Bottom: the different maritime routes to the western Mediterranean.

circulation of this class of pottery flourished in the port centres of the Levant, Cyprus and the new capital of Lower Egypt, Avaris/Tell el-Dab'a. In this network of maritime interrelationships, within which pictorial styles and prestigious artefacts spread, the Crete of the Palatial Period also appears to be fully integrated. Especially in Tell el-Dab'a, between the 15th and 18th dynasties, fashions and productions closely connected with the Levant, Cyprus and neo-Palatial Crete were encountered, developed and spread. In addition to the production/importation of transport jars, several classes of painted ceramics with their origins in the Levant (Cyprus and coastal areas) also developed here.⁵

⁵ There is a vast bibliography on this subject as well. On the presence of Canaanite jars at Tell el-Dab'a, see Cohen Weinberger-Goren 2004. A series of contributions on the relations between the Nilotic area and the Aegean are contained in Davies-Schofield (ed.) 1995. Specifically on the corpus of Tell el-Dab'a, see McGovern-Harbottle 1997, Aston 2004, Kopetzky 2010 e Bagh 2013. A number of useful comparisons are

Based on these elements, it seems reasonable to assume the beginning of contacts between the Levantine area and Sicily, which appear to be fully consolidated from the 14th century BC in conjunction with the so-called *Thapsos facies* (Vagnetti 2001; Alberti 2008; Graziadio y Guglielmino 2011; Marazzi 2016, 2020), already at an earlier stage.

The painted pottery from Pantelleria and Pietraperzia, as well as some of the ceramic classes in the repertoire from M.te Grande, together with the prestigious elements recently found at Mursia, fit well into this scenario. In short, a northern-Mediterranean-route, clearly marked by a close relationship with the emerging Helladic elites, would be flanked by a southern-Mediterranean-connection, taking place

also contained in the reports in the journal *Ägypten und Levante*, vol. 11, 2001, pp. 27ff, 121ff, 167ff.

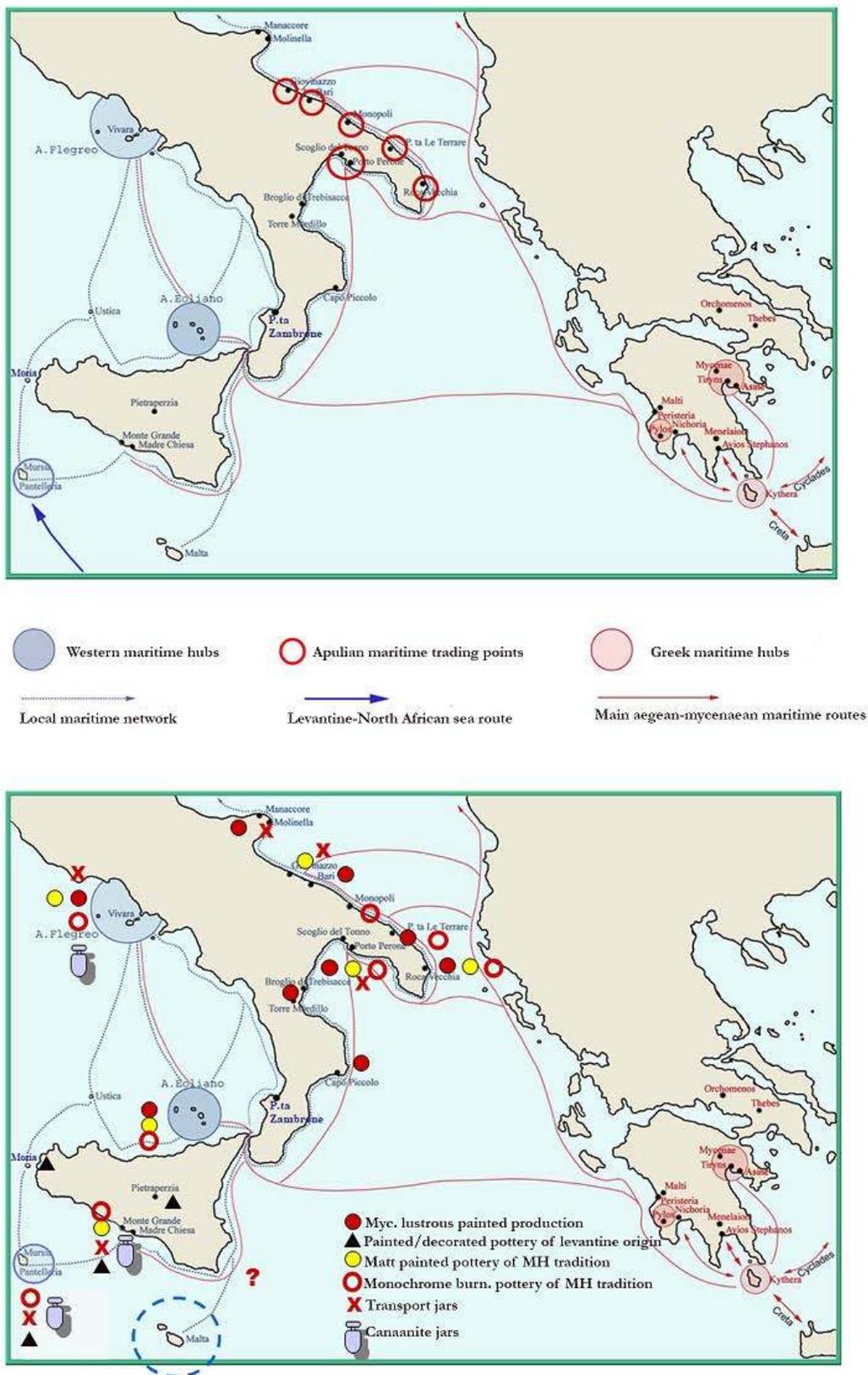


Figura 8. Above: The maritime network between the Aegean-Mycenaean and Levanto-Cypriot areas and the Western Mediterranean in the 17th - 16th centuries BC updated. Bottom: Typology of the imported wares in the West characterizing the transmarine connections in the 17th-16th centuries BC.

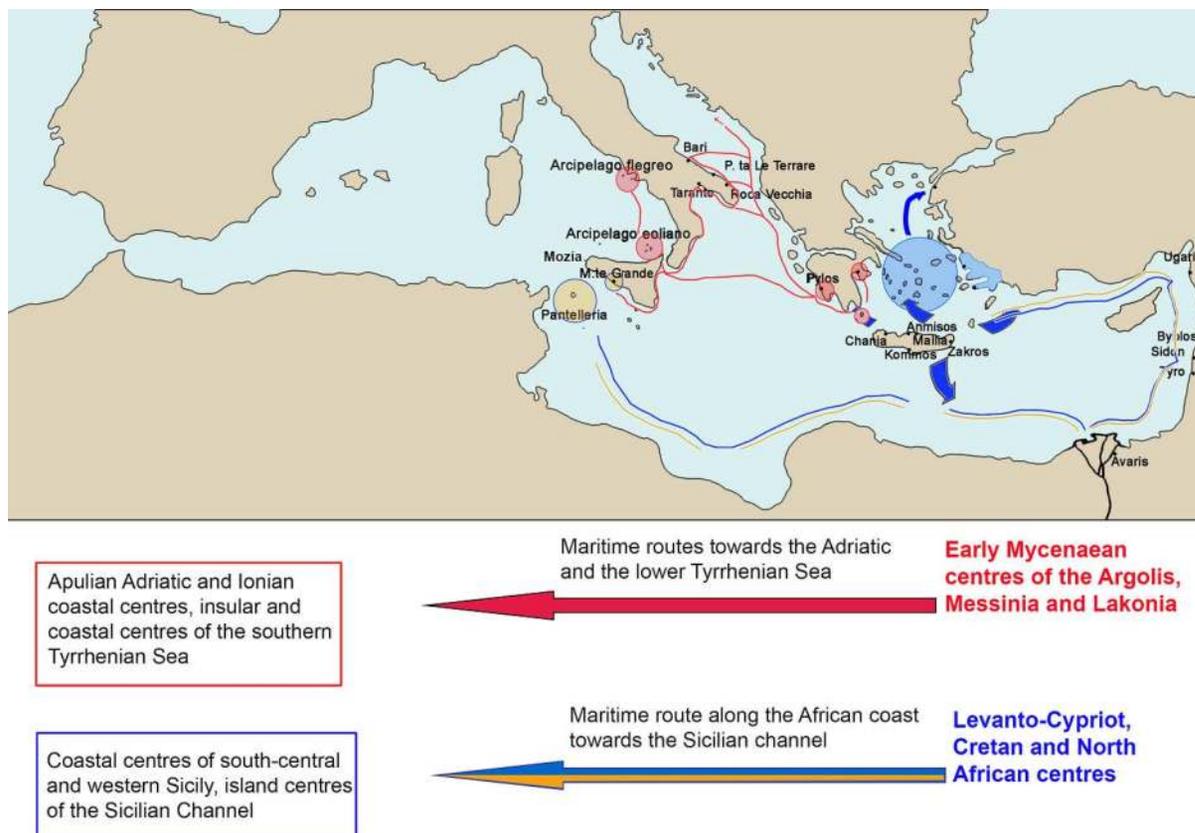


Figura 9. Overview of the Mediterranean interconnections between the 17th and early 15th centuries BC.

along the North African coasts and originating in the Levanto-Egyptian and Minoan environment in which the typical transport container circulated: the Canaanite jar (fig. 9).

If we accept this ‘new’ scenario, which is decidedly more complex than the one postulated so far, we must also turn our attention to the phenomena of intense interchange within the western area. The traces of this, as far as the Tyrrhenian environment is concerned (the Aeolian archipelago, the Calabrian coast and the Phlegraean archipelago), have so far been ascertained, for example, by some Aeolian artefacts in Vivara.⁶ The coexistence of common imported pottery, both Helladic (some types of matt painted and burnished pottery)

⁶ Cf. in this regard the recent overview offered in Cazzella-Recchia 2013, in addition to the testimonies from Pantelleria already cited in footnote 12., Within this perspective, one should also reconsider the “Minoan” elements offered by the findings from the grave goods of the early Middle Bronze Age tomb of Gallo di Briatico, whose *dolio* has been compared by M. Pacciarelli to the production from Pantelleria (cf. Pacciarelli 2001, pp. 185 ff. Vagnetti 2003, pp. 54 ff.). See also the recent work by Jung 2017); and the statuette from P.ta Zambrone, for which see Jung-Pacciarelli 2016. With regard to the role played by the Calabrian coast in the processes of maritime interchange in the Lower Tyrrhenian Sea, in contrast to what is stated in Jung 2017, p. 52, this had already been highlighted in Marazzi 2016, p. 141.

and Levantine (Canaanite jars), in the repertoires of Pantelleria, Vivara and M.te Grande would be a further indication of this network of interconnections (cf. the distribution of the different imported pottery factories in fig. 8).

The corpus of imported ceramics from Vivara

In light of these considerations, let us now turn to a detailed analysis of the *Vivarese corpus*.

The Vivara finds are characterised by the rich presence of Helladic ceramic fabrics, comprising more than 250 sherds of *fine* pottery decorated with lustrous paint, fine matt-painted pottery of Mesohelladic tradition, and 440 sherds of *coarse* pottery, mostly medium to large jars suitable for transport by sea and/or for everyday use (cf. the diagram at the fig. 10a).

Fine pottery

With regard to the Mycenaean fine ware, the material found allowed the categorization of the pottery shapes and decorations into three chronological groups: LH I/IIA, LH II A/B and LH II/IIIA1 (figs. 10b and 11).

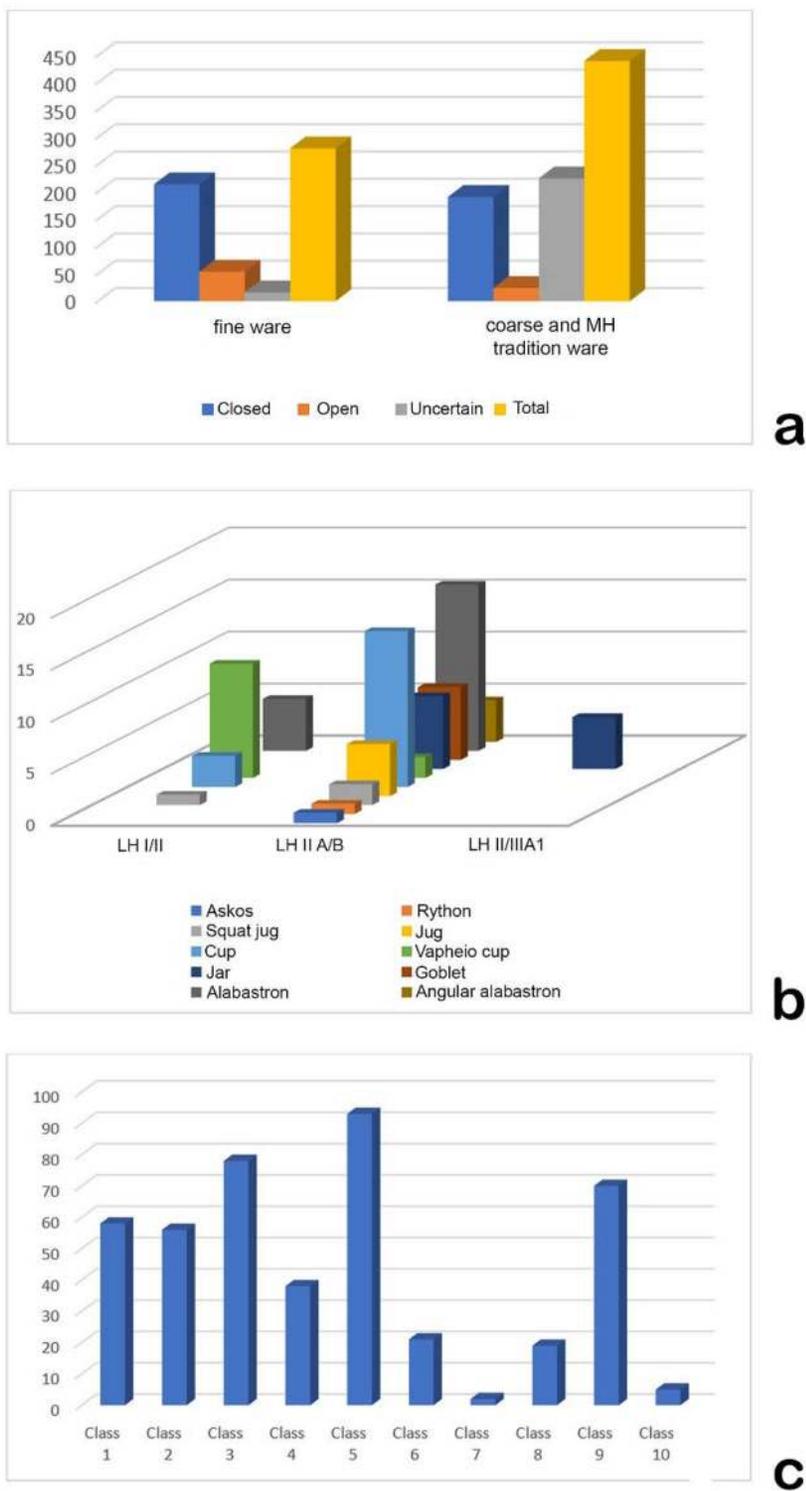


Figura 10. a. Diagram of fine and coarse wares (closed, open and uncertain shapes); b. Diagram of the ceramic shapes found at Vivara according to their attribution to LH I/II, LH II A/B and LH II/ IIIA1; c. Coarse pottery: diagram of the identified classes.

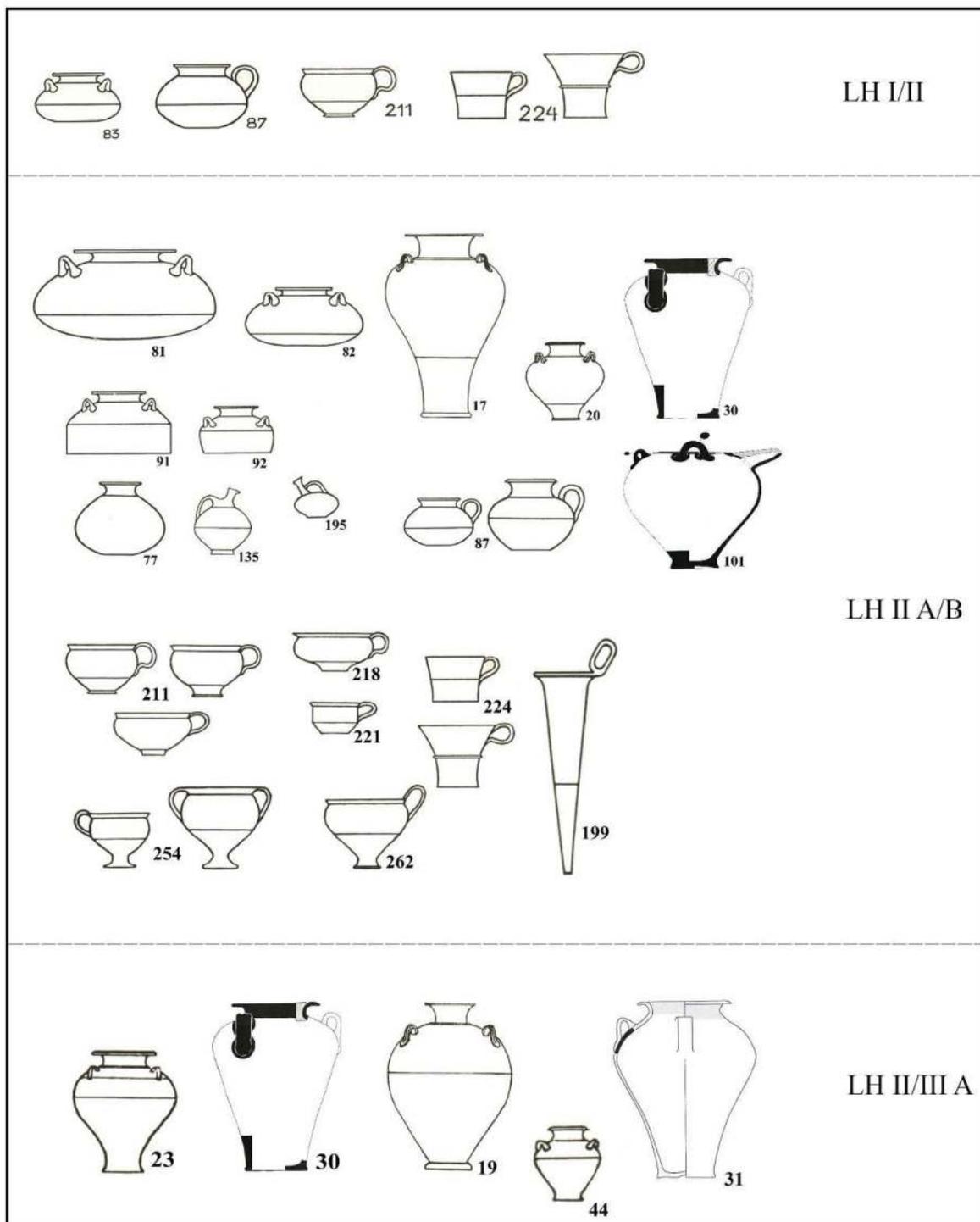


Figura 11. Mycenaean pottery shapes present in Vivara from the LH I to the LH IIIA1 (based on Furumark 1941).

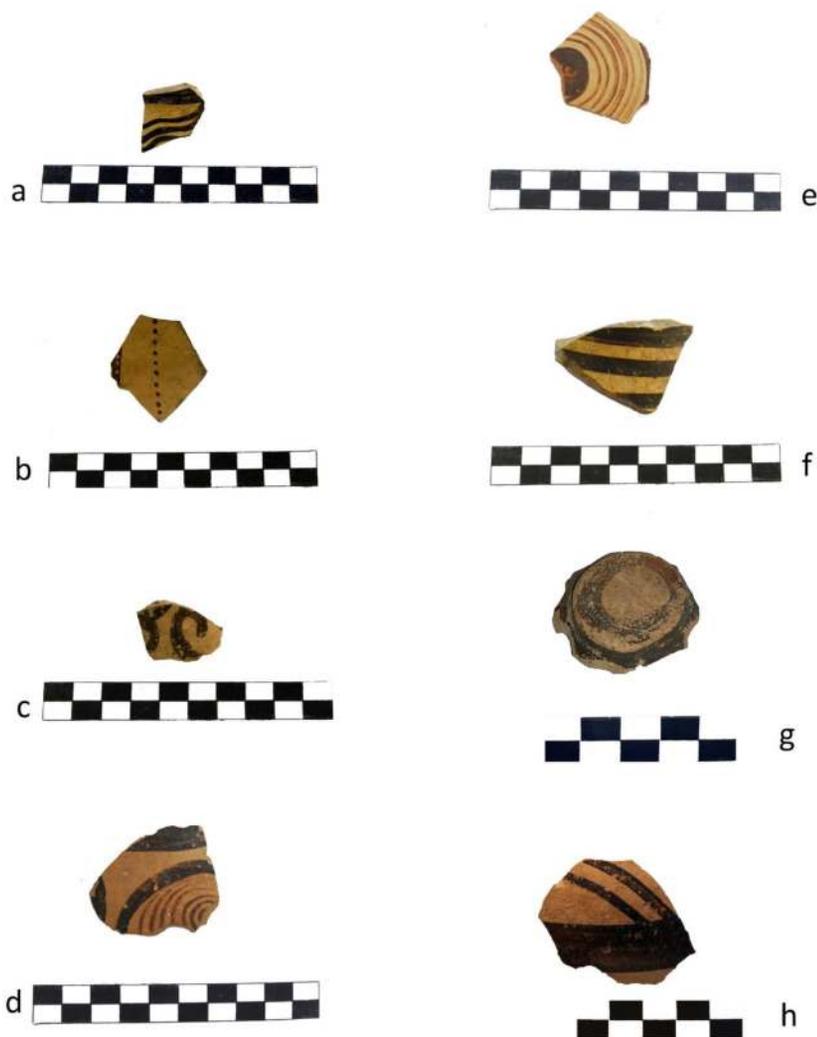


Figura 12. Examples of Aegean-Mycenaean pottery found in Vivara: a. 78E/52 – Fragment of small alabastron (FS 83) decorated with multiple stem (FM 19); b. 80E/155bis – Fragment of closed vessel, decorated with dots, probably double axe (FM 35); c. 81E/203 – Fragment of closed vessel, decorated with sacral ivy (FM 12); d. 87E/153 – Fragment of squat jug (FS 87), decorated with spiral (FM 46); e. 94E/60 – Fragment of squat jug (FS 87), decorated with spiral (FM 47); f. 94E/80 – Fragment of jar (FS 30), decorated with bands; g. 2019E/2 – Base of cup (FS 221); h. 2019E/8 – Fragment of closed vessel, decorated with bands.

The majority of the fine-ware fragments found are medium to medium-small sized vessels, mainly of closed forms (not always precisely definable in typological terms) (cf. fig. 12). In most cases, clay is well-purified and with variable colour; the surfaces, generally, have a lustrous engobe and traces of lustrous or semi-lustrous paint decoration, which presents variable density and colour varying from brown-black to red.

Many decorative motifs are attested: there is a large number of linear decorations with parallel, horizontal and curved bands that can be interpreted as portions of a spiral motif. Other decorative motifs are also present, such as floral motifs (ivy, crocus, and multiple stems),

racket motifs, double axe motifs, sinuous lines, circles and dots.

The main closed forms fall into the categories of jugs, jars, alabastra and askoi, while the most frequently attested open forms are the hemispherical and Vapheio cup and the goblet; there is also the presence of a single *rhytón* fragment of small size.

The study of the shapes and decorative motifs, combined with the results obtained from the chemical-physical analysis carried out by R. Jones (Marazzi-Tusa 1994: 303-315; Jones *et al.* 2014), has made it possible in many cases to identify the main areas of origin of

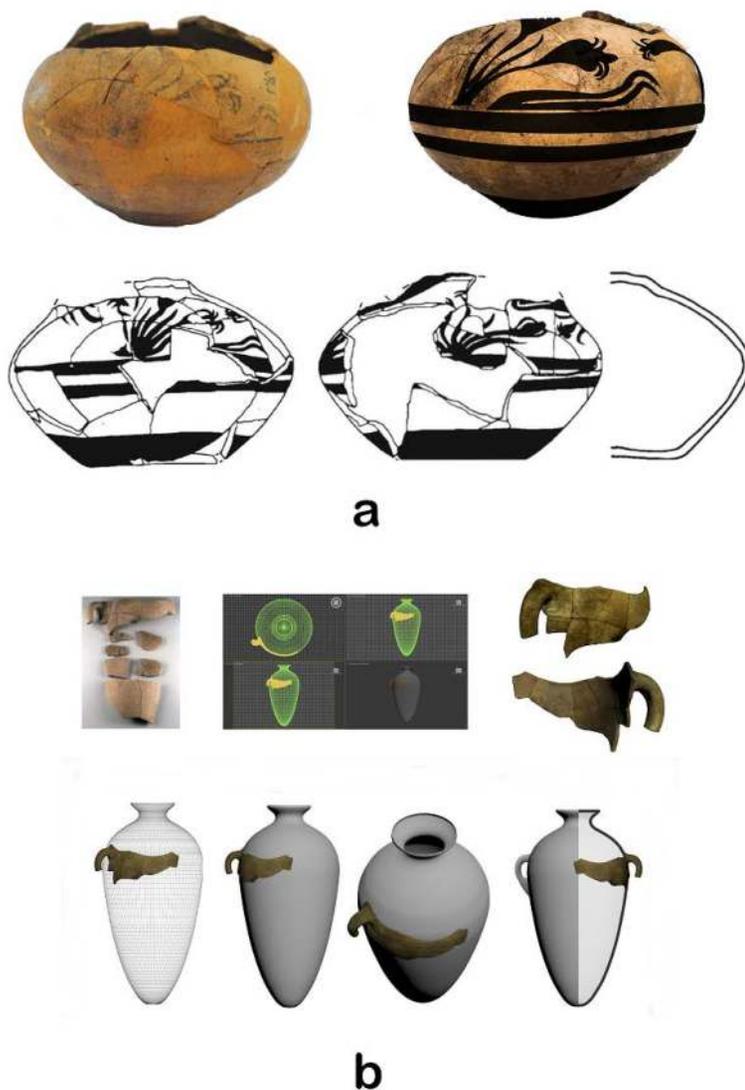


Figura 13. a. Askos with crocus decoration; photo, drawing and graphic reconstruction of the decorative motif (photo Archivio Missione Vivara; graphic by A. Lisandri, 1982, and T. De Stefano, 2018); b. Canaanite jar from Fossa β: virtual reconstruction based on the model performed with structured light scanning (by N. Scotto di Carlo and L. Repola).

the Vivara material (essentially the northeastern and southern Peloponnese).

Among the most significant fine-ware finds, coming from the levels of the settlement brought to light at the P.ta d'Alaca, the askos No. 77E/29 is of particular interest (cf. fig. 13a). Its importance lies not only in the fact that it is preserved almost entirely, showing clearly decoration pictorial elements, but also in the chronological record that it offers. On its shoulder, there are clear portions of the crocus motif, set in two parallel bands that run around the circumference of the vessel at its widest point; a further horizontal band runs at the base. This type of decoration and shape, has allowed dating the find to an advanced phase of the LH

IIA, representing the earliest reference for the dating of the settlement present in this part of the island. In addition, gas-chromatographic analysis carried out on the “askos vivarese” revealed the presence of organic residues of olive oil flavoured with herbal extracts (Martlew *et al.* 2008; Pepe 2016). The presence of crocus flowers in the decorative motif suggests that saffron may have been used.

Coarse pottery and fabrics of Middle Helladic tradition

In addition to fine manufactured ceramics, the corpus of the Aegean pottery from Vivara includes, as mentioned above, also fine ceramics of Middle Helladic tradition, such as the so-called “*matt-painted*” or “*burnished*”

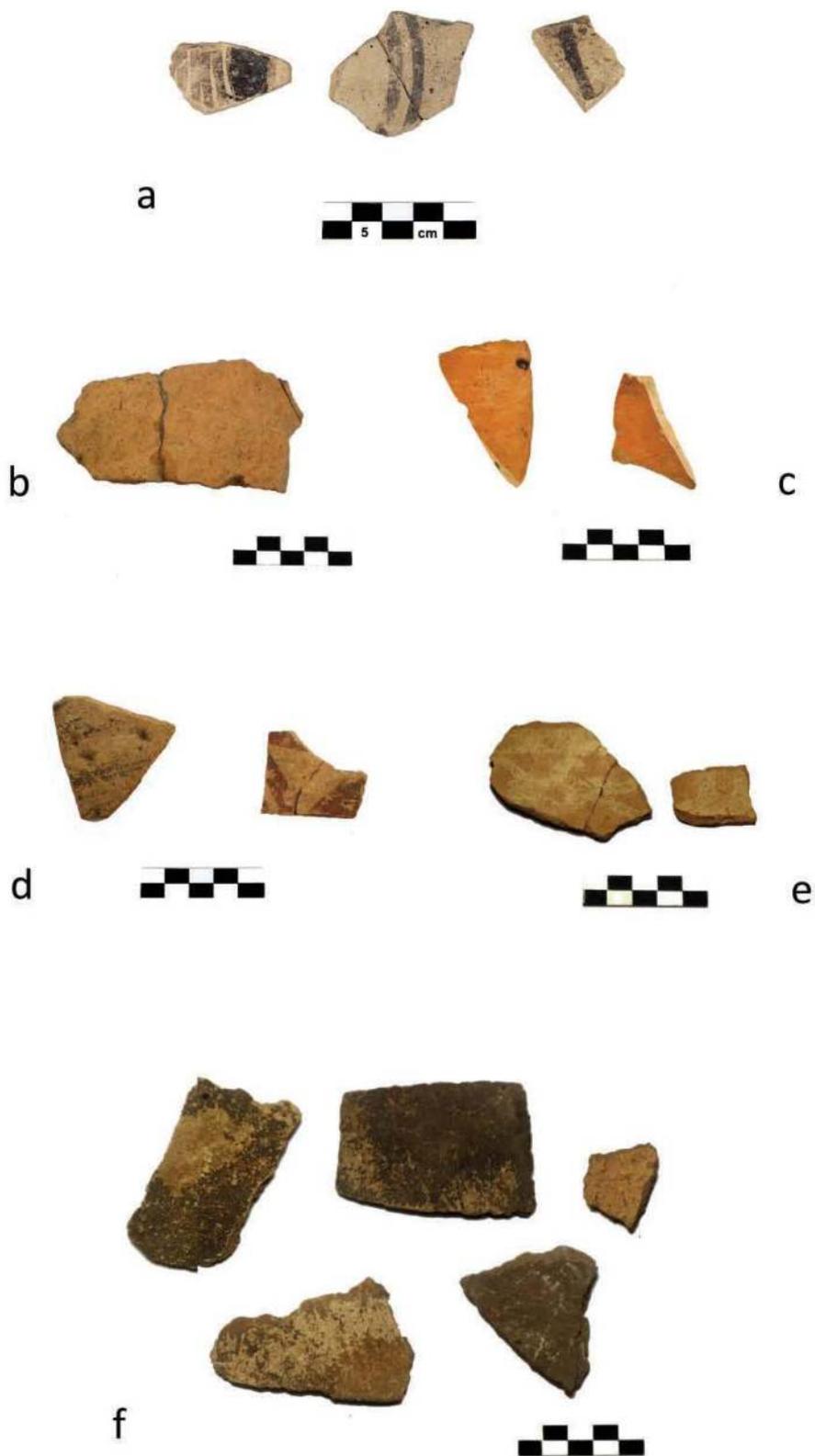


Figura 14. Examples of matt painted and coarse pottery: a. Three fragments of matt painted pottery of Mesoelladic tradition (closed shapes); b. Fragment belonging to Cl. 1: medium size, with rough and irregular; c. Examples of fragments belonging to Cl. 3: orange burnished fabric; d. Examples of fragments belonging to Cl. 5 with matt painted decoration; e. Two fragments of a jar with decoration in white matt paint (Cl. 7); f. Five fragments of pithoi belonging to Cl. 10.



Figura 15. Examples of locally produced Aegean-type coarse pottery.

pottery, and Aegean ceramics of common use, so-called “coarse ware”.

The high number of fragments that characterise the Vivara coarse ceramic corpus has been grouped, on the basis of the distinguishable technical and formal characteristics, into different classes (or fabrics) defined already in the first published catalogue⁷ (cf. fig. 10c). Unfortunately, the majority of the finds, both from the accumulation levels and from the habitation layers, are in a very fragmentary status and often in a poor state of preservation, except for the large Canaanite jar (fig. 13b) found at *Punta d’Alaca*, inside the circular structure conventionally defined as “Fossa β” and which functioned as an annex to “Hut 2”. This fragmentary state makes a more precise typological identification difficult: the majority of the *corpus* is made up of fragments referring mostly to closed vessels, *coarse* containers of varying sizes with a majority of jars used for storage and transport of goods. Some of these specimens sometimes show traces of a crude pictorial decoration with horizontal bands in matt paint or a rough reddish-brown engobe (fig. 14).

The analysis of this particular ceramic production is significant for the reconstruction of the transport

dynamics and trade relations as a whole. Ceramics of this type travelled on ships, often acting as “containers”: in particular, Vivara coarse pottery, with its variety of classes, contributes to characterising the antiquity and complexity of the Aegean presence on the island.

A careful analysis of the structural peculiarities has allowed, in recent years, a further revision of class 5, the so-called “Levantine” pottery group. It includes vessels of probable Levantine provenance (most certainly the Canaanite jar mentioned above (82/354+), (cf. fig. 13b) and a further group of fragments, certainly belonging to medium-large *pithoi*: these are characterised by a soft and uniformly grainy mixture, varying in colour from yellowish to brownish, moderately purified and with sub-circular inclusions of minute dimensions.

Alongside this type of fabric, however, there is also a series of fragments that, although similar in manufacture to the Levantine class described above, show traces of pictorial decoration or mottling in brown or reddish matt paint (cf. the examples in fig. 14d). Even for this subgroup an eastern Mediterranean origin cannot be excluded, but its characterisation as a particular class needs to be reconsidered.

The discovery in Vivara of Canaanite pottery (or, more generally, of Levantine or eastern-Mediterranean origin) drew attention to a further transmarine network, connecting the Levanto-Cretan and the Nile-

⁷ Cf. Re in Marazzi-Tusa 1994, pp. 221-228 and, more generally, Re 1993; an illustration of these factories in the West between the seventeenth and fifteenth centuries B.C. is now offered in Marazzi 2016.



Figura 16. Textured georeferenced 3D model of Vivara showing the three excavation areas and survey points where imported Aegean pottery were found (three-dimensional georeferenced model developed by N. Scotto di Carlo).

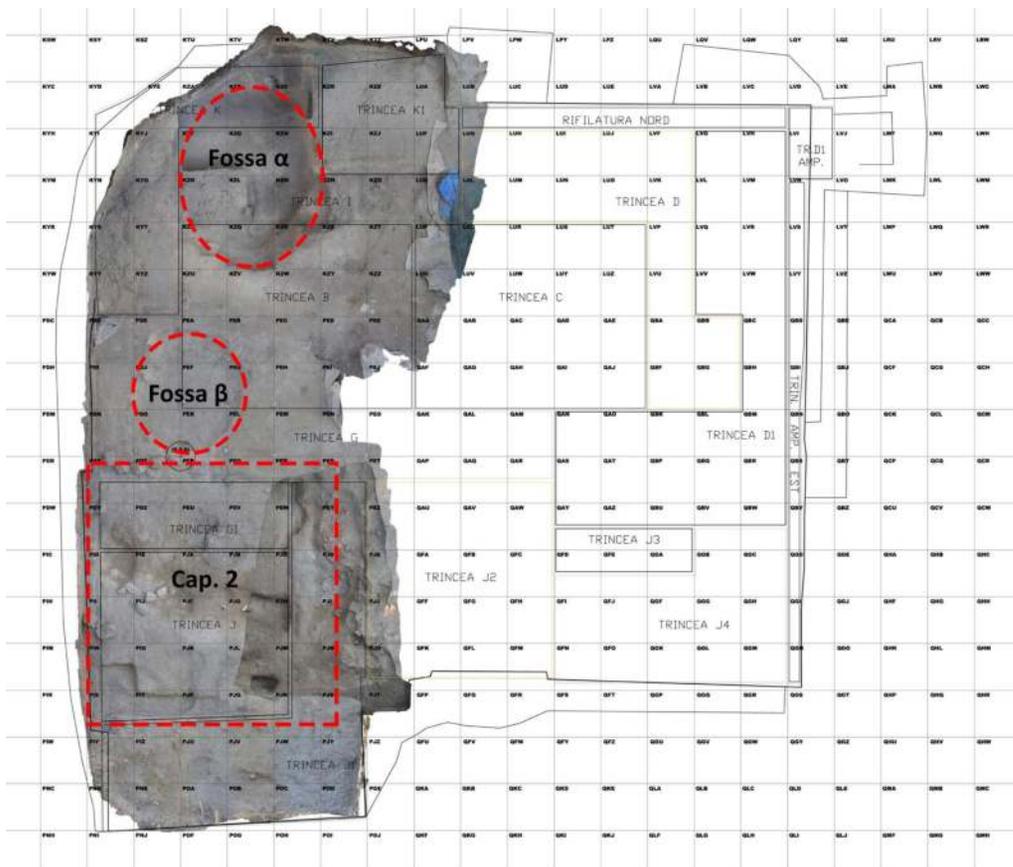


Figura 17. P.ta d'Alaca: western trench of the excavation area; orthophotogrammetric view of Hut 2, Fossa α and Fossa β (orthophotogrammetric georeferenced view developed by S. Tilia).

Delta areas with the Sicilian Channel through a series of intermediate ports of call, and from there, probably through ports in the west (such as the island of Mozia), with the lower Tyrrhenian Sea (Marazzi-Tusa 2005; Marazzi 2016). Analyses of organic residues carried out on fragments of the Canaanite jar found at Vivara revealed the presence of vegetable oil flavoured with aromatic herbs (Pepe 2016).

Traces of local productions of Aegean-type pottery

Within the classes referring to coarse fabrics, a specific group of fragments (fig. 15) is of particular importance, because it is an indicator of a new phenomenon: the production on the island of Vivara of Aegean-type coarse pottery. The chemical-physical analyses carried out on these fragments by R. Jones (Jones *et al.* 2014) allowed their identification as vessels manufactured *in situ* with local clays typical of the Phlegraean area. They reflect a pottery production, in some cases wheel-made and painted, in Vivara according to Aegean techniques.

Areal and stratigraphic distribution of the finds and the phases of occupation at Punta d'Alaca

The fragments that make up the *corpus* of imported pottery at Vivara, have been found on the entire explored surface of the island (fig. 16):

- P.ta d'Alaca (area E): in accumulation and settlement layers;
- P.ta Mezzogiorno (areas A and B): in settlement layers;
- P.ta Capitello (essay B): in partially upset settlement layers;
- surface finds: "Punto L", survey 1979-1981; "Punto R", survey 1976.

The discovery of Aegean artefacts on the surface or in unstratified accumulation deposits at various points on the island is to be understood as the consequence of the upheaval of the original settlement levels, located on the summit plateau and on the slopes of the island. This was due both to natural phenomena of slippage of the superficial layers of incoherent tufa, and to the terracing works for the planting of vines and olive trees which, from the 17th century A.D. onwards, profoundly changed the morphological structure, especially of the slopes descending down towards the sea.

The oldest traces of prehistoric occupation in stratigraphically undisturbed contexts have been brought to light in the area of Punta Mezzogiorno; they date back to the so-called initial phase of the Proto-Apennine B and are dated to around the middle of the 17th century B.C. (on the basis of the Mycenaean pottery that have come to light here).

Most of the fragments come from the excavations carried out at Punta d'Alaca; in particular, from the dwelling levels of the hut structures brought to light here, from the areas adjacent to the huts and related to the original paleosol, and from the two semi-hypogeic structures, called Fossa α and Fossa β (cf. fig. 17).

The settlement complex uncovered at Punta d'Alaca represents the largest area of archaeological remains still *in situ* on the island, dating from the mid-17th to the early 15th centuries B.C.

The stratigraphic situation is particularly complex due to the soil changes that, over the centuries, have affected this area of the island (fig. 18) and can be represented schematically as follows (starting from today's soil level, fig.19, table 1):

The correlation between the original location of the finds and the place of their discovery may in some cases present problems due to the natural erosion and the collapse of the surface layers that occurred at the time of the abandonment of the settlement, also due to a telluric phenomenon and the following soil movement on this side of the island in the form of mud flows.

An example of this phenomenon of alteration of the original distribution of the finds is given by the small askos 77E/29 (fig. 13a), whose fragments were found scattered within a radius of about 2 meters from the point of its presumed original location. However, even with some reservations, it is possible to identify the original location of Aegean pottery, both fine and coarse, in many trenches (cf. diagram in fig. 20a-b). The distribution of imported pottery from the levels related to the inhabited area (floors and collapse above), has in fact allowed (cf. figs. 21 and 22) to identify their greater concentration on the floor of Hut 2 and near the two semi-hypogeic structures, identified as Fossa α and Fossa β .

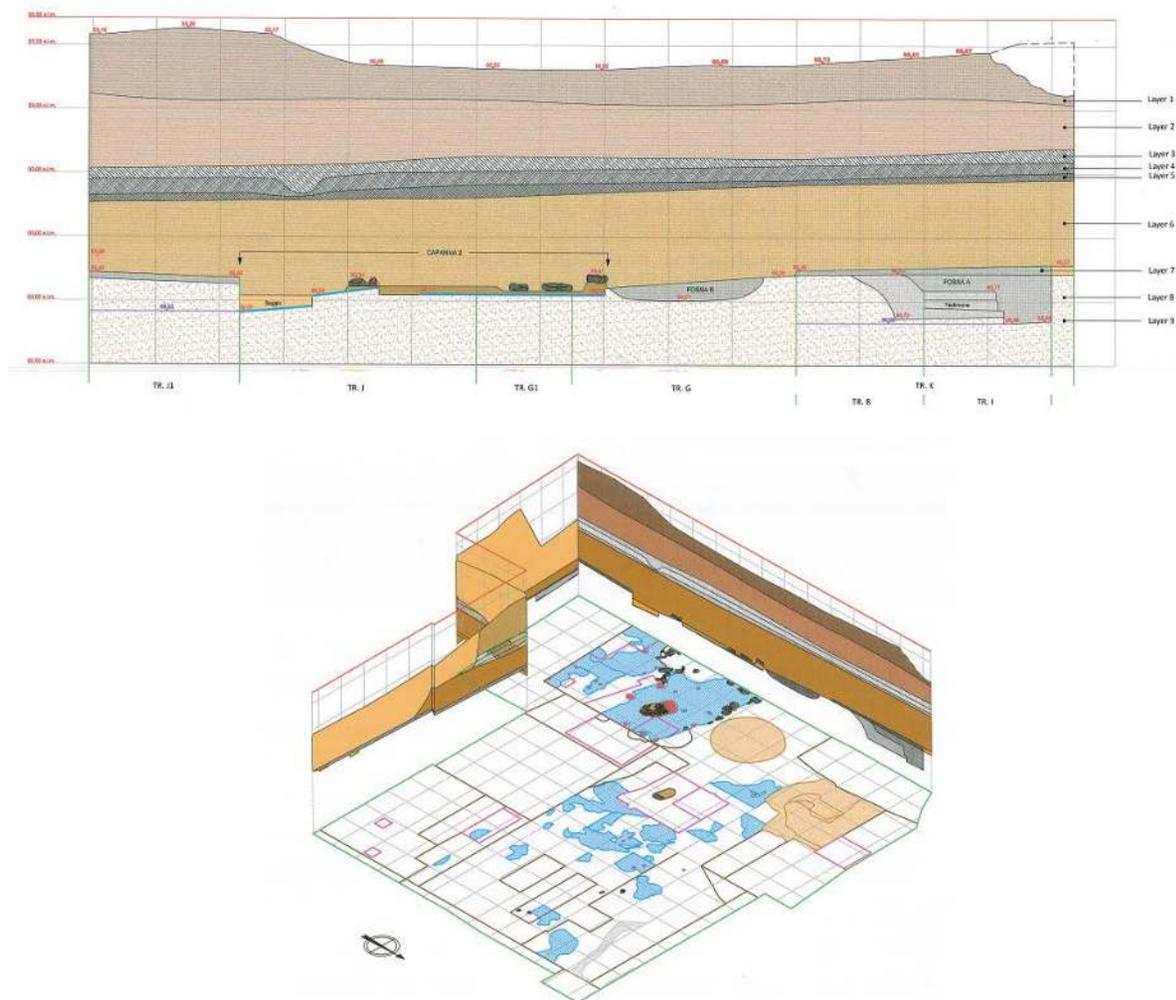


Figura 18. P.ta d’Alaca: north-south stratigraphic section of the western archaeological area and its plan with evidence of the main structures (relief and graphic by A. Heil).

Particularly interesting is the distribution plan of Fossa α (cf. fig. 23), given its date earlier than the settlement of Punta d’Alaca.

It is from this area and the settlement of P.ta Mezzogiorno that the oldest Aegean imported ceramics attested to date in Vivara have been found. Finally, it should not be forgotten that it is from the levels of the Fossa α that the splendid gold foil appliqué originates.

Appendix: considerations on the traces of metalworking on the island of Vivara

Foreword

Vivara has been the subject of systematic archaeological campaigns since the 1970s. The evidences of metallurgy found in Vivara attest, so as the Aegean pottery, the importance of the island in the context of protohistoric Italy. These evidences were recovered both in the earlier settlement at Punta di Mezzogiorno and in the more recent one, at Punta d’Alaca. Both settlements can be dated to the early stages of the Middle Bronze Age (MBA 1-2: 1700 - 1500 BC).

The metallurgical indicators were studied by combining chrono-typological classification with archaeometrical analyzes, always favouring non-destructive and non-

Layer	Denomination	Description
1	Humus	The first two layers consist of a small surface layer of humus that seals the entire stratigraphy, and a layer of incoherent earth, which is very dusty and relatively free of stones. The formation of this layer is essentially linked to the movement of the soil, which took place following the terracing works in modern time. In the accumulation of this soil on the natural plateau of Punta d'Alaca, we find, therefore, chaotically associated: a) finds relating to the original Bronze Age occupation originally located on the island's summit plateau. These finds are partly older than those from the settlement of P.ta d'Alaca and contemporary with the phase of occupation identified at P.ta Mezzogiorno; b) evidence of the life linked to the occupation of the island in historical times, starting from the end of the 17th century up to the beginning of the 20th century.
2	Modern accumulation	
3	Ash	Layers 3-4-5 are the result of a volcanic event to be dated around the end of the 2nd millennium B.C. that involved the entire western side of the island with the deposition of layers of ash and pumice. In fact, the layers in question sealed the archaeological deposit, which remained undisturbed after the deposition of the modern accumulation.
4	Pumice mixed with ash	
5	Pure pumice	
6	Ancient accumulation	This is the result of the phenomena that caused the end of the settlement at Punta d'Alaca: a seismic event and a subsequent collapse of the surface layers of the entire western side of the island in the form of mud flow. This layer, consisting of an averagely compact, dark-coloured tuffaceous layer, contains numerous archaeological finds coming from the Proto-Apennine settlement on the artificial terraces up to the summit plateau above Punta d'Alaca.
7	Anthropic level: settlement of the 16th-15th centuries B.C.	A layer of soil rich in organic finds (animal and plant remains) and hut remains (burnt clumps of clay mixed with wood remains forming from the elevations of the huts and fragments of tuff tiles that formed part of the roof), mixed with pottery, lithics, metals, etc. This layer covered the remains of the original pavements and of the furnishings of five huts identified here (of which two, the so-called Huts 1 and 2, are almost entirely preserved) and a circular structure (the so-called Fossa β) that served as an annex and storage room to Hut 2.
8	Anthropic level of the second half of the 17th century BC	It is the so-called Fossa α, a circular pit, perhaps with a ritual function (still under excavation). It is contemporary to the oldest phase of occupation of the island brought to light at P.ta Mezzogiorno. This structure appears to have been subsequently covered at the time the settlement of Punta d'Alaca began to be in use (between the end of the 17th and the beginning of the 16th century B.C.).
9		

Figura 19. table 1. Stratigraphic Situation of Punta d'Alaca

invasive methods (cf. Giardino 2022). This allowed us to get information on the ancient metallurgical technologies and to identify the ancient trade routes, so as the spread of technological knowledge.

The Proto-Apennine metal finds

Vivara island returned evidence of the earliest phase of the Mycenaean trades with Italy, trades connected with the supply of raw materials, among which metals certainly played a prominent role.

Campania has no copper ore resources, so as the south of the Peninsula with the exception of Calabria. The evidences of metallurgy in the Phlegraean island is therefore linked to the geographic position of the Gulf of Naples, a necessary crossing point for the commercial networks directed to the Aegean and the eastern Mediterranean. Tin stands out, first of all, among the raw materials sought by the powerful states of the Mediterranean eastern quadrant, as an indispensable element for bronze production. This alloy was strategic

for the second millennium BC communities: it is made up of copper and tin.

Tin is a metal that is not very widespread on the earth's crust. Tin deposits are present in the Old World mainly in Atlantic Europe (Iberian Peninsula, British Isles, Northern France), in Central Europe (Germany, Bohemia) and, outside Europe, in Central Anatolia, Iran and Afghanistan (Giardino 2010, 134-140). Given its rarity - and consequently its high value - tin was the main object of intense long-distance trades.

It is likely that tin from Western Europe reached the Italian Peninsula by sea trades, probably through Sardinia, while that of the 'Central Europe had to pass by land through the Alps.

Copper was also an important trade object.

The copper mines in the Alps and in Etruria were both known and exploited since the Copper Age (Artioli *et al.* 2016; Artioli *et al.* 2015).

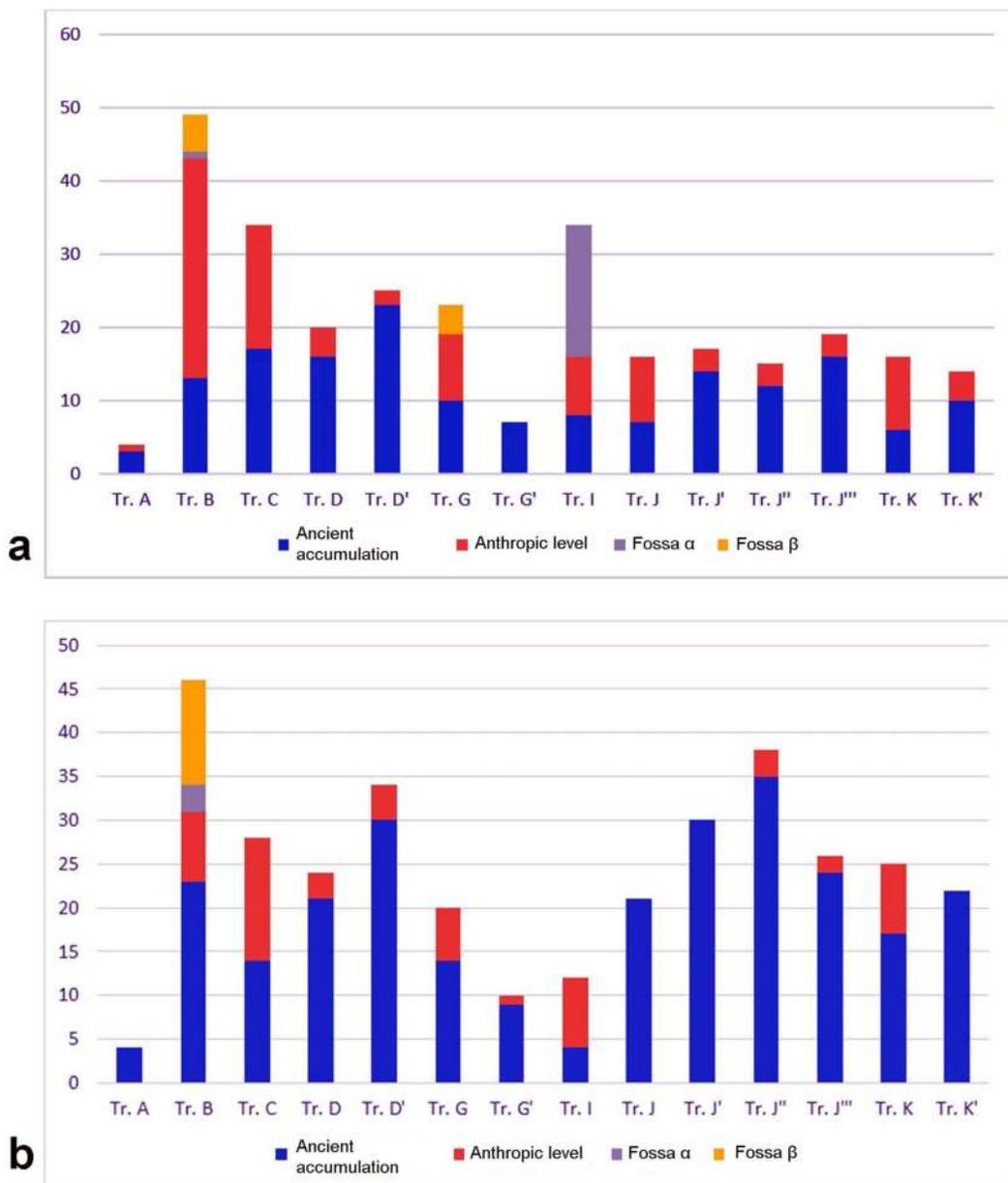


Figura 20. P.ta d'Alaca: a. Diagram of the distribution by trenches of fine pottery; b. Diagram of the distribution by trenches of coarse pottery.

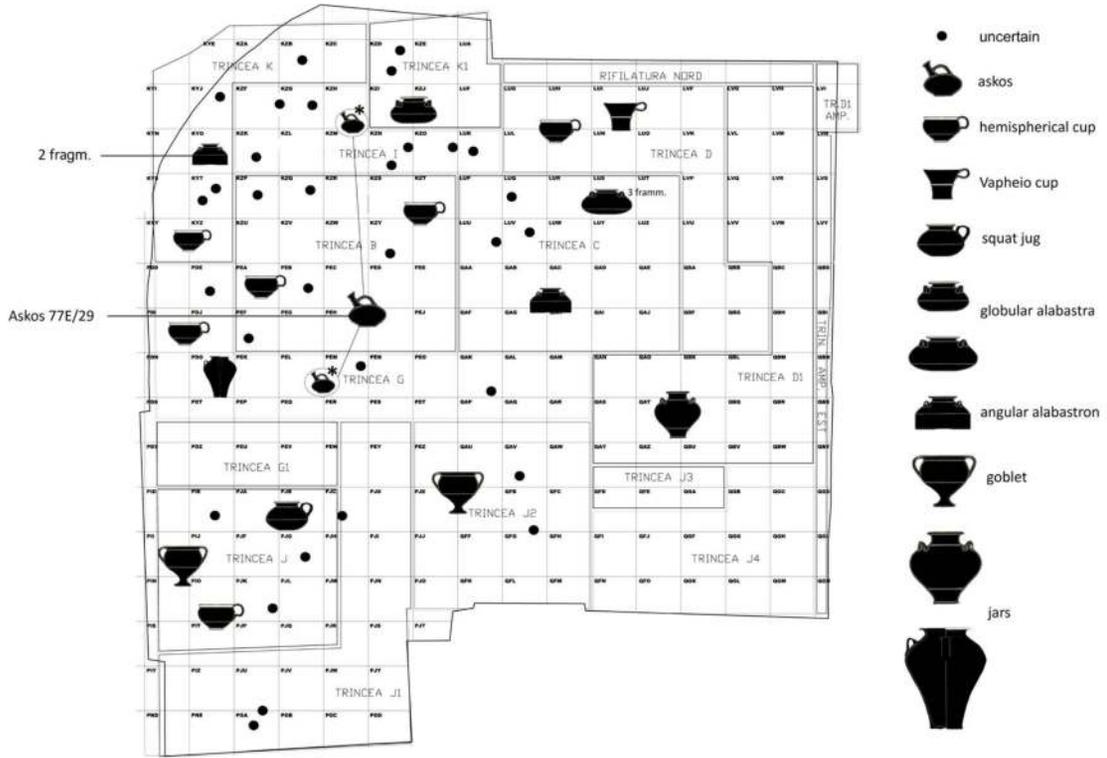


Figura 21. P.ta d'Alaca: distribution of the fine pottery from collapse/dwelling levels.

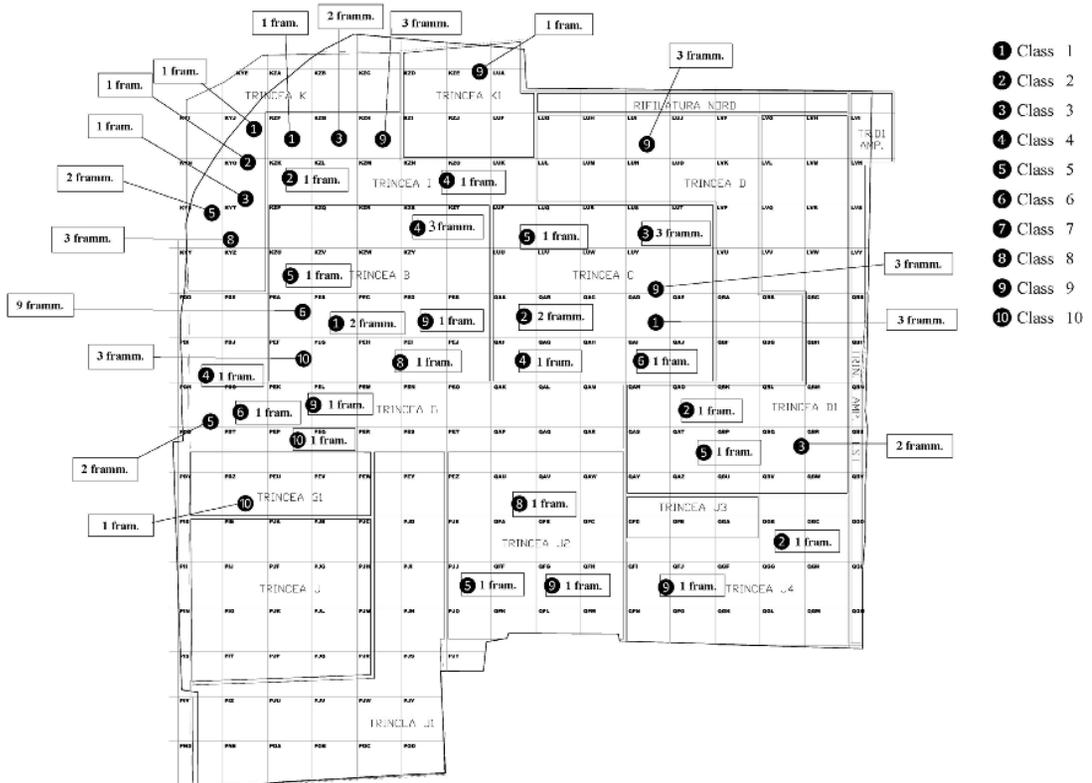


Figura 22. P.ta d'Alaca: distribution of the coarse pottery (identified by classes) from the collapse/dwelling levels.

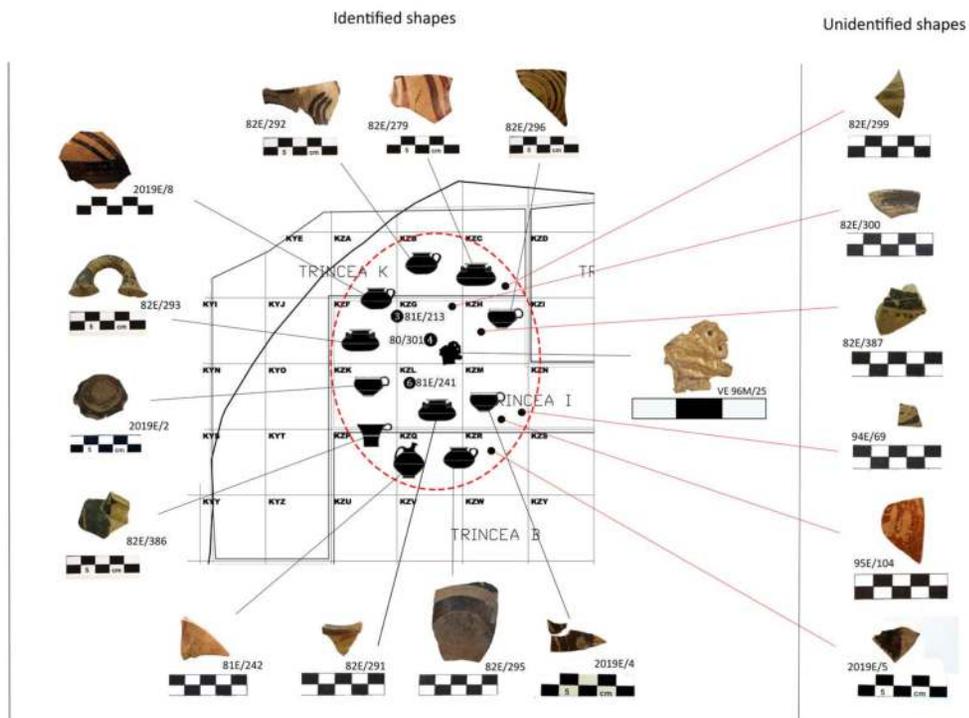


Figura 23. P.ta d'Alaca: fine and coarse pottery from levels of Fossa α.

There are strong indications - obtained through Lead Isotopic Analyses - that Alpine copper reached Apulia at least during the end of the Middle Bronze Age, perhaps through the Adriatic route (Jung, Mehofer y Pernicka 2011, 241-245).

Punta di Mezzogiorno

Evidence of metallurgical activity already appeared in the earliest settlement levels of the island, at Punta di Mezzogiorno (MBA 1).

Some crucible fragments and a stone mould are of the greatest interest. The fragmentary mould had a rectangular groove: it was probably made to produce long and narrow bar ingots a kind of ingot that is testified in Middle and Recent Bronze Age Italian contexts (fig. 24a: from V80 BS 1γ).

Crucible fragments are indicators of casting activity, an activity that is also shown by the copper droplets fallen into the ground.

A crucible had traces of burning inside. It had a socketed handle and a pouring spout (cm 5.9 x 5 x 2.6) (fig. 24b). This shape is also documented in Polada culture contexts (Giardino-Serges-Paternoster 2018, fig. 2). It already appeared during the Copper Age (Terrina IV, Aleria, Corsica: Camps 1988, 241, fig. 101: 2,4; Monte

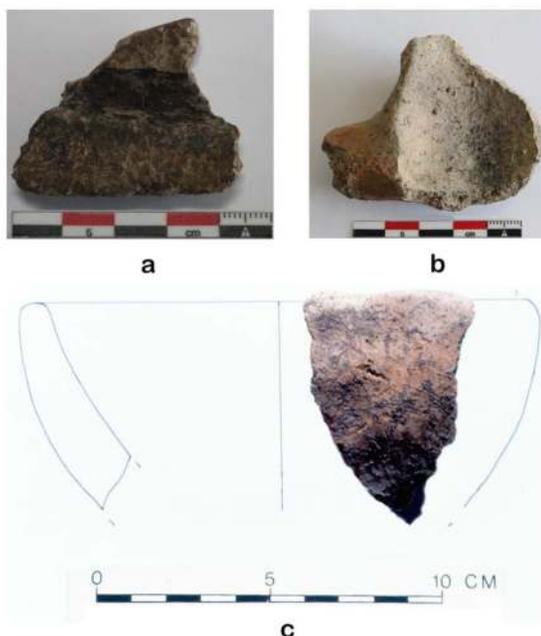


Figura 24. a. Mould from Vivara - Punta di Mezzogiorno; b. Socketed crucible from Vivara - Punta di Mezzogiorno; c. Bowl crucible from Vivara - Punta di Mezzogiorno.

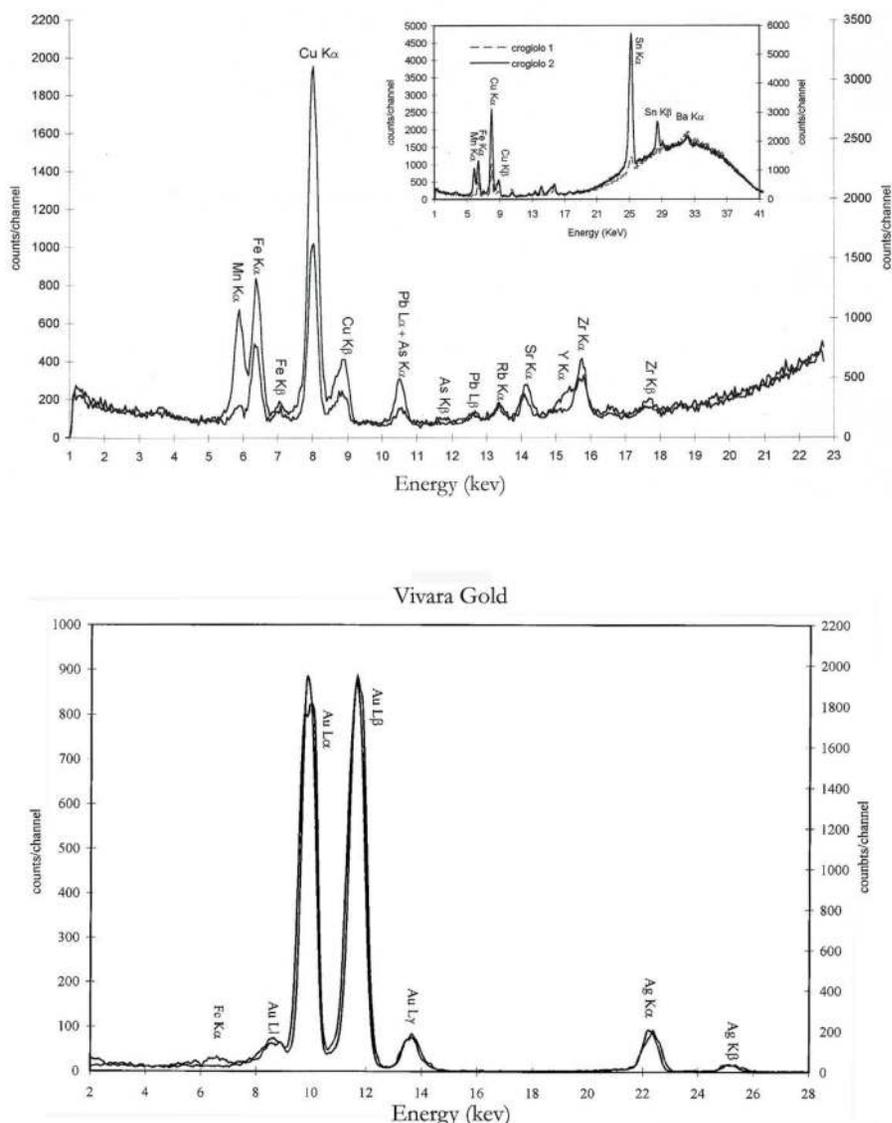


Figura 25. Top: XRF spectrograms: comparison of concretions in the two crucibles found at Vivara - Punta di Mezzogiorno. Bottom: XRF spectrogram of the gold disk.

d'Accoddi, Sassari, Sardinia: Contu 1983, 100, note 16). Two other crucibles fragments came from a trench near Punta di Mezzogiorno (inv. VW82M19; VW82M20). One of them was a small hemispherical bowl with a diameter of 16.8 cm (fig. 24c). The analyzes carried out by XRF on the casting remains adhered to the walls of the crucibles indicate that they were used to pour a bronze alloys: concentrations of iron, tin and copper were observed (fig. 25top).

The pin fragments of and the awls found at Punta di Mezzogiorno were probably evidence of the metallurgical activity in the settlement.

An Aegean type arrowhead shows that already from this early Middle Bronze Age phase the island had a strong cultural influence from the Mycenaean world (Giardino 1998a: 158). This weapon was recovered in a structure that can be interpreted as a forge for annealing (Cazzella-Moscoloni 1994, 110; Giardino 1994, 74) (fig. 26a).

Punta d'Alaca

In the later settlement of Punta d'Alaca (MBA 2) many indicators of metallurgical activity were recovered too. They were casting drops, casting residues, whetstones,

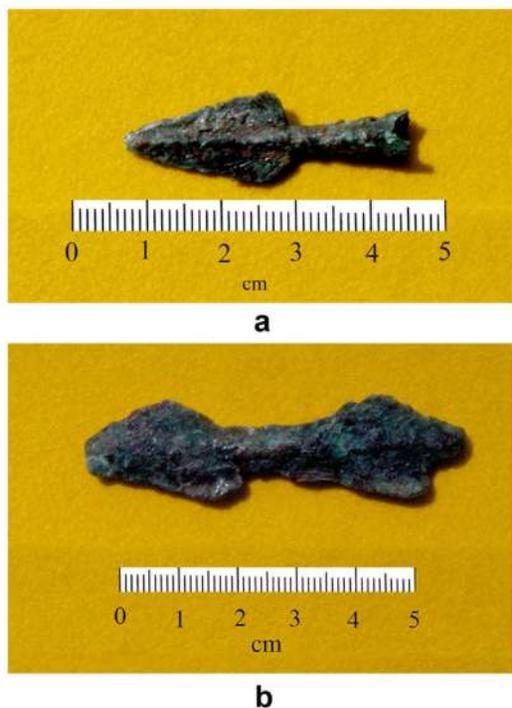


Figura 26. a. Arrowhead from Vivara - Punta di Mezzogiorno; b. Dagger from Vivara - Punta d'Alaca.

small slags, and a mould fragment (Giardino 1998a; 1998b; Giardino, Zappatore 2020).

The close cultural connections between the Vivara local communities and the Aegeans are now even more evident than in the previous phase.

From Pit α comes a circular disk in gold foil with perimeter holes (cm 1.5 diameter, g 0.2 g weight: inv. VE96M / 25) (fig. 27). It has no comparisons in the Italian area, where it constitutes the earliest evidence of gold in the Peninsula. It has parallels with objects from Greece, such as the gold discs from Mycenae (shaft grave III, Grave Circle A), which however do not have perimeter holes, or with miniature scales of symbolic value, whose plates have holes like the Italian specimen (from the same tomb of Mycenae) (Ježek 2020, fig. 1). The Vivara disk contained gold as a priority element of the alloy, with silver and traces of iron (fig. 25bottom). Silver is present in traces in native gold, but was also sometimes added to the alloy, as it lowered the melting point and made the metal harder, as well as giving a lighter shade (Giardino 2001b, 61).

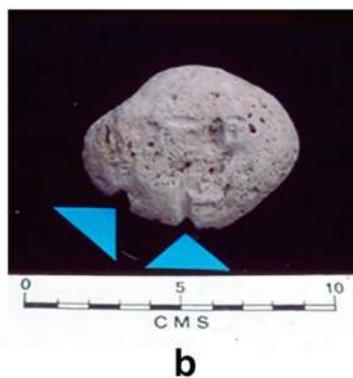
Lead is another metal that is rare in the Italian Middle Bronze Age contexts. At Vivara, it was quite common: a lead net weight was found since in the village of Punta d'Alaca (inv. VE95M / 5, fig. 28a), and it suggests the use



Figura 27. Gold disk from Vivara - Punta d'Alaca.



a



b

Figura 28. a. Lead net weight from Vivara - Punta d'Alaca; b. Pumice whetstone from Vivara - Punta d'Alaca.

of this metal also in everyday activities. The use of lead in this type of net weights was common in the Aegean and in the Levant. It finds comparisons in Cyprus, in the Late Bronze Age settlement of Pyla-Kokkinokremos (XIII-XII BC) (Stos Gale-Gale 2010, 399).

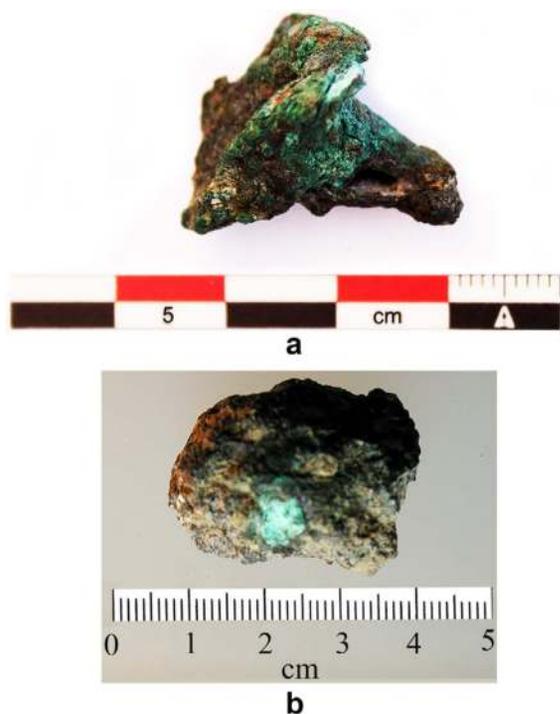


Figura 29. a. Bronze flower from Vivara - Punta d'Alaca; b. Slag from Vivara - Punta d'Alaca.

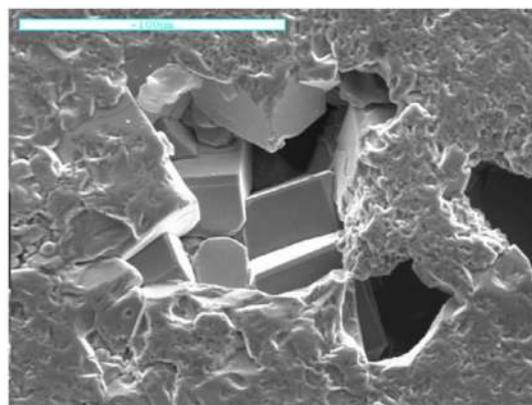
A small bronze conical flower is probably the decoration of a bronze vessel imported from the Aegean (inv. VE77M / 5) (fig. 29a); this element was made of an alloy with a low tin content (Cu 94%, Sn 3.8%, Fe 1%, Cd: 0.33%).

A small tanged dagger with slender blade is the fragment of an Aegean type sword (inv. 77/6) (fig. 26b); it was produced by the recycling a sword belonging to the Sandars' types A or C (Sandars 1961, 26; Sandars 1963, 117-122). The XRF investigations showed that it was produced in a high tin content copper alloy (Cu 87.38%, Sn 12.13%, Fe 0.48%). The correct identification of this object was possible thanks to the use of radiographic analyzes, as the find was strongly corroded.

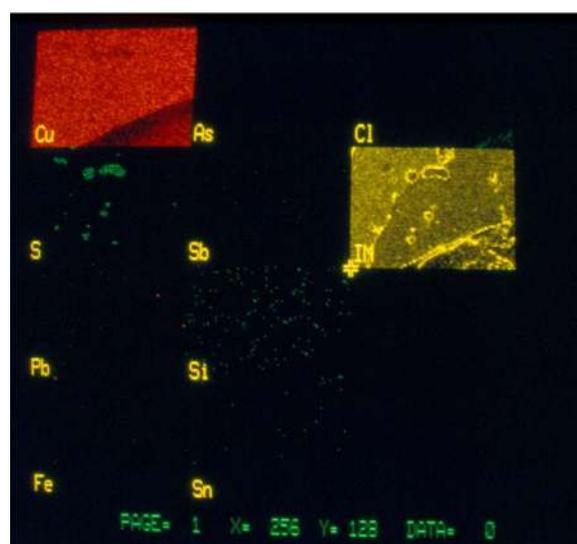
A stone mould testified the production of swords in the island (inv. VE94M / 5) (Giardino 2001 a, 301).

Melting drops fallen into the ground during castings were frequently recovered at Punta d'Alaca, as at Punta di Mezzogiorno. Some droplets were made by bronze, others were of almost pure copper.

The presence of non-alloyed copper casting residues indicated that alloying with tin should also take place in the village, a preliminary operation to the casting of the artifacts.



a



b

Figura 30. a. SEM photomicrograph of a slag from Vivara - Punta d'Alaca: cuprite microcrystals; b. SEM photomicrograph of a metal droplet from Vivara - Punta d'Alaca: copper sulphides microinclusions.

The slag found at Punta d'Alaca are few and small (fig. 29b). Metallographic examination showed fayalite and magnetite crystals: these minerals are peculiar of both, casting and smelting slag. However, in one slag, the SEM-EDS analyses showed the presence of cuprite - both in cubic crystals and around a metallic copper core - an indication that the slag was not linked to copper smelting (fig. 30a) (Giardino et alii 2011).

The protohistoric copper coming from smelting processes contained often significant traces of sulphides and iron (the so-called "black copper"); frequently it was traded in the shape of ingots.

To obtain a fairly pure copper, suitable for object manufacturing, it was necessary a refining process. Evidence of impure copper were recovered in the village of Punta d'Alaca, as a casting drop from the α pit (inv. VE82M / 2: Cu 98%, Fe 1.5%) and a casting residue (inv. VE78M / 1: Cu 97%, Fe 1.5%, Zn 1%). The drop was also investigated with the SEM associated with EDS, which highlighted the widespread presence of copper sulphides microstructures, whose composition was around 70.29% Cu and 29.71% S (fig. 30b).

In the village of Punta d'Alaca, the metallurgical workshops where not only specialized in copper casting for the production of bronze objects, but also in the refining and alloying processes.

The archaeometallurgical investigations of the finds indicate that all the phases of the operational chain connected to the metal artifacts production were testified at Vivara: the acquisition of the metal - as ingots and as broken fragments from recycling -, refining, alloying, casting. Grindstones of pumice were recovered in the site: they had traces of blade sharpening (fig. 28b).

Some of the bronze objects produced were then loaded, together with the raw material ingots, in the holds of Mycenaean boats to be sent to the markets of the Aegean and the eastern quadrant of the Mediterranean.

Word Cited

Alberti, G. 2008. There is Something Cypriot in the Air. Some Thoughts on the Problem of the Base Ring Pottery and other Cyprus-Related Items from (Local) Middle Bronze Age Contexts in Sicily in P. McCarthy (ed.) *Island Dialogue: Cyprus in Mediterranean network*: 130-153. Edinburgh: University of Edinburgh.

Alberti, L. y M. Bettelli 2005. Contextual Problems of Mycenaean Pottery in Italy. *Aegeanum* 25: 547-559.

Ardesia, V., M. Cattani, M. Marazzi, F. Nicoletti, M. Secondo y S. Tusa 2006. Gli scavi nell'abitato dell'età del Bronzo di Mursia, Pantelleria (TP). Relazione preliminare delle champagne. *RScPreist* LVI: 293-367.

Artioli, G., I. Angelini, U. Tecchiati, A. Pedrotti 2005. Neolithic Copper Smelting Slags in the Eastern Alps: Local Patterns of Metallurgical Exploitation in the Copper Age. *Journal of Archaeological Science* 63: 78-83.

Artioli, G., I. Angelini, A. Addis, C. Canovaro, L. Chiarantini y M. Benvenuti 2016. Ceramiche tecniche, scorie, minerali e metalli: interpretazione del processo metallurgico in F. A. Galiberti (ed.) *Metalli e metallurghi della preistoria. L'insediamento eneolitico di San Carlo-Cava Solvay*: 69-81. Roma: libreria universitaria.

Aston, D. A. 2004. *Tell el-Dabca XII, A Corpus of Late Middle Kingdom and Second Intermediate Period Pottery*.

Wien: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.

Bagh, T. 2013. *Tell el-Dabca XXIII, Levantine Painted Ware from Egypt and the Levant*. Wien: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.

Bertino, F., A. Carpentieri, A. De Bonis, C. Germinario, C. Giardino, C. Grifa, V. Guarino, L. Looz, M. Marazzi, V. Morra, C. Pepe, L. Repola, N. Scotto Di Carlo, M. Scotto Di Covella, S. Tilia, G. Trojsi, T. Zappatore 2020. Missione archeologica Vivara: aspetti della ricerca scientifica degli ultimi anni. *Bollettino Archaeologica Online* XI: 1-4.

Bettelli M. 2011. Interaction and Acculturation. The Aegean and the Central Mediterranean in the Late Bronze Age, in *Die Ursprünge Europas und der Orient. Kulturelle Beziehungen von der Späten Bronzezeit bis zur Frühen Eisenzeit*: 109(126): 18-21. Frankfurt: Wiesbaden.

—. 2002. *Italia meridionale e mondo miceneo: ricerche su dinamiche di acculturazione e aspetti archeologici (con particolare riferimento ai versanti adriatico e ionico della penisola italiana)*, Firenze.

Bietti Sestieri, A. M. 1985. Contact, Exchange and Conflict in the Italian Bronze Age: the Mycenaean on the Tyrrhenian Coasts and Island, in *Papers in Italian Archaeology IV: Pattern in Protohistory*, Cambridge, 305-337.

Buchner, G. 1936-37. Nota preliminare sulle scoperte preistoriche nell'isola d'Ischia, in *Bollettino di Paleontologia Italiana*, N.S. I: 65-93.

Buchner, G. M. Marazzi, S. Tusa, A. Cazzella, F. Di Gennaro y A. Zarattini 1978. L'isola di Vivara. Nuove ricerche in *PP*: 33: 197-233.

Burns, B. E. 2010. *Mycenaean Greece, Mediterranean Commerce and the Formation of Identity*, Cambridge: Cambridge University Press.

Camps, G. 1988. *Terrina et le Terrinien. Reserches sur le Chalcolithique de la Corse*. Rome: École Française de Rome.

Castellana, G. 1998. *Il santuario castellucciano di Monte Grande e l'approvvigionamento dello zolfo nel Mediterraneo nell'età del Bronzo*. Palermo: Museo Archeologico Regionale.

—. 2000. *La cultura del Medio Bronzo nell'agrigentino e i rapporti con il mondo miceneo*, Palermo: Bagatto Libri.

Cazzella, A. y M. Moscoloni 1991. I contesti di rinvenimento e il significato della presenza delle ceramiche d'importazione e di alcuni reperti metallici alla Punta Mezzogiorno in M. Marazzi y S. Tusa (eds.) *Preistoria. Dalle coste della Sicilia alle isole Flegree*: 107-116. Palermo: Arnoldo Lombardi.

Cazzella, A. y G. Recchia 2013. Malta, Sicily, Aeolian Islands and Southern Italy During the Bronze Age: the Meaning of a Changing Relationship in M. E. Alberti y S. Sabatini (eds.) *Exchange Networks and Local Transformations Interaction and Local Change in Europe and the Mediterranean from the Bronze Age to the Iron Age*: 80-91. London: Oxbow Books.

- Cinquepalmi, A. y F. Radina (eds.) 1998. *Documenti dell'età del Bronzo. Ricerche lungo il versante adriatico pugliese, Catalogo della Mostra*. Egnazia: Fasano.
- Cohen Weinberger y Y. Goren 2004. Levantine-Egyptian Interactions during the 12th to the 15th Dynasties Based on the Petrography of the Canaanite Pottery from Tell el-Dabc a. *International Journal for Egyptian Archaeology* 14: 69-100.
- Contu, E. 1983. Alcuni problemi cronologici della preistoria sarda nel contesto mediterraneo. *Archivio Storico Sardo* XXXIII: 91-102.
- Davis, W. V. y L. Schofield (eds.) 1995. *Egypt, the Aegean and the Levant*. London: British Museum.
- Dickinson, O.T.P.K. 1970. *The Origins and Development of Early Mycenaean Culture*. Oxford: Pembroke College.
- . 1977. The Origins of Mycenaean Civilisation in *Studies in Mediterranean Archaeology*: 49: 134-150. Cambridge: Cambridge University Press.
- Dietz, S. 1991. *The Argolid at the Transition to the Mycenaean Age*. Copenhagen: National Museum of Denmark.
- Furumark, A. 1941. *The Mycenaean Pottery. Analysis and Classification*. Stockholm: V. Pettersson.
- Giardino, C. (ed.) 2001. *Culture marinare nel Mediterraneo centrale e occidentale fra il XVII e il XV secolo a.C.* Roma: Bagatto Libri.
- Giardino, C. 2001a. Metalli e attestazioni metallurgiche in M. Marazzi y S. Tusa (eds.) *Preistoria. Dalle coste della Sicilia alle isole Flegrae*: 300-303. Palermo: Arnaldo Lombardi.
- . 2001b. Archeometallurgia a Vivara in C. Pepe (ed.) *La ricerca archeologica a Vivara*: 59-63. Palermo: Nutrimenti.
- . 1994. Strategie insediamentali e sviluppi economici nell'area campana del Bronzo medio in relazione ai traffici transmarini in M. Marazzi y S. Tusa (eds.) *Vivara, centro commerciale mediterraneo dell'età del Bronzo. Le tracce dei contatti con il mondo egeo (scavi 1976-1982)*. Volumen II: 66-98. Roma: Scuola Normale Superiore.
- . 1998a. Tyrrhenian Italy and Sicily in the Protohistoric Metal Trade Across the Mediterranean: an Archaeometallurgical Outline in C. Mordant, M. Pernot y R. Rychner (eds.) *L'atelier du bronzier en Europe du XXème au VIIIème siècle avant notre ère*: 157-167. Paris: CTHS.
- . 1998b. Ricerche archeometallurgiche nell'isola di Vivara in S. D'Amico y C. Albore (eds.) *Le Scienze della Terra e l'Archeometria, Atti della IV Giornata delle Scienze della Terra e dell'Archeometria*: 39-43. Napoli: Cuen.
- . 2010. *I metalli nel mondo antico. Introduzione all'archeometallurgia*. Roma: Laterza.
- . 2022. Archaeometallurgy: A Discipline Between Past and Future in S. D'Amico y V. Venuti (eds.) *Handbook of Cultural Heritage Analysis*: 673-702. Cham: Springer.
- Giardino, C., G. F. Guidi y G. Trojsi 2011. Le attività metallurgiche nell'isola di Vivara (Napoli) durante il Bronzo Medio: le evidenze delle scorie in C. Giardino (ed.) *Archeometallurgia: dalla conoscenza alla fruizione*: 111-119. Bari: BAO.
- Giardino C., A. Serges y G. Paternoster 2018. Tin Alloys Smelting from Subalpine Pile-dwellings: the Evidence from the Collections of the Pignorini Museum (Rome) in *Le palafitte: Ricerca Conservazione Valorizzazione*, Atti del Convegno Desenzano del Garda: 237-238. Quingentole: SAP.
- Giardino, C. y T. Zappatore. 2020. I metalli protoappenninici di Vivara in Bertino et al. (eds.) *Missione archeologica Vivara*: 50-58. Roma: Bollettine di Archeologia Online.
- Goran, J., R. E. Jones, S. T. Levi y M. Marazzi 1991. Studio di analisi archeometriche delle ceramiche preistoriche di Vivara e Monte Grande (AG) in C. Pepe (ed.) *La ricerca archeologica a Vivara*: 65-74. Palermo: Nutrimenti.
- Graziadio, G. 1998. Trade circuits and trade-routes in the shaft grave period. *SMEA* 40: 29-66.
- Graziadio, G. 2000. L'Egeo e l'Italia nel periodo delle tombe a fossa in G. Castellana (ed.) *La cultura del Medio Bronzo nell'agrigentino ed i rapporti con il mondo miceneo*: 246-263. Palermo: Bagatto Libri.
- Graziadio, P. y G. Guglielmino 2011. The Aegean and Cypriot Imports to Italy as Evidence for Direct and Indirect Trade in the 14th and 13th Centuries BC in K. Duistermaat (ed.) *Intercultural Contacts in the Ancient Mediterranean*: 309-326. Liège: Peeters.
- Greco E., R. Laffineur (eds.) 2005. *Emporia: Aegeans in the Central and Eastern Mediterranean*. Liège: Peeters.
- Ježek, M. 2020. Millennia of Continuity in the Votive Behaviour of Europeans. The testimony of Tools for Determining the Value of Metal. *Archeologické rozhledy* LXXII: 311-348.
- Jung, R. 2017. Le relazioni egee degli insediamenti calabresi e del basso Tirreno durante l'età del bronzo in *Centri fortificati indigeni della Calabria dalla protostoria all'età ellenistica*. Atti Convegno Internazionale: 51-76. Napoli: Centro Fortificati indigena della Calabria.
- Jung, R. y M. Pacciarelli 2016. A Minoan Statuette from Punta di Zambrone in Southern Calabria (Italy) in E. Alram, F. Blakolmer, S. Deger, R. Laffineur y J. Weilharter (eds.) *METAPHYSIS. Ritual, Myth and Symbolism on the Aegean Bronze Age*: 29-36. Liège: Peeters.
- Jung, R., M. Mehofer y E. Pernicka 2011. *Metal Exchange in Italy from the Middle to the Final Bronze Age (14th-11th Century B.C.E.)*, in P. P. Betancourt y S. C. Ferrence (eds.) *Metallurgy: Understanding How, Learning why. Studies in Honor of James D. Muhly*: 231-248. Philadelphia: Pennsylvania University.
- Kopetzky, K. 2010. *Die Chronologie der Siedlungskeramik der zweiten Zwischenzeit aus Tell el-Dabc'a*. Tell el-Dabc'a XX. Wien: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.
- Marazzi, M. 1983. Ceramiche d'importazione 'egeomicene' in L. Vagnetti (ed.) *Magna Grecia e mondo*

- miceneo: 158-182. Taranto: istituto per la Istoria e l'Archeologia della Magna Grecia.
- . 1985. L'insediamento preistorico di Vivara: le importazioni egeo-micenee in T. Cosetta (ed.) *Napoli Antica, Catalogo della Mostra della Soprintendenza Archeologica di Napoli e Caserta*: 35-50. Napoli: Museo Archeologico Nazionale.
- . 1988. La più antica marineria micenea in Occidente. *DdA* 3(6/1): 5-22.
- . 1993. The Early Aegean-Mycenaean Presence in the Gulf of Naples: Past and Recent Discoveries, in *Wace and Blegen, Pottery as Evidence for Trade in the Aegean Bronze Age* in J. C. Gieben (ed.) *proceedings of the International Conference Held the American School of Classical Studies at Athens*:335-342. Athens: American School of Classical Studies at Athens.
- . 1998. I siti di Monte Grande e Vivara: due capisaldi delle più antiche frequentazioni egee. *Occidente, in Castellana* 319-331.
- . 1999. I Micenei a Vivara o i Micenei di Vivara? Un bilancio della ricerca a vent'anni dall'inizio dei lavori in V. La Rosa, D. Palermo y L. Vagnetti (eds.) in *Simposio Italiano di Studi Egei Roma*: 415-421. Cambridge: Cambridge University Press.
- . 2003. The Mycenaean in the Western Mediterranean (17th-13th c. B.C.) in N. C. Stampolidis (ed.) *Ploes, Sea Routes from Sidon to Huelva*: 108-116. Athens: American School of Classical Studies at Athens.
- . 2008. Vivara. A Mycenaean Port of Trade in the 17th-15th Centuries B.C. in C. Gillis y B. Sjöberg (eds.) *Proceedings of the 7th, 8th and 9th International Workshop Athens 1997-1999*: 229-240. Sävedalen: Pocket books.
- . 2014. Prima dei Fenici: i Micenei nel Mediterraneo fra espansione e collasso in A. Accardi (ed.) *Ricordando Braudel: Mediterraneo, un mare condiviso. Atti delle giornate di studio Palermo*: 65-86. Palermo: Regione Siciliana.
- . 2016. Connessioni transmarine: Vivara e Pantelleria, dinamiche e cronologie dei più antichi contatti con le aree egee e levantine. *Sc.Ant* 22: 131-148.
- . 2017. Dalle 'marinerie' minoiche alle 'marinerie' levanto-micenee. *Mirabilia Maris. Tesori dai mari di Sicilia, Catalogo della Mostra*: 52-63. Palermo: Comune di piano di Sorrento.
- . 2020. Fenomeni di 'globalizzazione' nel Mediterraneo fra il XV e il XII secolo a.C.: commercianti, pirati e nomadi del mare fra le coste della Sicilia e i mari del Levante. *Terracqueo, Catalogo Mostra*: 81-92. Palermo: Fondazione Federico II.
- Marazzi, M., C. Pepe 2018. Vivara e il Mediterraneo: dai sistemi di computo alle prime manifestazioni scrittorie. *BAO IX* (2-3): 5-37.
- Marazzi, M., S. Tusa (eds.) 1991. *Vivara. Centro commerciale mediterraneo dell'età del bronzo: gli (scavi dal 1976-1982)*. Volumen I. Roma: Scuola Normale Superiore.
- . 1991-1992. *Relazione preliminare sui lavori nell'isola di Vivara negli anni 1986-87*. *DdA III* (1-2): 111-138.
- . 1994. *Vivara, centro commerciale mediterraneo dell'età del Bronzo. Le tracce dei contatti con il mondo egeo (scavi 1976-1982)*. Volumen II. Roma: Scuola Normale Superiore.
- . 2001. Preistoria. Dalla Sicilia alle isole flegree. *Catalogo della Mostra Napoli*: 303-305. Napoli: Comune di piano di Sorrento.
- Marazzi, M., S. Tusa 2005. Egei in Occidente. Le più antiche vie marittime alla luce dei nuovi scavi sull'isola di Pantelleria, in Greco-Laffineur. *Aegaeum* 25: 599-609.
- Marazzi, M., S. Tusa y L. Vagnetti (eds.) 1986. *Traffici micenei nel Mediterraneo. Problemi storici e documentazione archeologica*. Palermo: Taranto.
- McGovern, P. E. y G. Harbottle 1997. 'Hyksos' Trade Connections between Tell el-Daba'a and the Levant in D' Oren, E. (ed.) *The Hyksos: New Historical and Archaeological Perspectives*: 141-157. Philadelphia: University of Pennsylvania.
- Merkouri, C. 2005. I contatti transmarini fra Occidente e mondo miceneo sulla base del materiale ceramico d'importazione rinvenuto a Vivara in E. Greco y R. Laffineur (eds.) *Emporia. Aegeans in the Central and Eastern Mediterranean*: 611-621. Liege: Université de Liège.
- . 2010. MH/LH I Pottery from Vivara (Gulf of Naples, Italy). A Contribution to Understanding an Enigmatic Period in A.P. Touchais, G. Touchais, S. Voutsaki y J. Wright (eds.) *Mesohelladika. La Grèce continentale au Bronze Moyen. The Greek Mainland in the Middle Bronze Age*: 1025-1036. Athens: American School of Classical Studies.
- Mountjoy, P. A. 1993. *Mycenaean Pottery: An Introduction*, Oxford: Oxford University Press.
- . 1999. *Regional Mycenaean Decorated Pottery*. Westfalia: M. Leidorf.
- . 2008. *The Johann Wolfgang Goethe University Collections: The Mycenaean and the Minoan Pottery*. Frankfurt: Wiesbaden.
- Nigro, L. 2016. Mozia nella preistoria e le rotte levantine: i prodromi della colonizzazione fenicia tra secondo e primo millennio a.C. nei recenti scavi della Sapienza. *Sc.Ant* 22: 339-362.
- . 2020. Mozia e l'espansione fenicia verso Occidente: dalla pre-colonizzazione alla colonizzazione in López, J. L. (ed.) *Entre Utica y Gadir. Nevegación y colonización fenicia en el Mediterráneo occidental a comienzos del I milenio A.C*: 564-568. Granada: Comares.
- Pacciarelli, M. 2001. *Dal villaggio alla città. La svolta protourbana del 1000 a. C. nell'Italia tirrenica*, Firenze: All'Insegna del Giglio.
- Pepe C. 2016. Giare da trasporto e ceramiche d'importazione da Vivara: contenuti e provenienze. *Sc.Ant* 22: 149-160.
- Jones, R., S. T. Levi, M. Bettelli y L. Vagnetti 2014. *Italo-Mycenaean Pottery: The Archaeological and Archaeometric Dimensions*. Roma: CNR.

- Re, L. 1993. Early Mycenaean Coarse and Plain Ware from Italy in Zerner, C., P. Zerner y J. Winder (eds.) *Wace and Blegen, Pottery as Evidence for Trade in the Aegean Bronze Age*: 331-334. Athens: American School of Classical Studies at Athens.
- . 1994. Ceramica di fabbrica corrente di tradizione mesoelladica e ceramica corrente micenea, in M. Marazzi y S. Tusa (eds.) *La società micenea. Ricerche di storia, epigrafia y archeologia mediterranea*: 221-301. Roma: Bagatto Libri.
- Rutter, J. B. 2014. The Canaanite transport amphora within the Late Bronze Age Aegean. *KE-RA-ME-JA* 53-69.
- Rutter, J. B. y S. H. Rutter 1976. *The Transition to Mycenaean. A stratified Middle Helladic II to late Helladic IIA Pottery Sequence from Ayos Stephanos in Lakonia*. Los Angeles: UCLA.
- Sandars, N. K. 1961. The first Aegean Swords and their Ancestry. *AJA* 65, 17-29.
- . 1963. Later Aegean Swords. *AJA* 67: 117-153.
- Stos Gale, Z. A. y N. H. Gale 2010. Bronze Age Metal Artefacts Found on Cyprus-Metal from Anatolia and the Western Mediterranean. *Trabajos de Prehistoria* 67, 299-403.
- Taylor, W. 1958. *Mycenaean Pottery in Italy and Adjacent Areas*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Tzedakis, Y., Martlew, H. M. K. Jones 2008. *Archaeology Meets Science: Biomolecular Investigations in Bronze Age Greece, The primary scientific evidence 1997-2003*: 161-278. Oxford, Oxbow books.
- Tusa, S. 1990. Functions, Resources and Spatial Organisation in the Pietraperzia Territory (Enna-Sicily) Between the Copper and Bronze Age. *Papers of the Fourth Conference of Italian Archaeology* 1: 27-41.
- Tusa, S. y R. Nicoletti 2014. *Il territorio di Pietraperzia dalle origini alla conquista normanna*, Roma: Aracne.
- Vagnetti, L. 1983. Le relazioni fra il mondo miceneo e l'Italia alla luce della ricerca archeologica, in *Megàle Hellas, storia e civiltà della Magna Grecia*: 717-719. Milano: Unicredito Italiano.
- . 1991. Le ceramiche egeo-micenee, in L. Bernabò Brea y M. Cavalier (eds.) *Meligunìs Lipàra VI. Filicudi. Insediamenti dell'età del bronzo*: 261-305, Palermo: Universitat.
- . 2001. Some Observations on Late Cypriot Pottery from the Central Mediterranean, in L. Bonfante y V. Karageorgis (eds.) *Italy and Cyprus in Antiquity 1500-450 BC*: 77-89. Nicosia: Nicosia.
- . 2003. The Role of Crete in the Exchanges between the Aegean and the Central Mediterranean in the Second Millennium BC in N. C. Stampolidis (ed.) *Ploes, Sea Routes from Sidon to Huelva*: 53-61. Athens: American School of Classical Studies at Athens.
- . 2010. Western Mediterranean in E.H. Cline (ed.) *The Oxford Handbook of the Bronze Age Aegean*: 66. Oxford: Oxford University Press.
- Vagnetti, L. y M. Cavalier 1983. Frammenti di ceramica "matt-painted" policroma da Filicudi (Isole Eolie). *MEFRA* 95: 335-344.
- Vagnetti L. y M. Cavalier 1984. Materiali micenei vecchi e nuovi dall'Acropoli di Lipari. *SMEA* 25: 143-154.
- Vigni, V. L. y S. Tusa 2009. *Le vie del Mare. Catalogo della Mostra itinerante nel Mediterraneo*. Palermo: Universitat de Pappalardo.
- Whittaker, H. 2014. *Religion and Society in Middle Bronze Age Greece*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Zerner, C., P. Zerner y J. Winder (eds.) 1993. *Wace and Blegen: Pottery as Evidence for Trade in the Aegean Bronze Age, 1939-1989* in J. C. Gieben (ed.) *proceedings of the International Conference Held the American School of Classical Studies at Athens*. Athens: American School of Classical Studies at Athens.

Contesto archeologico e paesaggio: La riserva naturale Isola di Vivara

Carla Pepe

Università Suor Orsola Benincasa (Napoli, Italia).

*Riguardo al passato, la storia è troppo ricca, troppo molteplice e
troppo profonda per ridursi al segno di pietra che ne è emerso,
oggetto perduto come quelli ritrovati dagli archeologi
che scavano le loro fette di spazio-tempo.
Riguardo al presente, emozione è di ordine estetico,
ma lo spettacolo della natura vi si combina
con quello delle vestigia.
(Augé, 2004: 37)*

Vi sono luoghi dove alla geografia è consentito parlare di storia. Il golfo di Napoli, con le sue coste e le sue isole, condensa in un'unica mappa le eccezionali testimonianze del passato e gli aspetti più suggestivi della natura. Dall'isola di Capri e, a ovest, dalle isole dell'arcipelago flegreo, Ischia, Procida e Vivara provengono significative testimonianze di antica frequentazione umana (Cazzella, Guidi y Nomi 2016).

Se oggi Vivara è una piccola isola disabitata, non era così nel lontano passato. Tra la metà del XVII secolo e il XV secolo a.C. l'isola, a quel tempo ancora una propaggine di Procida, era abitata e certamente conosciuta in tutto il bacino del Mediterraneo per la presenza di uno dei porti-approdo più antichi nell'ambito dei traffici marittimi che collegavano la Grecia della più antica età micenea con l'Occidente (Marazzi e Tusa, 1994; Marazzi, 2017).

Vivara è da sempre un sito di interesse naturalistico, monumentale e archeologico (Pepe 2018). Nel 1974 è stata dichiarata 'Oasi di Protezione Naturale'; dal 2002 è 'Riserva Naturale Statale' e la sua area costiera è compresa nell'Area Marina Protetta 'Regno di Nettuno'; attualmente l'isola è una proprietà privata.

L'isola di Vivara nella sua natura, nella morfologia e nella struttura del paesaggio, nella stratificazione dei segni insediativi, rappresenta il risultato di un equilibrio millenario tra la vocazione del sito e le trasformazioni apportate dall'uomo nel corso del tempo. Coperta di uliveti, attualmente non più coltivati, di macchia mediterranea (Lentisco, Mirto, Euforbia, Erica, Cisto, Corbezzolo e il Leccio sotto forma pressoché arborea) e di frammenti boschivi caratterizzati dalla Roverella (Scotto di Cesare 2009), al suo interno si distinguono – con maggiori o minori evidenze – le molteplici fasi

antropologiche dell'appropriazione, utilizzazione e occupazione del territorio che hanno dato vita all'attuale paesaggio storico-ambientale.

L'emozione che suscita il panorama che si gode da Vivara si può definire un 'luogo di preparazione' alla conoscenza del contesto archeologico e storico-culturale dell'isola. I luoghi assorbono valori e significati, svolgono funzioni differenziate, comunicano in molteplici linguaggi; i luoghi 'parlano' di chi un tempo li abitava e li ha lasciati: gli scenari del comprensorio di Procida-Vivara risultano ancora oggi unici perché conservano le tracce di una storia antica e suggestiva.

Percorrere i sentieri dell'isola significa compiere un viaggio nel tempo oltre che nello spazio: sono visibili le tracce dei primi insediamenti dell'età del Bronzo alla Punta Capitello, alla Punta Mezzogiorno e, soprattutto, alla Punta d'Alaca, dove è stato scoperto il grosso dell'abitato protostorico (Cazzella *et al.* 1991; Cazzella 2016; Damiani e Di Gennaro 2016; Bertino *et al.* 2020); ci si può inoltrare nei sentieri delimitati da vegetazione originaria fino ad arrivare alla villa che domina il pianoro sommitale, costruita nel 1681 e utilizzata come 'casino di caccia', soprattutto con Carlo III intorno alla metà del Settecento (Di Liello e Rossi 2018); si ripercorrono i luoghi di avvistamento militare, utilizzati tra fine del Settecento e l'inizio dell'Ottocento, ancora parzialmente visibili all'estremo nord e all'estremo sud dell'isola; si toccano gli edifici colonici dell'Ottocento con le tracce ancora *in situ* degli antichi manufatti collocati in un paesaggio rurale (Diana 2000). Ancora oggi sono visibili pozzi collegati con un sistema di cisterne sotterranee e di raccolta delle acque piovane, cellai con grandi cisterne e vasche per la lavorazione e la conservazione dell'olio e del vino, nonostante gran parte degli arredi sia andata inesorabilmente persa nel corso degli anni



Figura. 1. Vivara, vista da Procida. Sullo sfondo Ischia.

(Cosenza e Iodice 2007). Infine si possono ammirare le tracce di un edificio a pianta semicircolare con tetto a terrazza, elaborazione di un modello di ‘casa girevole’, posto al limite sud del pianoro sommitale, sul versante che affaccia sull’isola di Capri, progettata all’inizio del Novecento da Lamont Young (1851-1829), l’ingegnere urbanista più originale che abbia lavorato a Napoli nella seconda metà dell’Ottocento (Alisio 1984; Como 2011).

Tutto ciò ha fatalmente retto per secoli, o meglio ancora per millenni, restituendoci un luogo irripetibile che necessita di idonei strumenti gestionali che disciplinino la tutela di questo ‘paesaggio culturale’.

Partendo da questo presupposto, quindi, che l’ambiente rifletta sempre uno specifico rapporto del binomio natura-cultura, questa premessa è necessaria per meglio comprendere la ‘contestualizzazione’ delle ricerche archeologiche alla Punta d’Alaca, che si caratterizza quale luogo ‘sospeso’ – e non solo per la sua particolare posizione – tra archeologia e paesaggio.

Attraverso due sentieri immersi in uno scenario che si distingue per la bellezza infinita del naturale e dell’antico, si raggiunge l’area archeologica che insiste sulla terrazza naturale soprastante la Punta d’Alaca, sul lato occidentale dell’isola. Nell’area della Punta d’Alaca sono ancora presenti non solo gli originari frammenti boschivi, dominati dalla *Quercus pubescens* (Roverella) e dalla macchia mediterranea, ma anche esemplari di *Quercus ilex L.* (Leccio) che rilevano una ben diversa estensione dell’originario querceto a Vivara. Sono visibili, inoltre, ulivi (ormai selvatici), tracce di impianti per la coltura della vite e opere di terrazzamento artificiale con muretti a secco che testimoniano le fasi di sfruttamento agricolo dell’isola, avvenuto a periodi alterni, l’ultimo dei quali iniziò nell’Ottocento ed è continuato fino a una cinquantina di anni fa. È evidente che tali operazioni di disboscamento hanno gravato sull’isola, condizionandone l’originaria fisionomia (Pepe 2007).

Nonostante la superficie di Vivara è appena 34 ettari con un perimetro costiero di circa 3 Km, l’isolotto emerge

con i suoi 109 metri sul livello del mare per la sua tipica conformazione a forma di falce. Le pareti alte e scoscese sul mare definiscono l’originaria appartenenza a un cratere vulcanico, il più antico locale, posto sul limite occidentale di Procida, proprio all’imbocco del Canale d’Ischia, di fronte al Castello d’Aragona di Ischia Ponte.

Il fondo del cratere, formato dal golfo compreso fra Vivara e S. Margherita di Procida, è denominato Golfo di Genito. L’isola di Vivara, quindi, non è altro che una porzione dell’originario cratere vulcanico. Attualmente l’isola è collegata per mezzo di un ponte a Procida. Tale ponte fu realizzato nel 1957, nell’ambito delle grandi opere sottomarine della Cassa per il Mezzogiorno, per sostenere le condutture necessarie per l’approvvigionamento idrico della vicina isola d’Ischia.

Vivara, per la particolare posizione geografica e per la sua collocazione nel ‘cono d’ombra’ del Monte Epomeo, il vulcano di Ischia, è protetta dai venti di sud-ovest e presenta un clima tipicamente mediterraneo, anche se meno caldo e secco, con almeno 75-80 giorni di pioggia all’anno, spesso concentrate e di carattere torrenziale, come confermano i dati forniti dall’ENEA, nell’ambito del Progetto “Tecniche di progettazione di materiali/componenti e sistemi per la conservazione e fruizione di siti archeologici – Museo Aperto” (Laurenti 2005).

Inoltre l’isola è caratterizzata dalla presenza di fauna migratoria, ciò conferma che Vivara è una meta privilegiata per la nidificazione di centinaia di uccelli di passo e stanziali (D’Antonio e Zeccolella 2007). La posizione dell’isola è strategica anche per i flussi migratori che scelgono le piccole isole al largo di capi o promontori come trampolino ideale verso il continente africano dove la maggior parte degli uccelli va a svernare, dopo la riproduzione. Per diverse specie le piccole isole si configurano come aree di sosta fondamentali per alimentarsi durante il lungo viaggio, così come una stazione di servizio lungo un’autostrada.

Questa riflessione è particolarmente interessante e suggestiva poiché Vivara si caratterizza quale stazione

di sosta anche per gli antichi navigli che provenivano dall'Egeo e altre regioni del Mediterraneo nell'età del Bronzo (Marazzi 2003; Giardino 1999; Merkouri 2005).

Sulla stessa rotta giungevano anche i pelagici più imponenti del Mediterraneo, i tonni, abili 'navigatori lungo-costa'. Oggetto privilegiato di pesca fin dalla preistoria, il tonno rosso rappresentava una facile preda e un prodotto proteico essenziale per l'alimentazione (Pepe 2006). Nel comprensorio Procida-Vivara ('vivaro', un nome che ricorre nella topografia nautica di tutto l'Egeo) fino agli anni '50 era in funzione una tonnara, oggi sede di un complesso alberghiero alla Chiaiolella.

Nell'800 la presenza della tonnara è segnalata da Mariana Starke (1762-1838), la più nota autrice di libri di viaggio in Inghilterra, che rivela anche una interessante similitudine nell'abbigliamento tra i procidani e i greci (Starcke, 1820: 364):

The soil is volcanic, fertile, and productive of excellent fruit and good wine: the circumference of the Island is seven miles; and its present inhabitants, about fourteen thousand in number, are industrious and opulent. They possess a Thunny Fishery, and a considerable fleet of small merchant-vessels. The costume of Procida is perfectly Greek, and peculiarly elegant. The men wear Phrygian caps (as do all the mariners in Magna Graecia); and both sexes are handsome.

Della tonnara che era calata a mare si ha una testimonianza precisa, fornita nella seconda metà degli anni '90 dalla lucida memoria di uno degli ultimi capo *arraisi*, il procidano Carlino Intartaglia. Qui giungevano i branchi di tonni che, provenienti dai mari caldi delle isole Eolie seguivano la *mangianza*. La tonnara di Ciraccio era ubicata a ponente-maestro dell'isola di Procida tra Capo Bove e l'isola di Vivara. La lunghezza della coda di tale impianto a mare era di circa un miglio e l'isola era lunga seicento metri.

Le ricognizioni subacquee effettuate da Claudio Mocchegiani Carpano a Procida-Vivara hanno evidenziato la presenza di manufatti strettamente connessi con le operazioni di salagione e lavorazione dei tonni e altre specie ittiche.

Oggi sappiamo che l'isola di Vivara rappresentava uno dei centri più antichi nell'ambito dei traffici marittimi che collegavano la Grecia dell'età micenea con il Mediterraneo occidentale. Vivara, originariamente collegata a Procida, per la sua particolare posizione strategica, dominava e controllava contemporaneamente l'imbocco del Canale di Ischia, quello del Canale di Procida e l'arrivo di qualsiasi imbarcazione che, doppiata la Punta Campanella, si affacciasse nel golfo di Napoli (Marazzi e Tusa 2001; Marazzi e Pepe 2020).

In tal senso l'odierno specchio d'acqua che riempie il suo cratere (golfo di Genito), doveva presentarsi come una vasta distesa di sabbia e scogli interamente emersa, utile per l'approdo e la messa in secco delle imbarcazioni che provenivano dall'Egeo (Marazzi e Mocchegiani Carpano, 1998). Come evidenziato dalle ricerche subacquee, un sistema di scale intagliate sui versanti collegava il pianoro sommitale con le aree del porto-approdo e con le spiagge che contornavano l'isola (Mocchegiani Carpano 2001; Mocchegiani Carpano *et al.* 2020).

Tenuto conto del particolare 'sistema ambientale' nel quale l'area archeologica si trova ad essere integrata, gli scavi alla Punta d'Alaca sono stati concentrati sulla terrazza che costituisce l'estremo occidentale dell'isola, ad una quota topografica compresa tra i 90 ed i 95 metri sul livello del mare, ed hanno messo in luce parte dell'originario insediamento, vissuto fra la metà del XVI e il XV secolo a.C. Il sito si è presentato agli archeologi interamente sigillato da strati di ceneri, pomice e depositi, che per le loro caratteristiche sedimentologiche, sono interpretabili come colate di fango (*mud flow*) e che hanno coperto con uno spessore di circa tre metri lo strato archeologico. L'area di scavo copre oggi una superficie di 240 mq.

Sulla base dei risultati fino ad oggi acquisiti, appare chiaro che le abitazioni (in questa area sono venute chiaramente alla luce due strutture abitative) furono costruite incassate o adagate sul banco naturale di tufo, che costituisce l'ossatura dell'isola, e si presentavano come strutture subquadrangolari affiancate da strutture circolari minori, probabilmente identificabili come magazzini per contenitori di derrate alimentari di rilevanti dimensioni. I resti frammentati di tali contenitori hanno permesso di accertarne in molti casi la provenienza: si tratta di giare di origine levanto-egea o di grandi vasi dipinti di fattura greco-micenea. Da quest'area dell'abitato sono venuti alla luce una vasta tipologia di reperti: oggetti d'uso corrente e d'importazione egea, ornamenti, manufatti in metallo, strumenti litici e resti di pasto. Di particolare interesse risulta inoltre il rinvenimento di *token* (Marazzi e Pepe 2018).

Dal sito di Punta d'Alaca si poteva controllare agevolmente l'accesso al Canale d'Ischia e quel tratto di costa che va dal Castello di Aragona al promontorio di Monte Vico, dove sono situate le tracce più cospicue di occupazione durante questo periodo.

Contemporaneamente allo sviluppo dell'abitato di Punta d'Alaca si deve porre anche il maggiore sviluppo di quello che dovette essere il nucleo principale dell'insediamento sull'isola e che certamente occupava il pianoro sommitale. Questo, ormai irrimediabilmente



Figura. 2. Ricostruzione con i reperti originali restaurati della Capanna 2 di Vivara-Punta d'Alaca.

perso, è indirettamente attestato dalle sole discariche ricoprenti l'intero versante occidentale dell'isola.

Le ricerche archeologiche hanno chiarito che il versante occidentale dell'isola, che guardava l'imbocco del Canale di Ischia, era all'epoca fittamente abitato e che le strutture abitative dovevano verosimilmente articolarsi su terrazzi, in parte naturali, in parte ricavati per mezzo di escavazioni e la messa in opera di muretti a secco.

Vivara, vista dall'odierno Castello d'Aragona di Ischia, doveva presentarsi come un villaggio abbarbicato sul declivio dell'isola, attraversato da numerose piccole strade che scendevano dalla zona sommitale del pianoro fino alle ultime terrazze naturali a picco sul mare.

L'acqua doveva essere trasportata dalle sorgenti poste ai piedi della Punta d'Alaca, oggi sommerse, come evidenziato dalle ricerche subacquee. Non si può tuttavia escludere l'esistenza di un sistema di raccolta delle acque piovane.

E' verosimile che il comprensorio Vivara-Procida facesse anche conto, per i suoi approvvigionamenti di cibo, sulla prospiciente costa campana e il suo entroterra, cui doveva essere legata da un rapporto di scambi commerciali. Il sito rappresenta, quindi, un particolare 'modello' insediativo insulare, inserito in un territorio molto limitato ma collegato a una rete di

scambi culturali e materiali attestati dallo sfruttamento di risorse alloctone (Carannante *et al.* 2010).

Con il volgere del secolo XIV sec a.C. ogni traccia di vita stabile a Vivara sembra scomparire e l'isola passa il testimone definitivamente alla vicina Ischia che, già coinvolta nei traffici con l'Egeo, diventa punto nodale della successiva colonizzazione greca storica.

Il Mediterraneo è un mare antico e aperto a ogni tipo di scambio, un immenso archivio della memoria. Il potere evocatore della sola parola 'mediterraneo' è ricordato dalla scrittrice Emna Belhaj Yahia (2003:17): "La parola viene pronunciata, ed ecco che in ognuna delle sillabe si annida una scena, un ricordo, un timore, una speranza. E acqua, all'infinito, e una terra riscaldata dal sole di mezzogiorno."

Caro Jose, in questi anni abbiamo condiviso un'archeologia più attenta a formulare nuovi progetti per raccontare la storia dei luoghi e degli uomini con un linguaggio espressivo ed emozionale più diretto e immediato, necessario per riscoprire la ricchezza del diverso, dell'incontro con l'altro alla luce di un *métissage* tipicamente mediterraneo.

In questo contesto riveste una posizione assolutamente centrale il concetto di *sensu del luogo* e il sentimento di *topophilia*, inteso come rapporto di profonda affezione

che scaturisce tra il luogo fisico e i sentimenti umani (Tuan, 1974).

Alla luce di ciò, appare chiaro che il nostro lavoro di archeologi e conservatori dovrà contribuire a far sì che le testimonianze archeologiche, le componenti ambientali, e le emergenze storico-culturali dei luoghi non si perdano e possano costituire realmente uno strumento di sviluppo del territorio e di trasmissione culturale per tutti.

Un paesaggio è, per molti versi, la traccia dei ricordi e delle ricerche di coloro che vi sono passati, emozioni incluse.

Bibliografia

Alisio, G. C. 1984. *Lamont Young. Utopia e realtà nell'urbanistica napoletana dell'Ottocento*. Napoli: Officina.

Augé, M. 2004. *Rovine e maceria. Il senso del tempo*. Torino: Bollati Boringhieri.

Belahaj Yahia, E y S. Boubaker 2003. *S. Lo sguardo tunisino*. Messina: Mesogea.

Bertino, F., A. Carpentieri, A. De Bonis, C. Germinario, C. Giardino, C. Grifa, V. Guarino, L. Looz, M. Marazzi, V. Morra, C. Pepe, L. Repola, N. Scotto Di Carlo, M. Scotto Di Covella, S. Tilia, G. Trojsi, T. Zappatore 2020. Missione archeologica Vivara: aspetti della ricerca scientifica degli ultimi anni. *Bollettino Archaeologica Online* XI: 1-4.

Carannante, A. et al. 2010. Lo sfruttamento delle risorse locali nel sito dell'età del Bronzo di Vivara-Punta d'Alaca (Procida, Napoli). Il contributo delle discipline bioarcheologiche, geoarcheologiche e archeometriche in A. Ciarallo y M. R. Senatore (eds.) *Scienze Naturali e Archeologia*: 57-61. Roma: Aracne.

Cazzella, A. 2016. Vivara (Procida). Punta di Mezzogiorno. *Scienze dell'Antichità*: 22 (2) 97-108. Roma: Quasar.

Cazzella, A. et al. 1991. *Vivara, centro commerciale mediterraneo dell'età del Bronzo, I: gli scavi dal 1976 al 1982*. Roma: Bagatto Libris.

Cazzella, A., A. Guidi y F. Nomi 2016. Ubi minor...Le isole minori del Mediterraneo centrale dal Neolitico ai primi contatti coloniali in *Scienze dell'Antichità*: 22 (2). Roma: Quasar.

Como, M. T. 2011. Architettura e natura nell'opera di Lamont Young: la casa girevole a Vivara in P. Rossi (eds.) *Imago Urbis. Antico e Contemporaneo nel Centro storico di Napoli*: 130-140. Napoli: Guida.

Cosenza, G. C. y M. Iodice 2007. *Procida un'architettura del Mediterraneo*. Napoli: Clean.

Damiani, I. y F. Di Gennaro 2016. Vivara-Procida. Fase di Punta d'Alaca e aspetto appenninico di Punta Capitello (BM2 e BM3) in *Scienze dell'Antichità*: 22 (2): 109-130. Roma: Quasar.

D'Antonio, C. y D. Zeccolella 2007. *Vivara. Viaggio alla scoperta della fauna terrestre di una piccola isola del Mediterraneo*. Napoli: Autorinediti.

Diana, G. 2000. *Bivaro. Isola dei castori*. Baia: Archizoom.

Di Liello, S. y P. Rossi 2017. *Procida. Architettura e paesaggio*. Roma: Nutrimenti.

Fino L. 2021. *Procida. Nei ricordi del Grand Tour con antiche vedute e costumi*. Napoli: Grimaldi.

Giardino, C. (ed.) 1999. *Culture marinare nel Mediterraneo centrale e occidentale fra il XVII e il XV secolo a.C.* Roma: Bagatto.

Laurenti, M. C. (ed.) 2005. *Le coperture delle aree archeologiche-Museo Aperto*. Roma: Gangemi.

The Mycenaean in the Western Mediterranean (17th-13th c. B.C.) in N. C. Stampolidis (ed.) *Ploes, Sea Routes from Sidon to Huelva*: 108-116. Athens: American School of Classical Studies at Athens.

___, 2017. Connessioni transmarine: Vivara e Pantelleria, dinamiche e cronologie dei più antichi contatti con le aree egee e levantine in *Scienze dell'Antichità*: 22: 131-148. Roma: Quasar.

Marazzi, M. y C. Mocchegiani Carpano (eds.) 1998. *Vivara, un'isola al centro della storia*. Napoli: Altrastampa.

Marazzi M. y S. Tusa (eds.) 1994. *Vivara un centro commerciale mediterraneo dell'età del Bronzo, II: le tracce dei contatti con il mondo egeo (scavi 1986-1972)*. Roma: Bagatto.

___ (eds.) 2001. Preistoria. Dalla Sicilia alle isole Flegree in *Catalogo della Mostra Napoli*: 303-305. Napoli: Comune di piano di Sorrento.

Marazzi, M. y C. Pepe 2018. Vivara e il Mediterraneo: dai sistemi di computo alle prime manifestazioni scritte. *Bollettino di Archeologia* IX (2-3): 5-37.

___ (2020). I più antichi traffici marittimi verso l'Occidente Mediterraneo in *Thalassa, meraviglie sommerse dal Mediterraneo. Saggi*, 145-152. Napoli: Electa.

Merkouri, C. 2005. I contatti transmarini fra Occidente e mondo miceneo sulla base del materiale ceramico d'importazione rinvenuto a Vivara in E. Greco y R. Laffineur (eds.) *Emporia. Aegeans in the Central and Eastern Mediterranean*: 611-621. Liege: Université de Liège.

Mocchegiani Carpano, C. 2001. *Archeologia subacquea a Procida-Vivara*. Napoli: Istituto Suor Orsola Benincasa.

Mocchegiani Carpano, C., M. Marazzi y C. Pepe 2020. Vivara-Procida: le indagini archeologiche subacquee in *Thalassa, meraviglie sommerse dal Mediterraneo. Saggi*: 104-108. Napoli: Electa.

Pepe, C. 2007. *Archeologia tra progettazione e conservazione. L'esperienza Vivara*. Napoli: L'Orientale.

___, 2018. *Vivara. Storia e insediamenti archeologici*. Roma: Nutrimenti.

Pepe, C. (ed.) 2006. *Rotte dei tonni e luoghi delle tonnare nel Mediterraneo dalla preistoria a oggi*. Napoli: Università Suor Orsola Benincasa.

- _____. 2007. *Men, Lands and Sea*, Atti del Convegno 'Archeologia nel mare'. Napoli 27 giugno 2006. Napoli: Università Suor Orsola.
- Parascandolo, M. 1892. *Cenni storici intorno alla città e all'isola di Procida*. Napoli: De Bonis.
- Scotto di Cesare, M. 2009. *Flora fotografica di Vivara*. Napoli: D'Auria.
- Starke, M. 1820. *Travels on the Continent: Written for the Use and Particular Information Travellers*. London: John Murray.
- Tuan, Y. F. 1974. *Topophilia: a study of environmental perception, attitudes, and values*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.

PARTE II.

SOCIEDADES CALCOLÍTICAS Y NEOLÍTICAS

Heliolatría calcolítica

José Luis Escacena Carrasco

Universidad de Sevilla.

Cuando levantes tus ojos al cielo, cuando veas el Sol, la Luna, las estrellas y todo el ejército de los cielos, no vayas a dejarte seducir y te postres ante ellos para darles culto. Eso se lo ha repartido Yahveh tu Dios a todos los pueblos que hay debajo del cielo.
(Deuteronomio 4, 19)

Estando ya plenamente integrado en la Universidad de Córdoba como docente y como investigador, a comienzos del presente siglo el profesor Martín de la Cruz desarrolló una serie de trabajos sobre el megalitismo de la cuenca media del Guadalquivir. Llevado por el intento de acrecentar el conocimiento de este fenómeno cultural, pero también por la necesidad de protegerlo por su condición de legado patrimonial, como parte de dicha tarea elaboró con J.C. Vera Rodríguez un trabajo de síntesis para el III Congreso de Historia de Andalucía. En sus páginas se daba un repaso general al proceso historiográfico por el que habían pasado muchos monumentos prehistóricos de tipo dolménico o similar levantados en tierras cordobesas (Martín de la Cruz y Vera 2002). En esta zona del mediodía ibérico se ubican diversos conjuntos megalíticos que han recibido desigual atención investigadora, destacando un foco especialmente importante en la comarca de Los Pedroches, limítrofe ya con el ámbito de la Meseta española. En este grupo se han llevado a cabo recientemente trabajos arqueoastronómicos especialmente interesantes para el tema abordado en estas páginas, ya que han revelado su orientación mayoritaria al orto solar (Benítez de Lugo *et al.* 2021). Las propuestas que contiene mi contribución a esta obra hay que tomarlas como meras conjeturas verosímiles y líneas de trabajo futuro, que dedico a nuestro homenajeado como gratitud por su amistad más que por las razones meramente académicas que también me han relacionado con él.

Los Pedroches no es un territorio especialmente afortunado en la investigación prehistórica. Muchos yacimientos merecen una atención mayor que la prestada hasta ahora. Pero este espacio singular fue uno de los elegidos por J.C. Martín de la Cruz para actualizar este panorama y para denunciar el lamentable estado de conservación que amenazaba a ese rico patrimonio arqueológico. Entre el fecundo legado megalítico de esta zona de Sierra Morena resalta el conjunto de Minguillo, en la localidad de Villanueva de Córdoba, de

cuya estructura IV procede un plato calcolítico con un esteliforme inciso en su interior. Esta pieza de alfarería me llamó la atención cuando leí la monografía que precisamente el profesor Martín de la Cruz promovió como fruto de su labor investigadora, y que editó como coordinador científico junto con S. Gutiérrez Escobar (Martín de la Cruz y Gutiérrez 2006). Por lo que conozco de este yacimiento, el referido plato es uno de los escasos elementos cerámicos con ‘decoración’ procedentes de dicha estructura funeraria, que aquí usaré para adentrarme en un tema que de momento se mueve sobre todo en el terreno de las hipótesis necesitadas de estudios más profundos y sostenidos. En cualquier caso, no me asusta aceptar este reto porque la investigación siempre parte de propuestas que fabrica la imaginación a partir de unos pocos datos, y cuyo posterior sometimiento a verificación podrá consolidar o tirar a la papelera.

De forma intencionada y consciente, en el párrafo anterior he colocado comillas al término ‘decoración’ con el deseo de suprimirlo de mi argumentario en este trabajo. Según el concepto que transmite a la mayoría de la población, por dicha palabra solemos hoy entender un simple adorno destinado a embellecer una estancia, un elemento arquitectónico, una vasija o cualquier otra cosa de nuestro entorno. Pero mi propuesta implicará que es precisamente esta acepción más común la que menos importancia tuvo en tiempos pasados, cuando cualquier motivo plasmado sobre los objetos de uso cotidiano estaba cargado de un fuerte simbolismo. Es tarea de los prehistoriadores entrar de lleno en la mente de las antiguas culturas ágrafas a través de esos signos repletos de significado. Pero en la actualidad se trata de una línea bastante olvidada por el personal, que ha preferido otras ramas como forma más rápida y menos comprometida de engrosar el currículum y de rentabilizarlo. El ejemplo más evidente de esta situación es sin duda el crecimiento exponencial que recientemente ha experimentado la arqueometría, que de ser un magnífico recurso para la

investigación ha pasado a convertirse casi en la única garantía de científicidad para mediocres e incautos. El prehistoriador no puede limitar su labor a identificar los componentes químicos utilizados para pintar los bisontes de Altamira, por muy sorprendente que nos parezca el resultado de los análisis. A la hora de abordar estos temas podemos seguir interesados en el enfoque *emic* que hurga en la comprensión de los símbolos, es decir, en preguntar al registro qué pensaban sus protagonistas y autores sobre las imágenes que nos dejaron y sobre los motivos que les movían a hacerlo. Estos párrafos son un intento de penetrar en las ideas que están detrás de la representación solar que una mano calcolítica elaboró hace unos cinco mil años en el soleado plato del dolmen cordobés de Minguillo IV. Como tantos otros recipientes cerámicos de entonces, de este testimonio sólo nos ha llegado una parte; pero ese trozo es suficiente para imaginarlo entero, cuando el Sol inciso en su interior lucía en su plenitud de forma esplendorosa (fig. 1). Hay revistas españolas de arqueología que últimamente tienen a gala no publicar artículos cuando están basados en información fragmentaria y/o descontextualizada, pero esa censura habla sobre todo de la estrechez mental de quienes las dirigen. ¿Existe una ciencia en la que sus investigadores cuenten con la totalidad de los datos posibles sobre el tema abordado? ¿Acaso los entomólogos no pueden escribir sobre la conducta colectiva de las hormigas porque no han experimentado con todos y cada uno de los individuos de la colonia estudiada? ¿Qué condiciones debe cumplir un elemento arqueológico para considerarlo contextualizado? ¿Dónde tiene que aparecer una estela de guerrero para cumplir esta condición? Toda disciplina científica trabaja siempre con información parcial, simplemente porque desconocemos cuál sea la totalidad de los datos. Es más, cualquier resto material del pasado está siempre contextualizado. De hecho, el monolito donde se inmortalizó al guerrero protohistórico pudo aparecer en el taller donde se fabricaba, en el lugar donde cayó accidentalmente al transportarla hacia su destino, en la plaza del pueblo donde ese personaje ejercía de jefe, junto a un arroyo y sin otro resto arqueológico a su lado si fue sólo un cenotafio, reutilizado como mampuesto en un aprisco para el ganado..., o el museo local donde unos campesinos lo depositaron al hallarlo. En cualquiera de esos sitios la pieza está contextualizada, simplemente porque todo se ha movido a lo largo de la Historia. Y es obligación del arqueólogo proponer una razón lógica y verosímil que explique el lugar donde se encontró. Recomiendo a quienes controlan con tanto celo esas altaneras revistas que lean la reflexión que sobre algunas de estas cuestiones publicó hace años M.A. Querol en el *Homenaje a Celso Martín de Guzmán* (Querol 1997). A ver si así se apean de sus vanidosos púlpitos. Gran parte de las evidencias que aquí estudio ejemplifican bien la situación denunciada, porque

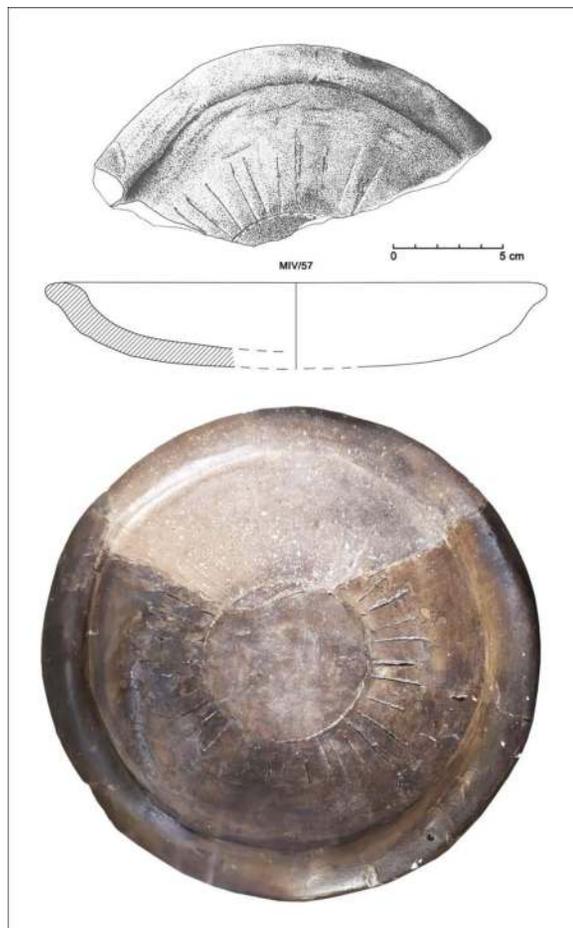


Figura 1. Plato de la Edad del Cobre procedente del dolmen de Minguillo IV. En la parte superior, dibujo publicado por F.J. Ibarra (2006). En la parte inferior, restitución de la pieza completa a partir del fragmento conservado, en foto cedida por el Museo de Historia Local de Villanueva de Córdoba.

muchas de ellas son elementos sueltos de aquí y de allá aparecidos en las circunstancias que el azar u otras razones han determinado.

Comencemos rezando un poco

La liturgia de cualquier acto religioso está compuesta por una serie de ritos cuyas formas obedecen reglas estrechamente relacionadas con los dogmas y creencias correspondientes. Esta afirmación es la manera ascendente de describir la cuestión en la que ahora quiero entrar. También podría haberlo hecho de forma descendente: los dogmas y creencias determinan cómo serán los rituales que componen la liturgia de las manifestaciones religiosas. Sea por un camino o por el contrario, lo importante para el caso es reconocer que las expresiones gestuales de la piedad religiosa que se llevan a cabo en la práctica del culto tienen

una explicación lógica relacionada con el cuerpo de creencias que conforma una fe determinada. No se trata de gestos caprichosos que cada uno de los fieles que asisten a esas celebraciones puede elegir y llevar a cabo al azar. Plantear así la cosa facilita mucho la tarea del arqueólogo, cuya investigación en este tema concreto es sin duda ascendente. Me explico: el registro material de cualquier conducta religiosa tiene que ver, primero y directamente, con los rituales. Son éstos los que dejan huella en los sitios donde se celebraron. Digamos que el acercamiento del investigador a estas evidencias comienza normalmente por la marca material que cualquier tipo de acción litúrgica ha podido dejar en el lugar estudiado. En nuestro caso ha sido el hallazgo de un fragmento de plato calcolítico procedente de un contexto funerario y que muestra un Sol inciso por su cara interna. A partir de este primer eslabón de nuestras indagaciones podemos buscar si en otras sepulturas de la misma época que la asignada a Minguillo IV se han documentado cosas parecidas. Si así fuera, podríamos alegrarnos de haber dado con un patrón de conducta que dejó en muchos enclaves la misma o parecida huella. Hemos descubierto por tanto los vestigios materiales de un antiguo comportamiento reglado. Fuera como fuera el acto específico que dejó en el dolmen cordobés ese recipiente, podemos concluir que se llevó a cabo según una norma general asumida por la comunidad que participaba de los mismos valores culturales. Hemos llegado así a la deducción de que la gente que depositó el plato solar compartía con muchas otras personas de su época unas pautas ritualizadas y normalizadas que se transmitían entre los distintos grupos e individuos de la comunidad a través de mecanismos de enseñanza/aprendizaje, aunque no podamos especificar con exactitud qué hitos concretos incluía este proceso de transferencia memética; más allá de reconocer de forma genérica que se trata de una manifestación de nuestra tendencia etológica e innata a imitar usos practicados por nuestros semejantes. Es un fenómeno bien conocido por quienes aplican el darwinismo al análisis histórico y a la transmisión cultural (Alexander 1994: 83; Blackmore 2000). Y, llegados a este punto, el siguiente peldaño nos obligará a reconocer que, además de la posible copia de hechos concretos captados por nuestros sentidos -el de la vista por ejemplo- las conductas se generalizan entre los componentes de un grupo humano asumiendo las órdenes que las rigen. Podemos cocinar la comida que una vez consumimos en casa de un amigo a través de intentar reproducir su fenotipo, es decir, lo que nos llevamos aquel día a la boca. Pero podemos lograr un resultado mejor si conseguimos su genotipo, es decir, la receta. Pasa exactamente lo mismo en la transmisión de las creencias y en nuestra manera de abordar su estudio. La práctica religiosa se aprende frecuentemente por emulación fenotípica, pero detrás de esos gestos y rituales litúrgicos existen grandes chefs que redactan y explican la receta. Esos jefes de cocina, expertos en

este caso en la correspondiente teología, han pensado y repensado una y mil veces por qué deben hacerse las cosas de una forma y no de otra, qué vestimentas son las adecuadas, las preces que deben rezarse en cada momento, etc., etc. Han podido decidir incluso los colores que deben predominar en una determinada ceremonia en función de su significado, todo ello presidido -e impuesto- por los pilares mentales básicos que sustentan cualquier credo religioso. Por eso el arqueólogo puede ascender por esa ruta que le lleva desde la constatación material de un humilde acto ritual hasta el cuerpo de dogmas más elevado que sostiene y da explicación a ese registro concreto. Mi colaboración en este homenaje pretende ser un simple ejemplo de ese apasionante recorrido.

Todo el largo preámbulo en el que acabo de extenderme es sólo para justificar la forma en que concluiré en el siguiente apartado cuál era el panteón básico del Calcolítico ibérico, el mismo por otra parte que pudieron adorar otras muchas culturas mediterráneas del momento aunque nunca lleguemos a saber los nombres concretos de sus miembros. Pero en este análisis general reconoceré sobre todo el especial protagonismo que en ese reducido grupo de númenes tenía la divinidad solar. Y comenzaré indagando en imágenes que nos han llegado de esa época y en las que quedó fosilizada la forma en que la gente rezaba, o al menos la elegida entonces para expresar ese concepto.

De la Prehistoria reciente conocemos múltiples representaciones humanas que los especialistas denominan 'orantes'. Durante la Edad del Cobre, en la Península Ibérica esas figuras se plasmaron básicamente en dos versiones, en la pintura rupestre esquemática y en piezas de arte mueble. Su característica principal, y por la que han recibido el nombre de orantes, consiste en mostrar los brazos alzados. Por este gesto, se ha aceptado de forma generalizada que están reflejando la acción de rezar. Todavía hoy, cuando los sacerdotes de algunas religiones invitan a los fieles a dirigir sus preces a la divinidad, la acción que ese oficiante realiza consiste básicamente en elevar sus brazos mostrando las palmas de las manos abiertas. Así ocurre en la tradición cristiana por ejemplo. Si se trata de una plegaria colectiva, se invita también a los fieles a que permanezcan de pie, porque se entiende que el rezo debe estar presidido por una actitud diligente, no pasiva. En ocasiones es costumbre elevar la mirada a lo alto, reforzando así el foco al que se dirigen los brazos y la oración.

En la literatura arqueológica especializada en las fases tardías de la Prehistoria se han recogido numerosas manifestaciones de esta expresión corporal de tipo religioso, aunque no siempre se han reconocido de forma explícita como imágenes de personajes en oración.

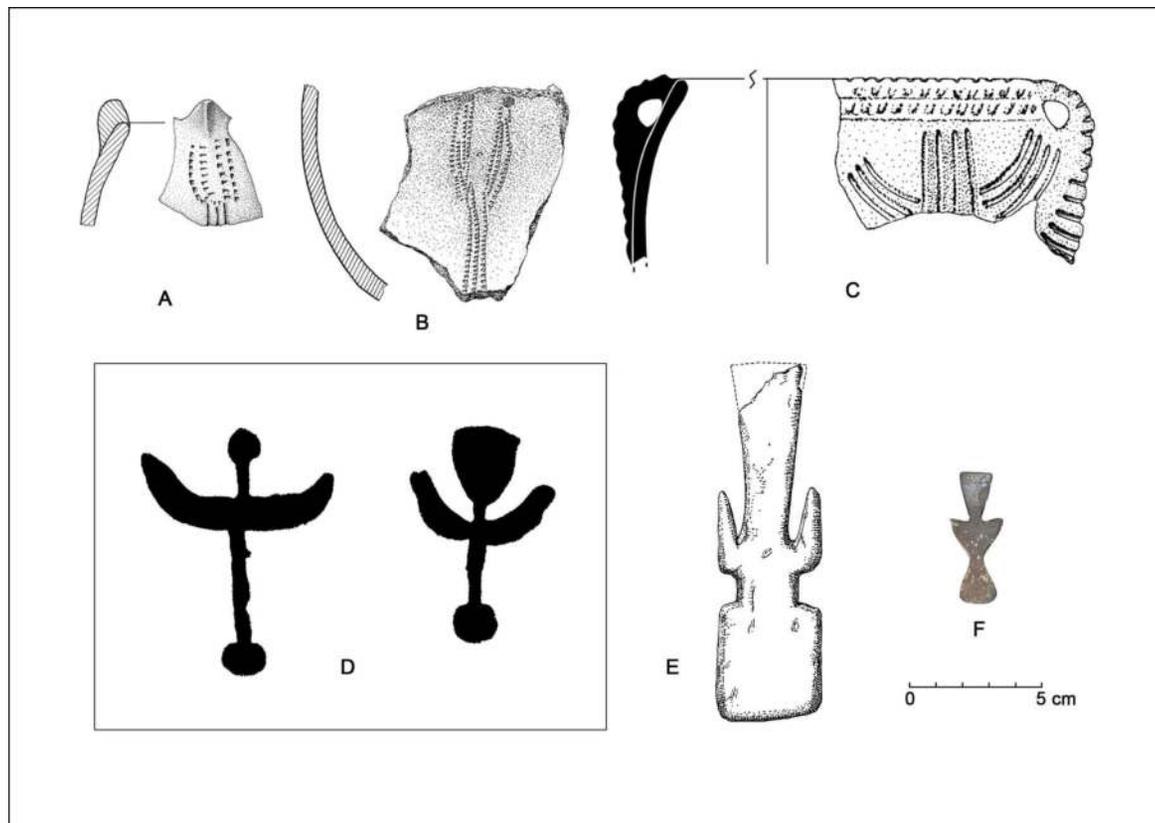


Figura 2. En la fila superior, figuras neolíticas de orantes sobre vasijas de cerámica: A) Cueva Chica de Santiago (Cazalla de la Sierra, Sevilla), en dibujo publicado por el autor; B) Cova de la Sarsa (Bocairent, Alicante), según Martí y Hernández (1988); C) Cueva de Gorham (Gibraltar), a partir del dibujo publicado por Finlayson *et al.* (1999). En la parte inferior, orantes calcolíticos: D) Covatilla de San Juan (Almodóvar del Campo, Ciudad Real), pintura rupestre según Acosta (1968), sin escala en el original; E) Tíjola (Almería), en figura publicada por Leisner y Leisner (1943); F) Piedrahíta (Montellano, Sevilla), pieza elaborada en piedra, en fotografía del autor.

En la Península Ibérica, las evidencias más antiguas preceden al Calcolítico en dos milenios al menos, pues están presentes ya en las primeras sociedades agroganaderas postpaleolíticas. En el Neolítico de la zona levantina española destacan las espectaculares pinturas de orantes del arte macroesquemático, con tipos sistematizados en forma de X, de Y o de doble Y (Hernández 2009: 74). Corresponden en este caso al V milenio a.C., y tienen su parangón en versión mobiliar en los antropomorfos que elevan sus brazos al cielo que aparecen incisos y/o impresos sobre vasijas de cerámica. En la región valenciana el soporte suelen ser las vasijas del horizonte cardial o las impresas emparentadas con ellas, también de la misma cronología que las representaciones pictóricas macroesquemáticas (Martí y Hernández 1988: figs. 6.1, 8.2, 11, 13 y 14). Sin embargo, los casos constatados en el mediodía ibérico, que se han identificado con posterioridad a los levantinos y gracias a ellos, suelen mostrar un predominio de la incisión aunque corresponden también a la fase más vieja del Neolítico (Escacena 2018). En la Edad del Cobre el concepto de antropomorfo orante se abstrae hasta

el extremo en el arte rupestre, mientras se manifiesta con un esquematismo algo menos pronunciado en las figurillas exentas (fig. 2). Casi todas las últimas proceden de contextos funerarios, lo que sugiere una fuerte vinculación de las creencias de ultratumba con la religión. Se trata, por lo demás, de unos lazos heredados de momentos anteriores y que estaban ya plenamente consolidados en todas las culturas mediterráneas de la época.

Como he afirmado, recientemente hay una tendencia general a aceptar que estas imágenes con los brazos en alto aluden a personas orando. Pero rara vez se ha alcanzado dicho consenso gracias a un razonamiento explícito de lo que ese gesto significa ni con argumentos que muestren por qué esta acción debería manifestarse así y no de cualquier otra forma. Aquí ha funcionado sin duda el presentismo también señalado antes, cuando he recordado al lector que en la liturgia cristiana los sacerdotes adoptan esa posición de sus extremidades superiores al dirigirse a la divinidad. Para que la aceptación de este significado cuente con base

científica es necesario por tanto exponer argumentos que lo avalen y datos en los que éstos se apoyen. A ello dedicaré el siguiente apartado de mi contribución a este libro.

Teología calcolítica

A partir del 3000 a.C. aproximadamente las sociedades antiguas del Mediterráneo oriental dejaron testimonios escritos de una concepción del mundo similar, una mentalidad que podemos definir como geocéntrica y geostática. La Tierra suponía el foco estable de un cosmos en el que todos los cuerpos celestes se desplazaban en torno a ella. En otros detalles menores podemos observar diferencias regionales, pero esta idea medular era denominador común del que participaban todas las civilizaciones. En consecuencia, parece muy poco probable que esa visión no tuviera ya miles de años cuando quedó reflejada por vez primera en los textos de esas culturas. Dada la dificultad de las comunicaciones y la distancia que separaba a muchas de estas tradiciones cosmológicas, la explicación más parsimoniosa de esta semejanza tan extendida es que se trate de una homología evolutiva heredada de un progenitor ancestral. De ser así, sus raíces podrían remontarse al menos hasta el final del Paleolítico. En cualquier caso, esta situación sólo consiguió cambiarla el triunfo del paradigma copernicano, una nueva visión del mundo que no se basó en datos muy distintos de los anteriores sino en un enfoque diferente para interpretarlos.

En consecuencia, para analizar la mentalidad ibérica de hace cinco mil años sobre estas cuestiones parece lo más razonable asumir que aquella sociedad participaba de ese mismo planteamiento. En esas fechas, las culturas del Mediterráneo oriental imaginaron nuestro planeta -que no se tenía por tal- como un disco plano envuelto por un océano inconmensurable. Tal propuesta no era el fruto de un pensamiento mítico, sino la conclusión lógica de múltiples experiencias vitales. Por muy poco que viajara la gente de entonces, quienes lo hacían a distancias lejanas sabían que alguna vez el mar aparecía como el final de cualquier territorio, bastaba con avanzar lo suficiente. Los datos y las medidas conducían a esta conclusión, y con ello a aceptar como la hipótesis más verosímil y razonable que la Tierra funcionaba como una enorme isla flotante. La evolución de nuestro cerebro a lo largo de millones de años promovía paralelamente la conciencia de que vivimos en un mundo inmóvil, y que son los objetos luminosos del cielo los que se desplazan. De ahí a pensar que representamos el centro de ese universo solo hay un paso, que tampoco podemos calificar de irracional. De esa bóveda del firmamento y de algunos de los cuerpos que la pueblan recibimos agua, luz, aire y calor, todos ellos elementos necesarios para nuestra propia vida y para la de las

plantas y animales que nos sirven de sustento. Así que también era cuestión meramente lógica concluir que todo estaba dispuesto para satisfacer nuestras necesidades. Como deducción, imperaron por todas partes las visiones antropocéntricas, tan arraigadas en nuestra mente hasta hoy. Esta cadena de reflexiones nos ha hecho pensar que somos los reyes de la creación, la especie elegida para ordenar el mundo que nos rodea y gestionarlo. No hay diferencia alguna aquí entre dos religiones muy distantes sólo en apariencia: la del *Génesis* y la que profesan los movimientos ecologistas actuales. En este panorama interpretativo de la realidad observable, la Tierra no era un planeta más, ya que se veía como plataforma inmóvil. Los que se movían de forma más evidente eran el Sol, la Luna, Mercurio, Venus, Marte, Júpiter y Saturno. Urano y Neptuno no se conocían entonces; se descubrieron cuando Galileo inventó el telescopio. Todos los demás astros de la bóveda celeste eran mucho menos dinámicos que estos siete.

Pero la evolución también nos ha dotado de un raciocinio que tiene muchas dificultades para admitir el nacimiento de algo sin causa que lo origine. Eso sólo han comenzado a pensarlo los cosmólogos actuales gracias a la investigación del mundo cuántico, y lo están aplicando ahora a la explicación del origen del universo (Hawking y Mlodinow 2010). Por ese condicionante mental de nuestro cerebro, lo esperable es asumir que alguien o algo ha creado cuanta cosa y ser vino nos rodea, y a nosotros mismos. Un ser dotado de poderes infinitos. ¿Y qué candidato mejor que el Sol para encarnarlo? Del Sol recibimos las dos energías más valoradas siempre por el ser humano: la luminosa y la calorífica. Sin su concurrencia la vida es imposible, así que la vida misma debe haber sido creada por el Sol. Para lo cual el demiurgo fue ordenando el caos inicial hasta convertirlo en el mundo ordenado necesario para promover su nacimiento. Así se configuró el marco ideal que serviría de hogar al ser humano.

Encima de la Tierra, ese numen creador de todo dispuso un techo en el que él mismo habitaba, acompañado de otros entes de inferior rango. Se trasladaban así al ámbito celestial las estructuras sociales humanas, siempre presididas por la jerarquización. Estaba bien de esta forma porque precisamente la aceptación de esas desigualdades por toda la comunidad evitaba la existencia de un conflicto constante. Cada cuerpo disponía de su lugar en el cielo, de su separación respecto a los demás y de sus rutas y tiempos particulares para transitar. Los choques eran por tanto imposibles, porque todo había quedado sistematizado desde el principio según unas leyes rígidas y de cumplimiento matemático. De esa cubierta cósmica se desprendía agua de vez en cuando. Era la deducción lógica de gente que, como nosotros, tenía amplia experiencia de la lluvia. Ese

líquido uranio se concebía como un elixir nacido de un soma eterno (Rappenglück 2014: 298). Para el hombre, la misión más importante de esas aguas celestes era fertilizar las tierras cultivadas y los bosques, además de calmar la sed humana y la de los animales. Y como el calor solar es necesario para originar las tormentas cargadas de lluvia, el agua desprendida de las nubes acabó siendo tan sagrada como cualquier otro elemento ubicado en los cielos. Allí arriba, ese líquido formaba un mar infinito por el que se movían sus residentes, los cuerpos luminosos que hoy consideramos simples astros. En consecuencia, éstos necesitaban un barco para sus desplazamientos, como también lo requerían los humanos para navegar. Es éste el origen de la barca sagrada, instrumento indispensable de los dioses en casi todas las culturas del Viejo Mundo y en otras mucho más distantes del Mediterráneo en tiempo y espacio.

Para este contexto mental, resultaría descabellado proponer que el Sol se concibiera como lo que ahora sabemos que es: un enorme reactor nuclear de hidrógeno y helio. En el Mediterráneo, y salvo sorpresas que pueda depararnos la lectura de múltiples textos orientales aún por traducir, la primera definición del Sol como un simple objeto incandescente la debemos al griego Anaxágoras (Schneider y Sagan 2005: 29). Los fenicios lo llamaron *fuego del cielo* (Aubert 1994: 140), haciendo alusión a uno de los rasgos energéticos que más valoraron en él. Y algo parecido fue el nombre que le aplicó el mundo faraónico: *divino ojo de fuego* (Lull 2004: 170). Al traducir mediante esta expresión la denominación egipcia, el apelativo 'divino' debe entenderse como la propia esencia del ser aludido, y no como un simple adjetivo que lo aproxima a la divinidad. El Sol se concebía por tanto como dios ardiente que todo lo ve gracias a su propia luz, que invade cada día todos los rincones del mundo. En este sentido, el Sol es la divinidad y la divinidad es el Sol, sin que se trate de dos entidades distintas que participan por analogía de la misma sustancia sino de un mismo y único ser. Por tanto, adoptar en esta argumentación un enfoque *emic* del asunto exige que el lector que me siga entienda en adelante Dios cada vez vea escrita la palabra Sol, y viceversa. Por esta razón, estamos bastante equivocados cuando sostenemos que las culturas prehistóricas y antiguas estuvieron muy interesadas en el estudio de la astronomía. Cuando analizaban las características de los astros, sus órbitas y sus ciclos de ocultamiento y aparición sobre el horizonte, en realidad estaban haciendo teología. Siguiendo esta misma lógica, nos expresamos incorrectamente cuando afirmamos que las sociedades de entonces divinizaron a los distintos cuerpos celestes, porque esta explicación invierte el orden en el que el proceso de identificación entre dioses y astros se ha producido a lo largo del tiempo. Mucho más apropiado sería sostener que las culturas históricas han convertido en simples objetos físicos

de gas, de roca o de ciertos líquidos a los viejos dioses. Hemos desacralizado a los antiguos númenes divinos. Y, de esta forma, esos entes sagrados han acabado desmaterializados hasta convertirse en seres invisibles.

Quienes asumieron en tiempos pasados la identidad Sol = Dios (o Dios = Sol) tenían la suerte de poder contemplar diariamente a la divinidad, gozo del que hoy carecemos por regla general hasta los más creyentes. Por ese motivo, para dirigirse a él a fin de hacerle una solicitud o para reconocerle una gracia concedida, disponían su cuerpo en dirección hacia el lugar donde la deidad se hallaba. Es éste el origen de la posición determinada que todavía deben obedecer los fieles en muchas religiones actuales a la hora de rezar. Igualmente, también explica la orientación celeste concreta de múltiples templos y tumbas (Esteban y Escacena 2013). Por lo que se refiere a las figuras conservadas de orantes prehistóricos, comprendemos ahora muchos de sus detalles posturales descritos en el apartado anterior. Si el Sol reside en el cielo, y si el cielo sólo está sobre nosotros en una concepción de la Tierra como disco plano, la actitud lógica en que debemos orar a esa divinidad es elevando los brazos con las palmas de las manos abiertas, en actitud de demanda. Y mejor aún si también dirigimos a lo lato nuestra mirada. Esto último hizo el propio Jesús de Nazaret cuando le agradeció al Padre Celestial su ayuda para resucitar a Lázaro: "Entonces Jesús levantó los ojos a lo alto y dijo: «Padre, te doy gracias por haberme escuchado»" (Juan 11, 41). Quedan explicados así los principales caracteres de los orantes analizados con anterioridad, incluida la razón para que en algunos casos neolíticos no se olviden los ojos a pesar de su extraordinario grado de abstracción y esquematismo.

La identificación Dios = Sol (o Sol = Dios) proporciona varias claves para interpretar otras imágenes prehistóricas donde los orantes aparecen asociados a esteliformes. Pero ahora prefiero darle la vuelta al argumento para usar los testimonios arqueológicos como único recurso, ya que para la Prehistoria carecemos de textos escritos. Si al levantar los brazos en dirección al cielo se estaba expresando la acción de rezar, la aparición de un soliforme en la escena, al que se dirigen los brazos de los orantes, demostraría que efectivamente estamos ante una heliolatría. Veamos algunos casos.

En el registro ibérico, un interesante antecedente neolítico procede de la provincia de Granada. Como suele caracterizar a los orantes neolíticos ya vistos, esta figura es también extremadamente esquemática. Se trata de un fragmento de cerámica en el que se plasmó con una concha de *Cardium edule* un antropomorfo con los brazos alzados y con un disco solar radiado en el extremo correspondiente a las manos. El uso de la

concha de *Cardium* revela su pertenencia al Neolítico Antiguo (Carrasco *et al.* 2015: 16-19). Se halló en el sitio conocido como Sima del Conejo, en el municipio de Alhama de Granada. Desde la presente hipótesis, esta escena puede interpretarse literalmente como un personaje dirigiendo su oración al disco solar (fig. 3: A). La misma propuesta podríamos sostener para un caso algo más problemático, ya que el fragmento cerámico correspondiente sólo conserva parte de los dos brazos, aquí limitados a sendos haces de incisiones. Este otro testimonio se encontró en Cova de la Sarsa (Bocairent, Valencia), y expresa una idea similar a la del vaso granadino. La interpretación de los grupos de incisiones verticales como brazos elevados queda aquí reforzada por su posición bajo el asa de la vasija, sobre la que se colocó precisamente un motivo circular elaborado con pequeñas impresiones que correspondería a la imagen del Sol (fig. 3: B). Precisamente la colocación de las figuras de orantes bajo las asas de los recipientes cerámicos es una norma bastante usada en la alfarería neolítica del Levante español, pero también la hemos visto en el ejemplar sevillano de Cazalla de la Sierra. Estos dos testimonios acreditarían que desde comienzos del Neolítico existieron en la Península Ibérica credos uránicos que veían dioses donde nosotros ya sólo reconocemos astros. Pero ahora nos interesa más una composición pictórica localizada en Portocarrero (Gérgal, Almería). Se elaboró en arte rupestre y se fecha en el III milenio a.C., por lo que correspondería ya al Calcolítico. En ella aparece toda una asamblea de fieles con los brazos dirigidos hacia el cielo, siguiendo el gesto típico de los orantes. Además de ese grupo de personas diseñadas según el estilo esquemático del momento, la escena no olvidó incluir un esteliforme, que es el único elemento pintado que no corresponde con claridad a un antropomorfo. Creo que no erramos en absoluto si interpretamos el panel como una oración comunitaria dirigida al Sol (fig. 3: C). Precisamente la datación calcolítica de Portocarrero nos aproxima cronológicamente a la imagen que la escritura egipcia usó en determinadas ocasiones para expresar la acción de 'rendir culto'. En ella un personaje eleva sus brazos en dirección a una estrella, que se representa ahora a la izquierda de la escena y en posición más baja que los casos españoles comentados (fig. 3: D).

La barca solar

El hecho de que casi toda la gente occidental de hoy sepa nadar es una rareza histórica. Hace muchos miles de años que en nuestra evolución perdimos esa destreza como conducta heredada genéticamente. Ahora tenemos que aprender a hacerlo. Por eso, quienes imaginaron el cielo como un inmenso océano abovedado que cubría toda la Tierra, necesariamente debían proveer a los dioses de sus correspondientes embarcaciones celestes. Como históricamente cada cultura ha antropizado a sus

divinidades según su propia concepción de lo que un ser humano es o debe ser, éstas habrían necesitado una nave para deambular por esos piélagos uránicos, como también los hombres las requieren para trasladarse por los mares de aquí abajo. Pura lógica; no pensamiento mítico si por éste entendemos especulaciones basadas en fantasías irracionales.

A partir de este planteamiento básico, las distintas teologías de entonces sostuvieron que cada numen poseía su propio navío. También esto era la consecuencia de la observación de los datos, ya que cada cuerpo luminoso del cielo disponía de su propia ruta, dirección, velocidad, etc., con lo que no podían compartirse los vehículos. Este elemento litúrgico llegó a ser tan importante, que en los templos egipcios disponía de réplicas materiales alojadas a veces en capillas construidas con esta función específica. Si había que trasladar la imagen del dios de una parte a otra del centro de culto, fuera por exigencias de un ritual concreto o simplemente para la realización de unas obras, la barca sagrada hacía la función de andas procesionales. Y subidas en sus correspondientes embarcaciones se portaba sobre los hombros humanos a las imágenes sagradas en desfiles religiosos y romerías. Por este mismo motivo, si la gente deseaba alcanzar el cielo tras la muerte, se hacía acompañar en la tumba de su correspondiente embarcación, fuera a tamaño real en las sepulturas más costeadas o como pequeñas maquetas en las más humildes. En ocasiones, al Sol y a otros dioses se les suponía la posesión de más de una barca, una al menos para su singladura celeste diurna y otra para la nocturna. Con diversos matices según cada zona del Mediterráneo, esta creencia estaba bastante generalizada en toda su cuenca. En la Península Ibérica, tal vez las imágenes más antiguas referidas a esta cuestión se remontan al menos al Neolítico, con representaciones que habían alcanzado ya un extremo grado de esquematización. En vista cenital, un barco acabó siendo una simple línea más o menos recta, alusiva al cuerpo de la nave, cruzada por múltiples segmentos que sobresalían a uno y otro lado de este eje central, los remos. Así se representó en un vaso procedente de la Cueva de la Murcielaguina, en Priego de Córdoba (fig. 4: A). Este recipiente se ha atribuido al Neolítico por su tipología y por la técnica usada para elaborar la composición (Gavilán 1989), a lo que hay que añadir que en dicho yacimiento sólo se han constatado evidencias de ocupación datadas en esa fase (Gavilán 1985: 175; Molina *et al.* 1999). Es posible que contenga la misma idea un fragmento cerámico hallado en la Cueva de la Zorrera, en el municipio malagueño de Benalmádena (Olaria 1977: lám. 14), también con cronología neolítica (fig. 4: B). En estos dos casos es importante destacar la asociación de este motivo, conocido normalmente como ramiforme, con imágenes solares. En la Edad de Cobre este mensaje perpetúa su alto grado de abstracción y

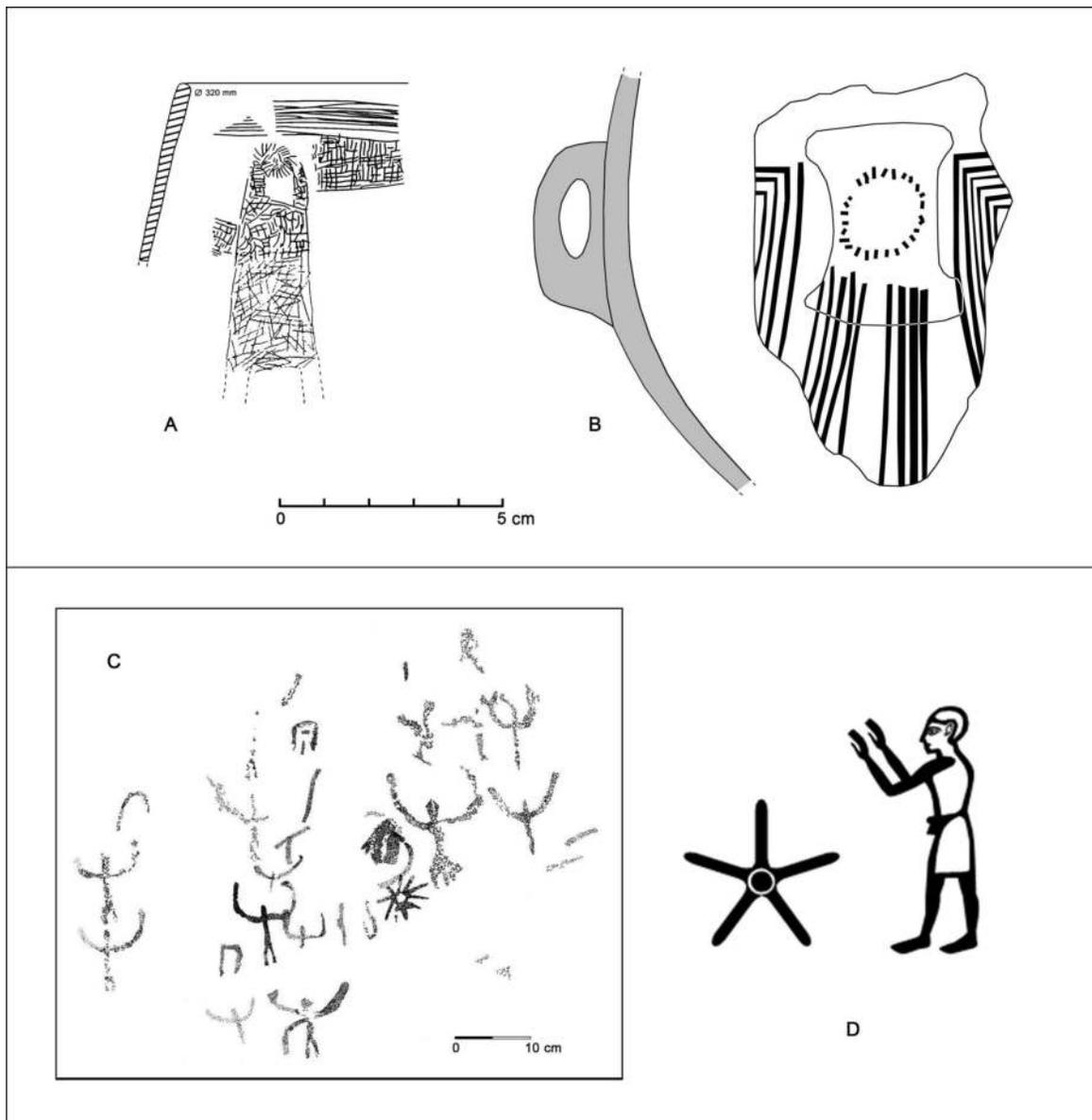


Figura 3. A) Sima del Conejo. Antropomorfo en oración sobre un recipiente cerámico neolítico. Dibujo elaborado a partir de Carrasco *et al.* (2015). B) Cova de la Sarsa. Brazos dirigidos al Sol. A partir de la imagen publicada por Pérez Botí (2001). C) Portocarrero. Adoración colectiva al Sol (Martínez García 1981). D) Rezo dirigido al Sol en escritura egipcia, según Erman y Grapow (1982) y Faulkner (1991).

esquematismo, aunque sin menoscabo de la idea que transmite, seguramente comprendida a la perfección por la mentalidad del momento. Se comprueba en una escudilla de Los Millares, en Santa Fe de Mondújar (Almería), en cuyo interior se representaron dos esteliformes acompañados de sus correspondientes barcas cósmicas (fig. 4: C). En este caso podemos estar ante la representación de las fases nocturna y diurna del Sol; pero también puede tratarse de una referencia al Sol y a Venus sobre sendas naves (Escacena 2015: 51), la pareja astral que más tarde encarnará tantos matrimonios divinos en las religiones mediterráneas

históricas. Por lo que se refiere al tema concreto de la barca solar, lo importante aquí es que con tal propuesta podemos reconocer como embarcaciones muchos motivos de la pintura rupestre esquemática que antes describíamos simplemente como ramiformes y como pectiniformes, reforzados ahora en esta identificación concreta cuando aparecen asociados a esteliformes. Esto implica rechazar la idea de que muchos de esos nombres técnicos -pectiniformes, arboriformes, tectiformes, cruciformes, ramiformes, etc.-, tan arraigados en los estudios sobre arte prehistórico, tengan que ver con su carga semántica formal. Ni los ramiformes serían

representaciones vegetales ni los pectiniformes por supuesto nada que tenga que ver con peines u objetos dentados. Los primeros corresponderían a perspectivas cenitales de barcos, mientras que los segundos contendrían visiones laterales (fig. 4: D). Como vimos en el caso de los orantes, el esquematismo de las escenas y de los elementos que las componen puede llegar a tal grado que se convierten en profundas abstracciones plásticas de ideas muy profundas elaboradas desde el pensamiento teológico calcolítico. Pero a lo largo del devenir histórico esta simplificación extrema del signo ha sido lugar común en muchos credos religiosos mundiales, siempre presionados por la necesidad de plasmar gráficamente y con representaciones escuetas mensajes altamente complejos. Para quien profesa la religión cristiana, o simplemente para quien la conoce, una simple cruz formada con dos trazos rectilíneos porta un complicado contenido que puede ser codificado por el emisor que la dibuja y descodificado por el receptor que la observa, entendiendo ambos lo mismo. Por eso tienen razón cuantos han defendido que en la Edad del Cobre el arte rupestre representó una verdadera protoescritura basada en ideogramas. Seguro que el futuro deparará muchas sorpresas por este camino, ya que estos motivos y sus combinaciones se repiten con muy alta frecuencia en los paneles rocosos y en soportes cerámicos, evidenciando que no son creaciones singulares de grandes artistas sino expresiones de un pensamiento colectivo altamente arraigado en la sociedad de la época.

Entre los ejemplos con mayor grado de simplificación plástica de la barca sagrada se encuentran unas placas de cerámica con función desconocida halladas en el yacimiento portugués de Vilanova de São Pedro. Entre los temas fácilmente reconocibles en esas piezas se representaron esteliformes y ciervos; pero ahora podemos adivinar también la presencia de barcas cósmicas. En este caso las naves surcan mares concretados en un sinfín de puntos, idea que intenta imitar las gotas de lluvia. Como ya hemos afirmado, esas aguas que caen del cielo se identificaban entonces con el líquido sagrado que formaba la faz acuosa de la bóveda celeste. Veremos en el siguiente apartado que esta manera de figurar el océano cósmico es un interesante precedente prehistórico de composiciones posteriores que usaron ese mismo recurso plástico y que contienen escenas más explícitas y fáciles de comprender. Estos testimonios portugueses permiten vincular al ciervo con el Sol, una asociación que conocemos bien en el arte rupestre postpaleolítico y en determinados vasos campaniformes. Precisamente las representaciones prehistóricas de este animal han tenido en cuenta su carácter psicopompo, considerándolo vínculo de unión entre la esfera terrenal y la celestial (Jordán 2019: 59). Tal cuestión merece una investigación específica, ya que el desarrollo de esta hipótesis excedería los límites

razonables de este pequeño trabajo de homenaje. Muchos rasgos de este tema iconográfico parecen apuntar a que el ciervo aludiría en realidad a la imagen de un barco que luce en la proa la cabeza de este animal. De ser así, los remos de la embarcación serían los múltiples trazos interpretados como patas, que en muchas ocasiones suman más de cuatro.

A Dios nunca se le da la espalda

Un papiro funerario egipcio muestra con claridad cómo el medio celeste por el que los dioses se desplazan a diario sobre sus barcas podía concebirse como una gran masa formada de innumerables gotas de agua (fig. 5: A). Si así cae la lluvia, esa debe ser la forma en que allí están concentradas las aguas cósmicas, no como el aglomerado compacto que forman las de los ríos, lagos y mares terrestres. Se trata de nuevo de una deducción lógica derivada de los escasos datos que entonces se tenían sobre la formación de las precipitaciones, por lo que no deberíamos achacarla a una mentalidad mítica contraria a nuestras proposiciones científicas actuales. El referido documento egipcio se conoce como papiro de Nesitanebtenhu, por el nombre de una princesa que fue también sacerdotisa de Amón-Ra, es decir, del dios solar (Budge 1904, vol. II: 96-97). Se ha fechado hacia el año 1000 a.C., pero ya hemos visto que esa genuina concepción del lubricante sideral existía en la Península Ibérica dos milenios antes al menos. De hecho, ahora podemos reconocer esas aguas celestes también en la gran nube de puntos impresos del vaso cordobés que abre nuestra figura 4. Durante la Edad del Cobre, el agua de la bóveda del firmamento se representó de esta forma en multitud de ocasiones y en distintos tipos de soportes. Aparece así, por ejemplo, en el arte rupestre esquemático, en las vasijas de cerámica simbólica con temas australes y en las terracotas portuguesas ya citadas (Escacena 2015: 48-58). En todas esas circunstancias podía representarse al Sol cerniéndose sobre un mar de puntos (fig. 5: B y C). Pero en un cuenco de Los Millares vemos además al astro rey en el centro jerárquico del panteón, rodeado de Mercurio, Venus, Marte, Júpiter y Saturno. Enmarcado en su propio halo solar, navega sobre su barca sagrada, representada en la parte inferior con incisiones horizontales para el cuerpo de la nave, una fila de puntos como línea de flotación compuesta por gotas de agua y pequeños trazos verticales alusivos a los remos. Para completar la obra, las cinco pequeñas incisiones en forma de ramitas situadas junto al borde de la vasija -rayos- lo enaltecen como dios de la tormenta (fig. 5: C).

En el papiro de Nesitanebtenhu, la diosa Nut soporta con su cuerpo arqueado las aguas del cielo, y sobre ellas se desplaza el Sol (Ra) en su barca. El dios realiza su viaje por el techo del mundo de izquierda a derecha, según la costumbre de la cartografía egipcia de colocar

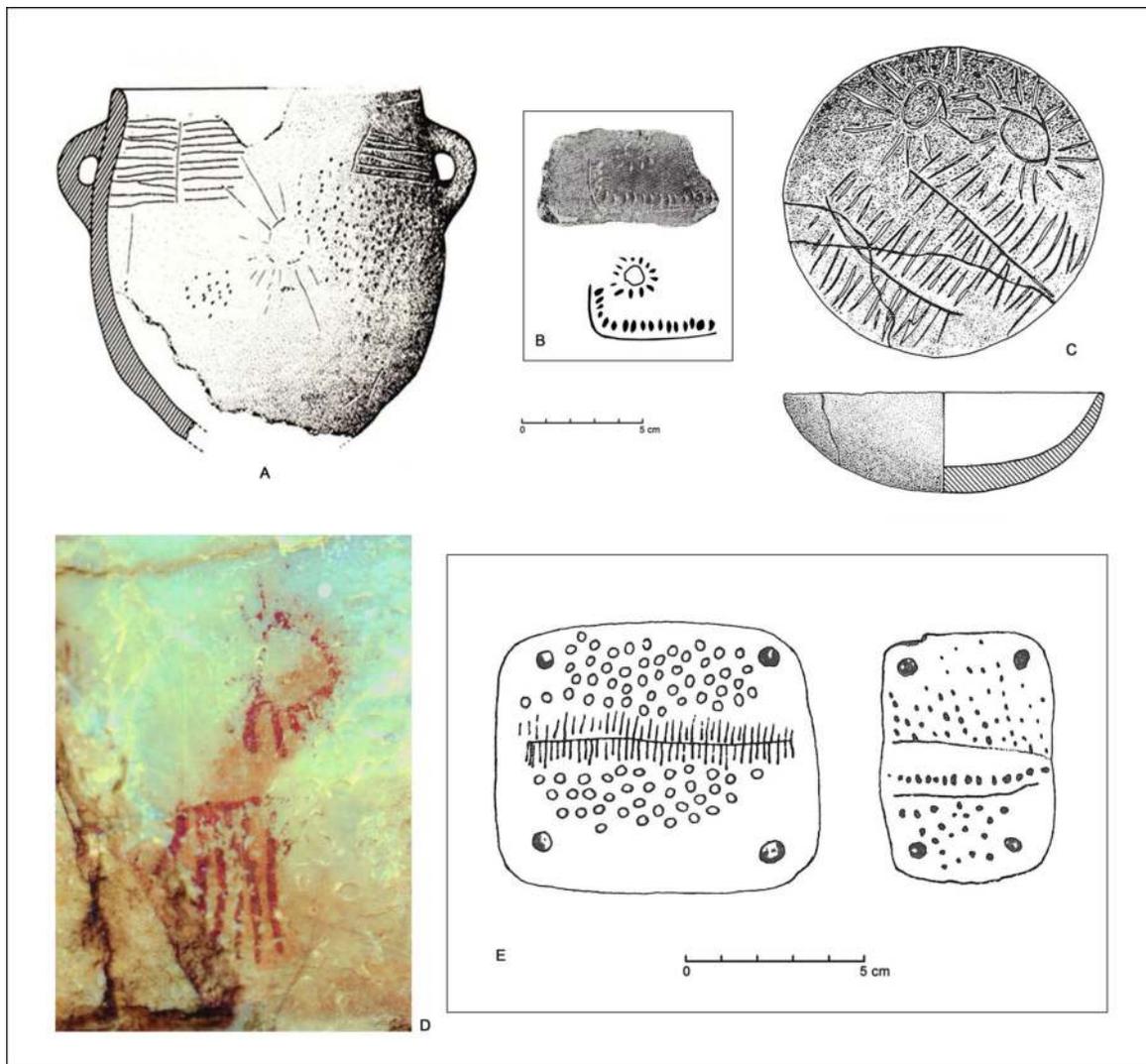


Figura 4. A) Cueva de la Murcielaguina. Vasija neolítica, según Gavilán (1989). B) Cueva de la Zorrera (Benalmádena, Málaga). El Sol sobre su barca sagrada, en dibujo del autor a partir de la foto de la parte superior, publicada por Carrasco *et al.* (1982) sin escala en el original. C) Cuenco de la tumba 15 de Los Millares, según Martín y Cálalich (1922). D) Abrigo del Pectisol (Parque de Monfragüe, Extremadura). El Sol sobre su barca sagrada, pintada en este caso en vista lateral. Foto tomada de Collado y García Arranz (2005). E) Barcas astrales sobre terracotas. Enclave calcolítico de Vilanova de São Pedro (Portugal). Edad del Cobre. Dibujos tomados de Almagro Gorbea (1973).

el sur en la parte distal de los mapas (arriba) y el norte en la proximal (abajo), y por tanto el este a la izquierda y el oeste a la derecha. La regla era justo la contraria de la que usamos en la actualidad. Este hecho nos permite sospechar que en el Calcolítico ibérico regía la misma norma, porque la composición más evidente conocida sobre este tema muestra al Sol sobre su nave sagrada avanzando de izquierda a derecha, como lo hace Ra en el citado documento egipcio. Se trata de una pintura rupestre localizada en el lugar conocido como El Paraíso, de nuevo en Monfragüe (fig. 5: D). En ella el Sol aparece ligeramente descentrado, en concreto más cerca de la proa que de la popa. Este desplazamiento hacia la parte delantera de la embarcación puede

explicar también la asimetría observada en el caso aquí recogido de la Cueva de la Zorrera de Benalmádena (fig. 4: B). En el mundo oriental son frecuentes también estas asimetrías, sobre todo cuando el navío aparece asistido por sirvientes de la divinidad. En El Paraíso el frente de avance se pintó claramente a la derecha, aprovechando una arista de la piedra para hacerla coincidir con la roda de proa del barco, es decir, con la prolongación delantera de la quilla en dirección vertical. Este mismo recurso técnico se empleó para darle sensación carenada a toda la quilla, de manera que los remos se colocaron en la parte de la pared rocosa que gira hacia el fondo del panel por debajo de la propia embarcación.

Como en todas las culturas que creyeron en una barca urania para que los dioses llevaran a cabo sus desplazamientos por la bóveda celeste, en la Edad del Cobre de la Península Ibérica también se imaginó dicho vehículo asistido por remeros. En otras sociedades esta tripulación estaba compuesta por personajes sagrados o por divinidades menores, siempre situadas por debajo del Sol en el escalafón celestial. Dicho aspecto se conoce con detalle en el mundo egipcio, pero ahora lo vemos por vez primera y con cierta claridad en el Calcolítico de Occidente. Estamos lejos de llegar a esclarecer de qué tipo de entes estamos hablando en este caso, pero el barco extremeño muestra con claridad una distribución simétrica de tales personajes. A diferencia del Sol, representado como una circunferencia de la que surgen rayos de luz, los remeros son figuras antropomorfas muy esquemáticas diferenciadas por atributos tomados de ciertos animales. Los correspondientes a los extremos izquierdo y derecho exhiben cuernos curvados a la manera de los bovinos, por lo que parecen representar claramente toros. Hacia el centro, los siguientes miembros de la tripulación lucen inconfundibles cornamentas de ciervos. Pero son más difíciles de identificar los dos actores centrales. Teniendo en cuenta que hemos visto anteriormente al ciervo como nave solar en pinturas y en recipientes de cerámica campaniforme, podemos proponer que estamos ante el inicio de una tradición teológica estrechamente relacionada con el mundo funerario y que convirtió a ciertos animales en seres psicopompos. Esta función la desempeñaron a veces ciertas aves, porque su vuelo facilitaba precisamente alcanzar el cielo. Así que esta relación permitiría avanzar la hipótesis de que estamos ante la representación ahora de una divinidad pájaro que bate sus alas. Es posible su identificación con anátidas, ya que éstas tuvieron ese papel en culturas posteriores, por ejemplo en las protohistóricas. Pero no habría que descartar a las grullas, en cuyas espectaculares danzas de cortejo juegan un papel importante los saltos batiendo las alas. En cualquier caso, todas ellas migran anualmente desde el Mediterráneo hacia el norte, justamente hacia el lugar donde las estrellas nunca se ocultan por el oeste en sus desplazamientos diarios. Era ésta la región del cielo que anhelaban alcanzar los egipcios tras la muerte, el lugar donde habitan las estrellas imperecederas (Belmonte 2012: 21). Por eso el navío de Monfragüe, que evidentemente es una barca solar, puede ser también la nave funeraria del propio Sol si el Calcolítico ibérico hubiera participado de la creencia en un dios masculino que muere y resucita, dogma en el que creyeron múltiples civilizaciones del este mediterráneo.

Aunque no se disponga de una cartografía en versión material, todos los grupos humanos cuentan con una representación del territorio que ocupan, aunque se trate de una simple construcción mental. Este hecho supone la necesidad de contar con referencias sobre los

puntos cardinales o sobre otros eventos astronómicos que permitan la orientación adecuada de cualquier accidente geográfico. Además, el sistema elegido debe compartirlo toda la comunidad, pues lo contrario sería poco operativo. Como he adelantado, el mundo faraónico optó por representar el sur en la parte superior de sus mapas, que no siempre deben entenderse como los planos detallados que hoy confeccionamos. Esta especie de consenso presidía cualquier grafismo que incluyera la necesidad de expresar orientación geográfica, fuera en ambientes terrestres o celestes. Por eso la imagen egipcia del personaje que reza al Sol naciente tiene el astro a la izquierda y en posición muy baja, porque la oración del amanecer debe hacerse lógicamente cuando el dios despierta por su orto, que en Egipto se concebía a la izquierda (fig. 3: D). Si se habita a la latitud del Mediterráneo, esta forma de cartografiar el paisaje es la más lógica para quienes computan las horas diurnas por la altura del Sol sobre el horizonte. Mirando hacia el sur desde esta parte de la Tierra siempre podremos controlar la posición que en dicho momento presenta el disco solar. Si por el contrario nos colocamos cara al norte perderemos de vista al Sol, que queda a nuestra espalda durante todo su recorrido diurno. Por eso los relojes solares que hasta hace poco marcaban la hora en nuestros templos cristianos o en otras construcciones de la mitad norte del globo terráqueo tenían necesariamente que situarse en las fachadas meridionales de esos edificios, simplemente porque las septentrionales estaban siempre a la sombra. Estas circunstancias astronómicas hacían que la gente calcolítica europea también estuviera condicionada por la necesidad de mirar al sur para determinar la hora, al menos la del tramo diurno de cada jornada; y esto permite proponer que, fuera del tipo que fuera, su cartográfica disponía el sur en el extremo distal (parte superior) y el norte en la proximal (parte inferior), con lo que el este quedaba a la izquierda y el oeste a la derecha. Por eso el barco pintado en El Paraíso puede leerse en buena lógica como una representación gráfica del viaje diurno del dios solar, que navega desde el este (la izquierda) hacia el oeste (la derecha). Y como nuestra estrella conoce su ocaso diario por el horizonte occidental hacia el que navega el barco, no deberían descartarse a priori connotaciones funerarias en esta escena. Este mismo diseño compositivo se observa en las representaciones más evidentes de los ciervos polípodos que transportan al Sol, como ocurre en el cuenco campaniforme del yacimiento madrileño de Las Carolinas (Consuegra y Díaz-del-Río 2013: 50-51). En este caso las patas del animal serían en realidad los remos, y no supondría una simple casualidad que formen grupos de seis en cada nave, porque precisamente seis son los remeros representados sobre el barco de El Paraíso. Esas barcas disponen claramente de *akrotérion*¹ de cabeza

¹ Algunos autores usan como sinónimo la voz griega *akrostólion* para este saliente con forma de cabeza de animal (Luzón 1988), pero este

de ciervo en la proa, constituyendo un modelo del barco muy conocido en las posteriores maquetas metálicas sardas de la Edad del Bronce. El Sol se colocó sobre dos de ellas, en la mejor conservada entre las cuernas del animal y en la otra a su izquierda, sobre el cuerpo de la nave. Todos los barcos-ciervos forman parte aquí de una flotilla que navega también de izquierda a derecha (fig. 5: E). Se trata de una dirección de avance que se repite insistentemente en las terracotas calcólicas de Vilanova de São Pedro, en las que son recurrentes los motivos solares y los ciervos que miran a la derecha (Almagro Gorbea 1973: fig. 55). Por eso propongo que tal disposición de marcha venía impuesta, de forma consciente o no, por la necesidad cotidiana de no perder de vista al Sol si se quería contar con una aceptable referencia horaria. Aquí puede residir la explicación de que no se considere conducta apropiada dar la espalda a un superior jerárquico, en este caso a la autoridad suprema del panteón celeste. De cualquier forma, las escrituras sagradas del Mediterráneo oriental hacen referencia en múltiples ocasiones a que tampoco se podía mirar fijamente a la divinidad debido a su luz cegadora. Y así pueden comprenderse los párrafos bíblicos en que Moisés se cubre el rostro cada vez que tiene que ver a Yahvé (*Éxodo* 3, 6; 33, 20-23), o el texto en el que Elías se tapa la cara con su manto cuando también teme contemplarlo (*1 Reyes* 19, 13). Aparte de que entre los primates puede ser igualmente una osadía y hasta un desafío focalizar con vehemencia la vista en los ojos ajenos, parece que en este caso se trata de la imposibilidad de contemplar directamente el esplendor solar sin que eso nos dañe la retina.

El señor proveerá

Todo campesino sabe que sin la luz solar no crecen las plantas, y que tampoco cuajan los frutos cuando los huertos ocupan lugares excesivamente sombríos. La energía calorífica del Sol es imprescindible para todos los cultivos. Una temperatura adecuada debe preceder también a la formación de la tormenta, que acabará descargando sus aguas fertilizadoras sobre los campos. No debe resultarnos extraño, en consecuencia, que desde la Prehistoria pudiera considerarse al Sol un ente todopoderoso. Por otra parte, las presiones selectivas que han modelado la mente humana tienden a hacernos pensar que cualquier cosa de nuestro entorno ha surgido por alguna razón, es decir, su propia existencia tiene detrás una causa. Como ya he adelantado, sólo muy recientemente estamos empezando a asumir, gracias a la física cuántica, que el universo pudo haber nacido de la nada. Bajo estas condiciones, también resulta lógico admitir que ese ser omnipotente, soporte de la vida diaria de los organismos, se creyera también su creador al comienzo del tiempo.

otro término se ha empleado también para referirse al espolón de la nave (Guerrero 1998: 86).

Ya hemos visto en los primeros párrafos de estas reflexiones que la acción de solicitar algo a nuestros semejantes se expresa frecuentemente mostrando la palma de la mano a quien dirigimos la súplica. Por eso las manos paleolíticas pintadas en muchas cuevas pueden interpretarse como verdaderas rogativas a las divinidades, las primeras oraciones de las que tenemos constancia (fig. 6: A). Si las posteriores figuras de orantes muestran los brazos alzados es sólo para acentuar que las manos y sus demandas van dirigidas a los dioses, esos entes luminosos que habitan en las alturas celestiales. Son las manos los principales miembros que encarnan el gesto de pedir. Pero también son ellas las que dan, sea o no en respuesta a una solicitud previa. Por tanto, es esperable que un dios que otorga la vida y la mantiene se conciba como un ser supremo bondadoso, que sólo agraviándolo puede respondernos negativamente. Y una de las mejores expresiones gráficas de esa providencia divina es que intervengan las manos en la escena. Así concibió Amenofis IV a su dios Atón, como un disco solar cuyos rayos benefactores acababan en pequeñas manos que proveían al hombre de cuanto cosa necesitaba (fig. 6: B). Con esta advocación de padre bueno contaron en el Próximo Oriente y Egipto distintas divinidades masculinas, exceptuando lógicamente las que se concibieron como causa y origen del mal. Nunca faltó este comportamiento vigilante y cuidador del mundo en la figura central y primera de cada panteón nacional, que al concebirse como progenitor supremo y primero se veía entonces compatible con el papel corrector de quien tiene la responsabilidad de educar nuestra conducta. De ahí que fueran de la mano las actitudes más cariñosas y los castigos severos. En esto, como en tantas otras propiedades, las diversas culturas proyectaron en esos dioses el papel y las responsabilidades que ellas mismas atribuyeron al padre humano.

Al hallarse en muchas civilizaciones mediterráneas del mundo antiguo este concepto de un dios paternal, guardián del mundo y pastor de sus fieles, puede ser también posible su existencia en momentos anteriores, con lo que de nuevo nos encontraríamos ante una homología evolutiva. Por eso no hace falta echar mano de una migración egipcia hacia Occidente ni de la llegada a la Península Ibérica de influencias orientales para ver en la imagen solar de Selva Pascuala 2, en Villar del Humo (Cuenca), el mismo mensaje que la revolución religiosa de El Amarna expresó al representar al Sol con múltiples rayos acabados en delicadas manos amorosas (fig. 6: C). Incluso suponiendo que ambos casos fueran sincrónicos -es posible que los separe un milenio o más- un parecido tan estrecho como éste no requiere ser explicado mediante su difusión a partir de un punto de origen determinado. Pero rechazar esta dispersión como hipótesis necesaria no implica negar la posibilidad de que estemos ante manifestaciones fenotípicas distantes en tiempo y espacio de unos

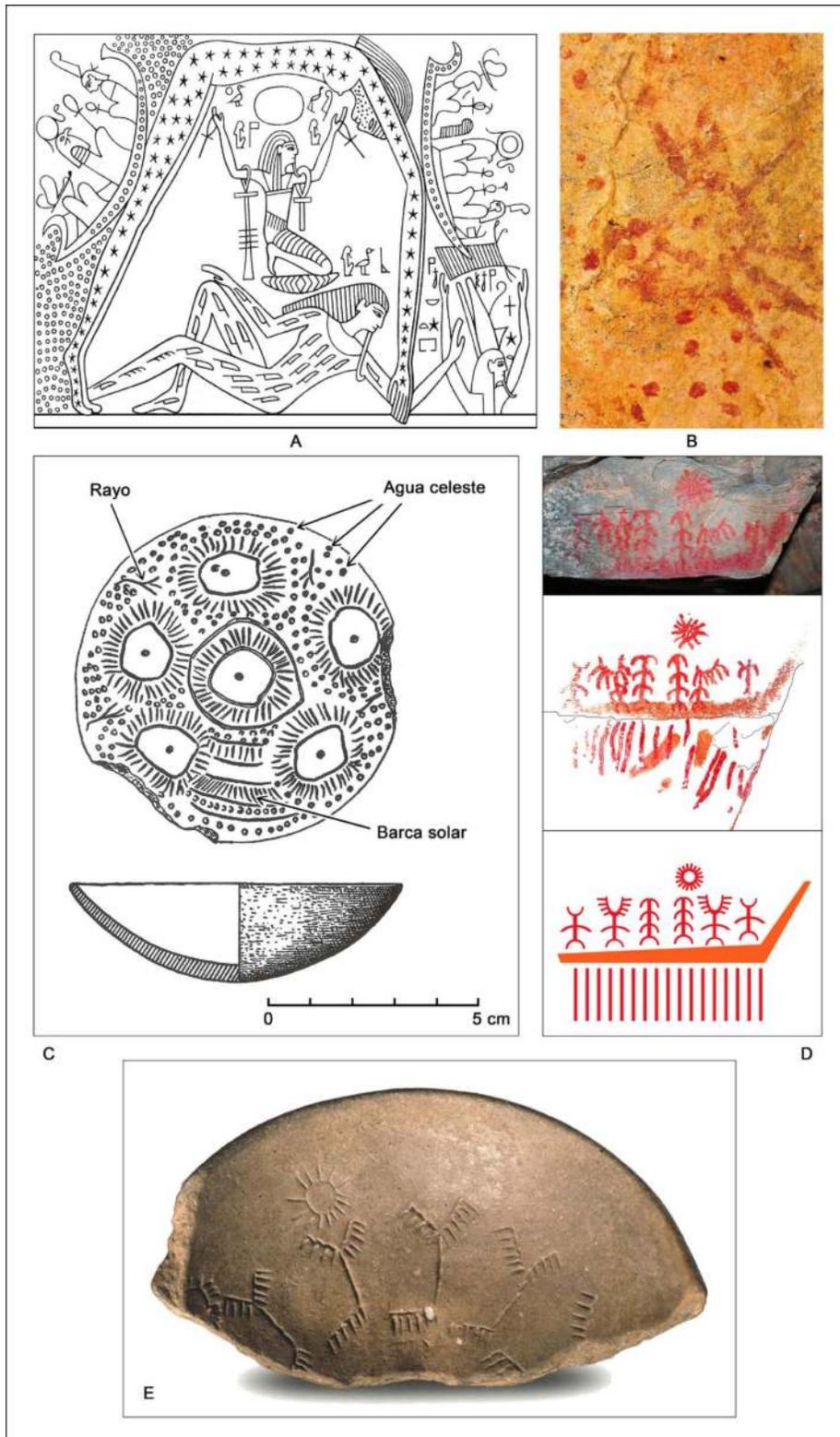


Figura 5. A) Papiro de Nesitanebtenhu, según dibujo publicado por Hornung (1999). B) El Sol sobre el agua sideral. Pintura rupestre de Laja Prieta (Álora, Málaga), en fotografía de Maura (2011). C) Cuenco astronómico de Los Millares, a partir del dibujo publicado por Almagro y Arribas (1963). D) Barca solar de El Paraiso (Parque de Monfragüe). Foto y calco reproducidos por gentileza de Hipólito Collado, e interpretación nuestra de la escena en la parte inferior. E) Barca solar con cabeza de ciervo como mascarón de proa, en un cuenco campaniforme de Las Carolinas. Foto publicada por Consuegra y Díaz-del-Río (2013), sin escala en el original.

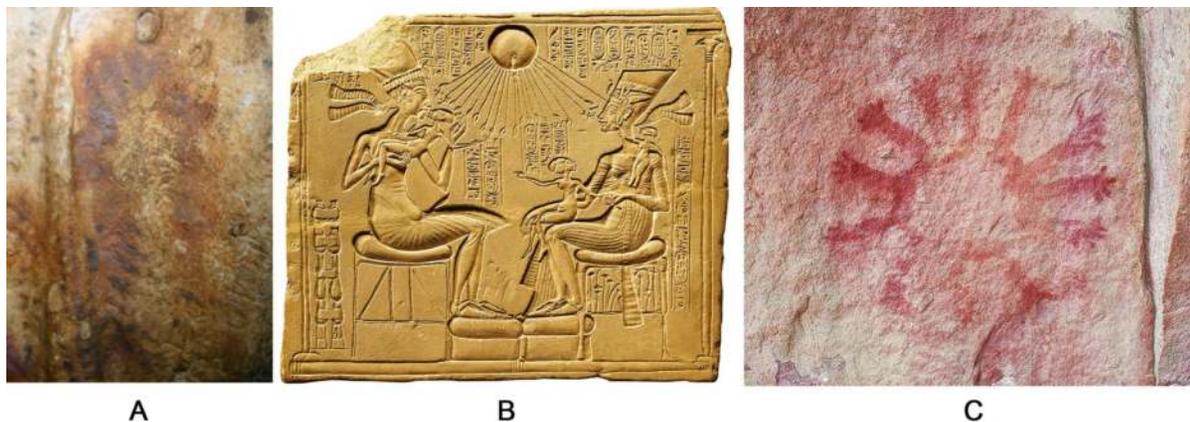


Figura 6. A) Oración paleolítica expresada mediante una mano solicitante. Cueva de Maltravieso (Cáceres). Foto cedida por H. Collado. B) Amenofis IV y su familia reciben los rayos vivificantes de Atón, acabados en manos bondadosas. C) El Sol extiende sus rayos rematados por manitas diligentes para proveer. Pintura rupestre de Villar del Humo (Cuenca).

genotipos mentales comunes, que pudieron existir en el Mediterráneo desde épocas mucho más viejas. Junto con mercancías, plantas, animales y genes humanos, esas ideas circulaban por su cuenca en los cerebros de quienes se movían por sus aguas, esta vez con barcos reales.

Agradecimientos

Trabajo elaborado en el marco del Grupo de Investigación Tellus. Prehistoria y Arqueología en el Sur de la Península Ibérica (HUM-949), y del Proyecto PGC2018-096943-A-C22 (Ayuda: Plan Estatal 2017-2020 Generación Conocimiento, del Ministerio de Economía y Competitividad del Reino de España).

Agradezco a Hipólito Collado la cesión y el permiso para publicar las fotos de las pinturas prehistóricas del barco de El Paraíso y de la mano paleolítica de la Cueva de Maltravieso. Igualmente, tengo que reconocer mi deuda con los editores de esta obra por haberme invitado a participar en ella, y con Eva García León, del Museo de Historia Local de Villanueva de Córdoba, por las facilidades prestadas para publicar la fotografía del plato de Minguillo IV tras su restauración.

Bibliografía

Acosta, P. 1968. *La pintura rupestre esquemática en España*. Salamanca: Universidad de Salamanca.
 Alexander, R. 1994. *Darwinismo y asuntos humanos*. Barcelona: Salvat.
 Almagro, M. J. 1973. *Los ídolos del Bronce I Hispano*. Bibliotheca Praehistorica Hispana XII. Madrid: CSIC.
 Almagro, M. y A. Arribas 1963. *El poblado y la necrópolis megalíticas de Los Millares (Santa Fe Mondújar, Almería)*. Bibliotheca Praehistorica Hispana III. Madrid: CSIC.

Belmonte, J. A. 2012. *Pirámides, templos y estrellas. Astronomía y arqueología en el Egipto antiguo*. Barcelona: Crítica.
 Benítez de Lugo, L., A. Rodríguez-Antón, J. Palomo y J. Moraleda 2021. Megalitismo y arqueoastronomía en la comarca de Los Pedroches (Córdoba, Andalucía-España). *Lucentum* XL: 9-28.
 Blackmore, S. 2000. *La máquina de los memes*. Barcelona: Paidós.
 Budge, E. A. W. 1904. *The gods of the Egyptians*. London: Methuen.
 Carrasco, J., I. Toro, J. Medina, E. Carrasco, J. A. Pachón y P. Castañeda 1982. Las pinturas rupestres del Cerro del Piorno (Pinos Puente, Granada). Consideraciones sobre el arte rupestre esquemático en las Sierras Subbéticas andaluzas. *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada* 7: 113-169.
 Carrasco, J., F. Martínez, J. A. Pachón y J. Gámiz 2015. Nuevas aportaciones para el conocimiento del arte rupestre esquemático y los soportes muebles en la cuenca alta del Guadalquivir. Las pinturas del Cerro Jabalcón (Zújar, Granada) y sus relaciones con las de Tajos de Lillo (Loja, Granada). *Antiquitas* 27: 7-29.
 Collado, H. y J. J. García Arranz (coords.) 2005. *Corpus de arte rupestre en Extremadura, I. Arte rupestre en el Parque Natural de Monfragüe*. Badajoz: Junta de Extremadura.
 Consuegra, S. y P. Díaz del Río 2013. *La tierra apropiada*. Madrid: Comunidad de Madrid.
 Erman, A. y H. Grapow 1982. *Wörterbuch der ägyptischen Sprache*. Volume 5. Leipzig: Akademie-Verlag.
 Escacena, J. L. 2015. Cielos fosilizados. *Quaderns de Prehistòria i Arqueologia de Castelló* 33: 43-61.
 _____. 2018. Orantes neolíticos de Andalucía. Imágenes sobre vasijas de cerámica. *Boletín del Museo Arqueológico Nacional* 37: 25-42.

- Esteban, C. y J. L. Escacena 2013. Oriented for prayer: astronomical orientations of protohistoric sacred buildings of the South Iberian Peninsula. *Anthropological Notebooks* 19: 129-142.
- Faulkner, R. O. 1991. *A concise dictionary of Middle Egyptian*. Oxford: Griffith Institute y Ashmolean Museum.
- Finlayson, C., F. Giles, J. M. Gutiérrez, A. Santiago, E. Mata, E. Allue y N. García 1999. Recientes excavaciones en el nivel neolítico de la Cueva de Gorham (Gibraltar. Extremo Sur de Europa) en J. Bernabeu y T. Orozco (eds.) *II Congreso del Neolítico a la Península Ibérica. Saguntum*: 2: 213-221. València: Universitat de València.
- Gavilán, B. 1985. Alisador grabado procedente de la Cueva de la Murcielaguina (Priego de Córdoba). *Ifigea* II: 173-176.
- . 1989. Paralelismo entre la decoración cerámica y el arte esquemático parietal: vasija de la Cueva de la Murcielaguina (Priego de Córdoba) en *XIX Congreso Nacional de Arqueología*: II: 229-236. Zaragoza: Universidad de Zaragoza.
- Guerrero, V. M. 1998. Los mercantes fenicio-púnicos en la documentación literaria, iconográfica y arqueológica en B. Costa y J. H. Fernández (eds.) *Rutas, navíos y puertos fenicio-púnicos. XI Jornadas de Arqueología Fenicio-Púnica*: 61-103. Ibiza: Museo Arqueológico de Ibiza y Formentera.
- Hernández, M. S. 2009. Acerca del origen del arte esquemático. *Tabona* 17: 63-92.
- Hawking, S. y Mlodinow, L. 2010. *El gran diseño*. Barcelona: Crítica.
- Hornung, E. 1999. *El Uno y los Múltiples. Concepciones egipcias de la divinidad*. Madrid: Trotta.
- Ibarra, F. J. 2006. El monumento funerario Minguillo IV en J. C. Martín de la Cruz y S. Gutiérrez Escobar (coords.) *Minguillo IV (Villanueva de Córdoba) en el contexto megalítico de Los Pedroches*: 33-56. Córdoba: Universidad de Córdoba y Ayuntamiento de Villanueva de Córdoba.
- Jordán, J. F. 2019. La pareja primordial y el ciervo psicopompo del arroyo Hellín (Chiclana de Segura, Jaén, España). *Cuadernos de Arte Prehistórico* 8: 54-74.
- Leisner, G. y V. Leisner 1943. *Die Megalithgräber der Iberischen Halbinsel: der Süden*. Berlin: Walter de Gruyter.
- Lull, J. 2004. *La astronomía en el antiguo Egipto*. Valencia: Universidad de Valencia.
- Luzón, J. M. 1988. Los hippos gaditanos. *Congreso Internacional 'El Estrecho de Gibraltar'*: I: 445-458. Madrid: UNED.
- Martí, B. y M. S. Hernández 1988. *El Neolítico valenciano. Arte rupestre i cultura material*. València: Diputació de València.
- Martín de la Cruz, J. C. y S. Gutiérrez Escobar (coords.) 2006. *Minguillo IV (Villanueva de Córdoba) en el contexto megalítico de Los Pedroches*. Córdoba: Universidad de Córdoba y Ayuntamiento de Villanueva de Córdoba.
- Martín de la Cruz, J. C. y J. C. Vera 2002. Historiografía del megalitismo en la provincia de Córdoba, *III Congreso de Historia de Andalucía. Prehistoria*: 121-129. Córdoba: Cajasur.
- Martín, D. y M. D. Cámalich 1982. La 'cerámica simbólica' y su problemática (aproximación a través de los materiales de la colección L. Siret). *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada* 7: 267-306.
- Martínez García, J. 1981. El conjunto rupestre de la Rambla de Gérgal (Gérgal, Almería). Nuevos descubrimientos y apreciaciones cronológicas. *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada* 6: 35-73.
- Maura, R. 2011. *Arte prehistórico en las tierras de Antequera*. Sevilla: Junta de Andalucía.
- Molina, A., M. Mas, B. Gavilán y J. C. Vera 1999. El arte de las primeras sociedades productoras en Andalucía central (Sierras Subbéticas cordobesas) en J. Bernabeu y T. Orozco (eds.) *II Congreso del Neolítico a la Península Ibérica. Saguntum*: 2: 413-419. València: Universitat de València.
- Olaria, C. 1977. *Las Cuevas de los Botijos y de la Zorrera en Benalmádena. Aportación al estudio de las cuevas neo-eneolíticas de la Andalucía centro-oriental*. Benalmádena: Ayuntamiento de Benalmádena.
- Pérez Botí, G. 2001. La Cova de la Sarsa (Bocairent, Valencia). La decoración figurada de su cerámica neolítica. Una aproximación cronocultural. *Recerques del Museu d'Alcoi* 10: 43-58.
- Querol, M. A. 1997. Reflexiones en torno a la objetividad y a la totalidad, nuestras más queridas falacias en A. Mallares, P. Atoche y M. Lobo (coord.) *Homenaje a Celso Martín de Guzmán*: 393-401. Las Palmas de Gran Canaria: Universidad de Las Palmas.
- Schneider, E. D. y D. Sagan 2005. *Into the cool. Energy flow, thermodynamics and life*. Chicago: University of Chicago Press.

El Castillo de Vila Nova de S. Pedro (Azambuja, Portugal) y la cronología absoluta de los poblados fortificados calcolíticos de Estremadura: nuevas dataciones y algunos apuntes de lectura.

Victor S. Gonçalves

UNIARQ, Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa. WAPS (Workgroup on Ancient Peasant Societies).
vsg@campus.ul.pt

Ana Catarina Sousa

UNIARQ, Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa. WAPS (Workgroup on Ancient Peasant Societies).
sousa@campus.ul.pt

Rui Boaventura (1971-2016)

In memoriam.

*Para o José Clemente, companheiro do Alto Algarve Oriental,
e de outros caminhos.
Que esvaziou comigo garrafas de Lepanto,
Amigo de sempre.
(VSG)*

Introducción

El objetivo principal de este texto es presentar y discutir la cronología absoluta de Vila Nova de S. Pedro (VNSP). El objetivo principal de este texto es presentar y discutir la cronología absoluta de Vila Nova de S. Pedro (VNSP), presentando los datos de las intervenciones dirigidas por los autores en las excavaciones realizadas en 1985/1986 (Victor S. Gonçalves) y en 2010 (los tres firmantes), así como abordar la problemática general del yacimiento y de la región de Estremadura.

Las decenas de campañas de excavación realizadas en el VNSP han permitido identificar un complejo sistema de tres líneas de muralla y torres y una colección de materiales que cubre genéricamente la secuencia clásica del Calcolítico extremeño. Este sitio tuvo, ciertamente, una ocupación que abarca todo el tercer milenio ANE, y parte del segundo y no sabemos prácticamente nada sobre sus fases arquitectónicas y sus dinámicas de ocupación.

Para la lectura de la 'biografía' de un sitio como VNSP, podríamos utilizar diferentes enfoques.

Por un lado, tenemos las fases de la construcción del sistema defensivo, que seguramente incluye varias fases de remodelación como ocurre en Castro de Zambujal (Sangmeister y Schubart 1982; Kunst 2010), para el que

se han establecido cinco grandes fases de construcción (con subdivisiones). La propuesta inicial de Sangmeister y Schubart para Zambujal ha sido contrastada por los trabajos posteriores de M. Kunst, que se sustentan en un nuevo conjunto de dataciones radiocarbónicas de vida corta (Lutz y Kunst 2010-2011) y análisis propios de la arqueología de la construcción (Kunst y Arnold 2011).

Por otro lado, tenemos las fases cronoculturales de la cerámica decorada del Calcolítico extremeño. La separación genérica ante y post campaniforme, presente en las propuestas iniciales de VNSP (Savory 1983-84) se verificó posteriormente en la secuencia de Rotura (Gonçalves 1971), donde se estableció una fase inicial para el Calcolítico determinada por las cerámicas acanaladas (*copos, taças*), una etapa intermedia caracterizada por la presencia de cerámica de *folha de acácia* y una etapa final donde destacan las cerámicas campaniformes. Esta división tripartita ha sido documentada también en otros contextos para los que se dispone de fechas radiocarbónicas. En este sentido, los datos disponibles tanto para Zambujal (Kunst 1987) como para Penedo do Lexim (Sousa 2021) parecen, sin embargo, mostrar una transición menos marcada por los cambios bruscos en el repertorio cerámico. La secuencia de Liceia (Cardoso y Soares 1996) ha permitido identificar un Neolítico final previo a estas fases Calcolíticas que se encuentra presente también en otros poblados como Penedo do Lexim u Olelas. A

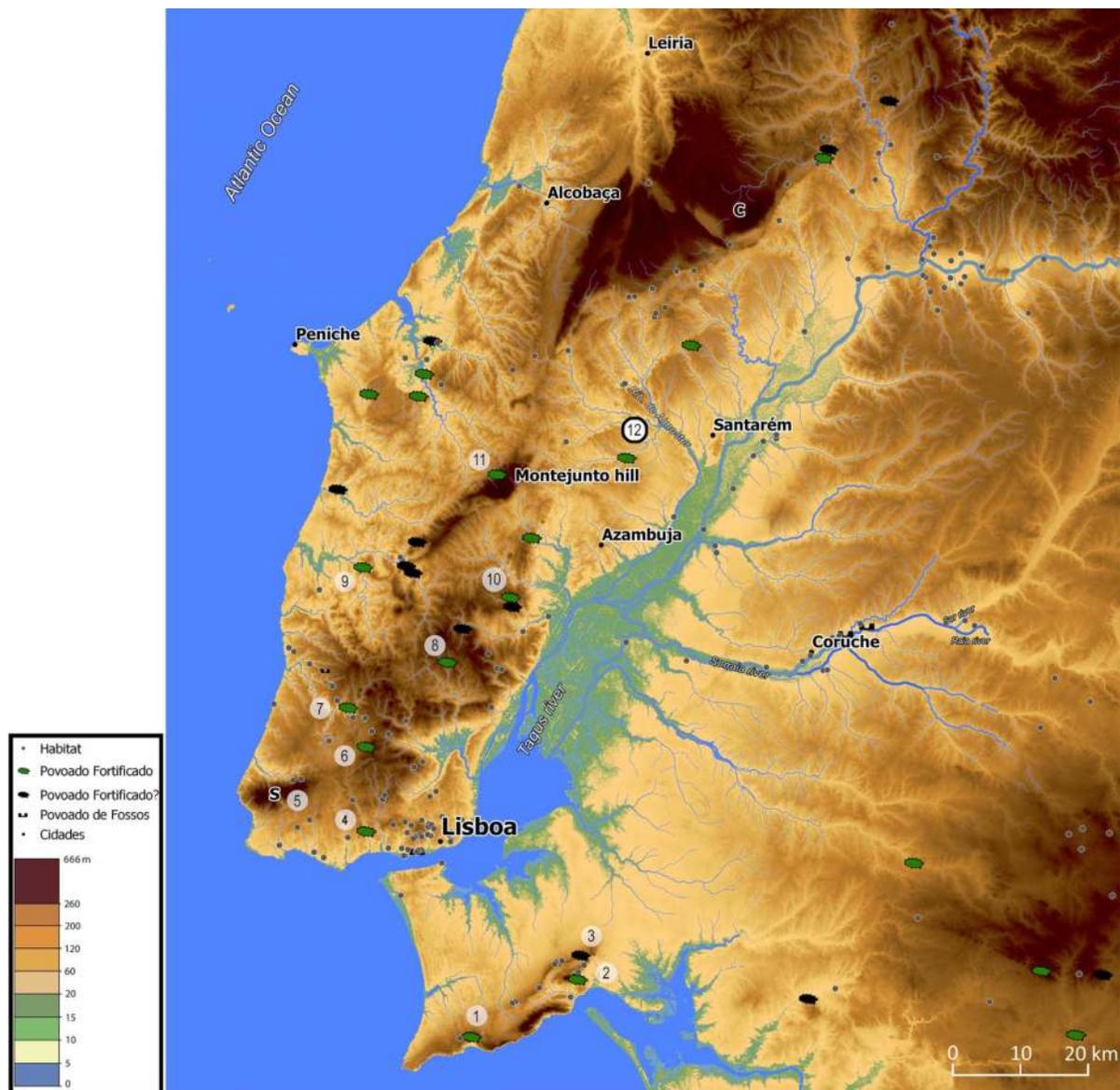


Figura 1. Mapa de localización de VNSP del poblamiento Calcolítico de la Estremadura portuguesa (mapa de André Texugo) y poblados fortificados calcolíticos con dataciones de radiocarbono en Estremadura. 1: Outeiro Redondo; 2: Rotura; 3: Chibanes; 4: Liceia; 5: Penha Verde; 6: Olelas; 7: Penedo do Lexim; 8: Moita da Ladra; 9: Zambujal; 10: Castelo; 11: Pragança; 12: Vila Nova de S. Pedro. 13: Columbeira.

día de hoy sigue existiendo un gran debate acerca de la cronología de la cerámica campaniforme que engloba una gran diversidad de propuestas (cf. Gonçalves 2017).

Sin embargo, dada la peculiar historia de la investigación de VNSP, será muy difícil recuperar la historia de las fases constructivas o los contextos a los que han estado asociados. La definición de un programa muy direccionado hacia la arqueología de la construcción de las estructuras asociadas a sondeos puntuales sería probablemente la única forma de avanzar en el conocimiento de las fases de ocupación VNSP. Sería, por tanto, interesante realizar un trabajo como el

desarrollado en las tumbas de Andévalo (Huelva), con la limpieza de estructuras ya excavadas y amplios programas de datación absoluta asociados a programas de consolidación y restauración. Este enfoque integrado ha permitido comprender en los dólmenes de El Pozuelo que la complejidad arquitectónica documentada era el resultado de diferentes fases constructivas superpuestas que se correspondían con diferentes usos sepulcrales (Linares Catela 2017).

En VNSP Afonso do Paço y Jalhay vaciaron indiscriminadamente la mayor parte de los suelos que contenía la fortificación interior, aunque todavía

quedan, junto a la puerta, algunas zonas aisladas similares a la que Savory descubrió. Tras observar atentamente las fases de los muros exteriores, la última línea defensiva revela que no siempre tuvo el trazado actual, pudiéndose apreciar trazados previos (y posteriores) para las construcciones de esta zona.

En este artículo partimos de una base de información muy desigual y puntual, que naturalmente genera más preguntas que respuestas.

Presentamos un conjunto de dataciones inéditas obtenidas en contextos intervenidos por los firmantes, ya sea del área de excavación entre la 2ª y 3ª línea (1985-1986) bajo la dirección de Victor S. Gonçalves, ya sea del sondeo realizado en 2010 por los tres firmantes. Simultáneamente, realizamos una lectura global del resto de dataciones obtenidas recientemente para VN-SP.

En el panorama calcolítico extremeño, el cuadro de referencia lo marca la secuencia obtenida por los dos principales poblados fortificados que presentan información cronoestratigráfica significativa: Zambujal y Liceia, complementado con los datos recogidos por otros yacimientos fortificados con información cronoestratigráfica significativa como Penedo do Lexim (Sousa 2021), Outeiro Redondo (Cardoso 2019) o Moita da Ladra (Cardoso et al 2013). A partir del exhaustivo análisis de las 155 dataciones obtenidas para los asentamientos fortificados calcolíticos de la Estremadura portuguesa, realizamos también una primera contribución a un análisis bayesiano de su génesis (Fig. 10).

Las dataciones absolutas y las fases de investigación en VN-SP

Durante el proceso de redacción de este artículo, se publicaron cinco fechas para VN-SP: dos se refieren a muestras recogidas en los trabajos antiguos (Wk-46030 y Beta-359672) y las tres restantes provienen del proyecto VN-SP 3000 (Beta-359672, Beta- 512586, Beta-512588).

Se añaden tres nuevas fechas en el presente artículo (Fig.2, tabla 1): dos referentes a los contextos intervenidos en 1985-1986 (Beta-512588, Beta-386917) y una datación resultante de los trabajos de 2010 (Beta-385979).

Las ocho dataciones fueron obtenidas por A.M.S. y todos con determinación de especie. Seis de las muestras son huesos de animales y dos de carbón vegetal (Fig. 3). Solo la muestra Beta-359672 podría presentar el llamado “efecto madera vieja” pues se habría obtenido sobre *Quercus* indeterminado (Pereira 2017, p. 41), pero, en realidad, no se aparta del panorama general de las fechas obtenidas para VN-SP.

Los resultados son en general ‘de calidad’, con cortos intervalos de tiempo y muestras de vida corta. Sin embargo, la información cronométrica sigue siendo insuficiente para la compleja biografía de VN-SP. Por ello, es importante presentar y discutir en detalle las fechas y contextos conocidas con respecto a las nuevas muestras publicadas aquí (Fig. 4).

Figura 2. Tabla 1. Calib 8.2, (Stuiver e Reimer, 1983).

Refª Lab.	Tipo muestra	Campaña	Contexto	Fecha Convencional	Data cal.*	Intervalo de mayor probabilidad	Bibliografía
				(BP)	(2σ)		
Beta-385977	<i>Bos primigenius</i>	1985/1986	2ª / 3ª Linha. Camada 3. N3	4140 ±30	2875-2583	2782-2622 (66%)	Inédito
Wk-46030	<i>Ovis/ capra</i>	1983	1ª linha. Bastião 3	4067±17	2835-2495	2636-2566 (70%)	Cardoso, 2019
Beta-385979	<i>Arbutus unedo</i>	2010	1ª Linha. Camada 4.	4060±30	2843-2473	2672-2473 (92%)	Inédito
Beta-386917	<i>Bos primigenius</i>	1985/1986	2ª/ 3ª Linha. Camada 2. N3	4020±30	2621-2468	2583-2468 (94%)	Inédito
Beta-512587	<i>Bos sp</i>	2017-2018	2ª Linha. [305]	4000±30	2578-2464	2578-2464 (100%)	Martins et al, 2017
Beta-359672	<i>Quercus sp.</i>	1937-1967	Indeterminado. Metalurgia	3979±30	2576-2355	2576-2454 (97%)	Pereira, 2017
Beta-512586	<i>Cervus elaphus</i>	2017-2018	2ª Linha. [305]	3900±30	2470-2297	2467-2293 (100%)	Martins et al, 2017
Beta-512588	<i>Sus sp.</i>	2017-2018	2ª Linha. [305]	3390±30	1864-1548	1757-1611 (96%)	Martins et al, 2017

Calibrated Age Ranges

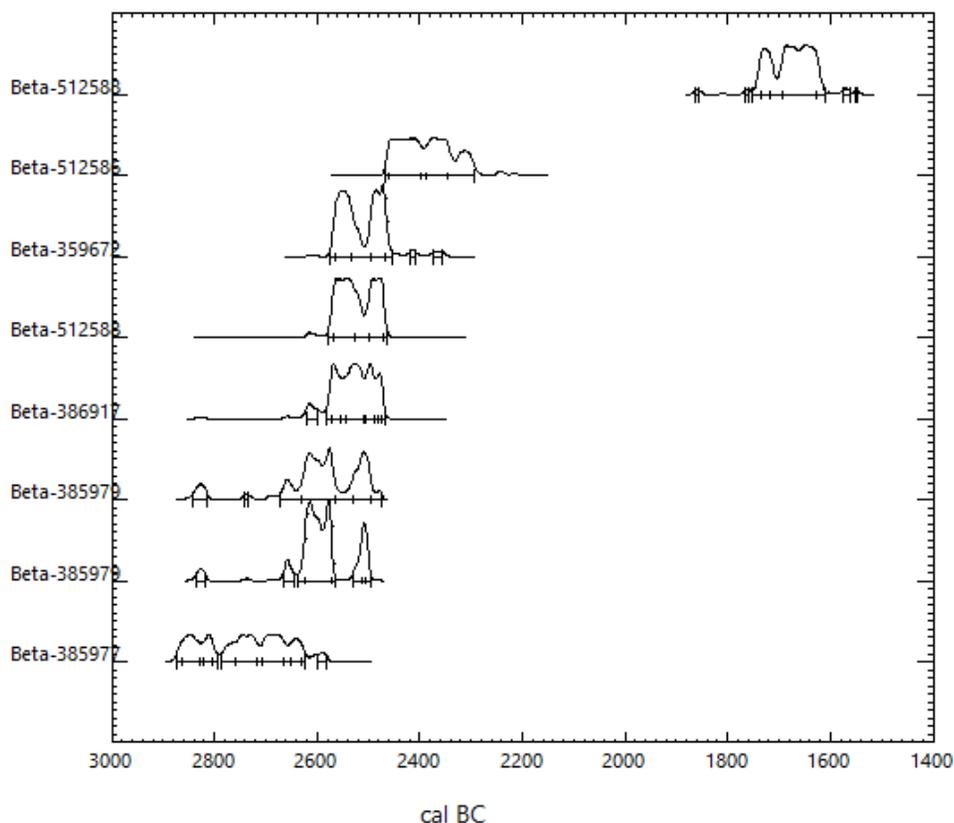


Figura 3. Gráfico de probabilidades (CALIB 8.2) de las dataciones radiocarbónicas de VNSP

Las campañas de 1937-1967

La historia de la investigación en VNSP es tan larga y compleja que no sería posible presentar aquí en detalle el largo proceso de investigación.

Podemos hablar, de forma genérica, de su identificación por parte de José Leite de Vasconcellos, en 1929 (Vasconcellos 1929), o de los primeros sondeos de Hipólito Cabaço en 1936. Sin embargo, la historia de la investigación de VNSP está marcada esencialmente por los trabajos realizados entre 1937 y 1967 bajo la égida de Afonso do Paço (Ribeiro y Cardoso 2013). En una primera fase (1937-1950) las campañas fueron dirigidas por Afonso do Paço y el padre Eugénio Jalhay (cf. Jalhay y Paço 1937; Paço y Jalhay 1942 o Jalhay y Paço 1945). En una segunda fase, después de la muerte de Jalhay, A. Paço asoció al trabajo a varios investigadores como H. Savory y E. Sangmeister, quienes aportaron nuevas metodologías de campo en términos de descripción estratigráfica y arquitectónica (Paço 1954; Paço y Sangmeister 1956; Savory 1970).

Las más de 30 campañas arqueológicas realizadas en VNSP y la extensa lista de publicaciones nacionales

e internacionales proyectaron el yacimiento, que se convirtió en el epónimo de una “cultura”. A pesar de la fama de VNSP, pronto se comprendió que los excavadores no utilizaron el rigor estratigráfico necesario, incluso para el estándar de la época, y que las contribuciones de Savory y Sangmeister no llenaron las enormes lagunas.

Interpretar las fases cronoculturales de ocupación y la secuencia de construcción a través de los trabajos antiguos es una tarea extremadamente compleja.

Incluso en la primera fase de la revolución del radiocarbono, los excavadores de VNSP entendieron la importancia de estos análisis. Así, en 1953, se enviaron a Harvard muestras de madera recogidas en el horno de cerámica. Las muestras fueron devueltas por “deformación de la madera” (Paço 1957). Esta podría haber sido la primera datación por radiocarbono en Portugal... Lo que sucedió en 1954 con una muestra de concha de Moita do Sebastião.

Del conjunto de materiales exhumados en las campañas de Afonso do Paço y depositados en el Museu Arqueológico do Carmo, sólo se obtuvo una datación, la

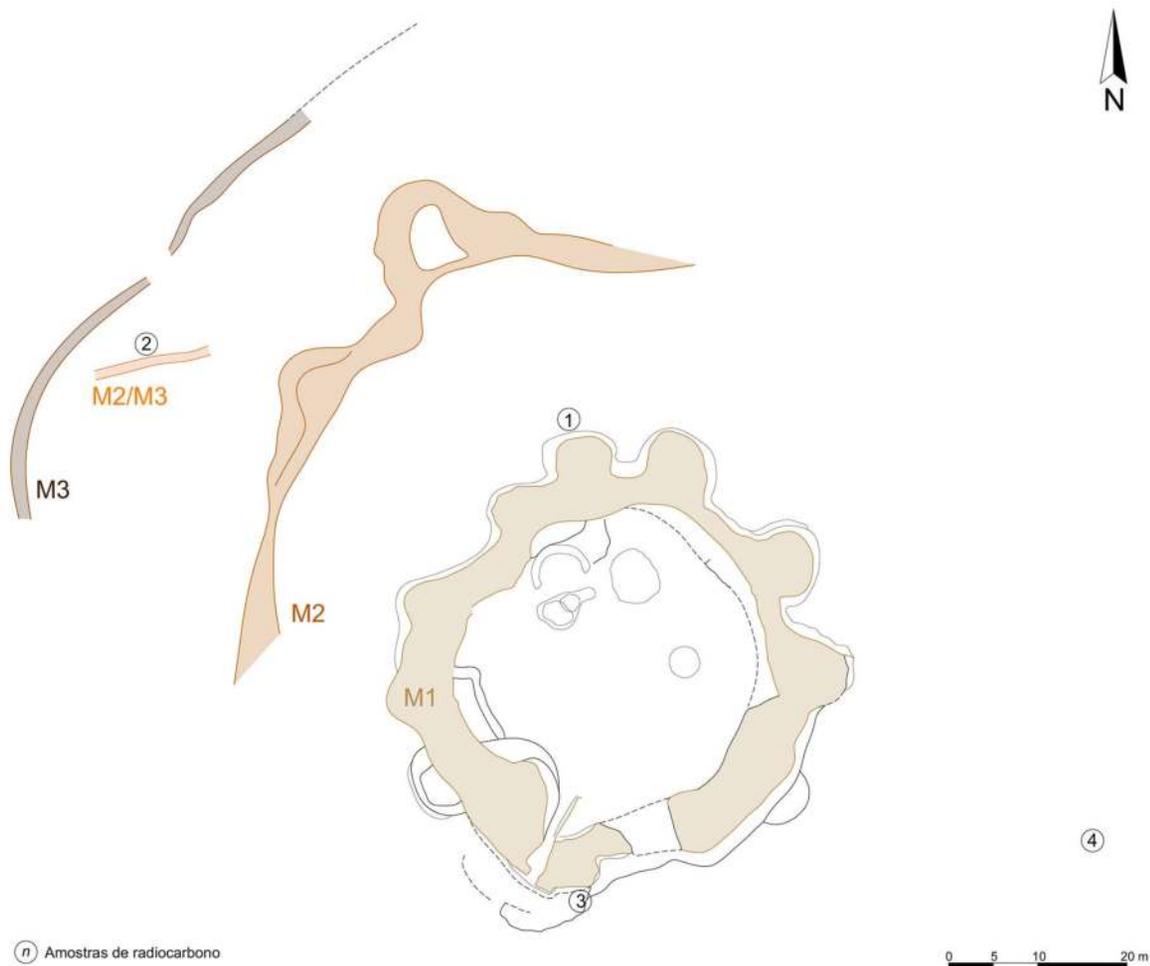


Figura 4. Planta esquemática de VNSP, planta adaptada de Sangmeister y Paço, 1956 con indicación de la localización de las muestras. Muestra 1 (campana 1983): Wk-46030. Muestra 2 (campana 1985/86): Beta-385977, Beta-386917. Muestra 3 (campana 2010): Beta-385979. Muestra 4 (campanas 2017-2018): Beta-512587, Beta-512586, Beta-512588.

muestra Beta-359672. Se trata de un carbón agregado a una escoria metálica (referencia VNSP 303) que no tenía ninguna referencia de procedencia estratigráfica (Pereira 2017, p. 44). Se pudo determinar la especie (*Quercus* sp.) y obtener una datación del tercer cuarto del tercer milenio (Beta-359672, 3979±30 BP, 2576-2355 cal BCE 2 sigma). Aunque la fecha es perfectamente compatible con la ocupación del yacimiento, no aporta información relevante.

Intervención de 1983

Después de que se completaron las excavaciones en 1967, los trabajos se interrumpieron durante muchas décadas. En 1983, hubo una breve campaña de limpieza y restauración bajo la dirección de Humberto Oliveira y O. V. Ferreira (Oliveira y Ferreira 1990). La sucinta descripción publicada parece indicar que habría

información más relevante: “Por isso, e até data oportuna, ficaremos com dados em nossa posse, que mais que mais tarde (se assim se mostrar aconselhável) publicaremos” (Oliveira e Ferreira 1990: 58).

Treinta y cinco años después de la citada campaña de limpieza, J.L. Cardoso recuperó una muestra de fauna de la citada campaña de O. Veiga Ferreira, presentándola como parte de una discusión sobre la antigüedad del campaniforme extremeño. La información publicada se remite a los siguientes elementos de referencia:

[...] a datação por A.M.S. providenciada pelo signatário de um fragmento de omoplata de caprino juvenil (ovelha ou cabra) outrora recolhido por O. da Veiga Ferreira na camada sobre a qual assentou a fortificação interna, no local correspondente ao bastião 3. (Cardoso 2019: 58)



Figura 5. Vista general de los trabajos realizados en 1985/1986. A: vista para M2 e M3. B: vista de M3.

La muestra Wk 46030 estaría así asociada a la primera línea, bajo el bastión 3. La interpretación avanzada por J. L. Cardoso enfatiza que la fortificación del VNSP sería integrable en una fase plenamente campaniforme, rechazando que el campaniforme se concentrara en los estratos superiores propuestos por Savory (1983-1984). Dado que la publicación de esa fecha no presenta otros datos complementarios, como documentación gráfica o materiales asociados, el alcance de esta fecha, aisladamente, es limitado.

Para la reconstrucción de la historia del yacimiento es, sin embargo, relevante considerar esta datación que fecha el estrato base del bastión 3, lo que indicaría una cronología del segundo cuarto del tercer milenio ANE (Wk-46030, 4067 ± 17 BP, 2835-2495 cal ANE 2 sigmas). Aisladamente, esta datación no puede datar *per se* la construcción de la fortaleza central del VNSP, pero es un indicador importante.

Campañas 1985/1986

Las campañas de 1985 y 1986, dirigidas por VSG, se concentraron entre la 2ª y 3ª línea, trabajándose en dos Cortes (sectores de excavación): Corte 1 (C1) en la segunda línea de muros (M2) y Corte 2 (C2) de la segunda a la tercera línea de muros (M3) en una zona de mayor potencia estratigráfica (Fig. 5).

Las estructuras identificadas en el C1 forman parte exclusivamente de la segunda línea defensiva del poblado (habiéndose intervenido 10x18m en estas campañas). El trazado de esta línea en el área cubierta por la excavación de 1985-1986 evidenciaba problemas

extrínsecos e intrínsecos que perturban la correcta lectura estratigráfica.

En el caso de los factores post deposicionales, extrínsecos, debe destacarse el hecho de que el área entre M1/M2 ha sido afectada por vertidos indiscriminados, incluyendo la apertura de dos fosos de excavación cerca de M2, donde se aglomeran restos de las antiguas excavaciones. En cuanto a la dinámica intrínseca, cabe destacar las sucesivas reparaciones y reconstrucciones de este tramo de muralla. Entre las fases arquitectónicas detectadas, cabe mencionar los inherentes a la segunda línea y la torre de la M2a. De hecho, se detectaron 3 fases constructivas: la torre M2a pertenecía a un antiguo trazado M2 y sobre ella se construirá em recuado la torre M2a', seguida de la M2b, que fue intervenida por Afonso do Paço.

El Corte 2 fue planteado, considerando la necesidad de comprender la ocupación de un espacio específico que ofrecía potencial para la conservación, pero también apuntando al inicio de una aproximación a la tercera línea de muralla. En un área adyacente al muro, se detectaron dos zanjas realizadas por las campañas de Paço y Jalhay, que destruyeron las conexiones estratigráficas. La campaña de 1985 también permitió identificar un nuevo muro conectando M3 con M2, muy probablemente con M2a. Este muro de cierre, designado MF 2/3-1, vino a confirmar las observaciones del primer firmante en la zona comprendida entre M1 y M2, donde se detectaron pequeños muros en diagonal, que arrancan de la fortaleza central hacia M2, segmentando el espacio defendible, como parece haber ocurrido también en también en la fase 1 de Zambujal (Kunst 2010).

M3 revela una técnica de construcción de muro tipo ‘sándwich’, frecuente en Pedra d’Ouro o Zambujal, con dos muros contruïdos con piedras de grandes dimensiones y el interior relleno con piedras de tamaño pequeño y mediano. En este sector se abrieron 6 sondeos de 2x2m, en los cuales se identificó una probable estructura habitacional.

Junto a la tercera línea se detectó una secuencia estratigráfica que presenta 3 estratos:

El Estrato 1 presentaba materiales revueltos comunes en la mayoría de los yacimientos arqueológicos de este tipo.

El Estrato 2 evidenció la recuperación de piedra pulida, piedra tallada, una copa decorada con segmentos circulares en guirnalda, además de varios fragmentos de *copos canelados*.

Estrato 3 proporcionó un punzón de hueso corto, numerosos fragmentos de cerámica lisa y algunos excelentes fragmentos de *copos canelados*.

Los *copos* están presentes tanto en el estrato 2 como en el 3, destacando la distancia al núcleo central. El campaniforme está ausente en los tres estratos. Esta ausencia *a priori* sólo sorprende en el estrato 1, evidenciando un relativo buen estado de conservación de esta área.

En ambos sectores están ausentes las cerámicas del grupo *folha de acácia* y la metalurgia del cobre. El conjunto presenta, en términos generales, un buen nivel de conservación, incluyendo un importante registro zooarqueológico, actualmente en proceso de publicación con E. Wright.

Para la datación se seleccionaron dos muestras del nivel 3 y del nivel 2, en ambos casos huesos de *Bos primigenius*. Se enviaron dos series de dataciones porque los huesos presentaban valores anómalos para el fraccionamiento del ¹³C, situación que también se presentó en las muestras de 2010. La datación obtenida para la capa 3 es a la fecha más antigua disponible para VNSP. La muestra Beta-385977 está esencialmente integrada en el segundo cuarto del tercer milenio ANE (4140 ±30 BP - 2878-2584 cal ANE a 2 sigma), presentando un 65% de probabilidad entre 2787-2622 cal BC.

La capa 2 está datada a través de la muestra Beta-386917, que se inserta ya, a mediados del tercer milenio ANE (4020±30 AP, 2626-2467 cal ANE a 2 sigma), presentando un 92% de probabilidad entre 2672-2473 cal BC.

La campaña de 2010

En abril de 2010, en una visita de los signatarios a VNSP, se detectaron varios actos de vandalismo en el núcleo central de la fortificación. Entre los diversos agujeros del expolio, fue posible identificar una secuencia estratigráfica bajo el muro del núcleo central.

Dada la importancia del yacimiento para el estudio del Calcolítico peninsular, y los enormes y persistentes vacíos de información que penden sobre él, los firmantes consideraron importante dejar constancia de la situación, documentándola detalladamente y proponiendo una intervención breve, autorizada oficialmente por la administración cultural competente (DGPC). Los trabajos realizados en 2010 incluyeron el registro en planta y documentación fotográfica de las cinco áreas afectadas, las cuales se concentraron fuera

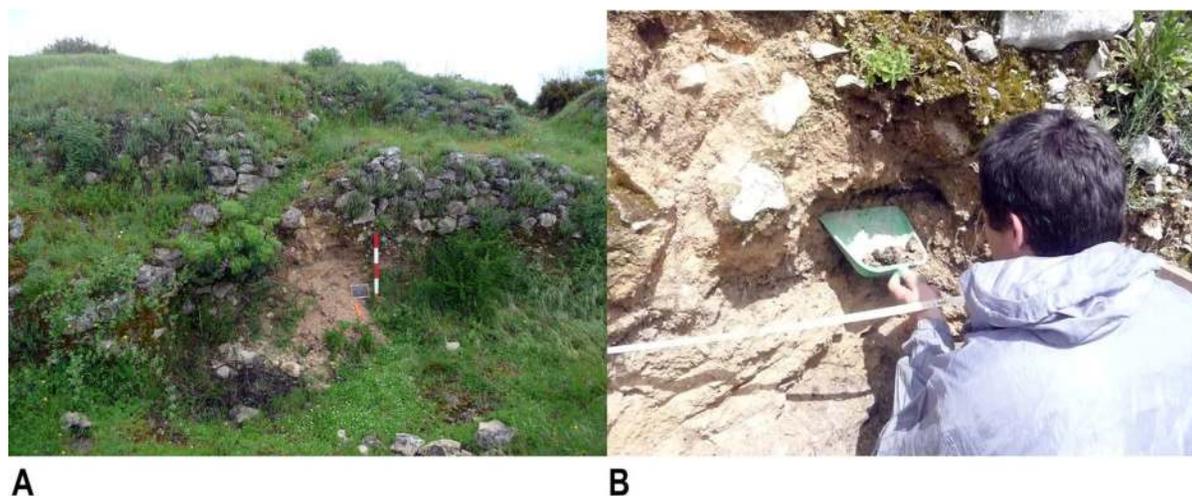


Figura 6. Vista general de los trabajos realizados en 2010. A: vista general; B: limpieza por Rui Boaventura.

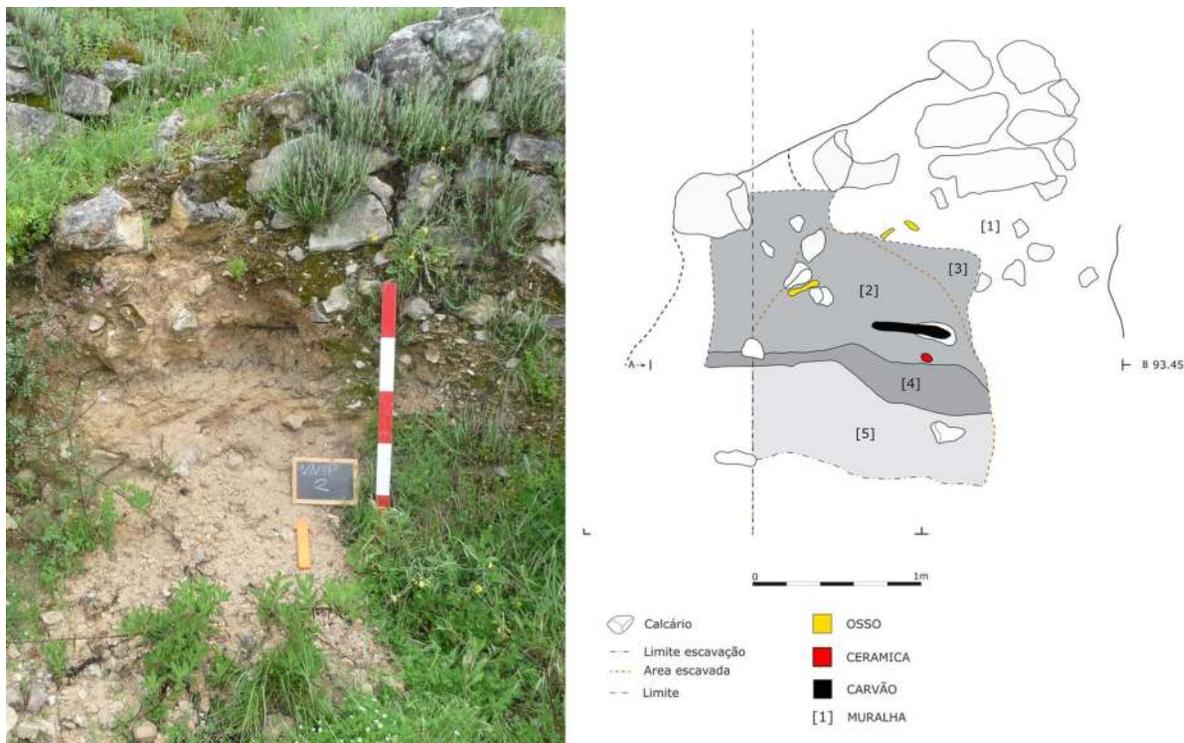


Figura 7. Foto y dibujo del perfil realizado en 2010.

del núcleo central (nº 1-4) y una sola dentro (nº 5). El propósito de registrar el vandalismo fue documentarlo para la memoria futura (Fig. 6). Aunque no fueron de grandes dimensiones, estos agujeros afectaron mucho a la estratigrafía del yacimiento, como pudo comprobar uno de los firmantes en un caso similar en Penedo do Lexim (Sousa, 2021). La falta de materiales en las áreas adyacentes parece indicar que el motivo del vandalismo fue probablemente la colección de materiales, posiblemente metálicos.

La información más relevante en términos científicos se obtuvo fuera de la fortificación central. La limpieza puntual y el registro de la estratigrafía permitieron identificar una secuencia estratigráfica bajo la cara externa del muro.

Esta área se presenta como un refuerzo de la primera línea de muralla en los levantamientos gráficos de E. Sangmeister (1956) y João Ludgero Gonçalves (Arnaud y Marques Gonçalves 1990-1991). El refuerzo tiene, en promedio, una altura conservada de 0,40 m menos que la sección original de la muralla. Con una altimetría media de 94,45 m, este refuerzo podría estar asociado a una remodelación de la puerta de acceso.

Bajo el mencionado recrecimiento de la muralla (U.E. 1) se detectó una gruesa capa anaranjada sin materiales arqueológicos (U.E. 2), incluyendo una estrecha capa

de carbones y cenizas (U.E. 3) que pudo corresponder a un área de combustión adosada (Fig. 7). En las descripciones de Paço y Savory hay referencias a esta capa de “argamasa”, como se discutirá más adelante.

El estrato de base (U.E. 4) podría asociarse a un nivel antiguo de ocupación, con coloración grisácea registrándose la presencia de carbones, restos de mamíferos, malacofauna y algunos fragmentos de cerámica indeterminada.

Esta secuencia se encuentra bajo una capa estéril (U.E. 5), correspondiente a un sustrato geológico sin materiales arqueológicos.

La realización de dataciones absolutas fue el principal objetivo de la limpieza de este corte. La determinación faunística estuvo a cargo de Cleia Detry y E. Wright y la paleobotánica de Paula Queiroz, quien elaboró un informe específico del conjunto exhumado (Queiroz 2010).

Sin embargo, varios factores condicionaron la estrategia inicialmente definida.

En el primer nivel de ocupación (U.E. 4) se recogió un hueso de *Ovis aries* y una muestra antracológica. El hueso de *Ovis aries* se envió como muestra para datación, pero los valores del fraccionamiento isotópico

del ^{13}C resultaron anómalos. La muestra antracológica contenía una semilla carbonizada clasificada como *Lathyrus sativus* L., almorta o *Vicia faba* L., había y un pequeño fragmento de carbón vegetal que estaba envuelto en la pequeña porción de sedimento que acompañaba a la muestra (*Arbutus unedo* L., madroño). La semilla carbonizada no permitía datarla, y se optó por fechar el fragmento de carbón de *Arbutus unedo*.

La datación obtenida es de finales del segundo cuarto del tercer milenio ANE, un poco posterior a la fecha obtenida para la capa 3 de N.13 (entre la 2ª y 3ª línea) y estadísticamente idéntica a la fecha obtenida bajo el bastión 3 (Beta -385979: 2672-2473 ANE al 92% de probabilidad).

VNSP 3000

A partir de 2016, se inició un proyecto (VNSP 3000: Vila Nova de São Pedro, de nuevo en el 3º milenio) promovido por la Asociación de Arqueólogos Portugueses y bajo la dirección de Andrea Martins, Mariana Diniz, César Neves, José Arnaud (Diniz et al 2017; Martins et al. 2017).

Las intervenciones publicadas (campañas 2017 y 2018) se concentraron en dos zonas: en la vertiente este (Encuesta 1, Área 3) en la zona probable de implantación de la segunda línea y en la vertiente oeste (Sondeo 1, Área 1) entre la segunda y la primeras líneas, al lado de la tercera línea.

Las tres dataciones publicadas (Martins et al. 2017) se obtuvieron del Área 3, que presumiblemente corresponde a zonas aún no intervenidas en campañas anteriores, localizadas en el área noreste de la segunda línea de murallas. La segunda línea estaría posicionada en esta zona, pero el talud que se observa aún no tiene una explicación definitiva: “sendo perceptível que se trata de uma estrutura de nivelamento e criação de plataforma artificial, sobre a qual estarão depositados e nivelados sedimentos recentes” (Martins et al. 2017: 156). En la base del mencionado talud se identificó una secuencia con potencia estratigráfica reducida, según lo evaluado por las imágenes publicadas (Martins et al. 2017, fig. 16), que incluye un estrato arqueológico (U.E. 305) que cubre el sustrato geológico y un entrada de *algar* y, puntualmente, una capa tipo *terra rossa* (U.E. 308).

Fue en esta capa donde se obtuvieron las tres dataciones publicadas, todas sobre fauna mamífera con determinación de especie. Como los materiales asociados a esta capa no han sido publicados, en términos generales este estrato se interpretó como un nivel final de ocupación calcolítica, mencionándose la presencia de cerámica campaniforme (Martins et al. 2017: 156).

Las tres muestras obtenidas son estadísticamente diferentes, evidenciando una dinámica de ocupación de larga duración.

La muestra Beta-512588 se interpreta como intrusiva, dada su cronología más reciente (3390±30 AP, 1751-1619 cal BC a 2 sigma), ya de mediados del II milenio ANE, correspondiendo genéricamente a los parámetros establecidos para el Bronce Pleno del sudoeste. Dado que este período es prácticamente invisible en el registro arqueológico de Estremadura (Cardoso 2005), sería importante realizar una revisión de los artefactos de esta unidad estratigráfica, concretamente la cerámica no decorada.

Las otras dos muestras están genéricamente integradas en el Calcolítico, pero no son estadísticamente idénticas. La muestra Beta-512588 (4000±30 BP, 2570-2468 cal BC en 2 sigma) y la muestra Beta-512586 (3900±30 BP, 2470-2297 cal BC en sigma) son secuenciales, pero no coincidentes, y también muestran la incorporación de materiales de distintas épocas de ocupación del yacimiento y la importancia de obtener fechas de confirmación en una misma unidad estratigráfica.

Una lectura (provisional) de las cronologías de VNSP

La reconstrucción de las fases estructurales y ocupacionales de VNSP es una tarea muy compleja que tiene que reunir muchos indicadores comparativos con yacimientos contemporáneos en la Estremadura portuguesa que permitan llenar las enormes lagunas que las campañas de A. Paço proporcionaron.

Aunque todavía no tenemos muchas respuestas, tenemos muchas preguntas que hacer a la historia de VNSP:

1. ¿Cuándo comenzó la ocupación de VNSP? ¿Existe una ocupación neolítica anterior a la fortificación como sucede en Linceia o Penedo do Lexim?
2. ¿Cómo evolucionaron las arquitecturas fortificadas de VNSP, concretamente, las tres líneas de murallas conocidas?
3. ¿Cuándo y dónde surge el campaniforme en VNSP?
4. ¿Cuándo y cómo se produce el abandono del sitio?

Las dos primeras preguntas están interrelacionadas y el pequeño conjunto de dataciones ya disponibles puede contribuir a una reflexión preliminar.

La presencia de un estrato anterior a las fortificaciones en la fortificación central se menciona desde trabajos antiguos, concretamente por H. Savory y E. Sangmeister.

En el perfil realizado por Savory en el reducto central, se adelanta la hipótesis de la existencia de tres fases de ocupación, una de ellas previa a la construcción de muros:

[...] prosseguindo o corte através deste muro podemos verificar que o mesmo assentava em três níveis dos quais o superior era um nível de ocupação encostado às fundações do lado interior da muralha, o intermédio uma camada artificial de barro amassado com calcário moído - argamassa - que se prolongava para baixo da muralha, sendo o inferior um nível de ocupação. (Savory 1983-84: 21)

La existencia de un nivel de colmatación con arcilla o “argamasa” se menciona desde los primeros trabajos en VNSP (Jalhay y Paço 1943). La realización de una obra de colmatación/nivelación del terreno para la construcción de las murallas no tiene paralelo en los poblados fortificados calcolíticos del Centro y Sur de Portugal, aunque se trata de una hipótesis que debería confirmarse con un estudio geo arqueológico. También podemos interpretar esta capa de “argamasa” como el resultado del colapso de una estructura en *arquitectura de terra*, ya sea una muralla o una estructura residencial, pues en el corte de Savory se indica la presencia de argamasa en los muros. Ya Afonso do Paço y E. Jalhay hicieron referencia a la extrema dureza de esta capa, lo que podría explicar que se tratase efectivamente de una estructura de arquitectura de tierra, derrumbada.

En el corte presentado por Savory, esta capa de argamasa se identifica como estrato 4 (Savory 1983-1984, p. 22), documentándose tanto en la cara interior del muro como en la cara exterior, con mayor espesor en la cara exterior, incluyendo los estratos subyacentes al bastión

8 y también encima de las murallas (cf. Fig. 8). Savory afirma que la capa de argamasa habría colmatado una fosa, posible ‘suelo de cabaña’, pero representa esta capa a lo largo de la sección, describiéndola como “depósito artificial de arcilla mezclada con piedra caliza triturada, colocada para proporcionar una base firme y nivelada a la muralla y sus bastiones” (Savory 1983-1984: 23).

También en el sondeo de 2010 se identificó un nivel de sedimento amarillento (U.E. 2) muy compacto y prácticamente estéril, que eventualmente podría corresponder a una realidad similar a la capa 4 de Savory. No obstante, cabe señalar que no procedimos a una excavación efectiva de este estrato y que no detectamos ningún rastro de arcilla o componentes de arcilla. Sin embargo, es similar a la coloración amarillenta subyacente a la muralla.

Sería relevante saber si esta capa fue detectada en las actuaciones de conservación realizadas por Veiga Ferreira, ya que se realizaron varias actuaciones de limpieza y consolidación a lo largo de los muros (Oliveira y Ferreira 1990). La publicación de la muestra no hace mayor aclaración, solo indica que se encuentra en el estrato subyacente al baluarte 3 (Cardoso 2019: 58).

En cuanto al estrato que subyace a la argamasa, Savory apunta la presencia de diferentes depósitos sedimentarios dentro y fuera de la muralla:

A NE da muralha o nível de ocupação inferior tinha uma cor amarela-escuro com carvões que aumentavam para a parte inferior [camada 3], enquanto a SW da muralha a espessura dos depósitos era superior [camada 2], devido à presença de uma fossa escavada na rocha. (Savory 1983-1984: 22)

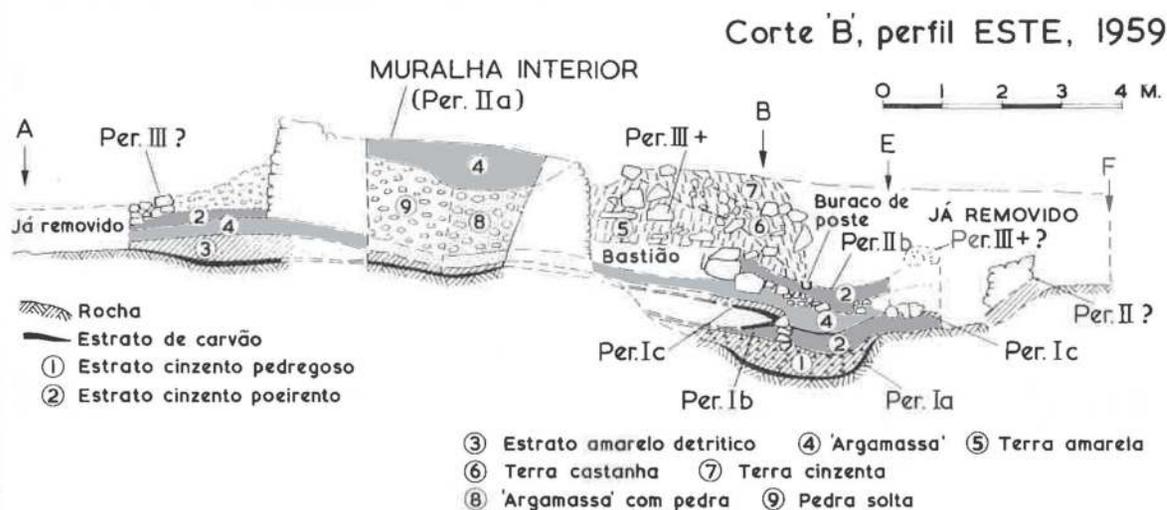


Figura 8. Perfil de H. Savory destacándose las capas 4 e 2. (Savory, 1983-84 adaptado).

En la limpieza realizada en 2010, también existe un estrato subyacente a la capa de argamasa de color grisáceo y abundante material faunístico y arqueológico (U.E. 4). En el caso de este corte, cabe señalar que está ubicado en un área de posible refuerzo, y no es posible determinar con certeza si realmente corresponde al estrato base al que se refieren Paço o Sangmeister, o si corresponde a un depósito exterior intermedio a la primera línea de muralla.

Aun así, de alguna manera podemos establecer una equivalencia entre la secuencia Savory y la que obtuvimos en sondeo de 2010 (Fig. 8).

Existe una equivalencia entre las características de la capa de “argamasa” de Savory (capa 4) y la U.E. 2 del sondeo de 2010, así como el depósito base, la capa 2 de Savory y la U.E. 4 del sondeo de 2010.

La datación obtenida para la U.E. 4 del sondeo de 2010 (Beta-385979) se enmarca en el final del segundo cuarto del tercer milenio ANE (4060±30 BP, 2843-2473 cal ANE a 2 sigmas). Esta datación es de alguna manera equivalente a la obtenida en Veiga Ferreira (Wk-46030, 4067±17 BP, 2835-2495 cal ANE en 2 sigmas). No podemos, sin embargo, proceder a una propuesta en la que todo el núcleo central estaría fechado en una época posterior, ya que las muestras se obtuvieron en la cara exterior, y en el caso de la muestra recogida en 2010, se sitúa bajo un refuerzo, siendo así ciertamente más antigua la muralla que se encuentra en el montículo.

En la zona del Corte 1, en la segunda línea, también se identificó un estrato conservado (capa 3) en las excavaciones de 1985/1986, caracterizado como un tope de argamasa compacto, capa cubierta por el derrumbe de M2.

En las excavaciones realizadas por el proyecto VNSP 3000, la muralla que podría corresponder a la segunda línea parece descansar directamente sobre el sustrato, refiriéndose a la presencia de “argamasa” entre los bloques. También se refieren a una capa de mortero (U.E. 108), depositada sobre el sustrato, aunque aún no se entiende la relación entre esta capa y la segunda línea de muralla (Martins *et al.* 2017: 154).

Es, sin embargo, prematuro avanzar con la propuesta de fases del reducto central de VNSP con sólo dataciones, en muestras recogidas en actuaciones de limpieza de cortes, pero las fechas son compatibles con el panorama global de los poblados fortificados extremeños. En la primera línea, el ‘fortificación central’, registra una muralla ancha (3,5 a 7 m) con 10 bastiones (posiblemente) macizos que delimitan un área circular de unos 40 m (Arnaud y Gonçalves 1990: 40). A juzgar por la dinámica de otros recintos

fortificados coetáneos, este conjunto seguramente fue reconstruido varias veces, y las dos muestras obtenidas pueden corresponder a un momento equivalente.

Pero es la datación Beta-385977, obtenida entre la 2ª y 3ª línea, la que marca, por ahora, el inicio de la ocupación en VNSP. La fecha obtenida para la capa base (capa 3) se sitúa a finales del 1º cuarto del tercer milenio ANE (4140 ±30 AP, 2875-2583 cal ANE, 2782-2622 (66%)), la más antigua obtenida hasta el momento para este yacimiento. Esta fecha tiene equivalencia con el inicio de las fortificaciones en Liceia, que se ubica entre el 2870-2400 cal ANE a 2 sigmas (Cardoso y Soares 2000), ya con las tres líneas de murallas. También la 4ª línea de Zambujal ya habría sido construida al inicio de la ocupación del yacimiento, en el primer cuarto del tercer milenio ANE (Kunst 2010).

En VNSP, las dos muestras procedentes del sondeo junto a la 3ª línea son las más antiguas. El del nivel 3, presenta un intervalo ligeramente más antiguo que las dataciones subyacentes a las murallas de la fortificación central.

La ausencia de cerámica campaniforme junto a la 3ª línea, la presencia de *copos canelados* y las dataciones aquí presentadas parecen indicar que se trata del primer momento de ocupación del poblado. Ya en la década de los 80, uno de los firmantes proponía que la evolución del espacio total podría haber evolucionado hacia una retracción y no hacia una expansión (Gonçalves 1983-1984).

La segunda línea de murallas apenas se ha registrado al noroeste (Savory 1983-1984), documentándose un pequeño bastión macizo y un posible gran bastión hueco (Gonçalves 1994). Trabajos recientes en VNSP se han centrado en la “vertiente este” donde se localizaría la segunda línea (Martins *et al.* 2017: 142), pero a pesar de la presencia de un talud, todavía no está absolutamente claro que se trate de una muralla. Las dataciones obtenidas para el exterior de este talud evidencian una intensa dinámica de ocupación de las fases más tardías. Las dos dataciones “calcolíticas” ya son de la segunda mitad del tercer milenio ANE (Beta-512588, Beta-512586).

Si parece posible realizar lecturas puntuales de la secuencia constructiva, parece más difícil reconstituir la cultura material asociada, concretamente, la secuencia tripartita de la cerámica calcolítica de Estremadura (*copos canelados*, *folha de acácia*, campaniformes). Cabe señalar que en el área excavada entre 1985 y 1986, la cerámica decorada es escasa. Como se ha documentado en otros poblados fortificados, concretamente en Outeiro Redondo (Cardoso 2019) o Zambujal (Kunst 2010), el campaniforme se concentra en partes específicas del poblado.

En el caso de Zambujal, la cerámica campaniforme está muy concentrada entre la primera y la segunda línea (Kunst 1987:175). En la tercera línea es residual y en la cuarta línea está ausente (Kunst 2017: 244).

Por lo tanto, usar un segmento/corte para una propuesta de fases parece extremadamente reduccionista.

Desafortunadamente, las muestras fechadas difícilmente pueden ayudar a comprender la asociación de las fases de VNSP con los horizontes crono culturales clásicos del Calcolítico extremeño.

Los tiempos de los poblados fortificados en Estremadura

Las fechas obtenidas para VNSP naturalmente deben, naturalmente, interpretarse en un contexto regional y en problemáticas más amplias:

1. definición de la etapa cronológica del origen de las fortificaciones, identificando las tendencias regionales y conjugándose con otros indicadores materiales.
2. identificación del *terminus* del uso de estos poblados fortificados;
3. articulación entre radiocarbono y cronología relativa, concretamente la cerámica.

Comenzando por el contexto regional, debe subrayarse que los vacíos de información no son exclusivos de VNSP y que existen muchos poblados fortificados con poca información estratigráfica y cronométrica.

La investigación del Calcolítico en Portugal se centró durante muchas décadas en la zona de la Estremadura portuguesa y específicamente en la problemática de las fortificaciones.

A fines del siglo 19, se identificaron gran parte de los poblados fortificados, como resultado del trabajo sistemático realizado por el Servicio Geológico de Portugal.

El mapa publicado en 1945 por Afonso do Paço y Eugénio Jalhay ya muestra casi todos los poblados fortificados que conocemos actualmente en la región (Jalhay y Paço 1945). Desde entonces, solo se identificaron cuatro nuevos poblados fortificados: Castelo (Marques Gonçalves 1997), Moita da Ladra (Cardoso et al 2013), Moinho do Custódio (Sousa y Lopes 2017) y sitio do Paço (Delicado et al 2020).

Un número limitado de poblados fortificados (14) tienen fechas absolutas. Aunque disponemos de 155 dataciones absolutas, se concentran en unos pocos yacimientos: Liceia (41), Zambujal (40), Penedo do Lexim (12) y Moita da Ladra (11) concentran el 67% de las dataciones.

A pesar del número relativamente alto de fechas, se plantean muchos problemas:

1. en algunos casos se registran muestras con problemas de calibración (sobre concha) o con carbón vegetal sin identificación de especie, que pueden presentar los clásicos problemas de la madera vieja;
2. En otros, la caracterización estratigráfica y contextual de las fechas es escasa, y no se comprende efectivamente el significado de muchas fechas absolutas. También debe notarse que el encuadramiento de las dataciones varía: en algunos casos los excavadores favorecen la fase crono cultural (como en Liceia), en otros casos los autores favorecen la fase de construcción (como en Zambujal).
3. Considerando que la mayor parte de las fechas se obtuvieron en Liceia y Zambujal, es posible incurrir en una generalización de las propuestas de fases. Cabe recordar que en Estremadura hay claramente dos escalas de poblados fortificados: los yacimientos de dimensión media-grande como VNSP, Zambujal y Liceia y el resto de pequeña dimensión (Fig. 9, tabla 2).

Además de la cuestión cronométrica, también tenemos las fases crono culturales.

Sigue siendo relevante la separación de las fases culturales a través de fósiles directores cerámicos: *copos canelados*, cerámicas del grupo *folha de acácia* y la cerámica campaniforme.

El intento de ubicar cronológicamente estos materiales en términos de estratigrafía y fases de construcción se remonta a los primeros excavadores de VNSP:

1. Paço divide la ocupación en pre y post campaniforme (Períodos I y II);
2. Savory dividirá la ocupación en tres períodos con subdivisiones, correspondiendo el primero al denominado horizonte de importación, el segundo a la cerámica con decoración de *folha de acácia* y el tercero al campaniforme.
3. estudio cuantitativo de los porcentajes relativos de cerámicas decoradas en la estratigrafía muestra, sin embargo, que el modelo que ha estado vigente durante muchas décadas en la bibliografía necesita matizarse.

Así, estudios estadísticos realizados para Penedo do Lexim (Sousa 2021) y para el Castro do Zambujal (Kunst 1987) indican la presencia de tendencias y la ausencia de rupturas. Por otro lado, también hay que señalar que existen grandes asimetrías en la presencia de la cerámica campaniforme, con contextos fechados prácticamente sin campaniforme (Penedo do Lexim) y

Figura 9. Tabla 2. Calib 8.2, (Stuiver e Reimer, 1983). Corrección del efecto del reservorio marino (lap = 380+30 anos) – Soares, 1993.

Refª Lab.	Tipo de muestra	Contexto	Fecha Convencional	Data cal.	Bibliografía
			(BP)	(2σ)	
PRAGANÇA (CADAVAL)					
ICEN-573	Hueso	Corredor	4120±50	2878-2496	Marques Gonçalves, 1997
ICEN-572	Hueso	Corredor	4050±60	2870-2460	
VILA NOVA DE S. PEDRO (AZAMBUJA)					
Beta-512587	Bos sp	2ª Linha. [305]	4000+30	2570-2468	Martins et al, 2017
Beta-512586	<i>Cervus elaphus</i>	2ª Linha. [305]	3900±30	2470-2297	
Beta-512588	<i>Sus sp.</i>	2ª Linha. [305]	3390±30	1751-1619	
Wk-46030	Ovis / Capra	Bastião 3	4067±17	2670-2530	Cardoso, 2019
Beta-359672	<i>Quercus sp.</i>	Indeterminado	3979±30	2574-2378	Pereira, 2017
Beta-385977	<i>Bos primigenius</i>	3ª / 4ª Linha. Cm3	4140 ±30	2829-2497	Inédito
Beta-386917	<i>Bos primigenius</i>	3ª / 4ª Linha. Cm 2	4020±30	2619-2471	
Beta-385979	<i>Arbutus unedo</i>	1ª Linha. Cm 4.	4060±30	2677-2483	
ZAMBUJAL (TORRES VEDRAS)					
KIA-27565	<i>Cervus elaphus</i>	antes Este 1	4445±31	3333-3110	Kunst y Lutz, 2010-2011
KIA-27559	Hueso	antes Este 1?	4238±29	2910-2780	
KIA-7260	Hueso	antes 1a	4134±43	2875-2627	Kunst y Lutz, 2008
KIA-27558	Hueso	Este 1	4129±31	2872-2630	Kunst-Lutz, 2010-2011
KN-4509	Hueso	1a	3960±44	2577-2350	Kunst y Lutz, 2008
KIA-7258	Hueso	1a	3891±40	2474-2340	
KIA-7259	Hueso	1a	3801±43	2456-2144	
KIA-7256	Hueso	1b	3951±55	2618-2348	
KIA-7257	Hueso	1c	3836±39	2460-2205	
GrN-7009	Carbón	1c	4200±40	2900-2700	
KIA-27561	Ovis / Capra	Este 2	4155±32	2878-2674	Kunst y Lutz, 2010-2011
KIA-27562	Ovis / Capra	Este 2	4049±25	2832-2496	
KN-4988	Hueso	2	3980±40	2618-2466	Kunst y Lutz, 2008
KN-4990	Hueso	2	3934±51	2574-2342	
KN-4989	Hueso	2	3917±50	2567-2310	
GrN-6671	Carbón	2	4170±55	2892-2677	Schubart, 1975-77
GrN-7002	Carbón	2	4050±40	2850-2490	
KIA-7261	Hueso	2b/c	3842±37	2460-2206	Kunst y Lutz, 2008
KIA-27563	Ovis / Capra	antes Este 3b?	4065±37	2854-2496	Kunst-Lutz, 2010-2011
GrN-7003	Carbón	3b	4055±40	2851-2492	Schubart, 1975-77
GrN-7004	Carbón	3b	3995±35	2619-2474	
KIA-27564	Hueso	Este 3	3992±24	2572-2474	Kunst-Lutz,2010-2011
GrN-7008	Hueso	3c	3980±35	2580-2468	Schubart, 1975-77
GrN-7005	Carbón	3c	4055±40	2851-2492	
GrN-6670	Carbón	3c/4a	4150±105	3010-2620	
KIA-28668	<i>Triticum aestivum</i>	antes Este 4	3999±29	2574-2476	Kunst y Lutz,2010-2011
KIA-28669	<i>Triticum aestivum</i>	Antes Este 4	4001±28	2574-2479	
KIA-27557	Ovis / Capra	antes Este 4	3996±23	2572-2476	
KIA-27555	Ovis / Capra	depois Este 3b	3941±32	2566-2348	
KIA-27556	Ovis / Capra	depois Este 3b	3965±32	2574-2461	
GrN-7006	Carbón	4a-c	4090±40	2866-2573	Schubart, 1975-77
GrN-6669		4b	4025±95	2874-2460	
GrN-7007C	Carbón	4b	3950±65	2624-2346	
GrN-6668	Carbón	4c/d	3625±65	2198-1898	

Refª Lab.	Tipo de muestra	Contexto	Fecha Convencional	Data cal.	Bibliografía	
			(BP)	(2σ)		
KN-J-115	Carbón	3/4	3530±65	2030-1767	Kunst y Lutz, 2008	
KIA-27566	Carbón	Este 5?	3467±36	1886-1700		
KN-4506	Hueso	5	3847±34	2458-2210		
KN-4507	Hueso	5	3466±53	1918-1698		
COLUMBEIRA (BOMBARRAL)						
Wk-27464	<i>Equus</i> sp.	Camada 3	3950 ± 30	2568-2344	Carvalho et al, 2010/2011	
CASTELO (ARRUDA DOS VINHOS)						
ICEN-940	Hueso	camada 2ª	4080 ±60	2874-2463	Marques Gonçalves, 1997	
ICEN-1031	Hueso	camada 2B	4050±110	2888-2210		
PENEDO DO LEXIM (MAFRA)						
Beta-175774	(<i>Ovis aries</i>)	Lc3b, UE 16	4100±40	2890-2620	Gonçalves y Sousa, 2007	
Beta-186854	(<i>Sus sus</i>)	Lc1, UE 19	4080±50	2880-2580	Sousa, 2003	
Beta-175775	(<i>Bos</i> sp)	Lc3b, UE 10	4080±40	2860-2490	Gonçalves y Sousa, 2007	
Sac-2067	(<i>Sus sus</i>)	Lc1, UE 19	3820±50	2459-2140		
Sac-2069	(<i>Sus sus</i>)	Lc3b, UE 7b	3930±45	2568-2118		
Beta-186855	(<i>Homo sapiens</i>)	Lc3, LUE 19	3850 ±40	2460-2200		
Beta-142451	(<i>Sus sus</i>)	Lc1, UE 19	3820±40	2310-2200		
Sac-2168	(<i>Sus sus</i>)	Lc5, UE 8	3760±50	2343-2026		
Sac-2158	(<i>Venerupis decussata</i>)	Lc3b, UE 7	3880±60**	2557-2148		
Sac-2156	(<i>Sus sus</i>)	Lc1, UE 9	3640 ±40	2188-1887		
Beta-310022	(<i>Homo sapiens</i>)	Lc6, UE 5	3700 ±30	2198-1981		Sousa, 2017
Beta-310023	(<i>Capra hircus</i>)	Lc6, UE 3	1720±30	130-260 AD		Sousa, 2021
OLELAS (SINTRA)						
ICEN-878	Hueso	torre 3.Cam 4.	4730±60	3650-3360	Marques Gonçalves, 1997	
ICEN-879	Hueso	torre 3.cam 3	4400±45	3294-2910		
ICEN-880	<i>Pecten Maximus</i>	Torre 3. Cam. 3	4330±110*	3330-2610		
ICEN-939	Huesos	torre3 muralha	4630±60	3260-2880		
ICEN-347	Huesos	corredor muralha	4060±70	2870-2420		
ICEN-346	Huesos	Corredor	4350±150	3490-2510		
PENHA VERDE (SINTRA)						
ICEN-1275	Hueso		4000±50	2835-2346	Cardoso y Soares,1990-1992	
Wk-656	Carbón		3420±200	2280-1260	Soares y Cabral, 1993	
Beta- 296578	<i>Bos Taurus</i>	Casa 2 (2)	3700±30	2198-1981	Cardoso, 2010-2011	
Beta-296580	<i>Cervus elaphus</i>	Casa 2 (1)	3680 ± 40	2196-1948		
Beta-276398	<i>Bos Taurus</i>	Calçada	3830±40	2458-2148		
Beta-276399	<i>Bos Taurus</i>	Casal	3890±40	2473-2211		
Beta-276400	<i>Ovis / Capra</i>	FHueso	3970±40	2578-2348		
MOITA DA LADRA (VILA FRANCA DE XIRA)						
Sac-2370	Hueso	5 - vala 8	3930±80	2840-2140	Cardoso et al, 2013	
Sac-2336	<i>Venerupis decussata</i>	5 - vala 8	4360±50	2580-2200		
Sac-2371	Hueso	2 - vala 3	3810±60	2470-2050		
Sac-2337	<i>Venerupis decussata</i>	2 - vala 3	4330±40	2530-2190		
Sac-2122	Hueso	1.MLL5(30-45)	3700±50	2280-1940		
Sac-2057	<i>Venerupis decussata</i>	1.MLL5(30-45)	4170±40	2310-1960		
Sac-2082	<i>Venerupis decussata</i>	3.MLL6(45-60)	4160±40	2310-1940		
Sac-2123	Hueso	4.MLL6(30-45)	3700±50	2280-1940		
Sac-2081	<i>Venerupis decussata</i>	4.MLL6(30-45)	4100±40	2210-1870		
Sac-2173	<i>Venerupis decussata</i>	6.Lixeira S C12	4060±45	2190-1820		
Sac-2171	<i>Mytilus</i> sp	6.Lixeira S C12	3980±45	2060-1700		

CONEXIONES CULTURALES Y PATRIMONIO PREHISTÓRICO

Ref ^a Lab.	Tipo de muestra	Contexto	Fecha Convencional	Data cal.	Bibliografía
			(BP)	(2σ)	
LECEIA (OEIRAS)					
ICEN-827	Carbón	Camada 4	7930±60	7030-6560	Soares y Cardoso, 1995; Cardoso, 2000
ICEN-1160	Carbón	Camada 4	4630± 45	3260-3110	
ICEN-312	Carbón	Camada 4	4530±100	3610-2920	
ICEN-313	Carbón	Camada 4	4520± 70	3630-2890	
ICEN-316	Carbón	Camada 4	4520± 70	3490-2930	
ICEN-1161	Hueso	Camada 4	4440± 50	3337-2917	
ICEN-1159	Hueso	Camada 4	4430± 50	3333-2915	
ICEN-1158	Hueso	Camada 4	4320± 60	3090-2710	
ICEN-674	Carbón	Camada 3	4370± 60	3290-2880	
ICEN-I 173	Hueso	Camada 3	4170± 50	2888-2581	
ICEN-91	Hueso	Camada 3	4130± 60	2880-2490	
ICEN-673	Carbón	Camada 3	4130± 100	2920-2460	
ICEN-675	Carbón	Camada 3	4100± 120	2890-2410	
ICEN-1175	Hueso	Camada 3	4090± 80	2880-2460	
ICEN-1176	Hueso	Camada 3	4090±60	2880-2460	
ICEN-1177	Hueso	Camada 3	4050±50	2860-2461	
LY-4205	Carbón	Camada 3	4030±120	2890-2460	
ICEN-92	Carbón	Camada 2	4200±70	2820-2580	
ICEN-89	Hueso	Camada 2	4200±70	2920-2580	
ICEN-1217	Hueso	Camada 2	4110 ±70	2880-2470	
Ly 4205	Carbón	Camada 2	4030 ±120	2890-2200	
ICEN-1220	Hueso	Camada 2	4030 ±70	2870-2250	
ICEN-1217	Hueso	Camada 2	4020 ± 80	2870-2310	
ICEN-737	Hueso	Camada 2	3920±70	2578-2147	
ICEN-315	Carbón	Camada 2	3730±170	2580-1680	
ICEN-1213	Hueso	Camada 2	3970±70	2840-2210	
ICEN-1218	Hueso	Camada 2	3910±60	2570-2150	
ICEN-1211	Hueso	Camada 2	3900±80	2580-2140	
ICEN-1215	Hueso	Camada 2	3900±70	2570-2140	
ICEN-1216	Hueso	Camada 2	3880±80	2570-2050	
ICEN-1214	Hueso	Camada 2	3840±110	2580-1950	
ICEN-314	Carbón	Camada 2	3770±130	2560-1780	
ICEN-1219	Hueso	Camada 2	3660±50	2180-1890	
ICEN-1214	Hueso		3950±90	2629-2176	
Sac-1317	Hueso		4220±50	2825-2654	
Wk-34421	(Homo sapiens)	Locus 2	3681±26	2142-1977	Kunst et al, 2014
ICEN-737	(Homo sapiens)	Locus 3	3920±70	2580-2190	
Wk-34420	(Homo sapiens)	Lc1. Est. circular	3236 +-26	1600-1574	
Wk-36309	(Homo sapiens)	Lc1. Est. circular	3201+-25	1516-1426	
Wk-36307	(Homo sapiens)	Lc1. Est. circular	3217+-25	1527-1431	
Wk-36306	(Homo sapiens)	Lc1. Est. circular	3207+-25	1520-1428	
ROTURA (SETÚBAL)					
OxA-5538	Artefacto	RTR.IIIa-2*	4110± 50	2874-2499	Gonçalves y Sousa, 2007
OxA-5537	Cuerno	RTR.IIIa-1*	4075± 55	2866-2475	
OxA-5540	Hueso perforado	RTR.IIbR-718	3810± 50	2460-2064	
OxA-5539	Mango de hueso	RTR-IIbR-714	3820± 50	2459-2140	

Ref ^a Lab.	Tipo de muestra	Contexto	Fecha Convencional	Data cal.	Bibliografía
			(BP)	(2σ)	
CHIBANES (PALMELA)					
Beta-187508	Carbón	Fase IA1	4170±70	2904-2573	Silva y Soares, 2014
Beta-162911	<i>Quercus</i> sp.	Fase IA1	4210±60	2916-2591	
Beta-296423	Carbón	Fase IA	4030±40	2834-2468	
Beta-187509	Carbón	Fase IA2	3970±70	2838-2210	
Beta-296422	<i>Arbutus unedo</i>	Fase IA2	3900±40	2480-2212	
Beta-296424	<i>Arbutus unedo</i>	Fase Ib	3920±40	2562-2289	
Beta-246672	Carbón	Fase Ib	3950±40	2571-2307	
OUTEIRO REDONDO (SESIMBRA)					
Sac-2428	Hueso	Sob muralha	4090±60	2772-2485	Cardoso, Soares, Martins, 2010-2011
Sac-2189	Hueso	A3 100-120)	4060±45	2857-2474	
Sac-2192	Hueso	A3 (80-100)	4070±50	2863-2475	
Sac-2364	Hueso	A3 (80-100)	3960±60	2827-2234	
Sac-2201	Hueso	A3 (60-80)	3780±60	2455-2032	
Sac-2365/6	Hueso	A3 (40-60)	4550±35	3369-3103	
Sac-2372	Hueso	A3 (40-60)	3800±50	2456-2050	
Sac-2116	Hueso	A3 (20-40)	4080±60	2869-2477	

Figura 9. Tabla 2. * Calib 8.2, (Stuiver e Reimer, 1983)

** Corrección del efecto de reservorio marino (Iap = 380±30 años) – Soares, 1993

también grandes asimetrías en la distribución espacial, como en Outeiro Redondo (Cardoso 2019) o en Zambujal (Kunst 1987).

Con este panorama, nuestra atención se centra naturalmente en Liceia y Castro do Zambujal, los poblados con la documentación publicada más extensa.

En Liceia se obtuvieron 41 dataciones sobre hueso y carbón (y algunas sobre concha), habiéndose identificado un hiato entre la fase de ocupación anterior a las murallas, del Neolítico final y las primeras construcciones. Sin embargo, la seriación estadística entre la capa 2 (Calcolítico inicial) y 3 (Calcolítico pleno) es menos clara.

En el Castro do Zambujal ya se han realizado dos “generaciones” de dataciones. H. Schubart promovió un conjunto de dataciones en la década de 1970 y M. Kunst reprodujo las dataciones de los mismos niveles estratigráficos de las excavaciones de 1964-1973 seleccionando muestras de corta duración. El análisis comparativo entre las dos series de fechas muestra que las fechas obtenidas en los años 70, sobre carbón vegetal sin identificación de especie, son mucho más antiguas que la nueva serie de dataciones.

Para la cuarta línea de muralla, intervenida ya en el siglo XXI, las dataciones se conjugan con el mismo marco cronológico. Con los datos disponibles, la ocupación de Castro do Zambujal se remonta sólo a 2900 ANE,

con débiles evidencias de una ocupación anterior a las murallas.

En un universo tan amplio, se ha pretendido hacer un balance de la información disponible mediante la aplicación de un modelo bayesiano y la crítica de las fuentes elaborada por Rui Boaventura en un texto preparado para su publicación fechado en 2014 con motivo del congreso de la UISPP en Burgos. En este análisis, no se consideraron las muestras sobre conchas y se priorizaron las muestras de vida corta con una clara definición estratigráfica (Fig. 10).

Se establecieron como parámetros de análisis los siguientes indicadores.

1. Contextos pre murallas;
2. Contextos con copos y murallas.

Los contextos pre murallas se encuentran bien definidos, tratándose esencialmente el conjunto de Liceia y dos dataciones de Zambujal, correspondientes a la segunda mitad del IV milenio ANE.

El parámetro superior de la transición de pre muralla para copos *canelados* tiene un buen nivel de correspondencia estadística, estando entre 2860 y 2640 ANE. Este conjunto se integra en las dataciones VNSP (Capa 3 de 1984-85 y Capa 4 de 2010), Capa 2 de Liceia, Fase 1 – 3 de Zambujal, Fase 2 de Penedo do Lexim, Chibanes, Outeiro Redondo.

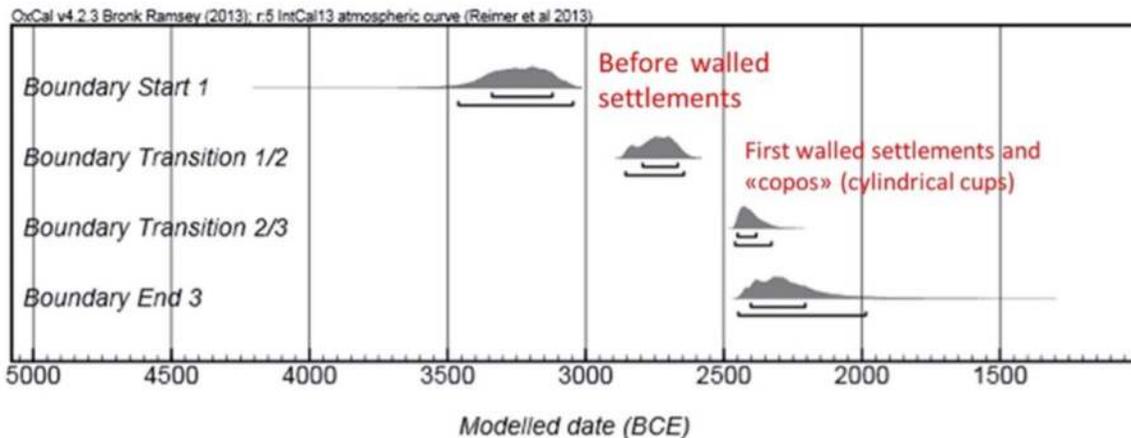


Figura 10. Análisis bayesiano de las dataciones radiocarbónicas de los poblados calcolíticos de Estremadura (R. Boaventura, 2015).

El parámetro de transición inferior se centra en 2460-2320 cal ANE, correspondiente a la transición a contextos con *folha de acácia*.

Recientemente, se llevó a cabo un ejercicio similar para el Alentejo, utilizando la *taça carenada* como fósil guía para la fase de pre murallas (Mataloto y Boaventura 2009). En esta zona, el universo de dataciones de los poblados fortificados es menor, pero destaca la similitud entre los intervalos temporales del momento de transición con los parámetros obtenidos para Estremadura.

Desde una perspectiva más simplista, en general podemos considerar que existen dataciones asociadas a murallas casi simultáneamente en toda Estremadura. Moita da Ladra y Penha Verde son, aparentemente las únicas excepciones, con una cronología más avanzada.

La naturaleza aparentemente sincrónica de la aparición de estas murallas tendrá que matizarse con los parámetros ampliados del radiocarbono. Esta perspectiva también debería aplicarse a la cuestión de las fases relativas de *copos*, *folha de acácia* y campaniforme: el radiocarbono todavía no nos permite establecer intervalos suficientemente finos para permitirnos navegar con mayor precisión...

Nota final

Después de la redacción de este artículo y en la fase de revisión de las últimas pruebas, se publicaron nuevos datos recogidos en las intervenciones del proyecto VSNP 3000 (Neves et al, 2022). Las cinco nuevas fechas se refieren a contextos de las Áreas 1 y 3, esencialmente referidas al tercer trimestre del tercer milenio,

confirmando las fechas publicadas anteriormente: Beta - 549652: 3960±30 - 2570-2340 cal; Beta - 569110: 3950±30 - 2500-2340 cal; Beta - 569111: 3940±30 - 2500-2300 cal; Beta - 569112: 3960±30 - 2570-2340 cal. Por último, se ha publicado una datación de los últimos siglos del III milenio (Beta - 549653: 3760±30 - 2290-2040 cal), que puede indicar que, al igual que en el caso de Zambujal y Leceia, el final de la ocupación de los grandes asentamientos fortificados calcolíticos de Estremadura parece extenderse hasta el final del III milenio.

Bibliografía

Arnaud, J. M.; J. L. Marques Gonçalves 1990. A fortificação pré-histórica de vila nova de s. Pedro (azambuja): balanço de meio século de investigações. *Revista de arqueologia da assembleia distrital de lisboa* 1: 25-48.

Cardoso, J. L. 2000. The fortified site of leceia (Oeiras) in the context of the chalcolithic in portuguese estremadura. *Oxford journal of archaeology* 19 (1): 37-55.

—. 2005. Visibilidade e invisibilidade do património arqueológico: o caso do bronze pleno da estremadura. *Discursos [em linha]. Lingua, cultura e sociedade. Estudos do património* 3 (6): 7-27.

—. 2010/ 2011. O povoado calcolítico da penha verde (sintra). *Estudos arqueológicos de oeiras* 18: 467-551.

—. 2019. Os mais antigos vasos marítimos e sua difusão a partir do estuário do tejo (Portugal). *Estudos arqueológicos de oeiras* 25: 47-74.

—. 2019. Outeiro Redondo - Sesimbra - escavações 2005-2016. *Estudos Arqueológico de Oeiras*. Oeiras: Câmara Municipal.

Cardoso, J. L. y A. Soares 1990-1992. Cronologia absoluta para o campaniforme da estremadura e do sudoeste de portugal. *O arqueólogo português* 4 (8-10): 203-228.

- . 1996. Contribution d'une série de datations ^{14}C provenant du site de Leceia (Oeiras, Portugal), à la chronologie absolue du néolithique et du calcolitique de l'Estremadura portugaise en *Colloque d'archéométrie. L'archéométrie dans les pays européens de langue latine et l'implication de l'archéométrie dans les grands travaux de sauvetage archéologique*: 45-50. Rennes: Université.
- Cardoso, J. L. y A. Soares, A. M.; J. M. Martins 2013. O povoado campaniforme fortificado da Moita da Ladra (Vila Franca de Xira, Lisboa) e a sua cronologia absoluta. *O Arqueólogo Português* 5 (3): 213-254.
- Carvalho, A. F. A. Nunes, C. Gonçalves y J. Pereira 2010-2011. A ocupação calcolítica do Castelo de Ourém: contextos, cultura material, zooarqueologia, cronologia absoluta e integração regional. *Estudos Arqueológicos de Oeiras* 18: 407-418.
- Delicado, C.; L. Rendeiro, A. Texugo y A. Pereira, 2020. O sítio pré-histórico do Paço (Peniche): uma varanda calcolítica sobre o Oceano. *Revista Portuguesa de Arqueologia* 23: 13-30.
- Diniz, M., A. Martins, C. Neves y J. M. Arnaud 2017. Vila Nova de São Pedro (Azambuja, Portugal), no 3º Milénio, um sítio Calcolítico no ocidente Peninsular: contributos para um debate em J. M. Arnaud e A. Martins (eds.) *Arqueologia em Portugal: Estado da Questão*: 591-604. Lisboa: Associação dos Arqueólogos Portugueses.
- Gonçalves, V. S. 1971. *O Castro da Rotura e o vaso Campaniforme*. Setúbal: Junta Distrital.
- . 1994. *O 'Castelo' de Vila Nova de Nova de S. Pedro. Um típico povoado calcolítico fortificado do 3º milénio*. Lisboa: Lisboa Subterrânea.
- Gonçalves, V. S. (coord.) 1983-84. *Povoados calcolíticos fortificados no Centro/Sul de Portugal: génese e dinâmica evolutiva*. *Clio/Arqueologia* 1: 141-154.
- Gonçalves, V. S. (ed.) 2017. *Sinos e Taças. Junto ao oceano e mais longe. Aspectos da presença campaniforme na Península Ibérica*. Lisboa: UNIARQ.
- Gonçalves, V. S. y A. Sousa 2007. Algumas breves reflexões sobre quatro datas ^{14}C para o Castro da Rotura e o 3º milénio nas Penínsulas de Lisboa e Setúbal. *O Arqueólogo Português* 4(24): 233-266.
- Jalhay, E. y A. Paço 1939. A povoação eneolítica de Vila Nova de São Pedro. Notas sobre a 1ª e 2ª campanha de escavações (1937 e 1938). *Trabalhos de Arqueologia de Afonso do Paço* I: 230-233.
- . 1945. *El Castro de Vilanova de San Pedro*. *Actas y Memorias de la Sociedad Española de Antropología, Etnografía y Prehistoria*. 20. Madrid: CSIC.
- Kunst, M. y F. Arnold 2011. Sobre a reconstrução de estruturas defensivas do Calcolítico na Península Ibérica com base na Torre B de Zambujal (Torres Vedras, Lisboa). *O Arqueólogo Português* 5 (1): 429-488.
- Kunst, M. y N. Lutz 2008. *Zambujal (Torres Vedras, Portugal). Zur Präzision der absoluten en Chronologie durch die Untersuchungen an der vierten Befestigungslinie*. Frankfurt: Madrider Mitteilungen.
- . 2010-2011. Zambujal (Torres Vedras). Investigações até 2007, sobre a precisão da cronologia absoluta decorrente das investigações na quarta linha da fortificação. *Estudos Arqueológicos de Oeiras* 18 (1): 419-466.
- Kunst, M. 1987. Zambujal. Glockenbecher und kerbblattverzierte Keramik aus den Grabungen 1964 bis 1973. *Madrider Beiträge* 5, 2 (Mainz 1987).
- . 2010. Zambujal, a dinâmica da sequência construtiva em V. Gonçalves y A. C. Sousa (eds.) *Transformação e mudança no Centro e Sul de Portugal 3500 a 2000 a.n.e. Actas do Colóquio Internacional*. Cascais: Câmara Municipal.
- . 2013. The Innovation of Copper Metallurgy on the Iberian Peninsula: Its Significance for the Development of Social Complexity in the 3rd Millennium BC. en S. Burmeister, S. Hansen, M. Kunst y N. Muller-Scheessel (ed.) *Metal Matters; Innovative Technologies and Social Change in Prehistory and Antiquity*. Rahden/Westf.: VML, Verlag Marie Leidorf.
- . 2017. Campaniforme em Zambujal (Torres Vedras) en V. S. Gonçalves (ed.) *Sinos e Taças. Junto ao oceano e mais longe. Aspectos da presença campaniforme na Península Ibérica*: 194-217. Lisboa: UNIARQ.
- . 2017. Zambujal. Teil 1. Eine kupfzeitliche befestigte Groß-Siedlung? Vermessungsarbeiten und Prospektionen, mit einem Anhang von Anika Herb. *Madrider Mitteilungen* 1: 58-101.
- Kunst, M.; J. L. Cardoso y A. Waterman 2014. Human bones from Chalcolithic Walled Enclosures of Portuguese Estremadura: the Examples of Zambujal and Leceia en A. C. Valera (ed.) *Recent Prehistoric Enclosures and Funerary Practices in Europe. Proceeding os the International Meeting held at the Gulbenkian Foundation*: 26-76. Lisboa: BAR International.
- Linares Catela, J. 2017. *El megalitismo en el sur de la Península Ibérica. Arquitectura, construcción y usos de los monumentos del área de Huelva, Andalucía occidental*. Tesis doctoral Universidad de Huelva.
- Mataloto, R. y R. Boaventura 2009. Entre vivos e mortos nos IV e III milénios a.n.e. do Sul de Portugal: um balanço relativo do povoamento com base em datações pelo radiocarbono. *Revista Portuguesa de Arqueologia* 12 (2): 31-77.
- Marques Gonçalves, J. L. M. 1992. Olelas e Pragança. Duas fortificações calcolíticas da Estremadura. *O Arqueólogo Português*: IV (8)
- Martins, A.; C. Neves, J. M. Arnaud y M. Diniz 2017. O povoado calcolítico de Vila Nova de São Pedro (Azambuja) notas sobre as campanhas de escavação de 2017 e 2018. *Arqueologia e História. Revista da Associação dos Arqueólogos Portugueses* 69: 133-167.
- Marques Gonçalves, J. L. (1997) – O povoado de Olelas (Sintra). Breve notícia sobre materiais e datações. *Setúbal Arqueológica*. Setúbal, 11-12, p. 221-223.
- Mataloto, R. J. M. Martins y A. Soares 2013. Cronologia absoluta para o Bronze do Sudoeste: Periodização,

- base de dados, tratamento estatístico. *Estudos Arqueológicos de Oeiras* 20: 303-338.
- Neves, C., Arnaud, J. M., Diniz, M., & Martins, A. (2022). O povoado calcolítico de Vila Nova de São Pedro (Azambuja). Notas sobre a campanha de escavação de 2019. *Arqueologia & História*, 71-72 159-184.
- Oliveira, H. N. y O. Ferreira 1990. Algumas obras de restauro e consolidação do castro de Vila Nova de S. Pedro. *Revista de Arqueologia* 1: 49-58.
- Paço, A. y E. Sangmeister 1956. Castro de Vila Nova de S. Pedro en *VIII Campanha de escavações (19^a)*: 8 (7): 95-114. Lisboa: Arqueologia e História.
- Paço, A. 1954. Castro de Vila de S. Pedro. *VI Campanhas arqueológicas de 1943 a 1959*: 8 (3): 31-80. Lisboa: Arqueologia e História.
- _____. 1957. Castro de Vila Nova de S. Pedro IX: For- no de Cozer Cerâmica. *Revista de Guimarães* 67 (1-2): 83-94.
- Paço A. y M. L. C. Arthur 1952. Castro de Vila Nova de S. Pedro I. 15a campanha de escavações (1951). *Brotéria* 54 (3): 6-25.
- Paço, A. y E. Jalhay 1942. A póvoa eneolítica de Vila Nova de S. Pedro. Notas sobre a 3^a, 4^a e 5^a campanhas de escavações (1939, 1940 e 1041). *Brotéria* 34: 635-663.
- Pereira, F. 2017. Early metallurgical steps in the Prehistoric Portuguese Estremadura. Tesis doctoral. Lisboa: Universidade Nova de Lisboa.
- Ribeiro, M. y J. L. Cardoso 2013. Três décadas de escavações em Vila Nova de S. Pedro (1937-1967) en J. M. Arnaud, A. Martins y C. Neves (eds.) *Arqueologia em Portugal: 150 Anos*: 39-47. Lisboa: Associação dos Arqueólogos Portugueses.
- Sangmeister, E. y H. Schubart 1981. *Zambujal: die Grabungen 1964 bis 1967*. Mainz: Philipp von Zabern.
- Savory, H. N. 1970. A section through the innermost rampart of the chalcolithic castro of Vila Nova de S. Pedro, Santarem (1959) en *Actas das I Jornadas Arqueológicas*. 1: 133-148. Lisboa: Associação dos Arqueólogos Portugueses.
- _____. 1983-1984.. Um corte através da fortificação interior do castro calcolítico de Vila Nova de S. Pedro. *Clio Arqueologia* 1-2: 19-29.
- Silva, C. T.; Soares, J. (2014). O Castro de Chibanes (Palmela) e o tempo social do III milénio BC na Estremadura. *II Encontro de Arqueologia da Arrábida. Homenagem a A. I. Marques da Costa* (Setúbal Arqueológica, 15). Setúbal: MAEDS, p. 105- 172.
- Soares, A. M. y J. P. Cabral 1993. Cronologia absoluta para o Calcolítico da Estremadura e do Sul de Portugal en *Trabalhos de Antropologia e Etnologia*: 33 (3-4): 217-227. Oporto: Congresso Nacional de Arqueologia.
- Schubart, H. 1975-77. Datas do Radio-Carvão para o castro do Zambujal (Victoria, 1975) en XIV Congreso Nacional de Arqueologia: *Crónica del Congreso Nacional de Arqueologia*: 259-266. Zaragoza: Secretaría General de los Congresos Arqueológicos Nacionales.
- Sousa, A. C. 2003. O Neolítico final do Penedo do Lexim (Mafra) en V. S. Gonçalves (ed.) *Muita gente, poucas antas*: 25: 305-338. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia.
- _____. 2017. Ritmos de povoamento e cerâmica campaniforme na área da Ribeira de Cheleiros (Mafra e Sintra, Lisboa) en V. S. Gonçalves (ed.) *Sinos e Taças. Junto ao oceano e mais longe. Aspectos da presença campaniforme na Península Ibérica*. Lisboa: UNIARQ.
- _____. 2021. *O Penedo do Lexim (Mafra) no Neolítico final e Calcolítico da Península de Lisboa*. Lisboa: Direcção Geral do Património Cultural.
- Vasconcellos, J. L. 1929. Antigualhas cartaxenses. *O Archeólogo Português* I (28): 204-205.

‘Mujeres’ de la Cueva de La Pileta. Ideomorfos femeninos calcolíticos del sur de Iberia.

María D. Simón-Vallejo

Universidad de Sevilla. Departamento de Prehistoria y Arqueología. msimon@us.es

Sara Macías Tejada

Universidad de Sevilla. Departamento de Prehistoria y Arqueología. smacias1@us.es

Introducción

La cueva de La Pileta es uno de los yacimientos arqueológicos más conocidos del sur de la península ibérica por la cantidad y diversidad de manifestaciones gráficas rupestres que atesora (Cortés-Sánchez y Simón-Vallejo 2007).

Menos trascendencia ha tenido hasta ahora la secuencia arqueológica del yacimiento, debido a la escasa entidad de las publicaciones y las sucintas informaciones sobre los materiales recuperados en las distintas excavaciones (*vid.* Cortés-Sánchez y Simón-Vallejo 2006). Uno de los objetos arqueológicos procedente de La Pileta más conocidos sería la denominada ‘Venus de Benaoján’, pieza que fue objeto de una breve nota de este autor por Giménez Reyna (1941). No obstante, al avance nunca le siguió una publicación detallada, de modo que, al observarlo se aprecian algunos rasgos no suficientemente descritos y que consideramos de interés para tratarlos en este trabajo.

En otro orden de cosas, desde 2017 se lleva a cabo un proyecto de investigación sobre La Pileta que intenta comprender el yacimiento desde una perspectiva holística. Dentro de este marco, abordamos en este trabajo un análisis detallado tanto de la ‘Venus de Benaoján’ como de otras piezas análogas procedentes de La Pileta.

‘Venus’ de la Pileta

‘Venus de Benaoján’

La pieza fue hallada en 1934 por Tomás Bullón, guarda de La Pileta, en la denominada sala de los Murciélagos. En el trabajo publicado se indica que el objeto se encontró bajo un espeleotema que recibe el nombre del Águila (Giménez 1941), aunque nunca se presentó ningún plano de localización. No obstante, el hijo de Tomás, José Antonio Bullón, nos ha informado del lugar exacto donde se recuperó la pieza, ubicado en la sala de los Murciélagos, pero algo distante de la citada

formación y que apareció en la elaboración de unos apoyos tallados en el suelo para facilitar el tránsito de los visitantes (figura 1. A. y figura 2. A.).

Tras el hallazgo y durante la segunda mitad de la década de 1930, la Sociedad Excursionista de Málaga realizó diversas visitas a La Pileta. En una de ellas, Tomás les mostró los materiales que había encontrado en la cavidad, entre los que se encontraba la Venus. Más tarde, a petición de uno de los miembros de esta entidad, Juan Temboury, Tomás remitió a éste, dibujos de una selección de objetos recogidos por él en La Pileta. En estos diseños aparece el primer calco realizado de la pieza (figura 3. B.).

En 1938, Juan Temboury Álvarez, recién nombrado Delegado Provincial de Bellas Artes en Málaga, recogió la iniciativa de creación de un Museo Arqueológico en Málaga y proyectó su ubicación en la Alcazaba de la ciudad. Para la dotación de la institución pidió la entrega o depósito de piezas arqueológicas existentes en diversas instituciones malagueñas, entre ellas la Sociedad Malagueña de Ciencias (carta 6 de abril de 1938. Archivo Museo de Málaga) o la Sociedad Excursionista de Málaga (Archivo Museo de Málaga, documento 16/3). En esta campaña de recogida de materiales para el nuevo museo, Temboury incluyó también a La Pileta. Temboury visitó de nuevo el monumento y recogió los materiales arqueológicos copiados por Bullón, trasladándolos a La Alcazaba de Málaga.

El inventario de la colección ‘*procedente de La Pileta y en depósito por D. Juan Temboury...*’ lo realizó S. Giménez Reyna, según un documento fechado en enero de 1939¹, dándose noticia de las principales piezas en la prensa (La Vanguardia 20/08/1939: 12). Una de las más singulares era la denominada ‘Venus de Benaoján’, que aparece inventariada en el citado documento con el nº 344, aunque, con posterioridad, es catalogada definitivamente en el inventario inicial del Museo

¹ Simeón Giménez Reyna, enero 1939. Catálogo de piezas prehistóricas en el Museo de la Alcazaba de Málaga. Archivo Museo de Málaga.

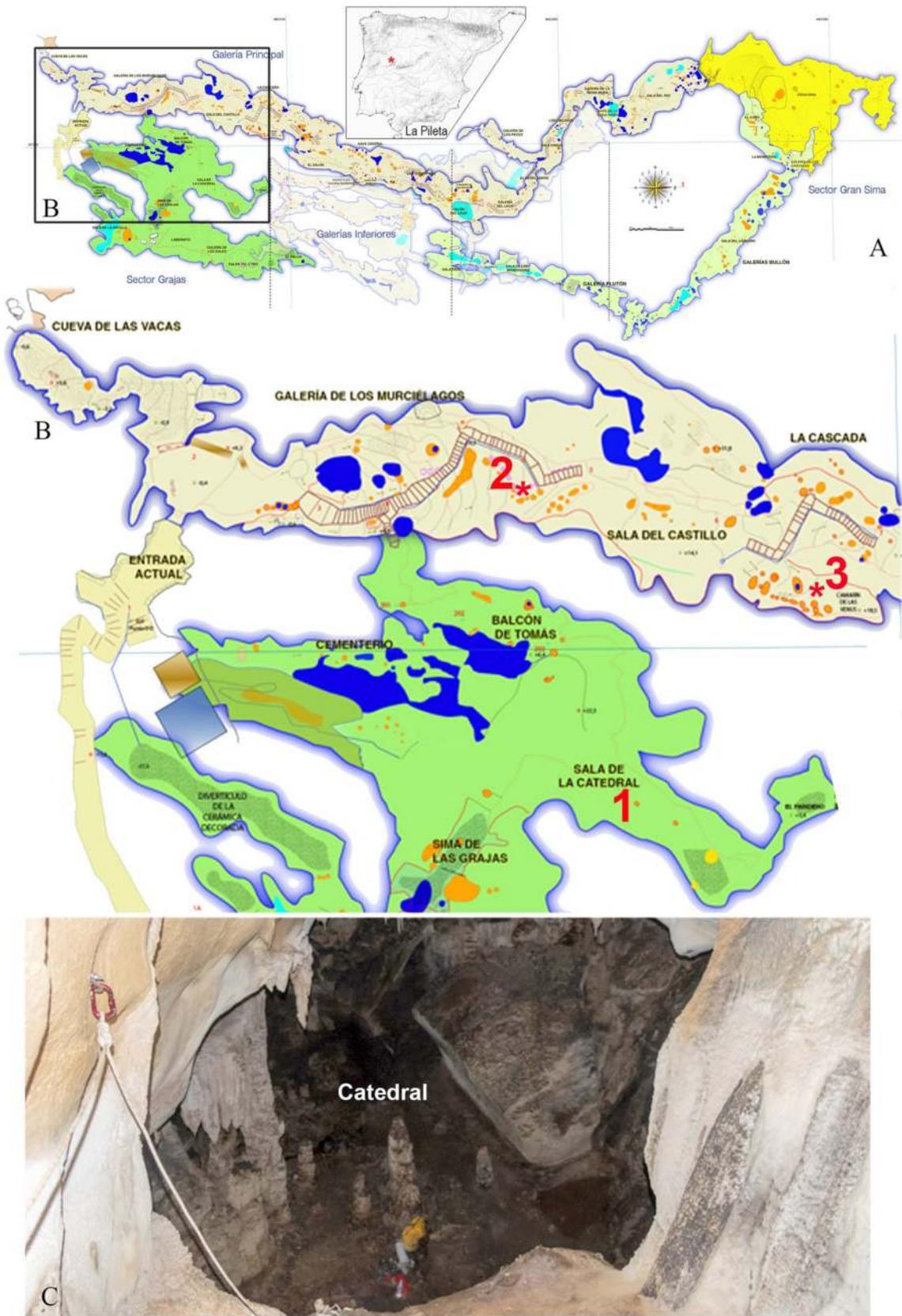


Figura 1. 1. Sala Catedral, 2. Sala de los Murciélagos, 3. Camarín de las Venus.

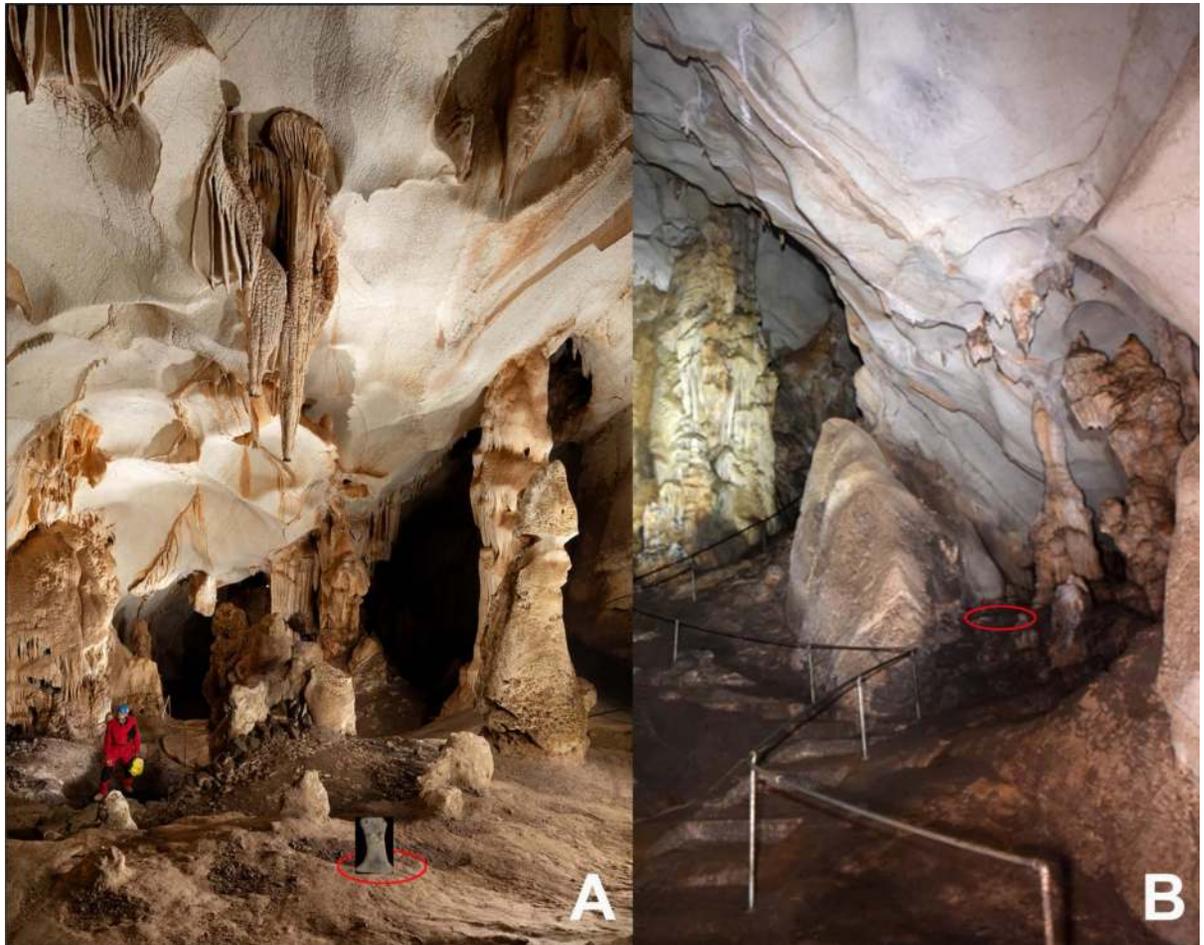


Figura 2. A) Sala de los Murciélagos, B) Sala de las Venus. Localización de las piezas analizadas.

Provincial de Málaga (5 de abril de 1939) con el número de depósito 287, nº de inventario 289 (siglas que conserva aún la pieza); además, la 'Venus de Benaoján' dispone de otras siglas: a) a lápiz PIL-V1, b) 289, en pintura verde y c) 3357 con tinta negra. Este último, A/DO03357, corresponde al número de inventario actual del objeto en el Museo de Málaga.

La 'Venus de Benaoján' fue dada a conocer por Giménez Reyna (1941). Este autor reseña que "Al ser recogida estaba rota en dos pedazos por la parte más estrecha, o sea la cintura, pero pudo ser restaurada a su forma completa, aunque faltándole algunos trocitos de tres de las esquinas, que por el uso o accidente estaban con pequeños deterioros (lám. L I X)" (Giménez 1941: 445). No obstante, en el dibujo del contorno realizado por T. Bullón se observa que la fractura que divide la pieza transversalmente y la pérdida de materia existente en el ángulo superior derecho de la pieza son posteriores al croquis inicial, no observándose rotura alguna; de modo que es probable que las pérdidas de material que presenta en la actualidad sean fruto de las copias realizadas mediante molde

a los que fue sometida la figura². En este sentido, hay que recordar que S. Giménez realizó o mandó realizar, al menos, 'tres vaciados' de la 'Venus de Benaoján', como puede observarse aún en los restos de color blanco, adheridos en la superficie del objeto.

La 'Venus de Benaoján' es una placa cerámica lisa conformada por dos triángulos invertidos, unidos por uno de sus vértices y que crean una forma bitriangular (Acosta 1967, 1968). La pieza no dispone de ningún tipo de decoración en su reverso, mientras que en el anverso aparece la representación tanto de los pechos del triángulo púbico. En la parte superior de esta última superficie aparecen dos agujeros que, supuestamente, permitirían la suspensión mediante algún tipo de fibra vegetal o animal. Sin embargo, el orificio izquierdo 'no atraviesa toda la masa de la pieza' (Giménez 1941:445), de modo que se hace inviable emplearlo para la sustentación mediante un cordel fino. En este sentido,

² Simeón Giménez Reyna, sin fecha. Relación de piezas de arqueología propiedad de S. G. R. (al menos ¡) sacados de mis notas. "Tengo en casa...3 vaciados de la Venus de la Pileta". Archivo Museo de Málaga.

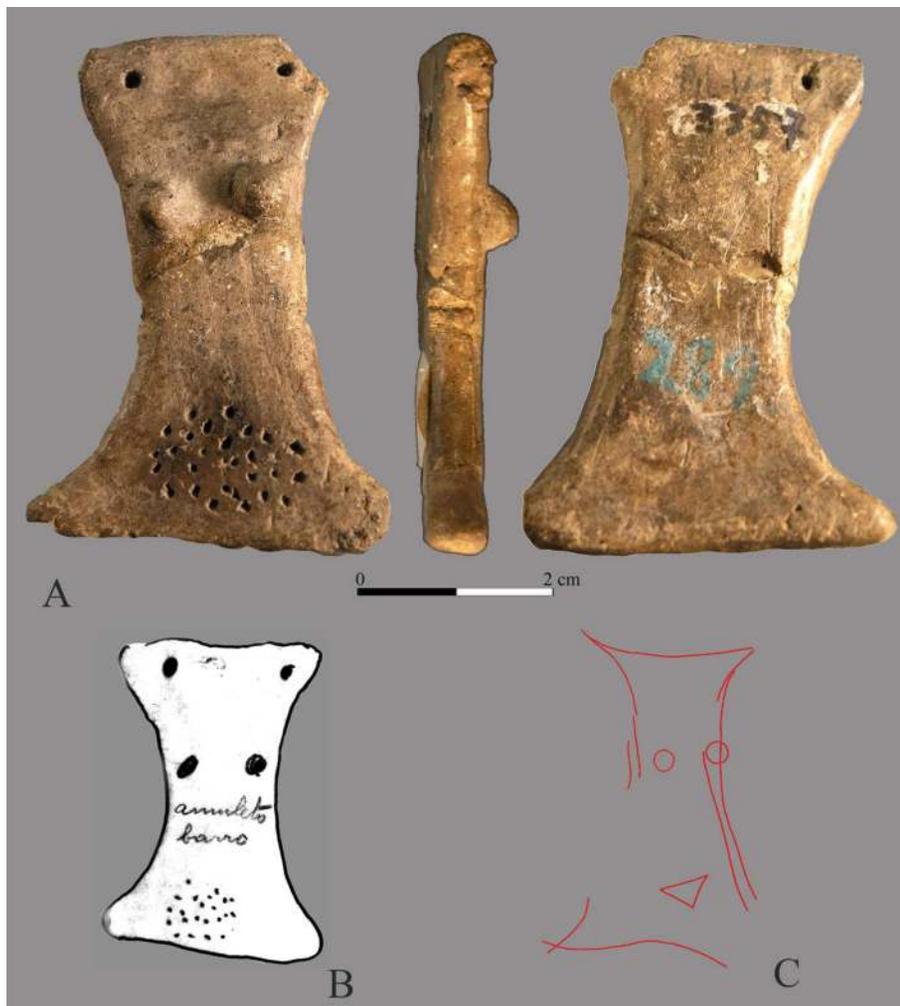


Figura 3. A) ‘Venus de Benaoján’, B) Calco de Tomás Bullón (Archivo Temboury: tbms_BNJ_0175.1_1), C) Grabados de la cueva de Nerja (según Sanchidrián 1994).

S. Giménez apunta la existencia de los restos de otra perforación en el plano de rotura del ángulo superior izquierdo. Esta apreciación no parece verosímil si consideramos la escasa distancia entre este supuesto agujero y el extremo distal de la figura; de modo que, de existir la perforación, haría muy frágil esta área. En contrapartida, en el anverso y en el lado derecho de la parte proximal se aprecian indicios de abrasión (figura 3A), producidos posiblemente por el rozamiento de anudamientos corredizos con algún tipo de fibra orgánica que, en este caso, sí posibilitaría la suspensión de la pieza. Por otra parte, el ángulo inferior derecho, el único conservado íntegramente, está redondeado (Bécares, 1990).

Dos pequeños apliques semiesféricos representan los senos (figura 3.A.), de los que el izquierdo presenta un ligero pinzamiento, probablemente debido a la acción de sujeción-presión del aplique sobre el cuerpo.

En la parte inferior del anverso de la pieza se diseña una nube de puntuaciones realizadas a punzón (figura 3.A.). La mayor parte de los orificios diseñados no disponen de una impronta cuidada y son poco profundos. La excepción la encontramos en dos pequeñas impresiones, más superficiales y aplicadas con más cuidado, que ocupan una posición central dentro del conjunto y que articulan el resto de orificios (figura 3.A.).

Las ‘Venus perdidas’

La presencia de piezas similares a la ‘Venus de Benaoján’ son apuntadas desde las primeras exploraciones de La Pileta. Así, cabe reseñar la información oral que recoge Breuil sobre ‘*Certains figurines en terre, comme de poupée*’ que fueron observadas y extraídas del yacimiento por los primeros visitantes de la cavidad (Breuil et al. 1915: 3). Breuil se refiere a algunos elementos que fueron expoliados en momentos anteriores a la campaña

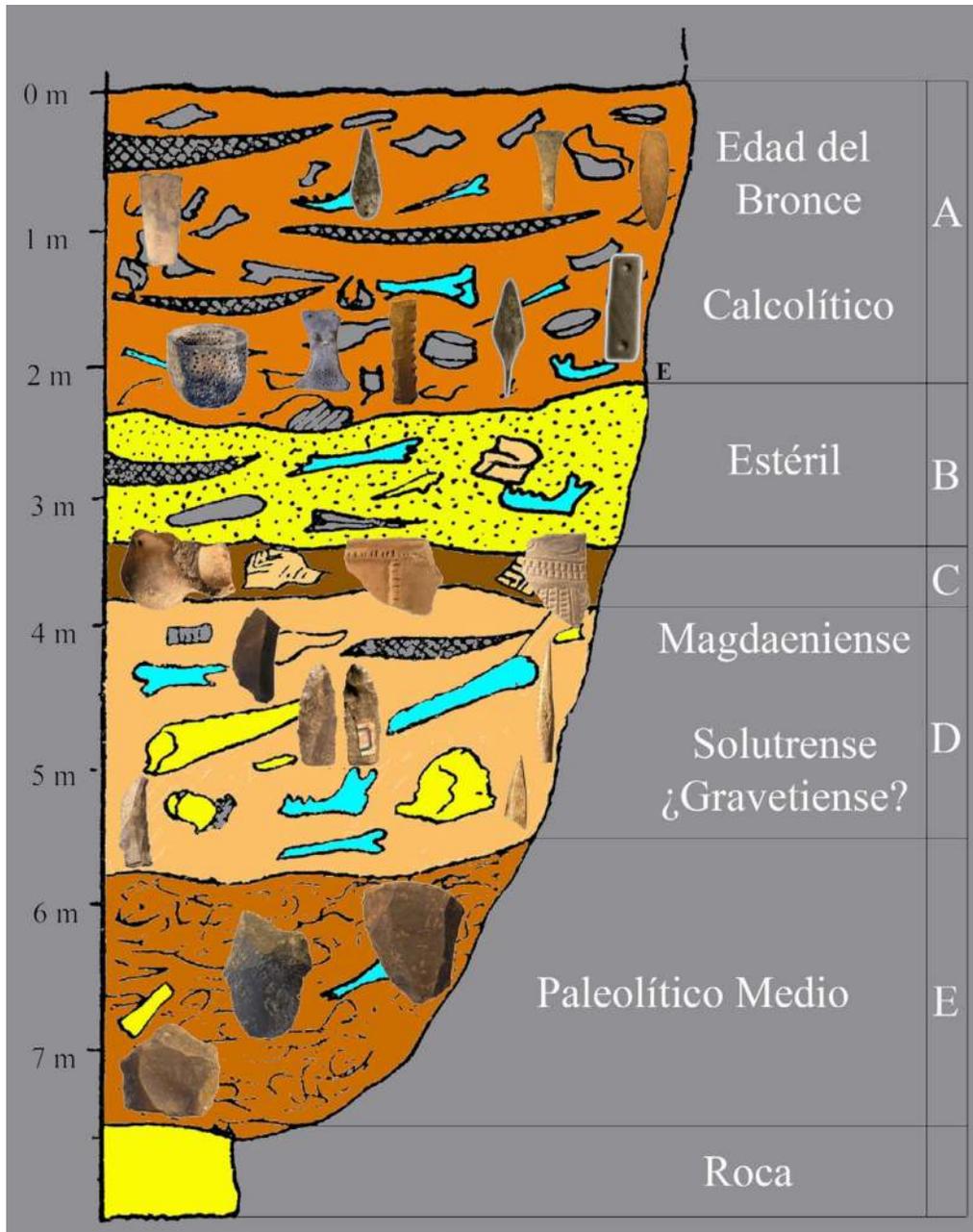


Figura 4. Cueva de La Pileta, campaña de excavación de 1942. Estratigrafía de la Sala de los Murciélagos (a partir de Cortés-Sánchez y Simón-Vallejo 2007).

de 1912, en el sector de Grajas y probablemente en la sala denominada Catedral (figura 1.1.), donde son perceptibles todavía algunas zonas de remoción de sedimentos. Además, esta zona corresponde al área donde la iluminación procedente de la boca de la sima de las Grajas llega de forma indirecta y no es necesario el uso de iluminación artificial.

Así mismo, en la intervención arqueológica llevada a cabo en la Sala de los Murciélagos en 1942 (figura 4)

se reseña que ‘...aparecieron dos pedazos del mismo tipo de ídolo [que el de la Venus de Benaoján] pero estas de más volumen, en lugar de semejar una plaquita...’ (Giménez Reyna, 1963: 48) y que procedían del estrato A (Giménez Reyna, 1958), atribuido a la Edad del Cobre y la Edad del Bronce.

Los materiales de la excavación de 1942 fueron trasladados a Madrid para su estudio por José María Mañá de Angulo y Domingo Fletcher Valls, pero nunca

se publicó monografía alguna acerca de estos materiales (vid. Cortés-Sánchez y Simón-Vallejo, 2007).

Ninguna de las piezas reseñadas han podido ser localizadas; tampoco tenemos constancia de su depósito en las diversas instituciones museísticas en las que se han rastreado (Museo de Málaga, Museo Arqueológico Nacional, etc.), del mismo modo que no hemos hallado fotografías ni calcos en los archivos consultados. Sin embargo, sí sabemos que eran piezas de mayor tamaño que la ‘Venus de Benaoján’ y probablemente que se trataran de figuras troncocónicas.

Nuevas ‘Venus’ de La Pileta

Entre los objetos que se conservan en la colección de la familia Bullón se encuentran dos piezas que corresponderían a la categoría de representaciones muebles calcolíticas. Ambas proceden de la Sala del Castillo, sector Venus (figura 1.3.; figura 2.B. y figura 5 y 6.).

Pieza nº 1. Pieza troncocónica formada por tres fragmentos reintegrados. Tanto la base, como la

parte superior han sido trabajados para crear una morfología aplanada. No obstante, la figura solo se mantiene en equilibrio apoyada sobre la superficie que hemos considerado basal. Esto es debido a que la forma troncocónica está mucho más ampliada en esta zona, ofreciendo mayor área de apoyo para una sustentación vertical. También, en la parte superior de la figura existen apliques semiesféricos adheridos con posterioridad al modelado del cuerpo y que representan la expresión de los pechos. Por encima de esta zona existen dos perforaciones que no llegan a atravesar la figura de lado a lado, hecho que ocurre en una gran parte de este tipo de figuras (como ocurre también con la ‘Venus’ de Benaoján) y que no obedece a un aspecto funcional. Por último, cabe añadir que el aspecto de la pieza se asemeja o evoca la forma de un húmero, algo ya apuntado Change: por Siret (1995 [1908], Lám. VI) para piezas análogas. La observación mediante lupa binocular permite identificar el uso de fragmentos cerámicos reciclados en la pasta (figura 5).

Pieza nº 2. Fragmento de la parte inferior de otra pieza mueble en cerámica, que conserva cinco puntuaciones realizadas a punzón, y que posiblemente



Figura 5. Pieza nº1



Figura 6. Pieza nº 2

pertenezcan a la representación del triángulo púbico. Por la morfología, puede identificarse con otra figura troncocónica (figura 6).

Discusión

Terminología

El uso del término 'Venus' para este tipo de objetos que venimos tratando presenta aspectos discutibles, apuntados por diversos autores (p.ej. Conkey and Spector 1984; Gero 1983; Joyce 2005; Rueda, *et al.* 2021). En primer lugar, por sus vínculos con conceptos de belleza clásica, sexuales, etc., que no consideramos idóneos para denominar a estos elementos de cultura material; todo ello, sin entrar en los graves sesgos ideológicos y de género que presenta esta denominación. Así mismo, también parece dudoso emplear ídolo (Hurtado 2010:139), pues desconocemos la naturaleza cultural o representación de deidades, si es que las hubiese, de estos grupos humanos. Estamos pues ante un 'término' poco adecuado para denominar este tipo de representaciones humanas.

En este sentido, consideramos más adecuado emplear *Ideomorfos*, en este caso *femeninos*, o *masculinos*, en cuanto están cargados de un gran componente ideológico/simbólico (Hurtado 2010: 139). Nuestra propuesta excluye el término antropomorfo por ser un concepto propio de la zoología, vinculado muy estrechamente a lo masculino. En este sentido, generalizar esta denominación alternativa constituiría un paso más en la interrupción del sesgo de invisibilidad de género (Conkey and Spector 1984: 4).

Paralelos formales y cronológicos

Los elementos que damos a conocer los podríamos agrupar en dos conjuntos, atendiendo a misma cronología o por analogía morfológica:

- a. Formas bitriangulares o de triángulos invertidos con la expresión de senos y presencia de triángulo púbico o carente de él.
- b. Formas troncocónicas estilizadas o asemejando en su morfología a un húmero, con indicación de uno o los dos atributos femeninos. Este grupo suele presentar mayores dimensiones. En cuanto a la morfología nos recuerdan a algunas figuras por ejemplo de Almizaraque (Cuevas del Almanzora, Almería), realizadas sobre soporte óseo (Siret 1995 [1908]: Lám. VI; (Hurtado 2010).

Ambos grupos hacen explícita la naturaleza femenina de la representación a través de dos elementos, el triángulo púbico y las mamas aumentadas. No obstante, estos elementos pueden aparecer conjuntamente o tan solo uno de ellos. Sin embargo, aunque en este caso ambos elementos aparecen juntos, también pueden encontrarse de forma individual. No obstante, en cualquiera de las situaciones explicitan, sin ningún género de duda, la identificación de atributos anatómicos femeninos.

El prototipo iconográfico mobiliario en el que se encuadrarían las piezas que tratamos en este trabajo ha sido incluido dentro del Calcolítico pleno o, más genéricamente, a lo largo del III milenio cal. BC (Acosta 1968; Almagro 1973; Hurtado 1979-80; Nocete 1999.; Hurtado 2010.; Vera *et al.* 2010.; Martínez *et al.* 2020).

Atendiendo a la documentación disponible para las figuras muebles postpaleolíticas del sur peninsular, los yacimientos con elementos más parecidos a las piezas aquí presentadas, tanto por analogías claras como por cercanía geográfica, los tendríamos en Málaga, en la necrópolis de las Aguillillas en la comarca del Guadalteba (Espejo *et al.* 2005); en Córdoba, en los 'ídolos' de Doña Mencía (Fortea 1963); y en Huelva, en Cabezo Juré (Nocete *et al.* 1999) y en Orden-Seminario (Vera *et al.* 2010).

En el ámbito geográfico más cercano de La Pileta podemos mencionar las figuras localizadas en Setenil de las Bodegas (Cádiz), excavaciones de Calle Calcetas. Además de la pieza publicada, se hallaron fragmentos de otras dos figurillas, una cabeza triangular, con la zona superior más ancha que la inferior, con dos orificios a modo de ojos, y un tercer fragmento de figurilla femenina que conserva uno de los pechos (Guerrero Misa 1999).

Para finalizar, cabe recordar algunos paralelos en el arte rupestre postpaleolítico peninsular, como los bitriangulares grabados de la cueva de Nerja en Málaga (Sanchidrián 1982) (figura 3. C.) y algunos paralelos gráficos en pintura de yacimientos andaluces, extremeños y manchegos como El Almendral y Gabal (Almería); Las Viñas-Abrigo Grande y Moriscas del Helechal (Badajoz); Escorialejo y Puerto Palacios (Ciudad Real); entre otros elementos muebles más o menos paralelizables a las piezas presentadas y tratadas por diversos autores (*vid.* Acosta 1968; Bueno y Soler 2020; Martínez *et al.* 2020).

Interpretación

La representación del pubis en la ‘Venus de La Pileta’ presenta una singularidad. El número de los orificios diseñados es de 28, si tenemos en cuenta solo los perforados, o 29, si tenemos también en consideración uno a medio realizar, que puede ser accidental. Esta cifra podría ser el resultado del azar, aunque parece evocar el número que expresa un ciclo lunar sinódico, tan vinculado con la idea de ciclo menstrual.

La contabilización del tiempo lunar y su entronque con el ciclo reproductivo de la mujer, de carácter repetitivo, da lugar al calendario de 13 lunas de 28 días, que constituye un calendario perpetuo, armónico y muy simple de computar, tan vinculado al control del tiempo en las sociedades agropecuarias.

En este sentido, cabe recordar la conexión que ha existido entre la contabilización del tiempo y la observación del cielo y los astros de forma más regular, al menos desde momentos avanzados del Neolítico; sin mencionar las propuestas de calendarios en algunas piezas de arte mueble paleolítico (Marshack 1972). Este cómputo del tiempo, en 13 lunas, es sorprendentemente simple y constituye el primer modelo de cómputo sideral que se conoce de modo escrito (Depuydt 1997) entre las sociedades productoras de alimentos ha constituido un valor intrínseco a los modos económicos (Belmonte 2012).

En otro orden de cosas, cabe apuntar la idea de la utilización del cuerpo a modo de panel gráfico, como superficie donde recrear o contener elementos de la esfera simbólica (Joyce 2005). El cuerpo constituye, de este modo, un espacio de expresión de un relato simbólico. Así, de ser correcta la vinculación de la decoración de la ‘Venus de La Pileta’ con el ciclo lunar estaríamos ante una expresión de ese tipo. En este sentido, durante el Calcolítico tenemos otros ejemplos de este uso. Así, mencionaremos el ‘Torso de Nerja’, un antropomorfo masculino elaborado en cerámica y de cronología de la Edad del Cobre que reúne sobre las distintas superficies conservadas motivos gráficos del arte rupestre de este período (Simón y Cortés 2009).

En cuanto a la procedencia de estas figuras, son fruto por lo general de recogidas antiguas, depósitos secundarios y, en muchos casos, carecen de un contexto claro. A pesar de ello, se han atribuido a lugares de culto, funerarios, etc. En investigaciones recientes, sí se ha prestado más atención al apartado metodológico, lo que ha permitido conocer algunos contextos de muy diversa naturaleza, donde se ubican estos objetos de cultura material: en ambientes domésticos / de consumo / descanso / producción / funerarios / depósito ritual, cultural / abandono / desecho, etc. A pesar de ello, los datos nos son concluyentes para dar una interpretación global de estos objetos muebles (Hurtado 2010:170; Vera *et al.* 2010.; Nocete *et al.* 1999). Así pues, esta heterogeneidad de contextos, apuntarían a que estas representaciones estarían presentes en todas las esferas de la vida cotidiana de estas sociedades (Hurtado 2010:172).

Conclusiones

La Pileta es una cavidad bien conocida que tuvo una fuerte carga simbólica durante la Prehistoria Reciente. Esta percepción se sustenta sobre todo en la profusión de horizontes gráficos expresados sobre sus paredes y que corresponden a diversos episodios del Paleolítico Superior y Prehistoria Reciente.

La secuencia arqueológica es menos conocida, aun cuando atesora una dilatada sucesión cronocultural. De los materiales arqueológicos procedentes de La Pileta, pocos se han estudiado. Una de las piezas más conocidas es la denominada ‘Venus de Benaoján’. En este trabajo hemos intentado complementar la información sobre esta pieza y contextualizarla en el marco del conocimiento que tenemos en la actualidad de este tipo de objetos. Así mismo, completamos el inventario con los datos disponibles de otras dos piezas descubiertas recientemente.

La revisión de este material permite apuntar que, al menos en el caso de la ‘Venus’ de Benaoján, la decoración puntillada que expresa el pubis de la figura, puede ser una trasposición de un ciclo lunar sinódico (vinculado en las sociedades tradicionales, al cómputo del tiempo) y el ciclo menstrual de las mujeres.

Agradecimientos

Este trabajo es una contribución al proyecto HAR2016-77789-P del Ministerio de Economía y Competitividad y US-1264079/I+D+i FEDER Andalucía 2014-2020, del grupo de investigación PAMSUR (HUM-1089) (Universidad de Sevilla) e ICAREHB (Universidad de Algarve, Portugal). Así mismo, este trabajo se ha desarrollado en el contexto de los proyectos IDPH/JT/18/05/PU/MA y PGI SIDPH/DI100/PI/MA/16 autorizados por la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía. Agradecemos a Francisco Hoyos Méndez la fotografía fig. 2A. A la

familia Bullón, agradecemos la información facilitada de su archivo familiar y las facilidades y apoyo para el desarrollo del presente estudio.

Bibliografía

- Acosta Martínez, P. 1967. Representaciones de ídolos en la pintura rupestre esquemática en España. *Trabajos de Prehistoria* 24: 1-75.
- . 1968. *La pintura rupestre esquemática en España. Memorias del Seminario de Prehistoria y Arqueología. Volumen 1.* Salamanca: Universidad de Salamanca.
- Almagro, M. J. 1973. *Los ídolos del Bronce I Hispánico.* Volumen 23. Madrid. Hispana.
- Bécares Pérez, J. 1990. Unidad conceptual en los ídolos del Calcolítico peninsular. *Zephyrus* 43: 87-94.
- Belmonte, J. A. 2012. *Pirámides, templos y estrellas. Astronomía y arqueología en el Egipto Antiguo.* Barcelona: Crítica.
- Breuil, H.; H. Obermaier, W. Verner 1915. *La Pileta à Benaoján (Málaga, Espagne).* Mónaco: Institute de Peléologie Humaine.
- Bueno Ramírez, P. y J. A. Soler Díaz (eds.) 2020. *Ídolos. Miradas milenarias.* Alicante: Museo Arqueológico de Alicante.
- Conkey, M. y J. Spector 1984. Archaeology and the Study of Gender. *Advances in Archaeological Method and Theory* 7: 1-38.
- Cortés-Sánchez, M. y M. D. Simón-Vallejo 2007. La Pileta (Benaoján, Málaga) cien años después. Aportaciones al conocimiento de su secuencia arqueológica. *Sagvntvm* 39: 45-64.
- Espejo Herreras, M. M., P. Cantalejo Duarte, J. Medianero Soto, A. Aranda Cruces y R. Maura Mijares 2005. Esculturas femeninas, masculinas y bisexuales del segundo y primer milenio antes de nuestra era en la comarca del Guadalteba (Málaga) en *I Jornadas de Patrimonio en la comarca del Guadalteba. Arte rupestre y sociedades prehistóricas con expresiones gráficas:* 221-228. Málaga: Universidad de Málaga.
- Depuydt, L. 1997. *Orientalia Lovaniensia Analecta. Civil calendar and lunar calendar in ancient Egypt.* Volumen 77. Lovaina: Peeters publishers.
- Gero, J. 1983. Gender bias in archaeology: across-cultural perspective en J. Gero, D. Lacy y M. Blakey, (eds.) *The sociopolitics of archaeology:* 51-57. Amherst: University of Massachusetts.
- Giménez Reyna, S. 1941. La venus de Benaoján. *Atlantis. Actas y Memorias de la Sociedad Española de Antropología, Etnología y Prehistoria:* 26: 444-448. Madrid: Museo Arqueológico Nacional.
- . 1958. *La Cueva de la Pileta.* Volumen I. Málaga: Caja de Ahorros Provincial.
- . 1963. *La Cueva de la Pileta.* Volumen II. Málaga: Caja de Ahorros Provincial.
- Guerrero Misa, L. J. 1999. Aproximación a la evolución histórica de Setenil de las Bodegas: la intervención arqueológica de urgencia en la calle Calcetas. *Papeles de Historia* 4: 61-93.
- Hurtado, V. 1979-80. Los ídolos calcolíticos de La Pijotilla (Badajoz). *Zephyrus* 30-31: 165-204.
- . 2010. Representaciones simbólicas, sitios, contextos e identidades territoriales en el Suroeste peninsular en C. Cacho, R. Maicas, E. Galán y J. A. Martos (coords.) *Los ojos que nunca se cierran. Ídolos en las primeras sociedades campesinas:* 137-198. Madrid: Ministerio de Cultura.
- Joyce, R. 2005. Archaeology of the body. *American Anthropologist* 34: 139-158.
- Maicas Ramos, R. 2020. Unos son más iguales que otros. Los ídolos en la colección Siret en P. Bueno Ramírez y J. A. Soler Díaz (eds.) *Ídolos. Miradas milenarias:* 189-302. Alicante: Museo Arqueológico de Alicante.
- Marshack, A. 1972. *The Roots of Civilisation.* London: Weidenfeld and Nicolson.
- Martínez Sánchez, R. M.; P. Bueno Ramírez, J.A. Linares Catela 2020. Figurillas de arcilla en el Neolítico y la Edad del Cobre del sur de Iberia en P. Bueno Ramírez y J. A. Soler Díaz (eds.) *Ídolos. Miradas milenarias:* 160-153. Museo Arqueológico de Alicante.
- Mayoral Valsera, J., M. Cortés-Sánchez, M. D. Simón-Vallejo y M. Gavilán Zaldúa 2018. Sistema híbrido de topografía espeleológica. Su aplicación en la nueva topografía de la cueva de La Pileta en *III Simposio Andaluz de Topografía Espeleológica:* 77-83. Málaga: Federación Andaluza de Espeleología.
- Nocete, F., P. Escalera, J.A. Linares, R. Lizcano, A. Orihuela, R. Otero, J.C. Romero y R. Sáez 1999. Estudio del material arqueológico de la primera campaña de excavación en Cerro Juré (Alosno, Huelva) en *Proyecto Odiel. Anuario Arqueológico de Andalucía:* II: 93-104. Sevilla: Conserjería de Cultura.
- Rueda Galán, C., P. González Marcén, M. Sánchez Romero, C. Rísquez Cuenca, M. Cacheda Pérez, M. P. De Miguel Ibáñez, A. Delgado Hervás, M. Díaz-Zorita Bonilla, A. B. Herranz Sánchez, M. López-Bertran, M. Picazo i Gurina, B. Soler Mayor 2021. Cuerpos estereotipados, cuerpos enterrados, cuerpos representados, cuerpos cambiantes. Una aproximación panorámica desde la arqueología feminista. *Anales de Arqueología y Etnología* V (76-2): 215-251.
- Sanchildrián Torti, J. L. 1982. 'Ídolos' femeninos esquemáticos de la Cueva de Nerja. *Zephyrus* 34-35: 103-107.
- Sanchildrián Torti, J. L., A. M. Márquez Alcántara, H. Valladas y N. Tisnerat 2001. Direct dates for Andalusian rock art (Spain). *International Newsletter on Rock Art* 29: 15-19.
- Simón-Vallejo, M. D. y M. Cortés-Sánchez 2007. El Torso antropomorfo de la Cueva de Nerja (Málaga). Reflexiones sobre las representaciones humanas sobre soporte mobiliario del III milenio ANE en el sur de la Península Ibérica. *Zephyrus* 60: 155-172.

Siret, L. 1948: El tell de Almizaraque y sus problemas. *Cuadernos de historia primitiva* III (1): 117-124.
_____. 1995-1908. Religiones neolíticas de Iberia. Volumen 2. Almería: Arráez editores.
Vera Rodríguez, J. C., J. A. Linares Catela, M. J. Armenteros Lojo y D. González Batanero 2010. Depósitos de ídolos en el poblado de La Orden-Seminario de Huelva: espacios rituales en contexto habitacional en C. Cacho, R. Maicas, E. Galán y J. A. Martos (coords.) *Los ojos que nunca se cierran. Ídolos en las primeras sociedades campesinas*:199-242. Madrid: Ministerio de Cultura.

Documentos de archivo y hemeroteca

Archivo Temboursy: tbms_BNJ_0175.1_1.
Archivo Museo de Málaga: documento 16/3.
Carta 6 de abril de 1938: Archivo Museo de Málaga.
La Vanguardia: 20/08/1939: 12.

Papa Uvas en el mapa: nueva aproximación metodológica y su contextualización en el suroeste peninsular

Marta Rojano Simón

Universidad de Córdoba. Grupo de Investigación HUM-262.

El yacimiento de Papa Uvas (Aljaraque, Huelva): historia de las investigaciones, localización y entorno geográfico

El yacimiento de Papa Uvas se ubica en el término municipal de Aljaraque (Huelva). Su situación, en el doble estuario de los ríos Tinto-Odiel, sobre un cerro 'colorado' (Martín de la Cruz 1985: 16), que lo eleva a 54 metros de altitud con respecto al nivel del mar, le otorgan una situación geográfica privilegiada para la ocupación antrópica.

El panorama geológico de esta zona se formó durante el periodo Carbonífero, hasta el Holoceno (Campos 1999). Es en este momento en el que se producen depósitos originados por el viento, depósitos marinos y fluviales. Por este motivo, se conforma un paisaje con cuencas de agua y colinas de tierras calizas que permiten la permeabilidad del terreno.

A partir del periodo Holoceno Medio, las desembocaduras de los ríos del sur de la península Ibérica fueron invadidas por el ascenso paulatino de las aguas oceánicas y se impuso en los estuarios un medio marino, con dominio del oleaje y oscilaciones mareales. La fase sedimentaria inicial de estos estuarios se produjo entre 6.5 y 4 ka BP con un relleno fluvio-marino de fondo de canal y por playas protegidas de naturaleza arenosa, adosadas a las riberas de las ensenadas e intercaladas con aluviones y conos aluviales de pequeños arroyos. Sin embargo, a partir de hace unos 6000 años, los sedimentos dentro del estuario comenzaron a emerger en forma de llanuras mareales arenosas, que se fueron desplazando en cordones graduales hacia la bocana (Campos 1999),

Primero fue la barrera arenosa del Almendral, hace unos 3000 años, que servía de antigua entrada al estuario, junto a las primitivas flechas de Punta Umbría y Punta Arenilla; después todo el sistema se iría trasladando hacia el sur, acompañando a la emersión de los cordones de El Acebuchal y La Cascajera. Este último se consolidó como barrera emergida en la antigua bocana de la romana *Palus Erebea*, durante el tránsito de los siglos I y II d.C. (Rodríguez *et al.* 2015).

El estuario de Huelva ha sufrido un rápido relleno sedimentario en los últimos milenios. Esta historia geológica, durante el Holoceno medio y superior, ha condicionado y dirigido la distribución de los asentamientos humanos situados en las riberas y ha marcado las pautas del uso y organización territorial (2015).

Así pues, en esta zona, dadas las características biológicas y geológicas, un total de 26 yacimientos arqueológicos, que se encuentran en el término municipal de Aljaraque (Campos 1999) desde el periodo tardoeneolítico hasta el Medioevo. De todos ellos, además del que nos ocupa, debemos destacar el yacimiento arqueológico de la Orden-Seminario, que se localiza en un lugar central de esta península sobre dos elevaciones, que le asignan pleno control visual terrestre y fluvial del entorno circundante. Se sitúa, además, sobre el nacimiento de arroyos de escaso porte que dan origen al actual Estero del Rincón, brazo importante de la marisma que en épocas anteriores sería una destacada barrera física para acceder por tierra a la mitad sur de la península. Todo ello, le concede al yacimiento un dominio del acceso de esta zona, que tiene un relieve más abrupto.

Este yacimiento ocupa una finca con unas dimensiones de 700 metros en su eje este-oeste y 500 metros en el norte-sur, con una extensión total de 230.000 metros cuadrados. Dentro del yacimiento existen dos elevaciones amesetadas, localizadas al oeste de la finca, con la cota más alta de 45 metros sobre el nivel del mar y en el sureste con una cota de 39 metros sobre el nivel del mar. Entre estas elevaciones se forma una vaguada que origina un arroyo de carácter estacional. La zona noroeste del yacimiento constituye la parte más baja, pues coincide con un cauce de arroyo, actualmente colmatado (Garrido 2015).

Tras la descripción geográfica de la zona, pasamos a describir la localización geográfica del yacimiento de Papa Uvas, que se encuentra situado en el término municipal de Aljaraque, a las afueras del núcleo urbano y dentro de los límites administrativos de la finca de Santa Catalina, propiedad de H. Klaus. Las coordenadas son 7° 02' de longitud W y 37° 16' latitud N (Instituto Geográfico Catastral, hoja 999).

Así pues, en este contexto geográfico, en el mes de septiembre del año 1967 da comienzo la ejecución de una zanja de tres metros de anchura por dos metros de profundidad para insertar tubos de canalización de agua para el abastecimiento de las nuevas industrias de Polo Promoción Industrial de Huelva (Ruiz y Martín de la Cruz 1977: 35). Al comenzar los trabajos del terreno, se hallan bolsones de fondos de cabaña y pozos de provisiones que originan las tareas de prospección y recogida de material arqueológico revuelto (cerámica, huesos, conchas y lítica) que posteriormente sería publicado por el Dr. Garrido-Roiz en el año 1971, en un artículo para la revista *Trabajos de Prehistoria del CSIC*. En este trabajo se aventuraba a dar a conocer algunos de los materiales, con un doble objetivo. En primer lugar, pretendía añadir el yacimiento, que ya intuía de especial relevancia, a la lista de testimonios materiales de la región de Huelva (que podía enmarcarse de manera cronológica y cultural con la 'inapropiadamente denominada cultura megalítica' [Garrido-Roiz 1971: 93]). Como segundo objetivo, pretendía presentar a la comunidad científica el nuevo yacimiento para conseguir visibilizarlo y que se ejecutaran actuaciones sistemáticas, dado su importante valor para el estudio de la prehistoria reciente:

El motivo de estas líneas ha sido el descubrimiento causal, aunque esperado, de dos poblados del Bronce I Hispánico en el doble estuario del Tinto-Odiel, que ahora queremos dar a conocer por cuanto en el Suroeste peninsular se encuentra escasamente documentada la existencia de estos hábitats, aunque se ha deducido su lógica presencia. Al propio tiempo, y mientras esperamos que sea posible realizar excavaciones sistemáticas en estos yacimientos, queremos hacer algunas consideraciones en torno a las características de esta etapa en esta área, [...]. (Garrido-Roiz 1971: 93)

Como sugiere Garrido-Roiz, el hallazgo de este yacimiento fue fortuito, sin embargo, ya se tenía conocimiento de un dolmen, hoy desaparecido, algunos enterramientos en cistas y dos placas de pizarra grabadas en el lugar señalado (Martín de la Cruz 1985: 16)

A partir del hallazgo de dichos materiales, comienzan las excavaciones sistemáticas en el año 1976, a cargo de los de los profesores Dr. Diego Ruiz Mata¹ y Dr. José C Martín de la Cruz. Estos trabajos de campo se extienden

durante los años 1977, 1978 y 1979, aunque la dirección única corresponde a partir del año 1979 al profesor Dr. José C Martín de la Cruz².

La campaña de 1976 tuvo, como objetivo previo a la excavación, delimitar el yacimiento y disponer la metodología de trabajo, así como las cuadrículas necesarias con unas dimensiones de 5 x 5 metros. A lo largo de esta campaña se llevó a cabo la excavación de tres cortes del sector A del yacimiento: A-5.4; A-6.2 y A-7.2. Estos cortes se encuentran estudiados y publicados en las monografías del Dr. Martín de la Cruz, publicadas por el Ministerio de Cultura en la colección de *Excavaciones Arqueológicas en España* en los años 1985 y 1986 (Martín de la Cruz 1985 y 1986).

Los trabajos que se acometieron durante la campaña de 1977 estuvieron centrados en el sector C del yacimiento, en concreto en los cortes B-9.1 y B-10.1.

En 1978 no se encuentra documentada una nueva campaña de trabajo de campo. A lo largo de este año se llevaron, sin embargo, a cabo tareas de estudio y trabajo de laboratorio del material arqueológico hallado en las campañas anteriores.

El trabajo de campo se retomó en el verano de 1979. En esta ocasión, se procedió a la intervención de los siguientes cortes: Sector B: A-5.3; A-6.3. Sector C: E-2.1; E-2.3; F-2.2; F-2.4. El material arqueológico y la secuencia estratigráfica de todos los cortes, salvo el corte (B) A-5.3 se encuentran publicados en las monografías mencionadas con anterioridad, con el objetivo de dar respuesta a las estructuras circulares (Estructura 4), frecuentes en el yacimiento (Martín de la Cruz 1985; 1986).

Como producto del trabajo de excavación llevado a cabo durante las campañas de la década de los 70, surgen varias publicaciones que hemos mencionado con anterioridad: el artículo publicado en 1977 por los Dr. Ruiz Mata y Martín de la Cruz "Noticias preliminares sobre los materiales del yacimiento de Papa Uvas (Aljaraque, Huelva)", publicado en la revista *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología* de la Universidad Autónoma en Madrid de estas campañas y el primero de los dos volúmenes dedicados al yacimiento: *Papa Uvas I. Campañas de 1976 a 1979*, a cargo del Dr. Martín de la Cruz publicada en el año 1985.

¹ El profesor Dr. Diego Ruiz Mata, Catedrático de Prehistoria de la Universidad de Cádiz, tiene relación con la investigación que nos ocupa porque comenzó codirigiendo la intervención arqueológica en el año 1976 de la que emanó una publicación en el año 1977. Este eminente investigador ha dedicado parte de sus esfuerzos en estudiar las poblaciones de Andalucía Occidental desde el periodo del Bronce Final, observando las interacciones entre estos y la cultura fenicia, siendo uno de los principales exponentes del yacimiento fenicio de Doña Blanca en el Puerto de Santa María, Cádiz.

² El profesor Dr. José C. Martín de la Cruz, Catedrático de Prehistoria de la Universidad de Córdoba, dirigió las campañas de trabajo del yacimiento de Papa Uvas durante tres décadas, de las que emanaron numerosas publicaciones de importante relevancia. De ellas nos ocuparemos a continuación. Cabe destacar que el profesor Martín de la Cruz ha dedicado gran parte de sus esfuerzos investigadores en arrojar luz sobre la prehistoria reciente del suroeste peninsular desde el periodo Neolítico hasta el periodo del Bronce y las primeras colonizaciones del Mediterráneo.

En el año 1980 comienza una nueva fase de intervenciones arqueológicas. Durante el verano de 1980 se trabaja en los siguientes cortes del yacimiento: Sector A: A-2.2; A-2.4; A-3.2; A-3.4; A-4.2; A-4.4; A-5.2; A-5.4; A-7.2; A-7.4; A-8.2; A-8.4; A-9.2; A-9.4; A-10.2; A-10.4; D-5.3 y D-5.4. Sector B: A-7.3; A-8.1; A-8.3; A-9.1; D-7.3; D-7.4; E-7.3; E-7.4; F-7.3; F-7.4; G-7.3; G-7.4 y H-7.3. De todos ellos, el profesor Martín de la Cruz presenta los materiales hallados y la secuencia estratigráfica de los cortes del Sector A, A-2.2 y A-10.4 en el segundo volumen de la monografía sobre el yacimiento de Papa Uvas (Martín de la Cruz 1986).

En la campaña de trabajo del año 1981 se excavan los siguientes cortes: Sector A: A-1.2; A-1.4; A-10.3; A-11.1; A-11.3; B-9.4; B-10.2; B-10.4; B-11.2; B-11.4; B-12.2 y B-12.4. En el sector B: A-2.1; C-4.1; C-4.2; C-4.3; C-4.4; D-4.1; D-4.3; D-7.3; D-7.4; D-8.1; D-8.2; D-8.3; D-8.4; D-9.1; D-9.2; D-9.3; D-9.4; D-10.1 y D-10.2. Sector C: D-3.1; D-3.2; E-3.1; E-3.2; E-4.3; E-4.4; F-3.2 y F-4.4. En la publicación del año 1986, se encuentran estudiados los materiales arqueológicos y la secuencia estratigráfica de los cortes: (A) A-11.3; (B) C-4.1, C-4.2, C-4.4; (C) D-3.1 y E-4.3 con el objetivo de añadir más información a las estructuras circulares que abundan en el yacimiento (Martín de la Cruz 1986).

En la campaña de trabajo del año 1982 se excavan los siguientes cortes: Sector A: A-9.1; A-9.2; A-9.3; A-10.1; A-10.3; A-11.1; A-11.3; B-9.4; B-10.2; B-10.4; B-11.2; B-11.4; B-12.2; B-12.4. En el sector B: A-10.2; A-10.4; A-11.1; A-11.2; A-11.4; A-12.2; A-12.4; A-13.2; B-10.1; B-10.3; B-11.1; B-11.3; B-12.1; B-12.3; B-13.1; C-10.4; C-11.2; D-10.1; D-10.3; D-11.1; D-11.3; E-8.3; E-8.4; E-9.1; E-9.2; E-9.3; E-9.4; E-10.1; E-10.2; E-10.3; E-10.4; E-11.1; E-11.2; F-8.3; F-9.1; F-9.3; F-10.1; F-10.3 y F-11.1.

En la campaña de 1983 se excavan los siguientes cortes: Sector A: A-7.3; A-8.1; A-8.3; A-11.2; A-11.3; A-11.4; A-12.2; A-12.4; B-7.1; B-7.3; B-8.2; B-8.4. En el sector B: A-12.3; A-13.1; D-13.2; D-13.4; E-13.3; E-13.4; F-10.1; F-10.3; F-10.4; F-11.1; F-11.3 y F-11.4; F-12.1; F-13.1; F-13.2; F-13.3; F-13.4; G-11.1; G-11.3. El material arqueológico y la secuencia estratigráfica de los cortes (A) A-8.1 y (B) F-13.1 se encuentran publicados en el segundo volumen de la publicación del yacimiento de Papa Uvas (Martín de la Cruz 1986).

A partir de este momento se produce un alto en las intervenciones arqueológicas en el yacimiento de Papa Uvas. Como hemos podido ver al cotejar la planimetría general del yacimiento, así como el material de trabajo de campo y los materiales arqueológicos extraídos durante estas campañas, los trabajos de excavación se retoman durante los años 1986 y 1987 y se trabaja en los siguientes cortes: Sector A: A-6.4; B-7.1/B-7.3; B-9.2; C-5.3; D-7.2; A-13.2. Sector B: A-5.3; A-10.2; A-10.3;

A-11.3; D-7.2; D-15.2; D-15.4; D-16-2; E- 11.4; E- 12.3; E- 12.4; E- 13.1; E- 13.2; E-14.1; E- 14.2; E- 14.4; E- 15.1; E- 15.2; E- 15.4; F-7.3; F-11.2; F-12.3; F-14.2; G-11.2; G-11.4; G-12.1; G-13.1; G-13.2; G-14.1; G-14.3; H-9.4; H-10.1; H-11.1; I-9.4; J-9.3; J-10.1; J-14.4; J-15.2; J-16.2; K-16.1.

El trabajo de campo realizado en Papa Uvas en la década de los 80, al igual que las investigaciones en el laboratorio de los materiales arqueológicos, dan como resultado un buen número de publicaciones que comienzan con el segundo volumen, publicado por el Ministerio de Cultura en la Colección Excavaciones Arqueológicas en España, de la seminal monografía del Dr. Martín de la Cruz, *Papa Uvas I. Campañas de 1981 a 1983*.

En el año 1984 el Dr. Martín de la Cruz publica en la revista *Clío Arqueología* un estudio cronológico del periodo más antiguo documentado en el yacimiento de Papa Uvas, Neolítico Final, a partir de los materiales extraídos durante las primeras campañas de trabajo de campo y la comparación tipológica con otros yacimientos del mismo periodo cronológico (Martín de la Cruz 1984). En 1985 se publica un estudio de las investigaciones realizadas hasta la fecha en el yacimiento (Martín de la Cruz 1985).

En 1986 lleva a un estudio de la secuencia global del hábitat de Papa Uvas (Martín de la Cruz 1986). Durante los años 1989 y 1990 el profesor Martín de la Cruz dedica sus esfuerzos e investigaciones a estudiar el asentamiento de Papa Uvas con el objetivo de relacionarlo con otros asentamientos del suroeste peninsular durante los periodos de Neolítico y Calcolítico (Martín de la Cruz 1989 y 1990), así como para estudiar el papel de Papa Uvas en el tránsito trascendental de un periodo a otro en el suroeste peninsular (Martín de la Cruz 1994).

En el año 1992 se publican dos artículos que analizan la fauna del yacimiento de Papa Uvas y la explotación de moluscos por parte de las poblaciones que habitaron en él durante las primeras fases de ocupación (Moreno 1992; Morales *et al.* 1992). En el año 1994 se publica un estudio que pone en relación la flora y la fauna del yacimiento (Martín de la Cruz 1994) y en el año 1996 se publica un nuevo estudio sobre las alteraciones antrópicas en el ecosistema, según las analíticas efectuadas sobre los materiales orgánicos hallados en el yacimiento (Martín de la Cruz 1996). En el año 1995 los Dres. Monge Soares y Martín de la Cruz publican un estudio donde determinan la cronología absoluta de Papa Uvas, utilizando como base las analíticas de radiocarbono de conchas marinas y huesos de animales (Monge y Martín de la Cruz 1995). En 1997 se publica un nuevo estudio internacional donde se pone en contexto el yacimiento de Papa Uvas con respecto a los poblados fortificados del suroeste Peninsular (Martín de la Cruz 1997).

En el año 1994 comienza un nuevo periodo de intervención puntual en el yacimiento de Papa Uvas con motivo de la canalización de agua que se llevó a cabo para abastecer la finca de Santa Catalina. Comienzan, pues, las excavaciones de varios cortes situados al oeste del Sector B del yacimiento: A, B, C, C/D, D, H, H/I, I, J, K, L, M, N, O.

De estas nuevas intervenciones en el yacimiento derivan varias publicaciones. En el año 2003 ven la luz dos estudios donde se pone de manifiesto, por un lado las problemáticas metodológicas e interpretativas a raíz de los nuevos materiales procedentes de la campaña (Martín de la Cruz y Lucena 2003) y por otro se confirma el hábitat y la cronología precedente los estudios anteriores a las excavaciones de 1994 (Martín de la Cruz y Lucena 2003). En el año 2004, Agustín Lucena Martín publica un capítulo en las *Actas de los Simposios II y III de la Cueva de Nerja* en el que estudian las estructuras y los materiales arqueológicos documentados en la campaña de 1994 (Lucena 2004). También en el año 2004, se publica en la revista *Arqueología* un análisis arqueométrico de las pastas cerámicas halladas en los cortes abiertos en el año 1994 en el yacimiento de Papa Uvas (Lucena *et al.* 2004).

En el Tercer Congreso de Neolítico celebrado en el año 2003, los investigadores Julia Barrios, Martín de la Cruz, Agustín Lucena y Luis Montealegre exponen sendos estudios donde estudian los repertorios de materiales hallados en Papa Uvas durante todas las campañas y desarrollan una interpretación del hábitat a partir del estudio mineralógico de las cerámicas halladas (Barrios *et al.* 2005, Lucena *et al.* 2005). En este mismo contexto encontramos una publicación en la que se expone una visión integrada del hábitat de Papa Uvas desde el comienzo de las investigaciones en 1976 (Lucena y Martín de la Cruz 2005). En el año 2015, el Dr. Martín de la Cruz publica, con motivo del libro que se edita en homenaje a la Dra. Juana Bedia, un estudio de revisión acerca de las cronologías absolutas que se abordaron en estudios anteriores y de las que se demuestran serias dudas debido a la variabilidad que arrojaron las muestras con las que se hicieron las analíticas de radiocarbono. Así, el profesor lanza un testigo, que la autora del presente artículo toma honrada y humildemente, con el objetivo de clarificar la cronología del yacimiento de Papa Uvas con nuevas analíticas de radiocarbono (Martín de la Cruz 2015). Finalmente, y para concluir con las publicaciones específicas que emanan de los trabajos efectuados en el yacimiento que nos ocupa, debemos mencionar un trabajo de los Dres. Martín de la Cruz y Jabalquinto Expósito que versa sobre la consumición de moluscos en el yacimiento de Papa Uvas (Martín de la Cruz y Jabalquinto 2018).

En el contexto de las publicaciones de los yacimientos prehistóricos localizados en la provincia de Huelva,

debemos mencionar el trabajo de Martín de la Cruz publicado en 1993 acerca del poblamiento de Aljaraque (Martín de la Cruz 1993). De igual modo, es conveniente citar el trabajo de los Dres. Gómez Toscano, Campos Carrasco, Borja Barrera y García Rincón en el año 1994, donde se trata la ocupación de la Tierra Llana de la provincia de Huelva en el periodo del Bronce Final, tomando como base para la investigación los materiales arqueológicos y la secuencia estratigráfica de yacimientos como Papa Uvas, Pozancón, Tejada la Vieja o Peñalosa entre otros (Gómez *et al.* 1994). En el año 1996, los Dres. García Rincón, Campos Carrasco, Castañeira Sánchez, Gómez Toscano y Borja Barrera publican un artículo en un número monográfico de la revista *Rubricatum* dedicado a la publicación de las actas del Primer Congreso de Neolítico de la Península Ibérica, donde analizan el tema de poblamiento Neolítico de la Tierra Llana de Huelva también tomando como base las secuencias estratigráficas de yacimientos relevantes de la provincia de Huelva, entre los que se incluye Papa Uvas (García *et al.* 1996). En el segundo volumen del número monográfico citado con anterioridad, los Dres. Martín Gómez y Campos Jara publicaron un artículo en el que los investigadores incluían el yacimiento de Papa Uvas, “Las estructuras arqueológicas de Papa Uvas en momentos fechadas por su excavador entre el Neolítico Final y el Calcolítico Pleno” (Martín *et al.* 1996: 111), cuando hablan acerca del tránsito hacia las sociedades productoras en la zona de Estuario del Tinto-Odiel (Martín *et al.* 1996).

Contextualización cronológica y cultural

El yacimiento de Papa Uvas se inscribe en el marco cronológico y cultural de la denominada como ‘cultura de recintos de fosos’, que se desarrollada en el occidente europeo en los albores del periodo Calcolítico. Esta cultura se encuentra vinculada al fenómeno del Megalitismo. De manera tradicional, este periodo se ha situado cronológicamente en el momento de transición entre el Neolítico Final y el Calcolítico, aunque las investigaciones más recientes estudian la posibilidad de que esta cultura pueda extenderse hasta el periodo de la Edad de Bronce (Márquez 2016 y Jiménez 2006).

El término ‘cultura de fosos’ se acuña a partir de la reunión científica que tuvo lugar el año 1990, en la que Rosario Lucas Pellicer afirma que los hábitats del suroeste peninsular del periodo del Calcolítico podrían tener relación con los *camps* situados en Francia (Lucas 1990: 120). A partir de esta afirmación, las investigaciones de los asentamientos con estas características en la España se ponen en relación con los *camps* situados en Francia, los *ditched enclosures de Inglaterra*, los *villagi trincerati* en Italia, los *recintos murados* (Marquez 2016) y yacimientos localizados en otros países europeos como Bélgica, Alemania, Moravia, Eslovaquia, Hungría o Grecia (Parkinson 2007). Durante

el tránsito del Neolítico Final hacia el Calcolítico podemos observar en todo el territorio peninsular construcciones megalíticas que producen gran impacto visual y asombro, tanto para los prehistoriadores como para el público general interesado en el patrimonio cultural. Sin embargo, las expresiones culturales de los habitantes del territorio durante este periodo no se limitan a dichas construcciones, sino que podemos encontrar otro tipo de recintos circulares y ovoides, con grandes zanjas en forma de U y V. Los yacimientos que contienen dichas estructuras fueron realizados mediante excavaciones en el terreno y cubiertos como materiales perecederos, que han desaparecido a día de hoy, así que, a la hora de iniciar la búsqueda de este patrón de asentamiento, extendido silenciosamente por todo el occidente europeo, encontramos tan solo las huellas de la excavación en el terreno, en muchas ocasiones borradas por la erosión y la transformación propia del tiempo.

El Dr. Márquez Romero, prehistoriador que dedica parte de su trabajo al esclarecimiento de la funcionalidad de la cultura de fosos, explica así cuál es su objeto de investigación:

Se trata de la cara oculta del megalitismo. Grandes espacios abiertos delimitados por un foso que crea un espacio interior más o menos circular. Supervivientes al paso del tiempo, pero invisibles, ya que una vez dejaron de usarse, fueron rellenados y enterrados con grandes cantidades de tierra, por lo que no se han descubierto hasta hace muy poco tiempo. (PERUMA <https://www.uma.es/sala-de-prensa/noticias/proponen-una-revision-de-la-prehistoria-reciente-europea/>)

El hecho de que encontremos abundantes ejemplos de este patrón de asentamiento a lo largo de toda la geografía peninsular hace que resulte inevitable incluirlo en el discurso de la prehistoria reciente (Márquez 2016).

En el suroeste peninsular, dentro del cual incluimos el yacimiento de Perdigoões situado en Évora, Portugal y el yacimiento de Mas d'Is en Penáguila, Alicante (Bernabeu 2012) encontramos una gran concentración de yacimientos con estas características. A este respecto, el yacimiento de Papa Uvas juega un papel importante, puesto que fue uno de los primeros hallados en la provincia de Huelva (Martín de la Cruz 2015).

El yacimiento más relevante de la zona de la alta Andalucía que se encuentra inscrito en la 'cultura de fosos' es Los Castillejos de la Peña de los Gitanos en Montefrío, Granada. A lo largo de la Cuenca del Guadalquivir se encuentran el Polideportivo de Martos, Marroquíes Bajos o Venta del Rapa en Jaén,

Valencina de la Concepción en Sevilla, La Pijotilla y El Lobo en Badajoz. También encontramos localizados en el Sistema Central algunos de los yacimientos más representativos de este patrón de asentamiento, como son Las Matillas en Alcalá de Henares, Gozquez en San Martín de la Vega, y Fuente de la Mora, Leganés.

Aunque nos encontramos en el mismo marco cronológico y cultural de la Prehistoria reciente con recintos fortificados como la cultura de Los Millares, El Argar, Vila Nova o Zambujal y Cogotas I, resulta necesario establecer una separación entre estos importantes yacimientos con los que denominados yacimientos de hoyos, entre los que se encuentran los mencionados con anterioridad (Márquez 2016).

La interpretación acerca de la funcionalidad de estos yacimientos se encuentra aún envuelta en un aura de misterio y de ello derivan los esfuerzos por parte de los diferentes investigadores para localizar otros yacimientos que sigan este patrón de asentamiento. Este es el caso del grupo de investigación PERUMA dirigido por José Enrique Márquez Romero de la Universidad de Málaga o los esfuerzos de Pedro Díaz del Río Español del CSIC, entre otros. Así, la interpretación de esos yacimientos de hoyos ha pasado por diversos modelos: el modelo defensivo es defendido por la tesis de la presencia de núcleos centrales de población que, debido a su establecimiento continuado desde el Neolítico y hasta el Calcolítico Pleno, tienen por una parte la necesidad de fortificar los espacios de hábitat (Nocete 2001; López 2018). Por otra parte, la interpretación de los yacimientos de hoyos como espacios dedicados a rituales se justifica por la propia inclusión de esta cultura dentro del marco del megalitismo, así como por la aparición de enterramientos de animales de consumo, perro y, en ocasiones, personas (Cámara 1998). Otra interpretación para este patrón de asentamiento es que se trata de estructuras propias del hábitat (Márquez 2016), como es el de Papa Uvas (Martín de la Cruz 2015). Esta tesis acerca de la funcionalidad de los fosos encontrados en estos yacimientos defiende que se trataba de cabañas semienterradas y cubiertas de materiales perecederos que no han llegado hasta la actualidad. Con ello se demuestra también la temporalidad de estos asentamientos que, según demuestran las dataciones, se encuentran ocupados por temporadas, aunque a lo largo de un extenso periodo (Martín de la Cruz 2015). Así pues, la diferencia entre estos yacimientos y los recintos fortificados como Los Millares o Vila Nova es que se produce la excavación de hoyos, la colmatación de estos y el abandono intencionado al final de la actividad. El relleno es variado, tanto dentro de un mismo yacimiento como entre los yacimientos de una misma zona, lo que nos indica que no han sido utilizados como silos ni almacenes, aunque tampoco como basureros (Márquez 2016). Queda demostrado que, como se

indicaba al inicio del párrafo, la funcionalidad de los yacimientos de hoyos no está definida por el momento, sin embargo, la propia acción y características de estos asentamientos nos hablan de una sociedad compleja en pleno proceso de cambio desde el periodo Neolítico hasta la entrada en el Calcolítico.

Según los estudios de los contenidos cerámicos de varios de los cortes del yacimiento de Papa Uvas, así como las secuencias estratigráficas de los mismos y las estructuras documentadas, se muestra una conclusión cronológica donde se subrayan varias fases de ocupación (Martín de la Cruz 1986):

- Fase I: Neolítico Final.
- Fase II: Calcolítico Inicial A y B.
- Fase III: Calcolítico Inicial C.
- Fase IV: Calcolítico Pleno.

La secuencia que corresponde al periodo Neolítico y Calcolítico, deducida a partir de las superposiciones de estructuras y de la tipología cerámica, permitió también concretar la duración de ocupación del yacimiento en 1.000 años aproximadamente (Monge y Martín de la Cruz 1996).

Para confirmar esta cronología se llevaron a cabo dataciones absolutas realizadas sobre carbón, hueso y concha (Martín de la Cruz 2015). A partir de las muestras recabadas de la estructura donde encontramos indicios de las fases IIA, IIB y III, además de las muestras de otra estructura de las Fases I y otras muestras de la fase IV, los profesores Martín de la Cruz y Monge Soares, publican la siguiente secuencia cronológica de ocupación:

Neolítico Final: cronología propuesta: 3700/3600- 3500 Cal. Ane.

Fase IA

- ICEM 1069: 4420±90: 2470±90 a.C. Cal. 3300-2790 (Huesos).
- ICEM 1079: 4420±105: 2470±105 a.C. Cal. 3330-2910 (Conchas). Esta muestra recogida muestra un error porque estaba mal referenciada en el registro 1469 (Castro, et allí 1996).
- ICEM 1081: 4320±105: 2370±105 a.C. Cal. 3070-2790 (Conchas).

Fase IB

- ICEM 1068: 4380±110: 2430±110 a.C. Cal. 3290-2890 (Huesos).
- ICEM 1073: 4390±110: 2440±110 a.C. Cal. 3300-2890 (Conchas).
- ICEM 1075: 4330±110: 2380±110 a.C. Cal. 3080-2880 (Conchas).

Calcolítico Inicial A, B y C: cronología propuesta: 3500/3400-3300/3200 Cal. Ane.

Todas las muestras son de carbón vegetal:

- CSIC-485: 4840±120: 2890±120 a.C. Cal. 3818-3363 B.C.
- CSIC-1880: 4613±33: 2663±33 a.C. Cal. 3514-3409 B.C.
- CSIC-1881: 4503±35: 2553±35 a.C. Cal. 3353-3092 B.C.
- CSIC-1948: 4528±43: 2578±43 a.C. Cal. 3366-3092 B.C.
- CSIC-1949: 4530±43: 2580±43 a.C. Cal. 3367-3092 B.C.

Calcolítico Pleno: Cronología propuesta: 3300/3200-2900/2800 Cal. Ane.

- CSIC-811: 4470±70: 2520±70 a.C. Cal. 3354-3007 B.C. (Carbón).
- CSIC-812: 4480±70: 2530±70 a.C. Cal. 3360-3008 B.C. (Huesos).
- CSIC-814: 4330±50: 2380±50 a.C. (Conchas).
- CSIC-654: 4110±50: 2160±50 a.C. (Conchas). (Martín de la Cruz 2015)

El yacimiento de Papa Uvas, pues, tiene documentadas cuatro fases de ocupación. En la Fase IA, perteneciente al periodo de Neolítico Final, se muestra una amplia variabilidad en los resultados de las muestras (Martín de la Cruz 2015). Este es uno de los argumentos de peso que nos lleva a retomar la cuestión de la ocupación general de yacimiento para revisar las razones de esta desviación sintomática, así como para reforzar las dataciones cronológicas absolutas.

En el yacimiento de Papa Uvas encontramos estructuras en forma de zanjas de pequeñas dimensiones, de 1,50 m de anchura máxima y 1,30 de profundidad máxima, con perfiles en U o en V con el vértice redondeado, con plantas curvas y sinuosas denominadas estructuras 3A cortadas por otras zanjas, de mayor envergadura, las 3B, con dimensiones que alcanzaban los 4 m de anchura y los 2,50 de profundidad y con sección en V y plantas alargadas, ligeramente curvas, que pudimos seguir por más de cien metros, así, se pueden separar por superposición estratigráfica dos estructuras distintas, cada una de ellas con su propia secuencia y contenidos (Martín de la Cruz 1985 y 1986). En la campaña de 1994 se encontró una nueva estructura con unas dimensiones superficiales en torno a 2,40 m, situado de manera intermedia entre las fases 3A y 3B con una profundidad de 0'73m, que por sus características se le denominó 3C, al no poder fecharla con precisión (Lucena y Martín de la Cruz 2003).

Las fases II y III de Calcolítico Inicial se caracterizan por las zanjas de 5 a 6 metros de anchura con sección en V que oscila en profundidad entre los 2'40 y los 2'60 metros de anchura en la parte superior, con 5-6 m de anchura en la zona superior, una profundidad que oscila entre los 2,40-2,60 m. La secuencia estratigráfica y la diferencia

de materiales arqueológicos permitió elaborar una diferencia dentro de la fase, uno caracterizado por frecuencias en torno al 18-19 % de formas con línea de carenación media y baja sin engrosar, Fase IIA; y otro, con frecuencias que llegan a superar el 45 %, con formas carenadas medias y altas mejor representadas y más de la mitad engrosadas, Fase IIB (Martín de la Cruz 1986).

La excavación de una estructura semejante, en el sector C, documenta una frecuencia de formas carenadas que siguen manteniendo a tendencia a elevar la línea de carenación, pero ahora disminuyendo su porcentaje, situándose en torno al 26-27 %. Estas diferencias nos llevaron a plantear una fase avanzada dentro del Calcolítico Inicial, la Fase III (Martín de la Cruz 2015).

La Fase IV, perteneciente al Calcolítico Pleno, se encuentra documentado por la amplitud exponencial de las zanjas y perfil en V. A ello, se añade para documentar esta última fase de ocupación el desplazamiento de su localización hacia el NO, y la disminución porcentual en las formas carenadas y la aparición de los primeros platos con bordes engrosados.

En el sector B, se documentaron dos estructuras excavadas en el suelo con planta ovoide y circular respectivamente, con contenidos que podían fecharse en un momento avanzado del Bronce Final, entre el 800-750 a.C. Ello supondría la fase V de Papa Uvas, muy alejada cronológica y culturalmente de las primeras fases de ocupación (Martín de la Cruz 1993: 226-227).

Las estructuras, denominadas 5, (Lucena y Martín de la Cruz 2003) aparecen en la superficie de todo el yacimiento y a raíz de una publicación referente a las fases cronológicas del yacimiento de La Orden-Seminario (Huelva), debemos ponerlas valor de nuevo, puesto que la simplicidad de las zanjas, de su orientación y anchura, así como la escasez de material arqueológico, podrían demostrarnos, al igual que en La Orden Seminario, una explotación agrícola destinada quizás al cultivo de la vid (Vera y Echevarría 2013).

Las denominadas estructuras 4, tienen tamaños, profundidades, rellenos, cantidades de sedimentos y coloraciones distintas de modo que, aunque se encuentran recogidas bajo la misma nomenclatura tienen cronología y funcionalidad distinta (Martín de la Cruz 1986: 212-213). Esta afirmación se volvió a confirmar a partir de la campaña de urgencia ejecutada en el año 1994 (Martín de la Cruz y Lucena 1994: 153).

Nueva aproximación arqueométrica y revisión del yacimiento

El motivo por el que nos hemos decidido a ejecutar una revisión metodológica del yacimiento de Papa Uvas es porque consideramos que merece una actualización de

los materiales y una revisión de los modos de trabajo de campo, así como una puesta al día de los materiales y los restos materiales de la excavación.

Con el fin de estudiar el yacimiento de Papa Uvas al completo, acometiendo una revisión mediante los métodos de la arqueometría y la digitalización con soportes informáticos y Sistemas de Información Geográfica, hemos iniciado una conversión de la planimetría en soporte analógico a soporte digital. Para ello hemos empleado el software de diseño asistido, AutoCAD 2021 para digitalizar la planimetría general a partir de la planimetría general de 1980³ y los planos y diarios de excavación elaborados durante las campañas de excavación desde el año 1976. En dicha planimetría hemos reflejado, a través de la utilización de esta tecnología digital de última generación, las cotas, las curvas de nivel, eje de coordenadas del yacimiento SN y EW y los cuatro sectores en los que se divide la planimetría A, B, C y D.

Así, hemos digitalizado todos las plantas y secciones de 190 cortes. Estos cortes son en su mayoría de 5 por 5 metros excavados compartimentados por testigos de un metro de ancho. De este modo, se han digitalizado 48 cortes del sector A, 132 cortes del sector B. 10 cortes del sector C.

Hemos decidido llevar a cabo una descripción de los cortes implementados a partir de las fases cronológicas del yacimiento y las estructuras descritas por el profesor Martín de la Cruz (Martín de la Cruz 1985). En este trabajo describe tres tipos de estructuras: Estructura 2 ovoide con sección en forma de U y V; Estructura 3 alargadas con paredes inclinadas y sección en forma de V; Estructura 4 circulares con sección en forma de U.

De los cortes que se encuentran documentados con material y planos de trabajo durante la excavación, total 194, se encuentran documentadas las estructuras datadas en el periodo Neolítico en los cortes: Sector A: A-7.4, A-10.1, A-11.3, B-10.2, B-10.4, B-11.2, B-11.4. Sector B: A: A-7.3, A-10.2, A-10.4, A-11.2, B-11.1, E-12.4, E-13.2, E-13.4, E-14.1, E-14.2, E-14.4, E-15.2, E-15.4, F-10.1, F-10.3, F-10.4, F-11.1, F-11.3, F-11.4, F-12.1, F-12.3, F-13.1, F-13.3.

Las estructuras alargadas, según el trabajo del profesor Martín de la Cruz (Papa Uvas II 1986) denominadas estructura 3, datadas en el periodo de Calcolítico Inicial y Calcolítico Pleno. Los cortes documentados con material y planos de los cortes del periodo de Calcolítico Inicial son: Sector A: A-1.2, A-1.4, A-3.4, A-4.2, A-5.2, A-5.4, A-6.2, A-6.4, A-7.4, A-8.2, A-8.3, A-8.4, A-9.1, A-9.3,

³ Plano Taquimétrico del Yacimiento Arqueológico de Papa Uvas en el Término Municipal de Aljaraque, Huelva. A. Esteban (Ing.). Escala 1:500.



Figura 1. Plano general del yacimiento de Papa Uvas. Versión digitalizada

A-10.1, A-10.2, A-10.3, A-10.4, B-7.1/B-7.3, B-8.2, B-8.4, B-9.2, B-9.4, B-10.2, C-5.3, D-7.2. Sector B: A-5.3, A-6.3, A-8.1, A-8.3, A-9.1, A-10.1, A-10.3, A-10.4, A-11.1, A-11.2, A-11.3, A-11.4, A-12.1, A-12.2, A-12.4, B-12.1, B-12.3, B-13.1, D-7.2, D-7.4, D-9.3, D-13.4, D-15.2, D-15.4, D-16.2, E-9.4, E-10.2, K-16.1. Sector C: D-3.2, E-3-1, E-2.1, E-2.3, E-4.3, E-4.4, F-2.2, F-2.4.

Pertencen también a Calcolítico Inicial, según los análisis obtenidos de las muestras (Lucena y Martín 1997) los cortes excavados en la campaña del año 1994.

Con respecto a las estructuras de Calcolítico Pleno documentadas en la planimetría y confirmadas por el material arqueológico y los planos de los que disponemos: Sector B: F-13.1, F-13.2, F-14.2, G-11.1, G-11.2, G-11.3, G-11.4, G-12.1, G-13.1, G-13.2, G-14.1, G-14.3, H-9.4, H-11.1.

Las estructuras circulares o estructuras 4 (Martín de la Cruz 1986) son características de los yacimientos en los que se incluye el yacimiento arqueológico de Papa Uvas y han sido detectadas en los cortes excavados en las campañas de trabajo desde 1976 hasta 1989: Sector A: A-1.4, A-2.2, A-7.2, A-7.3, A-8.1. Sector B: A-2.1, A-5.3, C-4.1, C-4.3, C-4.4, D-7.2, D-7.4, D-9.3, D-13.4, E-9.4, E-10.2, F-12.4, K-16.1. Sector C: D-3.1, E-3.1, F-2.2. En la campaña del año 1994 se detectaron dos nuevas estructuras 4 en el corte D-1 del sector B.

Las estructuras ovales denominadas estructura 2 solo se encuentran localizadas en los cortes Sector A: A-6.2. Sector B: F-9.1, F-9.3.

El resto de los cortes no tienen información suficiente para aportar información cronológica, aunque sí que tenemos planos e información del trabajo de campo. También hemos encontrado restos de una zanja romana en la planimetría, que se encuentra localizada en una veintena de cortes, en su mayor parte del sector B.

Por nuestra parte hemos ejecutado la inclusión digital de algunos cortes que se encontraban tan solo dibujados o no aparecían en la planimetría original. Sector A: A-1.2, A-1.4, A-2.4, A-3.2, A-3.4, A-9.2, A-11.1, A-11.4, A-12.2, A-12.4, B-12.4. Sector B: A-8.1, A-8.3, A-9.1, A-13.2, B-11.3, C-4.2, D-4.1, D-4.3, D-7.1, D-7.3, D-8.3, D-9.4, D-10.2, D-15.2, E-7.4, E-8.3, E-9.1, E-9.2, E-9.3, E-14.1, F-7.3, F-11.2, F-14.4, G-7.3, G-11.1, G-11.2, H-10.3, I-9.4, J-9.3, J-10.1. Sector C: D-3.2, E-4.4.

A lo largo de nuestra revisión de la planimetría del yacimiento, hemos detectado una excavación ejecutada en extensión, al contrario que el resto de los cortes que se presentan excavados con una separación por testigos de un metro de anchura. Esta parte de la excavación no se encuentra localizada en planimetría general del yacimiento. Sin embargo, a través de la contrastación

empírica de los datos de los cortes y la orientación de la misma se ha localizado al sur del testigo del corte del sector B F-12.1. En este caso contamos con una excavación sistemática de 20 por 6 metros, una secuencia estratigráfica y material arqueológico de la que esperamos extraer más información en el futuro.

En nuestro trabajo de revisión de la planimetría general del yacimiento de Papa Uvas, vemos necesario retomar en el estudio de unas marcas superficiales que recorren todo el yacimiento. Estas fueron denominadas en investigaciones anteriores como estructuras 5 (Lucena y Martín de la Cruz 2003) y las encontramos localizadas en los siguientes cortes: Sector A: A-1.4, A-2.2, A-5.2, A-5.4, A-7.2, A-7.3, A-7.4, A-8.1, A-8.2, A-8.3, A-8.4, A-9.1, A-9.2, A-9.3, A-9.4, A-10.1, A-10.2, A-10.3, A-10.4, A-11.1, A-11.2, A-11.3, A-11.4, A-12.2, A-12.4, B-8.2, B-9.2, B-9.4, B-10.2, B-10.4, B-11.2, B-11.4, B-12.2, B-12.4, D-7.2. Sector B: A-2.1, A-5.3, A-7.3, A-8.1, A-8.3, A-9.1, A-10.1, A-10.2, A-10.3, A-10.4, A-11.1, A-11.2, A-11.3, A-11.4, A-12.1, A-12.3, A-12.4, A-13.1, A-13.2, B-10.3, B-11.1, B-11.3, B-12.1, B-12.3, C-4.1, C-4.2, C-4.3, C-10.4, D-4.1, D-4.3, D-7.1, D-7.2, D-7.3, D-7.4, D-8.1, D-8.2, D-8.3, D-8.4, D-9.1, D-9.2, D-9.3, D-10.1, D-10.2, D-10.3, D-11.1, D-11.3, D-13.2, D-13.4, D-15.2, D-15.4, D-16.2, E-7.3, E-7.4, E-8.3, E-8.4, E-9.1, E-9.2, E-9.3, E-9.4, E-10.1, E-10.3, E-10.4, E-11.1, E-11.2, E-11.4, E-12.4, E-13.2, E-13.3, E-13.4, E-14.1, E-14.2, E-14.4, E-15.1, E-15.2, E-15.4, F-8.3, F-9.1, F-9.3, F-11.2, F-11.3, F-11.4, F-13.1, F-13.2, F-13.3, F-13.4, F-14.1, F-14.2, F-14.4, G-11.2, G-11.3, G-11.4, G-14.3, H-9.4, H-10.3, J-9.3, J-10.1, J-14.4, J-15.2, J-15.4, J-16.2, K-16.1. Sector C: D-3.1, E-3.1, E-3.2, E-4.4.

La situación en la que se encuentran dichas huellas en el yacimiento, la coloración que presentan, así como su orientación sugieren una similitud con las marcas de cultivo estudiadas en el yacimiento cercano de la Orden-Seminario (Vera y Echevarría 2013). En un futuro cercano pretendemos recuperar el material arqueológico y antracológico de dichas huellas para realizar dataciones y por una parte confirmar la cronología de las mismas y por otra, confirmar la hipótesis de un patrón de cultivo entre ambos yacimientos. y establecer una vinculación entre Papa Uvas y La Orden-Seminario.

Conclusiones

En este estudio preliminar del ejercicio de revisión y puesta al día del yacimiento de Papa Uvas que estamos llevando a cabo, de la mano del propio director de la excavación desde 1985, el profesor Martín de la Cruz, hemos podido demostrar que el yacimiento es una fuente aun inagotable de información a la hora de arrojar luz y conocer tanto los diferentes periodos de la Prehistoria Reciente, como la tan ansiada funcionalidad de los yacimientos de hoyos, entre los que se cuenta este yacimiento arqueológico. Del mismo modo, también hemos plasmado nuestra humilde aportación

al objeto de estudio, así como adelantado las futuras vías de investigación mediante las que pretendemos seguir avanzando en el conocimiento profundo de este yacimiento y la cultura de hoyos en que se inscribe.

Como hemos expuesto en este trabajo, hasta el momento ya hemos conseguido avanzar, de manera modesta, el estudio del yacimiento, al aportar nuestra propia digitalización y puesta al día del material arqueológico y el material de campo.

Los primeros frutos de nuestros esfuerzos investigadores consisten en haber rescatado alguna información, que si bien, estaba perfectamente documentada, no se encontraba entre los materiales que se habían considerado hasta este momento como básicos para el estudio del yacimiento. Como ejemplo paradigmático hemos detectado un campo de huellas de coloración oscura que se extiende por todo el yacimiento y que estudiaremos con mayor detenimiento en un periodo de tiempo próximo con los materiales de los que disponemos, para estudiar y confirmar si pertenecen a la misma periodización y forma de cultivo que las huellas de cultivo encontradas en el yacimiento de la Orden Seminario. Para concluir, hemos detectado una parte de trabajo de campo en extensión que no se encontraba reflejada en la planimetría, en la que encontramos abundante material arqueológico, una secuencia estratigráfica completa y un campo de huellas que debemos definir como útil para el estudio del yacimiento.

Bibliografía

- Barrios, J., L. Montealegre, J. C. Martín de la Cruz, A. M. Lucena y J. M. Lucena 2005. Repertorios materiales de Papa Uvas (Aljaraque, Huelva) en P. Arias (ed.) *Actas del III Congreso de Neolítico en la Península Ibérica*: 369-372. Santander: Universidad de Cantabria.
- Cámara Serrano, J. A. 1998. Bases teóricas y metodológicas para el estudio del ritual funerario utilizado durante la Prehistoria Reciente en el Sur de la península Ibérica. Tesis doctoral. Granada: Universidad de Granada.
- Cámara Serrano, J. A. y R. Lizcano 1995. Ritual y sedentarización en el yacimiento del Polideportivo de Martos (Jaén). *Rubricatum. Revista del Museo de Gavà* 1: 313-322.
- Campos, P. 1999. Carta Arqueológica del Término Municipal de Aljaraque (Huelva). *Anuario Arqueológico de Andalucía*. Sevilla: Diputación Provincial.
- Castro, P. V., R. Micó y E. Sanahuja Yll 1965. Genealogía y cronología de la Cultura de Cogotas I: el estilo cerámico y el grupo de Cogotas I en su contexto arqueológico *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología* 61:51-118.
- Castro, P. V., V. Lull y R. Micó 1996. *Cronología de la Prehistoria Reciente de la Península Ibérica y Baleares* (c. 2800-900 cal ANE). Volumen 652. Oxford: British Archaeological Report.
- Díaz del Río, P. 2003. Recintos de fosos del III Milenio A. C. en la Meseta Peninsular. *Trabajos de Prehistoria* 60 (2):61-78.
- Echevarría, A. 2003. Contextualización del Yacimiento de la Orden-Seminario (Huelva). Tesis de Licenciatura. Huelva: Universidad de Huelva.
- Ferrer, J. E. 1997. La Necrópolis megalítica de Antequera. Proceso de recuperación arqueológica de un paisaje holocénico en los alrededores de Antequera, Málaga. *Baetica. Estudios de Arte, Geografía e Historia* 19: 351-370.
- García, J. M., J. M. Campos, J. Castiñeira, F. Gómez y F. Borja 1995. Aproximación al poblamiento Neolítico de la tierra llana de Huelva. *Rubricatum. Revista del Museu de Gavà* 2: 639-645.
- Garrido Roiz, J. P. 1971. Los poblados del Bronce I Hispánico del estuario del Tinto-Odiel y la secuencia cultural megalítica en la región de Huelva. *Trabajos de Prehistoria* 28: 93-118.
- Garrido, E. y Vera, J. C. (2015) Análisis espacial, contextual y funcional de un conjunto de estructuras domésticas del III milenio A.C. del yacimiento de la Orden-Seminario (Huelva) *Revista Atlántica-mediterránea de prehistoria y arqueología social* 17: 149-159.
- Gómez Pascual, J. M., J. C. Martín de la Cruz, P. Chaves y M. T. Álvarez 1985. Nueva Interpretación sobre los poblados en el estuario del Tinto-Odiel. Huelva. *Huelva Arqueológica* 7:161-206.
- Gómez Toscano, F. 2008. Cerámicas del Bronce Final en Huelva (1200-600 a.C.). Nueva tipología para explicar su amplitud cronológica. *Revista Tabona* 16: 85-100.
- Gómez Toscano, F., J. M. Campos, F. Borja, J. Castiñeira, F. y J. M. García. 1994. Territorio y Ocupación en la Tierra Llana de Huelva. In J. M. Campos (ed.) *Arqueología en el entorno del Bajo Guadiana. Actas del Encuentro Internacional de Arqueología del Suroeste*: 329-350. Huelva: Universidad de Huelva.
- Hurtado, V. 1979-1980. Los ídolos calcolíticos de La Pijotilia (Badajoz). *Zephyrus* 30-31:165-204.
- Instituto Geográfico y Catastral (2021). *Hoja 999 de 1/125000*. Madrid: Ministerio de Cultura.
- J, Rodríguez, y J. C. Vera 2015. Geo-arqueología en el estuario de Huelva: evolución holocena y poblamiento *Geo-guías* 10: 217-247.
- Jiménez Jaimez, V. y J. E. Márquez Romero 2006. Aquí no hay quien viva. Sobre las casas-pozo en la Prehistoria de Andalucía durante el IV y el III Milenios A. C. *Spal* 15: 39-49.
- Lucas Pellicer, R. 1990. Mundo ritual y religioso. Problemática en V. Hurtado (dir.) *El Calcólítico a debate. Reunión de Calcólítico en la Península Ibérica*: 117-121. Sevilla. Conserjería de Cultura.
- Lucena, A y R. M. Martínez 2004. Constructores de fosos, campos de silos y fondos de cabaña del sur de la Península Ibérica. Reflexiones en torno a su vida y su muerte *Historiae* 1:16-35.

- Lucena, A. J. C. Martín de la Cruz, J. Barrios y L. Montealegre 2004. Los análisis de pastas cerámicas: métodos, problemas resueltos y utilidades. *Revista de Arqueología* 273: 38-45.
- Lucena, A. y J. C. Martín de la Cruz 2005. Hacia una visión integrada del hábitat de Papa Uvas (Aljaraque, Huelva) en P. Arias (ed.) *III Congreso de Neolítico en la Península Ibérica*: 591-599. Santander Universidad de Cantabria.
- Lucena, A., J. C. Martín de la Cruz, J. M. Lucena, J. Barrios y L. Montealegre 2005. Aportaciones a la definición de los modelos de hábitat a partir de la determinación mineralógica de cerámicas: Neolítico Final en Papa Uvas (Aljaraque, Huelva) en P. Arias (ed.) *III Congreso de Neolítico en la Península Ibérica*: 527-533. Santander: Universidad de Cantabria.
- Márquez Romero, J. E y Mata Vivar, E 2016. ¿Qué cosa es esa llamada recinto de fosos? Una revisión crítica a un concepto arqueológico en formación. *Anejos a CuPAUAM, Homenaje a la profesora Concepción Blasco Bosqued* 2: 39-48.
- Márquez Romero, J. E y V. Jiménez Jaimez. 2010. *Recintos de fosos. Genealogía y significado de una tradición en la Prehistoria del suroeste de la Península Ibérica (IV-III milenios A. C.)*. Málaga: Universidad de Málaga.
- Márquez Romero, J. E. 2003. Recintos prehistóricos atrincherados (RPA) en Andalucía (España): Una propuesta alternativa. En S. Oliveira (ed.) *Recintos Murados Da Pre Historia Recente*: 269-284. Porto-Coimbra: Universidades de Porto-Coimbra.
- . 2015. A dos metros bajo tierra. Pensando los yacimientos prehistóricos de hoyos. *ARPI. Homenaje a Rodrigo Balbín Behrmann* 3: 224-237.
- Martín de la Cruz, J. C. 1984. Precisiones en torno a la cronología antigua de Papa Uvas (Aljaraque, Huelva). *Clio/Arqueología, Revista da Uniarch* 1:93-104.
- . 1985. Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de Papa Uvas (Aljaraque, Huelva) en *Itinerarios arqueológicos de la Provincia: San Bartolomé (almonte) y Papa Uvas (Aljaraque)*. Huelva: Junta de Andalucía.
- . 1985. *Papa Uvas I. Campañas de 1976 a 1979. Excavaciones arqueológicas en España*. Volumen I. Madrid: Ministerio de Cultura.
- . 1986. *Papa Uvas II. Campañas de 1981 a 1983. Excavaciones Arqueológicas de España*. Volumen II. Madrid: Ministerio de Cultura.
- . 1986. Aproximación a la secuencia de hábitat en Papa Uvas (Aljaraque, Huelva) en F. Olmedo (coord.) *Actas del Congreso Homenaje a Luis Siret (1934-1984) Cuevas de Almazora*: 227-242. Sevilla: Conserjería de Cultura.
- . 1989. L'insediamento neolitico e calcolitico di Papa Uvas en G. L. Simone (ed.) *Interpretazione funzionale dei Fondi di Capanna di età preistorica*: 82-90. Milán: Istituto Italiano per l'Archeologia Sperimentale.
- . 1993. El Poblamiento Pre y Protohistórico de Aljaraque, Huelva en J. Mangas y J. Alvar (eds.) *Homenaje a José María Blázquez*: 1: 217-242. Madrid: Ediciones Clásicas
- . 1994. Avance a la discusión sobre medio ambiente en la prehistoria. La relación vegetación-fauna en Papa Uvas (Aljaraque, Huelva) en J. M. Campos (ed.) *Arqueología en el entorno del Bajo Guadiana. Actas del Encuentro Internacional de Arqueología del Suroeste*: 201-208. Huelva: Universidad de Huelva.
- . 1997. Types of fortification in sites in southern Italy and Spain during the Neolithic and Copper ages en A. B. Knapp (ed.) *Encounters and Transformations the Archaeology of Iberian in Transition*: 15-24. Sheffield: Sheffield Academic Press.
- . 2015. Los Tiempos de Papa Uvas en J. M. García Roncón y L. Pérez Iriarte (eds.) *Homenaje a Juana Bedía*: 57-71. Sevilla: Diputación provincial.
- Martín de la Cruz, J. C. y A. M. Lucena. 2003. Vsiones y revisiones de Papa Uvas (Aljaraque, Huelva) en S. Oliveira (ed.) *Recintos Murados Da Pre-Historia Recente*: 285-306. Porto-Coimbra: Universidades de Porto-Coimbra.
- Martín de la Cruz, J. C. y A. M. Lucena. 2003. Problemas metodológicos e interpretativos que plantean los depósitos sedimentarios del yacimiento arqueológico de Papa Uvas (Aljaraque, Huelva). *Trabalhos de Antropología e Etnología* 43 (1-2): 151-170.
- Martín de la Cruz, J. C e I. Jabalquinto. 2018. Los moluscos en la dieta alimentaria de Papa Uvas en P. Jara (ed.) *Arqueología y Territorio en la provincia de Huelva*: 97-136. Huelva: Diputación de Huelva.
- Martín, J y P. Campos 1996. El proceso de adquisición y consolidación de estrategias productoras en el entorno fluvio-marítimo. El estuario Tinto-Odiel (Huelva) como referencia. *Rubricatum. Revista del Museu de Gavá. I Congrés del Neolitic de la Peninsula Iberica. Formació i implantació de les comunitats agricòles* 1: 109-114.
- Menéndez, J. y F. Florschütz 1964. Resultados del análisis paleobotánico de una capa de turba en las cercanías de Huelva (Andalucía). *Estudios Geológicos* 10:183-186.
- Monge, A y J. C. Martín de la Cruz 1995. Cronología absoluta Papa Uvas do Neolítico Final. *Rubricatum* 1: 655-658.
- Nocete Calvo, F. 2001. *Tercer milenio antes de nuestra era. Relaciones y contradicciones centro/periferia en el Valle del Guadalquivir*. Bellaterra. Barcelona.
- Parkinson, W. A. 2007. fortifications and enclousures in European Prehistory: A Cross-Cultural Perspective. *Journal of Archaeological Research* 15(2): 97-141.
- Pavón Soldevilla, I. 1995. Bases estratigráficas para una revisión cronológica del Bronce del Suroeste: el corte 3 de la umbría del cerro del Castillo de Alange (Badajoz). *Extremadura Arqueológica* 5: 81-96.
- Ruiz, D. y J. C. Martín de la Cruz 1977. Noticias preliminares sobre los materiales del yacimiento de Papa Uvas (Aljaraque, Huelva). *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de UAM* 4: 35-48.
- Vera, J. C y A. Echevarría. 2013. Sistemas Agrícolas del I Milenio a. C en el yacimiento de La Orden-Seminario

de Huelva. Viticultura protohistórica a partir de análisis arqueológico de las huellas de cultivo en S. Celestino y J. Blánquez (eds.) *Patrimonio Cultural de la Vid y el Vino: 2*: 95-108. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.

Marcadores de exhibición de poder y de manipulación ideológica en la formación económico-social calcolítica del entorno territorial de la Bahía de Lagos

Elena Morán

Câmara Municipal de Lagos. Centro de Arqueología da Universidade de Lisboa (UNIARQ).

Rui Parreira

Direção Regional de Cultura do Algarve. Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa (Uniarq).

Entre las sierras y la Bahía de Lagos: un territorio en transformación

En torno a la Bahía de Lagos, en el extremo Suroeste Peninsular, el asentamiento de comunidades humanas estables entre mediados del cuarto y finales del tercer milenio anterior al inicio de la era cristiana debe mucho a la variedad de recursos que comporta el territorio y a la posibilidad de usar los cursos de agua como vías de comunicación.

En un intervalo de tiempo que abarca la segunda mitad del cuarto y los inicios del tercer milenio a.n.e., la red de asentamientos, con espacios de vivienda diferenciados, dio origen a arquitecturas funerarias diversificadas, con mayor o menor monumentalidad, cuya posición cronológica está indicada principalmente por la presencia en los ajuares funerarios de placas de pizarra grabadas, alfileres de hueso con cabeza acanelada, láminas de sílex con filos retocados, geométricos y puntas de flecha de base cóncava en sílex e instrumentos de piedra dura pulimentada (hachas, azuelas y formones). En este ámbito, se evidencian hipogeos conteniendo depósitos funerarios colectivos, como los que fueron objeto de excavaciones antiguas en Torre [CNS 18700]¹ o fueron sumariamente registrados en Hortinha [CNS 820] y en Portimão, en la Rua Dr. Ernesto Cabrita [CNS 18698], en la Quinta do Amparo [CNS 18699] y en Estrada das Oliveiras [CNS 16082], o como los que fueron más metódicamente excavados en Monte Canelas [CNS 7271].

Por su presencia discreta, estas criptas funerarias abiertas en el subsuelo rocoso contrastan desde luego con la monumentalidad de los edificios tumulares con estructuras de tipo dolménico pertenecientes al mismo intervalo de tiempo: en Alcalar, el monumento

Alcalar 1 [CNS 11310] es un dolmen de cripta poligonal y corredor alargado envuelto por un *cairn* de piedras de calcáreo sueltas y amontonadas; hacia el sur del Moinho da Rocha [CNS 5945], Estácio da Veiga referenció unos montículos artificiales que indicarían la presencia de una necrópolis megalítica; igual, Estácio da Veiga registró un dolmen semidestruido en el Monte da Rocha/Quinta da Lameira [CNS 7269]; y también otro en Cerro Grande/Quinta da Luz [CNS 953; CNS 1691], a poniente de Lagos; en Bensafrim [CNS 1220] (ver también Viana y Formosinho, 1942: 389; Leisner y Leisner 1959: 261), hay noticias de dos dólmenes de cámara circular y base megalítica. Este mismo panorama incluye también el uso funerario de cuevas naturales, como el Algueirão de Mulher Morta/Cerro do Algarve [CNS 2712; CNS 18647], a poniente de Alcalar, y la gruta de Ibne Amar [CNS 340], ya en la orilla izquierda del Arade.

En las décadas de 1940 y 1950, José Formosinho, Veiga Ferreira y Abel Viana fueron dando a conocer un conjunto de necrópolis megalíticas que excavaron en las proximidades de las Caldas de Monchique, en la vertiente meridional de la sierra (Leisner y Leisner 1959: 263-272; Gonçalves 1989: 62-68; Tavares da Silva 2008). Las comunidades humanas que allí tumularon presentan diferencias en la cultura material pero mantuvieron seguramente relaciones próximas de interdependencia con las comunidades coetáneas establecidas en el barrocal y en la orla litoral. El aparente retraso es antes reflejo de una bolsa con fuerte personalidad cultural, resistente a las mudanzas a que los grupos establecidos en el litoral y en las tierras ribereñas mostraban mayor abertura.

A partir de 2800 a.n.e., y a lo largo de unos seis siglos, fue el asentamiento de Alcalar que nuclearizó la red de poblamiento establecida en todo el entorno de la Bahía de Lagos, asumiendo una posición hegemónica (Morán 2008, 2014 y 2018) en un territorio habitado por grupos humanos dispersos en pequeños hábitats en los terrenos ribereños, en el barrocal y en las vertientes meridionales de la Sierra de Monchique, un paisaje

¹ Los sitios mencionados a lo largo del texto se identifican entre paréntesis rectos con su número de CNS (Código Nacional de Sitio) en el inventario del Portal do Arqueólogo de la Direção-Geral do Património Cultural portuguesa, que incluye las correspondientes referencias bibliográficas y es accesible en línea en <https://arqueologia.patrimoniocultural.pt/index.php?sid=sitios>.

humanizado que se extendía por el *hinterland* de la orla costera.

La intensificación de la explotación de los suelos obligaría, por un lado, al crecimiento de los grupos humanos, lo que implicó un mayor esfuerzo reproductivo para las mujeres, de donde se infiere que la propiedad sobre la reproducción adquirió una creciente relevancia (Estévez *et al.* 1998; Pérez Rodríguez 2008; Ramos Muñoz *et al.* 2010). Pero impondría, por otro lado, una organización y planeamiento de la producción, asumiendo el asentamiento de Alcalar como centro de almacenamiento y distribución de productos diversificados, obtenidos a través de la tributación del trabajo de los grupos establecidos en el territorio. Estas circunstancias, posibilitando a toda la comunidad acceder al consumo de productos distintos de aquellos que eran producidos por cada uno de sus elementos, aparentaban ser un progreso en la economía y bienestar de todos. Pero proporcionaron la emergencia de élites poderosas, que procuraban afirmar-se a través de la

ostentación de bienes materiales, conducir el proceso de producción y reproducción social, y controlar los sistemas de contabilidad del tiempo y de la marcación de las celebraciones festivas y rituales ritmados por los ciclos astrales, intermediando entre las divinidades y los beneficiarios de sus favores (Morán 2014 y 2018).

Asumiendo un papel social de garantes de la cohesión de las comunidades, las elites que controlaban el territorio en torno de la Bahía de Lagos se promovieron socialmente a través del crecimiento de la población subordinada, de la segregación de las áreas de vivienda y de almacenaje de los excedentes, de la ‘monumentalización’ de los recintos de hábitat y de la ‘necropolización’ de espacios periféricos del asentamiento central con edificios monumentales de uso funerario y ceremonial (para los conceptos de monumentalización y necropolización (Jorge 1986)).

Los cambios socioeconómicos que se reflejan en la transformación de la cultura material señalan la

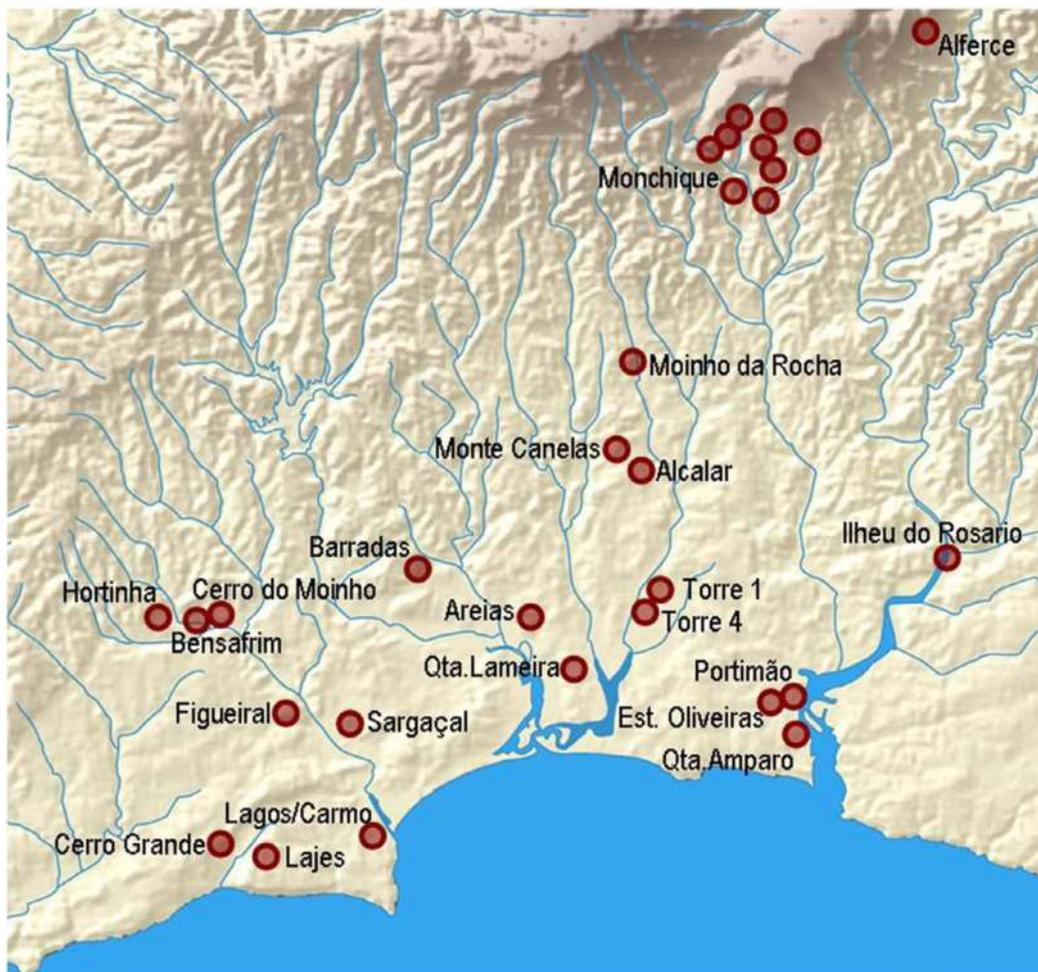


Figura 1. Locales con ocupación calcolítica en torno a la Bahía de Lagos a occidente del río Arade.

formación social clasista inicial (Bate 1984) y hacen remontar al 3.º milénio a.n.e. el establecimiento de la política formalmente organizada y la formación prístina del estado en el extremo Sudoeste del espacio atlántico-mediterráneo (Arteaga 2000; Nocete 2001).

La organización del centro de poder: espacio habitacional y arquitectura ceremonial

El espacio habitacional

En el intervalo de tiempo entre 2800 e 2200 a.n.e., el asentamiento de Alcalar se extendió por un área de cerca de 25 hectáreas señalada por un complejo de recintos delimitados por trincheras y taludes, circundando áreas funcionales de vivienda y áreas relacionadas con la explotación de la tierra (agricultura y pastoreo), la producción artesanal y el almacenamiento de los productos acumulados.

Ocupando una posición central en su entorno territorial, el poblado calcolítico de Alcalar (así denominado desde su nueva identificación en 1975 (Arnaud y Gamito 1978; Silva y Soares 1976-77) corresponde a una amplia área de habitación, producción y almacenamiento dado a conocer por Veiga (1889) pero identificado sólo a mediados de la década de 1970 sobre una superficie amesetada que se destaca sobre las vegas circundantes. Las prospecciones geofísicas y la evidencia de los sondeos arqueológicos revelan una zonificación del área habitacional y productiva demarcada por cercas múltiples con fosos excavados en el subsuelo calcáreo y acompañados de taludes de tierra, empalizadas y muros de piedra. En el interior de esos recintos se evidencian viviendas construidas en piedra, barro y materiales de origen vegetal, dispositivos para captación y reserva de agua (canales y tanques) y una inmensa cantidad de hoyos que interpretamos como silos de almacenamiento de productos consumibles, que tuvieron un último uso como basurero o fueron, finalmente, usados como contenedores de depósitos de abandono. El conjunto de fechas de radiocarbono obtenidas sobre huesos y conchas son indicadores de una plena ocupación del poblado calcolítico de Alcalar en un intervalo de tiempo situado entre el primer cuarto y los inicios del último cuarto del tercer milenio a.n.e.

Un último período de ocupación, a partir de 2200 a.n.e., corresponde al Calcolítico Final / Edad del Bronce Inicial (equivalente al llamado 'Horizonte de Ferradeira'), evidenciado por la colmatación de por lo menos una parte del dispositivo de trincheras y por la edificación de casas de planta sub-rectangular alargada, que llegan a alcanzar 8 m de longitud, ligeramente rebajadas en el suelo y con paredes de barro asentadas en una fundación ancha de albañilería de piedra, ocupación que antecede el abandono del poblado en el primer cuarto del segundo milenio a.n.e.

La arquitectura ceremonial

El asentamiento calcolítico se extendió hacia una necrópolis formada por varias agrupaciones de edificios tumulares con áreas ceremoniales conexas, formando, sobre todo por el lado norte, una cintura monumental vinculada a la orografía de las elevaciones que circundan el hábitat. Estos núcleos corresponden, de poniente para naciente, a: Vidigal Velho, que agrupa los monumentos 12 y 13; Alcalar Oeste, integrado por los monumentos 8, 11, 14, 15 y 16; Alcalar Centro, que agrupa los monumentos 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 10, Alcalar Este, que agrupa los monumentos 7 y 9, y Monte Velho 1, 2 y 3 (Leisner y Leisner 1943; 1959; Morán 2014 y 2018).

La necrópolis megalítica de Alcalar es resultado de un alargado proceso de 'necropolización' que combina arquitecturas 'cerradas' (un conjunto organizado de edificios tumulares con dispositivos litúrgicos, de inhibición de acceso y de condenación) y arquitecturas 'abiertas' (espacios ceremoniales en el exterior de los edificios tumulares).

Los edificios tumulares adoptan un modelo arquitectónico de planta centralizada en un túmulo tendencialmente circular pero provisto de una fachada rectilínea, por norma girada hacia naciente, una orientación astronómica que materializa en estructura y forma un sistema de contador del tiempo.

Esta arquitectura cerrada presenta una gran diversidad de soluciones arquitectónicas, que usan como material constructivo el calcáreo local y la arenisca y esquisto del entorno y como aglutinante y material de revestimiento la arcilla local. El evidente polimorfismo de la estructura de los edificios tumulares fue sistematizado en tres variantes de sepulcro de tholos: todos ellos integrando monolitos en el remate de las coberturas y en los dinteles y jambas de las puertas que segmentan las galerías: con corredor y cripta ambos ortostáticos (donde la falsa cúpula en mampostería de piedra ordinaria arranca de la cima de los ortostatos de la cripta); con corredor ortostático y cripta totalmente en mampostería de piedra ordinaria (alzándose en falsa cúpula prácticamente desde la base); y con corredor y cripta ambos totalmente en mampostería de piedra ordinaria.

Para examinar los dispositivos arquitectónicos y los contextos de uso y abandono de los productos ideológicos portátiles y objetos excepcionales como indicadores de exhibición del poder y de manipulación ideológica nos interesa considerar aquí los agrupamientos tumulares Centro y Este.

En el agrupamiento Alcalar Centro, Alcalar 1 [CNS 11310] ocupa el punto más elevado de la pequeña colina donde fue edificado, probablemente a finales del cuarto

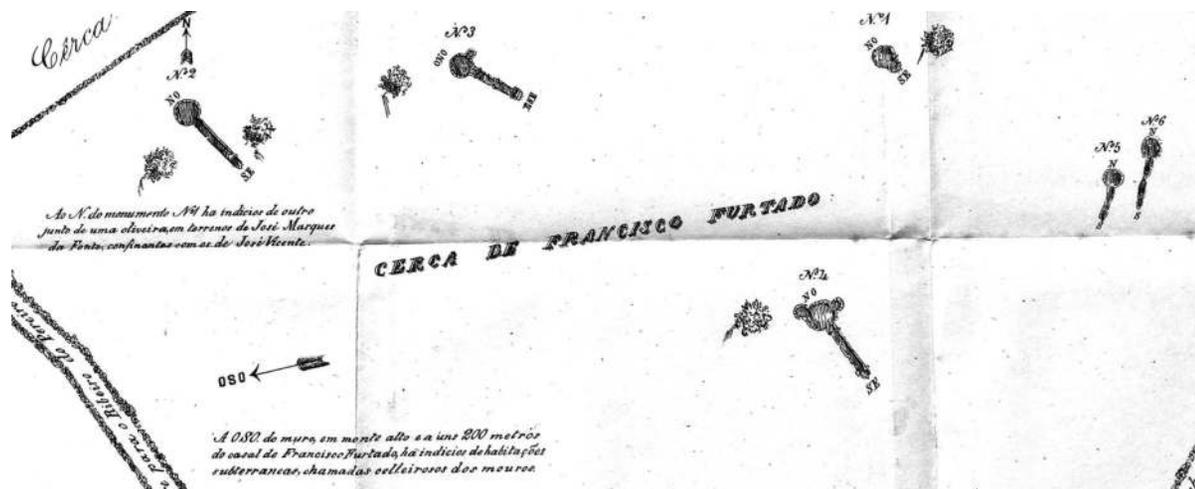


Figura 2. Planta del agrupamiento tumular de Alcar Centro (Veiga 1889. Est. I).

milenio a.n.e. A su alrededor se levantaron otros seis túmulos, documentados en la bibliografía y en parte visibles todavía en el terreno. Atribuibles al Calcolítico pleno, corresponden a la densificación de la ocupación del espacio funerario en torno del monumento que había inaugurado la tradición ceremonial del lugar, con edificación de túmulos conteniendo construcciones del tipo tholos. Las excavaciones de Nunes da Glória en Alcar 1, en 1880, y de él con Estácio da Veiga, en 1882, revelaron un vasto *cairn* de piedras calcáreas que envuelve una construcción de carácter dolménico de arenisca rojiza, con cripta poligonal de ocho ortostatos, tendencialmente circular, y un alargado corredor segmentado (Veiga 1887; 1889). Este permanece aparentemente en grande parte por excavar, ya que los trabajos del siglo XIX se limitaron a la cripta y al tramo del corredor que, junto a ella, forma una especie de antecámara (Veiga 1887. Est. IIA). La cripta, con una altura que alcanzaba 2,5 m, fue cerrada en la parte superior por lajas, que se apoyan por el exterior en un contrafuerte con monolitos de grandes dimensiones.

Alcar 3 [CNS 3512] es un túmulo con cerca de 20 m de diámetro cuyo *cairn* de piedras calcáreas, conservado todavía en grande parte de su altura y en todo su perímetro, contenía un tholos de base ortostática con corredor orientado al sureste. El edificio presenta un pequeño atrio intratumular de arquitectura compleja, con planta cuadrada, ‘cerrado externamente por dos traveseros unidos y dispuestos transversalmente a manera de escalones, siendo el primero más alto que el segundo’ (Veiga 1889). El vano que da acceso al corredor presentaba puerta con dos jambas monolíticas estrangulando el paso, cerrada con una laja de arenisca rojiza que se apoyaba en los batientes del lado de fuera, constituyendo un dispositivo de inhibición de acceso a la cripta. (Veiga 1889: 158). A través del corredor, con tres tramos, se accedía a una cripta circular de base

ortostática que, en su lado norte, incorporaba un nicho que se abría a unos 0,9 m sobre el suelo de la cripta.

Alcar 4 [CNS 7234] es un túmulo con cerca de 20 m de diámetro cuyo *cairn* de piedras calcáreas contenía un tholos con cripta en mampostería de piedra y corredor ortostático orientado al sureste. El edificio presenta un pequeño atrio intratumular por el cual se accedía al interior. La entrada en el corredor es antecedida por dos monolitos de calcáreo (reutilización de un menhir y una estela de un horizonte de ocupación preexistente) y marcada por dos jambas y un escalón excavado en el subsuelo. El corredor ortostático, de cerca de 0,8 m x 5,40 m de longitud, está separado de la cripta por una antecámara con cerca de 1 m. Las paredes del corredor, casi paralelas, están constituidas por 4 monolitos en su lado izquierdo y tres en el derecho, completadas por muros de mampostería de piedra. Lo cubren cinco lajas, faltando una sexta que cerraría la antecámara del acceso a la cripta. Este se marca por un escalón de unos 0,3 m excavado en la roca. La cripta, de planta circular, presenta el suelo rebajado en la roca, y sus paredes, construidas en mampostería de piedra de pizarra y arenisca, se elevan en falsa cúpula e incorporan dos nichos, uno al oeste, otro al noreste, cuyas soleras están a 1 m por encima del suelo.

Los monumentos 2, 5, 6 y 10 del agrupamiento central no son perceptibles en la superficie actual, aunque los restos del túmulo Alcar 2 y las depresiones correspondientes a su cripta e corredor se pueden intuir en el terreno.

Alcar 2 [CNS 4298] corresponde a un túmulo que encierra un tholos de planta circular y corredor. Tiene un atrio intratumular, de planta rectangular e con más de 2 metros de longitud y 0,75 de anchura, cuyo acceso está marcado por un escalón y sus paredes constituidas

por tres lajas de arenisca en su lado izquierdo y por lo menos dos, en el derecho. La entrada al corredor está precedida por una laja semicircular colocada en la horizontal, a modo de solera, y dos jambas monolíticas que estrangulan ligeramente el acceso, marcando el paso al tramo siguiente con el suelo rebajado cerca de 0,50 m en relación a la laja de la solera. El segundo tramo del corredor tiene planta cuadrada, con 0,80 m de lado, delimitado lateralmente por dos lajas de arenisca. El paso al tramo siguiente está marcado por dos jambas monolíticas salientes del plano de la pared. El tercer tramo del corredor tiene 4,40 m de longitud y 0,80 m de anchura, con el suelo a la misma cota y las paredes laterales constituidas por dos hiladas paralelas de ortostatos. Todavía antes de acceder a la cripta, dos jambas monolíticas salientes del plano de la pared permiten acceder a una antecámara rectangular con paredes constituidas por dos ortostatos con altura de 1,5 m. La cripta circular con cerca de 3m de diámetro fue cubierta con falsa cúpula.

Alcalar 5 [CNS 7241] es un tholos con cerca de 6 m de longitud. Tiene atrio de planta rectangular, con cerca de 1 m x 0,5 m, delimitado por tres lajas de arenisca rojiza y suelo formado por dos escalones que bajan hacia el interior. Una puerta con una laja clavada en el suelo marca el paso al corredor, con el suelo a una cota inferior y formado por dos hiladas casi paralelas de ortostatos de arenisca rojiza y, del lado derecho, mampostería de piedra igualando la longitud de la pared izquierda. Otra laja clavada en el suelo marca el paso hacia a la cripta, de planta sub-circular y casi dos metros de diámetro. Las paredes de la cripta son de mampostería de pizarra elevándose en falsa cúpula.

Alcalar 6 [CNS 7245] es un tholos orientado hacia el sur. Tiene un atrio rectangular con cerca de 0,6 m por 0,7 m, formado por tres lajas de arenisca rojiza que abre hacia el corredor a través de un escalón en el suelo, separado de este por una puerta con dos jambas que estrangulan el paso y un segundo escalón en la solera que baja desde el lado de dentro. El corredor tiene cerca 6 m y se sitúa a una cota más baja. Está formado por dos hiladas irregularmente paralelas con 3 monolitos de arenisca del lado izquierdo y cuatro del derecho, tiene un acentuado estrechamiento en el medio y está dividido en dos tramos por una puerta con dos jambas que estrangulan el paso. Las paredes laterales ortostáticas se completan con mampostería de piedras entre los intervalos de los ortostatos. La cripta, presenta el suelo a la misma cota que el corredor, es de planta subcircular con 2,55 m de diámetro máximo, y paredes de mampostería de piedra de pizarra que se elevan en falsa cúpula.

Alcalar 10 [CNS 7232] es un probable tholos del que solo fue identificado el extremo exterior del corredor

en una longitud de 5,5 m por 1,5 m de anchura. Con empedrado de pizarra, las paredes estaban constituidas por dos hiladas paralelas de ortostatos, cuatro en el lado derecho y tres en el lado izquierdo. La entrada estaba definida por un monolito con 0,50 m de espesor e 1,30 de anchura. Con menor anchura que el corredor podrá haber funcionado como escalón.

En el agrupamiento Alcalar Este, el edificio tumular Alcalar 7 [CNS 11303] es el mejor conservado de todo el complejo monumental. Las excavaciones efectuadas por Estácio da Veiga en 1882 (Veiga 1889) fueron retomadas entre 1987 y 2000 (Morán y Parreira 2004), poniendo a descubierto un *cairn* de calcáreo envolviendo un tholos edificado en mampostería de pizarra y bloques de calcáreo. El *cairn* está contenido por un murete en mampostería de pizarra que circunda toda la construcción y que se prolonga sobre el relleno pétreo en una moldura perimétrica. El edificio, de planta centralizada, alcanza un diámetro de casi 27 m, con una fachada rectilínea girada al este-sureste en cuyo centro se abre el acceso al interior del túmulo. A partir de un minúsculo atrio intratumular, un estrecho y alargado corredor, cubierto por grandes lajas de calcáreo, fue segmentado en tres tramos, delimitados por jambas monolíticas y por soleras en vertical, que se estrechan progresivamente, dando acceso a la cripta de planta circular, que ocupa el centro geométrico del túmulo. El suelo de la cripta fue revestido por un pavimento lajeado en calcáreo y sus paredes se elevan en falsa cúpula, que fue rematada en la parte superior por dos grandes lajas, hoy en día desaparecidas. En las paredes norte y sur de la cripta se abren dos nichos con solera y cobertura de grandes lajas. Delante de la fachada fue acondicionado un recinto ceremonial que fue delimitado, paralelamente a la fachada, por una construcción de trazado lineal, mal conservada. Este recinto integró un pequeño menhir, levantado a eje con el corredor. Este dispositivo parece articularse con una sacralización del área circundante del túmulo, donde, respectivamente a norte y a sur del *cairn*, pero fuera de este, se colocaron dos lajas en la horizontal, posiblemente reutilizando estelas de un horizonte de ocupación preexistente, cuyos vestigios (dos covachas con hogueras y una con relleno de bivalvos) pudieron registrarse bajo el túmulo y fecharse en el 5.º milenio a.n.e.

Igualmente integrado en el agrupamiento Alcalar Este de la necrópolis, Alcalar 9 [CNS 7277] es un edificio tumular cuya estructura megalítica interna, del tipo tholos, está construida en mampostería de pizarra, pavimentada con lajas de arenisca rojiza y envuelta por un *cairn* de piedra calcárea con cerca de 12 m de diámetro contenido por un anillo perimétrico de monolitos de calcáreo. Fue excavado por Pereira Jardim en 1900 (Rocha 1904) y las excavaciones fueron retomadas ya

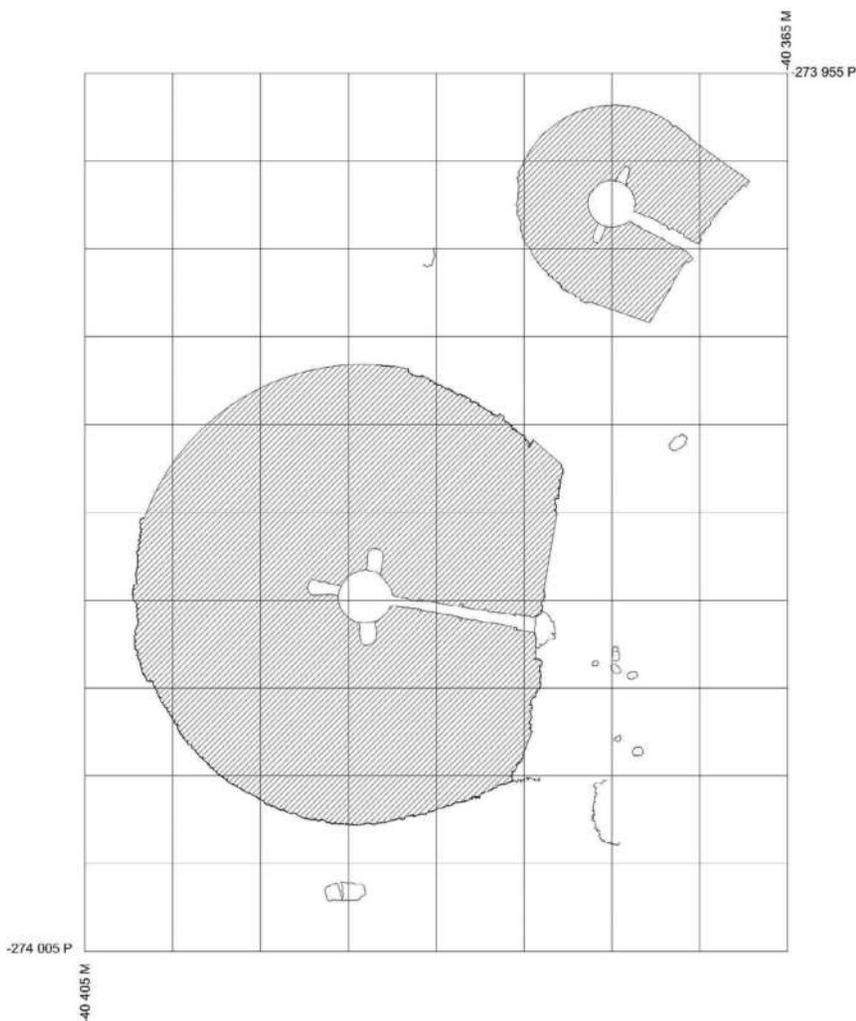


Figura 3. Planta del agrupamiento tumular de Alcar Este (Morán 2018).

en nuestro siglo por la tutela de patrimonio cultural para estudio y rehabilitación del monumento (Morán 2015). El túmulo presenta, girada hacia este-sureste, una fachada rectilínea de mampostería de bloques de calcáreo y arenisca, en cuyo centro, enmarcado por dos grandes monolitos de calcáreo, se abre un paso para un pequeño atrio intratumular y para un relativamente largo y estrecho corredor segmentado en tres tramos por puertas que dificultan el acceso a la cripta funeraria, ocupando el centro geométrico del *cairn* y elevándose en falsa cúpula, con dos nichos laterales en lados opuestos. Delante de la fachada se desarrolla un amplio recinto abierto, rebajado en el subsuelo y pavimentado con pequeñas lajas de pizarra.

Productos de circulación restringida y objetos suntuarios

Uno de los aspectos de la promoción social de las elites del asentamiento de Alcar fue el consumo

de productos de circulación restringida (incluyendo los vasos campaniformes de estilo internacional) (Morán 2017), y el uso ostentoso de objetos suntuarios (incluyendo armas y equipamientos de caza y combate) y la manipulación de imágenes portátiles como ‘productos ideológicos’ (Morán 2014; 2018).

Aunque se encontraban en una posición periférica relativamente a los otros centros de poder calcolíticos del sur y oeste peninsulares, las elites calcolíticas de la Bahía de Lagos mantuvieron con aquellos otros centros de poder relaciones políticas, una interacción entre pares comprobada por la presencia de objetos producidos sobre materiales exóticos que proceden de intercambios de largo alcance pero cuyos circuitos de difusión/diseminación nos escapan – marfil oriental y norte africano, ámbar mediterráneo y piedras verdes con aplicación en la fabricación de adornos corporales, rocas silíceas y duras usadas en la producción de armas y de instrumentos de trabajo.

Aunque las tumbas de Alcalar fueron expoliadas a lo largo de los siglos, se han podido todavía registrar entre los productos amortizados en contexto funerario/ceremonial algunas piezas que permitían destacar el elevado estatuto social de ciertos individuos.

Registramos así elementos en oro laminado por martillado, algunos con decoración repujada por punzón. Procedentes de Alcalar 4 se han identificado 2 piezas: una banda sub-rectangular, muy fina y lisa, constituida por dos fragmentos. En el extremo más estrecho hay dos orificios y dos entalles alineados verticalmente. Y una lámina muy fina e irregular, con las extremidades triangulares marcadas por dos líneas paralelas en relieve y toda la superficie decorada con una retícula fina a punzón. Aunque se desconoce como fueron usadas, la delgadez de las dos piezas permite apuntar un uso como aplicación sobre un soporte perecedero, tal vez en un objeto de adorno o sobre un recipiente de madera o de barro (Parreira 1993: 206 e 210)².

En el nicho lateral de Alcalar 3 recogió Estácio da Veiga un conjunto de artefactos de liga de cobre: dos cuchillos con entalles laterales para fijar el mango, tres puñales, dos placas de uso indeterminado, un escoplo, dos formones, una azuela, dos hachas, dos punzones y una placa fina rematada en los extremos en espigón que podrá corresponder a una diadema y siete grandes láminas de caliza oolítica. Algunas con remontaje que indican haber sido talladas para homenajear un individuo destacado, cuyos restos óseos se han podido identificar en deposición secundaria en el interior del nicho.

Como componentes de adornos corporales, se aprecia la presencia del marfil en una lamina de Alcalar 3, en un trozo serrado de diente y dos láminas de Alcalar 4, y en Alcalar 7, en una placa arqueada componente de un brazaletes en tubo con decoración acanalada presentando dos pares de orificios para articulación con otras piezas del mismo brazaletes. La piedra verde está presente en los adornos de los ajuares de los monumentos 1, 2, 3 y 4 del agrupamiento central y en el ajuar del monumento 9 del agrupamiento Este. Y se señala la presencia del ámbar mediterráneo en los monumentos 3 (cinco fragmentos de pendientes) y 4 (una cuenta).

Productos ideológicos portátiles

Los pequeños objetos portátiles que representan esquemáticamente la figura humana están presentes

² Procede de Alcalar 11 un tercer elemento en oro laminado por martillado. Presenta decoración repujada geométrica con motivo oculado. Es un pequeño fragmento que podrá corresponder a un ídolo sandaliforme (Morán y Parreira 2007: 57; Parreira y Morán 2021: 290, 296).

no solo en el asentamiento de Alcalar como también en otros diversos contextos de carácter habitacional y funerario del territorio circundante de la Bahía de Lagos (Parreira y Morán 2021). Son pequeñas imágenes, materializadas en diferentes soportes – piedra, barro o metal –, que tienen correspondencia en un vasto conjunto de artefactos, ampliamente representados en sitios peninsulares del cuarto y tercer milenio a.n.e. y que, desde el siglo XIX, los arqueólogos han interpretado como manifestaciones de lo sagrado – ídolos y objetos litúrgicos– ensayando su clasificación en diferentes categorías formales.

Con esas imágenes portátiles podemos todavía relacionar una categoría de recipientes de cerámica que exhiben una decoración denominada ‘simbólica’, que usa como motivos decorativos las líneas en zigzag, los triángulos incisos y los puntos impresos (Morán 2018), así como los morteros de calcáreo (Gançalves 1997).

Reportándonos a los contextos del asentamiento de Alcalar que anteriormente hemos mencionado con un mayor detalle (el espacio habitacional y los agrupamientos tumulares Centro y Este) se señala la presencia de productos ideológicos.

En el Poblado Calcolítico de Alcalar se advierten un pequeño bétilo en calcáreo pulimentado de sección circular, una estatuita ginemorfa en terracota y dos ídolos planos con cabeza destacada en grauvasca – uno de ellos, liso, conservando solamente la parte de la cabeza y el estrechamiento que señala la separación con el cuerpo, y el otro, completo, con grabación de un par de ojos astrales, cejas y diadema (Morán 2016; Parreira y Morán 2021: 295, 304).

En contexto funerario se señalan en el interior de la cripta de Alcalar 1, del lado izquierdo, un betilo de forma sub-cilíndrica con 0,55 m de altura, un ídolo placa de pizarra con recorte trapezoidal grabado en una cara con bandas de triángulos rellenos y fragmentos de otros presumibles ídolos placa (Veiga 1886: 232. Est. VIII; 1887: 454).

En Alcalar 2 Estácio da Veiga (1889: 143) identificó un betilo cilíndrico.

Entre los materiales procedentes de Alcalar 4 se ha identificado un fragmento de ídolo placa grabado (Gonçalves y Andrade en prensa).

Alcalar 7 forneció un conjunto de nueve betilos en calcáreo, tres de ellos completos y con las caras totalmente abujardadas, mientras que los restantes ejemplares se presentan únicamente cincelados, parcialmente tallados estando, aparentemente, solo esbozados. En cuanto a la distribución estratigráfica de estos betilos, tres ejemplares estaban incluidos

en el relleno del *cairn*, cinco fueron encontrados en contextos afectados por los procesos post-deposición, mientras que un ejemplar, del acervo del MNA, procede de las excavaciones efectuadas por Estácio da Veiga pero sin contexto definido. Este monumento forneció también un fragmento de la parte mesial de una placa espesa trapezoidal (Morán y Parreira 2004).

En Alcalar 9 la excavación moderna posibilitó la recuperación de algunos contextos que sobraron de la apresurada investigación efectuada por la Sociedade Arqueológica da Figueira en 1900, ofreciendo todavía un betilo cilíndrico, incompleto, con decoración del tipo Moncarapacho y un ídolo falange en hueso de equídeo (Morán 2016; 2018; Parreira y Morán 2021: 284, 297-298).

Las manifestaciones ideológicas inmuebles y portátiles y su contexto socioeconómico

La identificación de manifestaciones ideológicas semejantes en todo el arco peninsular Atlántico-Mediterráneo (Extremadura portuguesa, valles de Alto Sado, Gadiana Medio y Guadalquivir, Antequera, Andalucía Oriental y Levante), permite inferir la circulación de ideas semejantes (Escoriza 1991-92: 145). Sin embargo, puede decirse que su presencia no solo es escasa como su uso es restringido a los grupos sociales dominantes (Kunst 2001; Nocete 2001 y 2005; Morán y Parreira 2009: 157; Morán 2019: 220), lo que nos permite deducir una jerarquización de valores atribuidos a las actividades que traducen el papel dominante de las estructuras y relaciones sociales, contribuyendo para su reproducción (Nocete 2001: 21).

La arquitectura monumental de Alcalar denuncia el uso de modelos arquitectónicos suntuarios entre las elites regionales. La adopción de modelos con túmulos de planta centralizada y cámaras de falsa cúpula hace plausible que fuesen proyectados y construidos bajo la dirección de maestros constructores, artesanos especializados que usaron conocimientos técnicos perfeccionados por la experiencia y que denuncian un gusto por los patrones mediterráneos como señal de prestigio y de poder (Morán y Parreira 2004: 319; Morán 2018: 219). La orientación astronómica de los edificios monumentales es un indicio de su uso en un sistema de contaje del tiempo, pero en un medio donde las elites políticas legitimaron su poder – quien tiene el poder controla el tiempo – teniendo como objetivo hacer con que los eventos de referencia colectiva coincidieran con momentos propicios para la obtención de favores por parte de las divinidades, reforzando el papel de los grupos dirigentes como pontífices, intermediarios entre las divinidades y las comunidades.

Común a los edificios tumulares de Alcalar es su expresión monumental; su concepción cerrada, con

dispositivos de inhibición de acceso al espacio interno (puertas, trancas y – en un último momento de uso – la colocación de dispositivos de condenación; la existencia de dispositivos al servicio de una liturgia con una vertiente ‘revelada’, que ocurría en torno de los túmulos y en los recintos a ellos asociados, con elementos de demarcación del espacio (como el menhir y las lajas-altar presentes en Alcalar 7) y una otra vertiente ‘semi-revelada’ que se procesaba en el interior de las criptas, funcionando los corredores como dispositivos de comunicación; el uso del fuego en la liturgia, como muestra la presencia de pequeñas hogueras en los recintos localizados delante de las fachadas; el uso de las criptas y corredores como espacio de deposición funeraria en el final del Calcolítico, demostrado por el enterramiento secundario en el corredor de Alcalar 9 y por la deposición excepcionalmente rica en artefactos en el nicho lateral de Alcalar 3; y el uso prolongado de la envolvente de los túmulos como lugares de memoria, demostrado por la frecuencia de esos lugares en la Edad del Bronce pleno, más allá del cerramiento del acceso a las criptas.

La renovación de la simbólica de los productos ideológicos portátiles coincide con la jerarquización del uso personalizado de los artefactos. En este contexto, con un poder centralizado, las elites se presentaron como garantes de la estabilidad de la comunidad, como intermediarias entre las divinidades y las personas y como garantes del sustento de estas. Así las funciones de mando, a saber: la gestión del territorio y de los recursos, el control de la producción para alimentar una red de intercambio suprarregional y la redistribución intercomunitaria, fueron ejercidas a través de la coerción ideológica que incluían restricciones en el uso de los espacios litúrgicos y en la manipulación de objetos portátiles con una expresión simbólica de lo sagrado, acomodando el poder en pro del bien común, lo que permitió a las elites elevar su posición social y afirmar el aparato de estado en su forma prístina (Morán 2018: 221).

Bibliografía

- Arteaga, O. 2000. La Sociedad Clasista Inicial y el origen del Estado en el territorio de El Argar. *Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social* 3: 121-219.
- Bate, L. F. 1984. Hipótesis sobre la sociedad clasista inicial. *Boletín de Antropología Americana* 9: 47-86.
- Escoriza Mateu, T. 1991-92. La formación social de Los Millares y las ‘producciones simbólicas’. *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada* 16-17: 135-165
- Estévez, L.; A. Vila, X. Terradas, R. Piqué, R. Taulé, J. Gibala y G. Ruiz 1998. ¿Cazar o no cazar? Es ésta la cuestión. *Boletín de Antropología Americana* 33: 5-24.

- Gonçalves, V. S. 1997. Manifestações do sagrado na Pré-História do Ocidente Peninsular. A propósito dos artefactos votivos de calcário das necrópoles de Alcalar e Monte Velho. *Setúbal Arqueológica. Encontro de Arqueologia da Costa Sudoeste*: 11-12: 199-216. Setúbal: MAEDS.
- _____. 1989. *Megalitismo e Metalurgia no Alto Algarve Oriental: Uma aproximação integrada*. Volumen 2. Lisboa: Uniarq.
- Gonçalves, V. S. y M. Andrade (no prelo). *Placas votivas e algumas outras manifestações do Sagrado no Megalitismo algarvio: para uma aproximação integrada*.
- Jorge, V. O. 1986. Monumentalização e necropolização no Megalitismo europeu. *Trabalhos de Antropologia e Etnologia XXVI*: 233-237.
- Kunst, M. 2001. Die Kupferzeit der Iberischen Halbinsel en T. Ulbert (ed.) *Hispania Antiqua*: 76-99. Mainz: von Zabern.
- Leisner, G. y V. Leisner 1943. *Die Megalithgräber der Iberischen Halbinsel: Der Süden*. Berlin: de Gruyter.
- _____. 1959. *Die Megalithgräber der Iberischen Halbinsel: Der Westen*. Volumen 2. Berlin: de Gruyter.
- Leisner, V. 1965. *Die Megalithgräber der Iberischen Halbinsel: Der Westen*. Volumen 3. Berlin: de Gruyter.
- Morán, E. 2014. El Asentamiento Prehistórico de Alcalar (Portimão, Portugal): La organización del territorio y el proceso de formación de un estado prístino en el Tercer milenio a.n.e. Tesis doctoral. Universidad de Sevilla.
- _____. 2015. O Monumento 9 de Alcalar en V. S. Gonçalves, M. Diniz, A. C. Sousa (eds.) *Actas 5.º Congresso do Neolítico Peninsular*: 8: 532-539. Lisboa: Uniarq.
- _____. 2016. Os produtos ideológicos oculados do terceiro milénio a.n.e. de Alcalar (Algarve, Portugal) en A. C. Sousa, A. Carvalhoy C. Viegas (eds.) *Terra e Água. Escolher sementes, invocar a Deusa. Estudos em homenagem a Victor S. Gonçalves*: 6: 179-187. Lisboa: Universidade de Lisboa.
- _____. 2018. *El asentamiento prehistórico de Alcalar (Portimão, Portugal): La organización del territorio y el proceso de formación de un estado prístino en la Bahía de Lagos en el Tercer milenio a.n.e.* Lisboa: Uniarq.
- Morán, E. y R. Parreira R. 2007. *Alcalar: Monumentos Megalíticos*. Lisboa: Igespar.
- _____. 2009. La exhibición del poder en el Megalitismo del Suroeste peninsular: tres casos de estudio en el extremo sur de Portugal. *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada* 19: 139-162.
- _____. 2021. Ídolos e manifestações do sagrado no 4.º e 3.º milénios a.n.e. no território de Alcalar (Algarve, Portugal) en P. Bueno Ramírez y J. Soler Díaz (eds.) *Ídolos, Olhares milenares*: 284-304. Lisboa: O Estado da Arte em Portugal.
- Morán, E. y E. Parreira (eds.) 2004. *Alcalar 7: Estudo e reabilitação de um monumento megalítico*. Lisboa: IPPAR.
- Nocete, F. 2001. *Tercer milenio antes de nuestra era. Relaciones y contradicciones centro/periferia en el Valle del Guadalquivir*. Barcelona: Ediciones Bellaterra.
- Pérez Rodriguez, M. 2008. Sociedades tribales y modo de reproducción. Cuestionamientos al registro arqueológico del suroeste en T. Escoriza, M. J. López y A. Navarro (eds.) *Mujeres y Arqueología. Nuevas aportaciones al materialismo histórico*: 157-194.
- Ramos, J., M. Pérez, S. Domínguez-Bella, E. Vijandey y J. J. Cantillo 2010. Estado actual del conocimiento de las sociedades tribales neolíticas en el ámbito de la región histórica del Estrecho de Gibraltar. Proyectos e ideas en desarrollo en J. F. Gibaja y A. F. Carvalho (eds.) *Os últimos caçadores-recolectores e as primeiras comunidades produtoras do sul da Península Ibérica e do norte de Marrocos*: 107-115 Faro: Universidade do Algarve.
- Rocha, A. S. 1904. Dolmens de Alcalar. *Boletim da Sociedade Archeologica Santos Rocha* 2: 39-50.
- Silva, C. 2008. Octávio da Veiga Ferreira e o estudo do Megalitismo da Serra de Monchique e do Baixo Alentejo. *Estudos Arqueológicos de Oeiras* 16: 301-315.
- Veiga, S. P. M. Estácio da 1886. *Antiguidades Monumentais do Algarve*. Volumen 1. Lisboa: Imprensa Nacional.
- _____. 1887. *Antiguidades Monumentais do Algarve*. Volumen 2. Lisboa: Imprensa Nacional.
- _____. 1889. *Antiguidades Monumentais do Algarve*. Volumen 3. Lisboa: Imprensa Nacional.
- Viana, A. y Formosinho, J. 1942. Arqueologia pré-histórica do concelho de Monchique. *Ethnos* 2: 369-389.
- Viana, A., J. Formosinho y O. da Veiga Ferreira 1953. Algumas notas sobre o Bronze Mediterrânico do Museu Regional de Lagos. *Zephyrus* 4: 97-117.

La fauna de mamíferos del Neolítico Andaluz

José Antonio Riquelme Cantal

Universidad de Córdoba. Departamento de Historia. Grupo Hum-262.

Irene Riquelme Rodríguez

Universidad de Granada.

Juan Manuel Garrido Anguita

Universidad de Córdoba. Departamento de Historia. Grupo Hum-262.

Adrián Ruiz Expósito

Universidad de Córdoba. Departamento de Historia. Grupo Hum-262.

Eduardo Ruiz Nieto

Universidad de Córdoba. Departamento de Historia. Grupo Hum-262.

Alejandro Beltrán Ruíz

Becario FPI en Departamento de Prehistoria y Arqueología de la UGR: Programa de Ayudas para contrato predoctorales para la formación de doctores 2017 (Fondo Social Europeo).

Laura Aparicio Sánchez

Universidad de Córdoba. Departamento de Historia. Grupo Meridies.

Introducción

En 1977 en los inicios de la Arqueozoología española, publicó H. P. Uerpmann (1977) un trabajo sobre el origen de los animales domésticos en la Península Ibérica donde, además de ofrecer el estado de la cuestión con las escasas fuentes materiales de las que se tenía conocimiento en aquellos momentos, se valoraban diferentes hipótesis en torno a cuestiones que se han convertido en clásicas del género, caso de los modelos del difusionismo frente a los de autoctonía en la aparición de las cabañas ganaderas peninsulares.

Desde aquel trabajo, el estudio de las faunas neolíticas andaluzas ha recorrido un largo camino y generado un número importante de trabajos, especialmente en muchos de los yacimientos más emblemáticos, caso de la Cueva de Nerja (Pérez Ripoll 1986), el Poblado de Los Castillejos (Uerpmann 1978; Ziegler 1990; Riquelme 1988) o el de Papa Uvas (Morales 1985; Morales 1986; Moreno 1992).

La Tabla 1 ofrece una síntesis de los restos de macromamíferos identificados en catorce yacimientos. Como las principales muestras han sido objeto de análisis por parte de distintos especialistas y que, con frecuencia, en estos yacimientos existen estratigrafías complejas, las Tablas 2-9 ofrecen, desglosadas por niveles estratigráficos o períodos, las faunas de las

cuevas de Carigüela (Tabla 2), la Dehesilla y de Parralejo (Tabla 3), Nerja (Tabla 4-5), los Castillejos (Tabla 6-7), Toro (Tabla 8) y Papa Uvas (Tabla 9). Como comentarios generales de esta información cabe destacar (Morales y Riquelme 2004).

La indudable presencia de animales domésticos, evidenciados por los restos de oveja (único ungulado cuya diagnosis taxonómica indica sin lugar a dudas la existencia de un elemento alóctono en las muestras), en prácticamente todos los yacimientos, incluso desde los momentos iniciales del neolítico. En muchos casos, además, esta presencia se acompaña de una representación elevada sobre el total de mamíferos identificados y, a excepción de los yacimientos del Polideportivo de Martos y Papa Uvas, la oveja domina sobre la cabra doméstica.

La importancia de las muestras no determinadas a nivel de fauna doméstica (p. ej., vaca/uro, cerdo/jabalí, incluso la propia categoría O/C (oveja/cabra) que podría incluir restos de la cabra montés). En realidad, y salvo excepciones, son estas categorías, bien genéricas, bien indefinidas a nivel de agriotipo/forma doméstica, quienes dominan todas y cada una de las diferentes tafocenosis.

La fauna silvestre, dominada, a excepción de la Cueva de Nerja, por el ciervo y con la cabra montés y el conejo

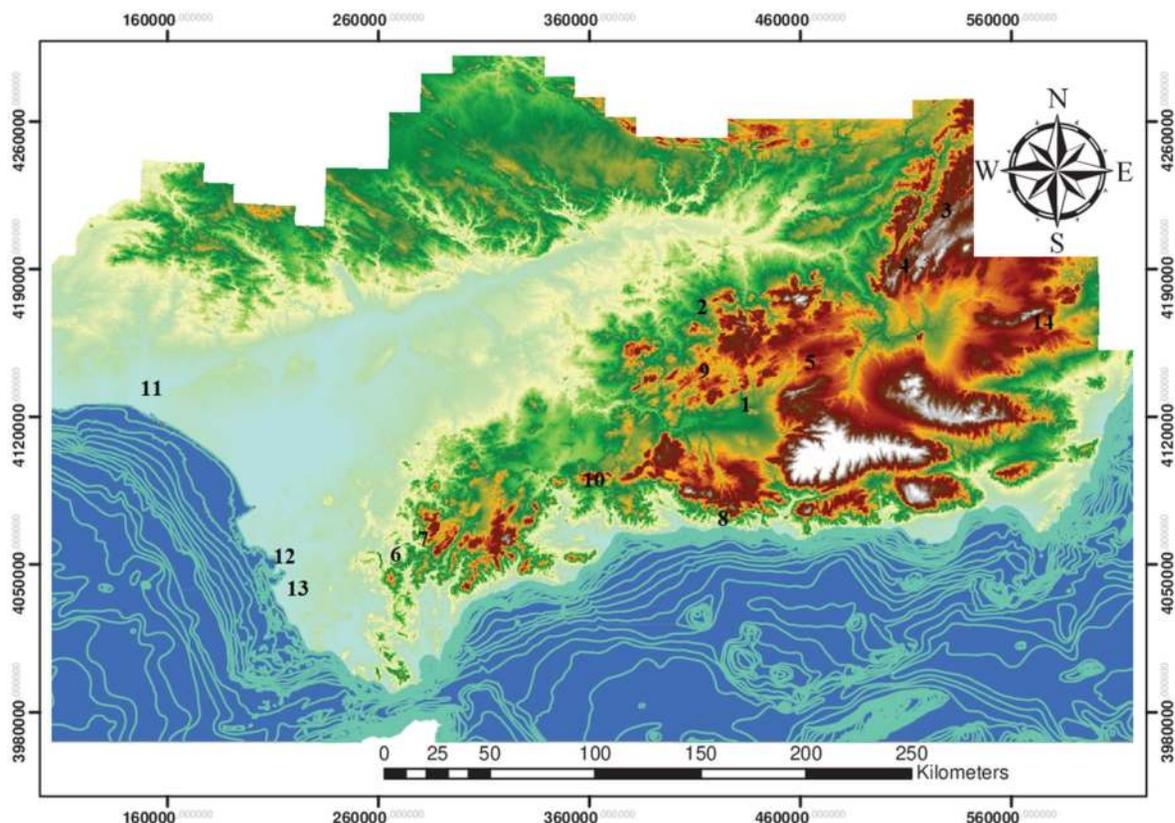


Figura 1. Yacimientos estudiados. 1-La Molaina (Pinos Puente (Granada); 2-Martos (Jaén); 3-Cueva del Nacimiento (Jaén); 4-Valdecuevas (Cazorla, Jaén); 5-Carigüela (Piñar, Granada); 6-Cueva del Parralejo (San José del Valle, Cádiz); 7-Cueva de la Dehesilla (Algar, Cádiz); 8-Nerja (Málaga); 9-Los Castillejos (Peñas de los Gitanos (Montefrío, Granada); 10-Cueva del Toro (Antequera (Málaga); 11-Papa Uvas (Aljaraque, Huelva); 12- El Retamar (Puerto Real, Cádiz); 13- La Esparragosa (Chiclana de la Frontera); 14.- Los López (Vélez-Rubio, Almería).

como especies acompañantes, presenta un amplio elenco de especies de carnívoros si bien con bajas frecuencias. La doméstica, además de los ovicaprinos, incorporaría en principio toda la gama de especies si bien cabe suponer que el caballo, situado entre los domésticos, no lo sería hasta bien entrado el neolítico o incluso después.

Análisis faunístico

Un desglose individualizado de faunas por yacimientos ofrecería el siguiente panorama:

La Molaina

Situado en el término municipal de Pinos Puente (Granada), constituye el primer yacimiento del Neolítico Medio al aire libre en Andalucía (Sáez y Martínez 1981). Solo el 53.5% de la muestra pudo ser identificada (Tabla 2) y, aunque se reconocieron un total de 8 especies, lo escaso de la misma obliga a realizar observaciones parciales, nunca tajantes (Riquelme 1998). Así, por ejemplo, parece claro que se trata de una fauna esencialmente doméstica

(85% de lo identificado, considerando doméstica la categoría de ovicaprinos) en donde el componente mayoritario lo componen los rumiantes de mediano tamaño. Llamativa resulta la ausencia de vacuno y la escasa presencia de caballo. En realidad, desconocemos si el caballo sería silvestre o doméstico, opción esta última que se nos antoja más improbable habida cuenta las hipótesis que tradicionalmente se manejan en torno a la domesticación de caballos hacia el tercer milenio a.C. (Mason 1985). Definir estas cuestiones aclararía si la caza ocupaba una posición marginal o prioritaria en lo referido a la dieta y dentro del patrón de subsistencia de la población asentada en el yacimiento.

Polideportivo de Martos

Este yacimiento se compone de estructuras de habitación/funerarias (silos) excavadas en la base geológica del perfil y datadas en la transición entre el IV-III milenios (esto es, Neolítico Final- Cobre Inicial) (Lizcano *et al.* 1991-92). Se trata de una excavación muy limitada de lo que a todas luces constituye un yacimiento al aire libre de gran extensión. El registro microespacial

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Total
caballo	1	14				1	1		55		1			1	74
vaca		249			47	70	20	210	991		142	4	11	22	1766
oveja	12	66		8	66	24	20	195	137		2	5	3	4	542
O/C	149	495	92	15	134	119	108	2322	4148	419	147		80	159	8387
cabra	5	136			2	4	7	121	109		14			1	399
cerdo	16	167			13	115	78	299	1617		128	5	58	27	2523
perro		637				3	1	27	31		39	7	117	9	871
équido					6					1		18			25
vaca/uro	41		10		11			88	3	17					170
c. d./c.m.					5				1			12			18
cerdo/jabalí					25			82	6	73					186
perro/lobo	1				6										7
erizo				2		1			2						5
castor									1						1
conejo	10	169			12	422	124	155	809	112	3	419	33	51	2319
liebre	3	11			2	6	1		15	1	1	6	1		47
gato m.	1					3		5	5	2					16
lince						2	1	3	7	1				2	16
zorro				1		11	1	1	6	2					22
lobo			1						2						3
hurón				1											1
tejón									1						1
foca monje								1							1
jabalí		7	44	10	2	4	4	2	43						116
corzo			2	2				2	11						17
ciervo	3	53	59	5	21	140	24	71	563	6	20	77	55	48	1145
rebeco			22	6											28
cabra montés			29	24		6		167	16		4				246
uro						17	2	2	5						26
ciervo/vaca					5										5
Total	242	2004	259	74	357	948	392	3753	8584	634	501	553	358	324	18983

Tabla 1. Fauna de macromamíferos neolíticos desglosada por yacimientos: 1-La Molaina; 2-Martos; 3-Cueva del Nacimiento; 4-Valdecuevas; 5-Carigüela; 6-Parralejo; 7-Dehesilla; 8-Nerja; 9-Los Castillejos; 10-Cueva del Toro; 11-Papauvas; 12- El Retamar; 13- La Esparragosa; 14.- Los López.

efectuado durante la intervención arqueológica en el interior de las distintas estructuras excavadas, así como la posterior flotación del sedimento, han proporcionado una muestra ósea poco sesgada.

Tafonómicamente queda constatada una asociación dual, ya que junto a restos de indudable carácter culinario, en función del tipo de fracturación y marcas de uso, tenemos evidencias de carcasas, pertenecientes a ganado vacuno y a perros. En el primer caso se han recuperado en distintas intervenciones arqueológicas dos esqueletos completos pertenecientes a individuos jóvenes, uno de los cuales fue degollado en base a las huellas de cortes presentes en la vértebra axis (Cámara *et al.* 2010). Los perros también se recuperaron en

conexión anatómica en la fase inicial de ocupación de diferentes cabañas (Cámara *et al.* 2010). Dado que se trata de un grupo homogéneo de perros adultos en torno a los 50 cm. de altura en la cruz, cabe especular si tales hallazgos representaron ritos fundacionales de algún tipo.

Nos encontramos ante una fauna de claro carácter doméstico (no se ha podido constatar este status en el caso del caballo) dominada numéricamente por los ovicaprinos, pero en donde el vacuno, a pesar de su limitado tamaño, ocuparía un relevante papel en lo que a aporte cárnico se refiere. Llamativa, por lo infrecuente, resulta la clara dominancia de la cabra, presente en una proporción de aproximadamente 4: 1 sobre la oveja.

Tal espectro no tiene porqué reflejar nada más allá de determinadas preferencias culinarias (la mayoría de los individuos fueron sacrificados a partir de los dos años, existiendo un claro predominio de animales subadultos y adultos sobre infantiles y juveniles).

Cueva del Nacimiento

Situada en el término municipal de Pontones (Jaén), en una de las comarcas más agrestes del NE de esta provincia, la Cueva del Nacimiento ha sido objeto de varios estudios en donde se menciona una menguada colección de fauna (Rodríguez 1979 1983).

Su cronología abarca tres fases de ocupación que corresponden a una secuencia Meso-Neolítica, la más antigua de las cuales corresponde al Epipaleolítico, caracterizado por una ausencia total de cerámica y una presencia exclusiva de fauna silvestre. A esta primera siguen otras dos (niveles 2 y 3 de la excavación de Asquerino) que abarcan desde un Neolítico Medio y Tardío (con la fecha proporcionada por Rodríguez (1979) de 4.830 BC y la de Asquerino (1984) de 3.450 BC representando, en opinión de esta última autora los límites inferior y superior de este Neolítico) hasta un Neolítico Final Avanzado situado en el 2.040 a.C. (Asquerino 1984).

La fauna posee un claro carácter cinegético dado que, en conjunto, los ungulados silvestres suponen casi el 60% de los restos identificados (Tabla 1). Entre la fauna doméstica se comenta que predominaban: "...caprinos, seguidos por una más baja proporción de suidos y posiblemente algún ovino" (Asquerino 1984). Como también se destaca que la principal actividad, en el Neolítico Medio y Final, es la caza de ciervos seguida de la del jabalí, no queda claro si los suidos ofrecidos en la Tabla 1 como jabalíes incluirían ejemplares domésticos. Todo ello obliga a juzgar con cuidado la fauna de este yacimiento y solo la presumible abundancia relativa de ciervo (algo más del 13 % del total identificado) permite seguir asignando un papel para la fauna cinegética superior al que parece ser norma en los yacimientos de esa época en Andalucía.

Valdecuevas

Se trata de otra cueva situada en el valle del mismo nombre que se encuentra en el corazón de la Sierra de Cazorla con una posible secuencia Meso-Neolítica, cuyos niveles 5-7 son equiparables a los niveles 2 y 3 de Nacimiento. La escasa muestra faunística analizada por Sarrión (Sarrión 1980) parece ser una versión pobre de la ofrecida en Nacimiento (Tabla 1). Si bien con una fauna cinegética dominada por la cabra montés (33% del NR) y proporcionalmente mucho menos ciervo en tanto que la única especie doméstica sería la oveja que supondría algo más del 10 % del NR identificado.

Cueva de la Carigüela

Se encuentra situada a 700 metros del pueblo de Piñar (Granada) y su interés radica en contener en su estratigrafía una secuencia cultural muy importante para el estudio del Paleolítico Medio, Neolítico y Edad del Bronce. Durante los años 1959 y 1960 M. Pellicer realizó sendas campañas de excavación centradas en los niveles postpaleolíticos de la cueva, determinando un total de 16 estratos que abarcan desde un Neolítico Antiguo a un Bronce Final (Pellicer 1964).

La fauna perteneciente a los niveles atribuidos a la Prehistoria Reciente fue estudiada por Uerpmann (Uerpmann 1979) de forma muy sucinta y se detalla en la Tabla 2. Partiendo de la base que se trata de muestras producto del consumo (parece claro que el elemento principal de la dieta cárnica vendría representado por el ganado vacuno si bien, son los ovicaprinos (supuestamente domésticos) con aproximadamente el 50 % del NR, quienes dominarían la asociación en su conjunto a lo largo de toda la secuencia. Dentro de estos, la dominancia de la oveja sobre la cabra es constante si bien parece claro que aquella tiende a acentuar su dominancia con el tiempo. El cerdo se sitúa en una tercera posición dentro de las cabañas domésticas si bien muy por debajo de los rumiantes. Dentro de la fauna silvestre el ciervo, que no parece acusar grandes fluctuaciones a lo largo de la secuencia, constituye el elemento dominante si bien superado en cuanto a NR por el conejo (especie que exhibe una reducción de su aportación a la asociación a lo largo del tiempo) (Tabla 2).

Dentro de las cabañas domésticas, los restos de ganado bovino durante el Neolítico van aumentando progresivamente desde las fases más antiguas, consiguiendo la máxima representación en el Neolítico Final. Para los ovicaprinos, en general, la situación también es la misma, alcanzando su mayor presencia en las fases finales.

Por último, entre los équidos, se hace mención al enebro o asno salvaje (*Equus hydruntinus*) (Fernández-Galiano 1957; Uerpmann 1976; Liesau y Nores 1992).

Parralejo

Un problema de este yacimiento es la aparición de cabra montés, que obliga a ser cauteloso con la agrupación de ovicaprinos en las fases correspondientes al Neolítico Antiguo (Tabla 3). Al igual que ocurre en el Neolítico Temprano de Dehesilla, el contingente numérico más importante vuelve a estar representado por el conejo (50% del NR; 11% del peso de los restos) al tiempo que los valores de otros taxones cinegéticos, caso del ciervo (12% del NR; 23% del peso), uro (2% del NR; 22% del peso) e, incluso, cabra montés (1% del NR; 3% del

	N. ANTIGUO		N. MEDIO		N. FINAL		Total	
	NR	%	NR	%	NR	%	NR	%
equus sp.	4	5.1	1	0.6	1	0.8	6	1.7
vaca	2	2.5	13	8	32	27	47	13
oveja	19	24.3	33	20	14	12	66	18.5
ovicaprino	25	32	68	42	41	35	134	37.5
cabra			1	0.6	1	0.8	2	0.4
cabra d./cabra m.	1	1.2	1	0.6	3	2.4	5	1.4
vaca/uro	5	6.4	4	2.4	2	1.6	11	3
cerdo	1	1.2	4	2.4	8	6.8	13	3.6
cerdo/jabalí	1	1.2	24	15.6			25	7
perro/lobo			5	3	6	4.8	11	3
conejo	1	1.2	1	0.6	6	4.8	8	2.2
liebre	1	1.2					1	0.2
jabalí	2	2.5					2	0.4
ciervo	13	16.6	5	3	3	2.4	21	5.8
ciervo/vaca	3	3.8	2	1.2			5	1.4
Total	78	100	162	100	117	100	357	100

Tabla 2. Cueva de la Carigiüela. Mamíferos del neolítico antiguo (niveles 15-16), neolítico medio (niveles 13-14) y neolítico final (niveles 9-11).

peso), contribuyen a dar un peso específico a la caza que evidenciaría un modelo gradual de aparición de la ganadería en dicho asentamiento (Boessneck y Driesch 1980).

Quizás más peculiar que este patrón sea la importancia que la fauna cinegética continúa manteniendo durante el Neolítico final. De hecho, el ciervo sufre un marcado aumento (25% del NR; 30% del peso) frente a la situación original, e incluso el conejo (24% del NR; 4% del peso) representa un elemento significativo de la asociación. En realidad, el aumento de la ganadería durante esta fase, solo se mantiene si considerásemos como homogéneamente domésticas las asociaciones de ovicaprinos (15% del NR; 10.5% del peso), vaca (13% del NR; 36.5% del peso) y cerdo (16% del NR; 12% del peso) (Tabla 3).

Dehesilla

Los materiales faunísticos estudiados por Boessneck y Driesch (1980) se subdividen en dos momentos, Neolítico Inicial (Antiguo) (nivel 12) y Final (niveles 9-10) que posteriormente reagrupan Acosta y Pellicer (Acosta y Pellicer 1990) en estratos estando entonces el Neolítico Inicial representado por los estratos V-VI y el Final por el estrato III.

En la Tabla 3 podemos apreciar como en el Neolítico Inicial domina numéricamente el conejo (68 % del NR, 28% del peso) seguido del ciervo (10% del NR; 30% del peso) lo cual, unido al 16% representado por el peso del uro configura un panorama de la economía

cazadora donde los ovicaprinos (11% del NR; 9% del peso) constituyen un elemento marginal. De una u otra forma, la aparición de fauna doméstica en Dehesilla respondería a un modelo gradual.

El espectro faunístico constatado durante el Neolítico Final invierte el del Neolítico Inicial en la medida en que los principales taxones cinegéticos, el ciervo (3.5% del NR; 9% del peso) y el conejo (10.5% NR; 1.3% del peso) disminuyen drásticamente al tiempo que aumentan los ovicaprinos (48% del NR; 30% del peso) y el cerdo (28% del NR; 34.5% del peso) (Boessneck y Driesch 1980). Parece claro que es a partir de aquí, pero no antes, cuando podríamos considerar la existencia de una base de producción ganadera en la cueva.

Nerja

Las Tablas 4-5 muestran cómo por encima de diferencias numéricas, las tendencias faunísticas parecen evidenciar situaciones diferentes según el informe de que se trate (Boessneck y Driesch 1980). Así, en el trabajo citado de Boessneck y Driesch, más limitado en la medida en que sólo ofrece información de dos períodos (NA y NR), la oveja al igual que la vaca, acusa un descenso con el tiempo mientras que los O/C parecen mantenerse constantes y el ciervo se hace más frecuente. Lo cierto es que este último fenómeno lo registran los restantes informes. Si en algo resulta llamativo este informe, es por las altas frecuencias de vaca y cerdo que ofrece en el NA las cuales contrastan con la ausencia de ambas cabañas en los restantes trabajos. Con todo, el NA de Boessneck

	PARRALEJO				DEHESILLA			
	N. ANTIGUO		N. FINAL		N. ANTIGUO		N. FINAL	
	NR	%	NR	%	NR	%	NR	%
caballo	1	0.1					1	0.4
vaca	46	6	24	12.6	3	2	17	6.8
oveja	16	2.1	8	4.2	2	1.3	18	7.2
ovicaprino	90	11.8	29	15.2	13	9	95	38.3
cabra	4	0.5			1	0.6	6	2.4
cerdo	85	11.2	30	15.7	9	6.2	69	27.8
perro	2	0.2	1	0.5			1	0.4
erizo	1	0.1						
conejo	377	49.7	45	23.6	98	68	26	10.4
liebre	5	0.6	1	0.5			1	0.4
lince	2	0.2			1	0.6		
zorro	10	1.3	1	0.5			1	0.4
jabalí	2	0.2	2	1	1	0.6	3	1.2
ciervo	93	12.2	47	24.7	15	10.4	9	3.6
cabra montés	6	0.7						
uro	15	1.9	2	1	1?	0.6	1?	0.4
Determinados	758	100	190	100	144	100	248	100
Indeterminados	197		45		80		73	
Total	955		235		224		321	

Tabla 3. Faunas de macromamíferos neolíticos de las cuevas de Parralejo y Dehesilla.

y Driesch parece ser mucho más “productor” (apenas 10% de mamíferos silvestres) y el de Pérez Ripoll (con 70% de fauna silvestre) mucho más “cazador” siendo el de Morales y Martín de carácter más indefinido como consecuencia de las bajas contribuciones de los taxones más informativos. Para el NM, el de Pérez Ripoll pasa a ser mucho más “doméstico” (apenas 10% de mamíferos silvestres) y el de Morales y Martín continúa claramente indefinido si bien estos autores apuntan que gran parte de los restos de las categorías “vaca/uro” y “cerdo/jabalí” parecen ser de pequeño tamaño por lo que habría que suponer que no pocas de esas muestras pertenecerían a animales domésticos. La importancia de la economía ganadera, mientras tanto, vendría apoyada por la aparición de cabras domésticas y por el aumento de las ovejas, si bien los ovis caprinos se mantendrían en idénticas frecuencias a la etapa anterior.

La presencia de fauna doméstica, representada por la oveja, se documenta desde el inicio del Neolítico mientras que no hay ninguna evidencia de caballo y sí bastantes diferencias entre informes en cuanto a contribuciones de los restantes taxones y a su valoración se refiere.

Los Castillejos

Situado en el extremo occidental de las Peñas de los Gitanos (Montefrío, Granada) es uno de los poblados neolíticos andaluces mejor conocidos por cuanto viene siendo excavado por el Departamento de Prehistoria de la Universidad de Granada desde 1965, llegándose a establecer en los últimos trabajos arqueológicos de 1991-94 una secuencia ininterrumpida desde el Neolítico Antiguo a época medieval (Arribas y Molina 1978 1979). Por otra parte, el material faunístico de los Castillejos ha sido objeto de varios informes (Uerpmann 1978) (Tablas 6-7) lo cual comporta, junto con Nerja, la arqueofauna mejor documentada de toda Andalucía para esta época y la única bien caracterizada en el caso de las Cordilleras Béticas durante el Neolítico y la Edad del Cobre.

La gran mayoría de los restos analizados proceden de casi todas las unidades estratigráficas excavadas (interior y exterior de cabañas, silos, estructuras de combustión, niveles de relleno, basureros, derrumbes, etc). Los restos de las especies más importantes económicamente del poblado se encuentran dispersos entre las distintas estructuras y, por las características que presentan,

	NEOLITICO ANTIGUO						NEOLITICO MEDIO			
	7a		7c		7f		7d		7g	
	NR	%	NR	%	NR	%	NR	%	NR	%
vaca	118	10.6					58	5.7		
oveja	71	6.3	1	1.6	2	0.8	89	8.7	13	3.3
ovicaprino	658	59	16	26.6	164	70	653	64	270	70.4
cabra	38	3.4			5	2	14	1.3	8	2
cerdo	120	10.7					81	7.9		
perro	3	0.2			2	0.8	3	0.2	4	1
vaca/uro					13	5.5			47	12.2
cerdo/jabalí					38	16.3			22	5.7
conejo	29	2.6	21	35	7	3	38	3.7	11	2.8
lince							3	0.2		
gato montés	4	0.3								
zorro										
foca monje	1	0.1								
jabalí	2	0.2								
corzo	2	0.2								
ciervo	8	0.7	2	3.3	1	0.4	27	2.6	4	1
cabra montés	59	5.2	20	33.33	1	0.4	51	5	4	1
uro	1	0.1								
Total	1114	100	60	100	233	100	1017	100	383	100

Tabla 4. Cueva de Nerja (primera parte). Fauna neolítica agrupada por periodos y análisis faunísticos (7a, 7b: Boessneck y Driesch, 1980; 7c, 7d, 7e: Pérez Ripoll, 1986; 7f, 7g, 7h: Morales y Martín, 1995).

	NEOLITICO RECIENTE						TOTAL	
	7b		7e		7h		NR	%
	NR	%	NR	%	NR	%		
vaca	30	8.4	4	1.1			210	5.6
oveja	13	3.6			4	1.8	193	5.1
ovicaprino	205	57.7	233	64	134	60	2333	62.2
cabra	19	5.3	32	8.8	5	2.2	121	3.2
cerdo	59	16.3	23	6.3	16	7.1	299	7.9
perro	7	1.9	1	0.2	9	4	29	0.7
vaca/uro					19	8.5	79	2.1
cerdo/jabalí					16	7.1	76	2
conejo	1	0.2	36	9.9	11	4.9	154	4.1
lince							3	0.08
gato montés	1	0.2					5	0.1
zorro	1	0.2					1	0.02
foca monje							1	0.02
jabalí							2	0.05
corzo							2	0.05
ciervo	6	1.6	16	4.4	7	3.1	71	1.9
cabra montés	12	3.2	18	4.9	2	0.9	167	4.4
uro	1	0.2					2	0.05
Total	355	100	363	100	223	100	3748	100

Tabla 5. Cueva de Nerja (segunda parte). Fauna neolítica agrupada por periodos y análisis faunísticos (7a, 7b: Boessneck y Driesch, 1980; 7c, 7d, 7e: Pérez Ripoll, 1986; 7f, 7g, 7h: Morales y Martín, 1995).

	N. ANTIGUO		N. MEDIO				N. TARDIO			
	9a		9b		9g		9c		9e	
	NR	%	NR	%	NR	%	NR	%	NR	%
caballo			3	0.1			1	0.07		
vaca	87	10.1	172	8.4	72	21.8	94	7.1	6	4.1
oveja	18	2.1	24	1.1	12	3.6	6	0.4	4	2.7
ovicaprino	529	61.6	1057	52.1	157	47.5	740	56.2	118	82.5
cabra	6	0.6	24	1.1	4	1.2	6	0.4	2	1.3
cerdo	117	13.6	412	20.3	54	16.3	193	14.6	3	2
perro	4	0.4	1	0.04			10	0.7		
cerdo/jabalí									2	1.3
erizo			1	0.04			1	0.07		
castor			1	0.04						
conejo	87	10.1	255	12.6	6	1.8	197	14.9	7	4.8
liebre			3	0.1			4	0.3		
gato montés			2	0.08						
lince			3	0.1						
zorro			1	0.04	3	0.9				
lobo			2	0.08						
tejón							1	0.07		
jabalí							3	0.2	1	0.07
corzo			1	0.04			1	0.07		
ciervo	9	1	62	3	22	6.6	59	4.5		
uro	1	0.1	1	0.04						
Total	858	100	2025	100	330	100	1316	100	143	100

Tabla 6. Los Castillejos (primera parte). Fauna neolítica agrupada por periodos y análisis faunísticos (9a, b, c, d: Riquelme 1998; 9e-f: Uerpmann, 1978; 9g-h: Ziegler, 1990).

parece tratarse de desechos de alimentación. Las cabañas domésticas suponen, a lo largo de la secuencia arqueológica, el principal recurso alimentario de los habitantes de Los Castillejos, mientras que la actividad cinegética va siendo más importante paulatinamente a lo largo de la secuencia, alcanzando durante las fases correspondientes al Cobre Antiguo y Medio su máxima representación (Ramos *et al.* 1997).

En las fases iniciales del asentamiento, y durante todo el período Neolítico se mantiene el siguiente orden en cuanto a la representación de las cabañas domésticas: ovicaprino, cerdo y ganado vacuno en cuanto al número de restos determinados; mientras que, en cuanto a los principales proveedores de carne, los ovicaprinos son los primeros en las fases correspondientes al Neolítico Medio y Tardío, y el ganado vacuno en las pertenecientes al Neolítico Antiguo y Final.

Entre los mesomamíferos domésticos representados, los ovicaprinos constituyen la ganadería principal de Los Castillejos y las cohortes de edad presentes en los distintos períodos reflejan un aprovechamiento diferencial entre el Neolítico y la Edad del Cobre. Así, mientras en las fases más antiguas son abundantes

los individuos infantiles y juveniles, a partir del Neolítico Final se encuentra representada una mayoría de individuos adultos, que indicaría una dedicación importante del rebaño a la obtención de productos secundarios (lana, leche, etc.). También la relación oveja/cabra en la composición del rebaño varía según el período tratado. Mientras que en el Neolítico es más importante el número de ovejas, llegando a suponer en las fases más antiguas una relación de 3 a 1 frente a las cabras, en el Cobre la situación que se aprecia es la inversa, y las cabras son más numerosas. A lo largo de la ocupación del yacimiento la cabaña porcina juega un papel valioso dentro de su economía, y la distribución de las cohortes de edad denota un importante sacrificio de individuos infantiles y juveniles, sobre todo en el período Neolítico; mientras que a partir del Neolítico Final y durante la Edad del Cobre predominan, por este orden, las cohortes de subadultos y adultos. Con una presencia tan importante de individuos jóvenes no puede afirmarse con certeza si en todos los casos se trata de animales domésticos o silvestres. Los restos óseos pertenecientes a perro no han sido muy numerosos, pero si constantes a lo largo de la secuencia, identificándose restos pertenecientes a animales adultos que pudieron ser consumidos en base

	N. FINAL						Total	
	9d		9f		9h		NR	%
	NR	%	NR	%	NR	%		
caballo	16	1	5	1.1	30	1.5	54	0.6
vaca	166	10.3	38	9	356	18.4	991	11.5
oveja	18	1.1	6	1.4	49	2.5	137	1.6
ovicaprino	733	45.8	263	62.9	587	30.3	4184	48.5
cabra	11	0.6	15	3.5	41	2.1	109	1.2
cerdo	309	19.3	38	9	491	25.4	1617	18.7
perro	14	0.8			2	0.1	31	0.3
vaca/uro			1	0.2	2	0.1	3	0.03
cabra/cabra m.			1	0.2			1	0.01
cerdo/jabalí			4	0.9			6	0.07
erizo							2	0.02
castor							1	0.01
conejo	168	10.5	6	1.4	83	4.2	809	9.3
liebre	8	0.5					15	0.1
gato montés	1	0.06			2	0.1	5	0.06
lince	2	0.1			2	0.1	7	0.08
zorro	2	0.1					6	0.07
lobo							2	0.02
tejón							1	0.01
jabalí	8	0.5	3	0.7	28	1.5	43	0.4
corzo	3	0.1			6	0.3	11	0.13
ciervo	133	8.3	38	9	240	12.4	563	6.5
cabra montés	4	0.2			12	0.6	16	0.1
uro	1	0.06			2	0.1	5	0.06
Total	1597	100	418	100	1933	100	8620	100

Tabla 7. Los Castillejos (segunda parte). Fauna neolítica agrupada por periodos y análisis faunísticos (9a, b, c, d: Riquelme 1998; 9e-f: Uerpmann, 1978; 9g-h: Ziegler, 1990).

a las huellas de descarnado y despiece de algunos de los huesos recuperados. Sin embargo, su principal actividad debió ser la de animales de guardia, caza y compañía. La presencia de caballo en el poblado, aunque no se ha podido definir su pertenencia al status doméstico, se inicia en el Neolítico Medio, siendo su representación muy escasa en todos los períodos. El mayor número de restos aparece en el Neolítico Final y en el Cobre Antiguo, correspondiendo en su mayoría a individuos adultos que fueron consumidos.

La aportación de las especies silvestres a la economía del poblado de Los Castillejos es importante a lo largo de todos los períodos que componen la secuencia arqueológica, no suponiendo en ninguno de ellos menos del 12% del total de restos determinados, y llegando a significar en los momentos de su máxima representación (Cobre Antiguo y Medio) alrededor del 37% del total. En cuanto al peso del material óseo, aunque en las fases más antiguas su aportación es menos relevante, no superando el 10% del total

ni en el Neolítico Antiguo ni Medio, a partir del Tardío comienza un ascenso que culminará en el Cobre Medio con el 50% del peso correspondiente al material identificado. De todas las especies silvestres determinadas destaca la presencia de ciervo y conejo como principal recurso de caza, llegando la primera de ellas a superar en algunos períodos, en cuanto al peso, a las distintas cabañas domésticas. Aunque no se detecta con claridad una selección sexual en su caza, sí parece existir una captura sistemática de animales con cuerna e incluso de astas de desmogue recogidas para su utilización en la elaboración de útiles. Aunque muy escaso, con un sólo resto identificado, el castor es interesante ya que su presencia indicaría un importante grado de cobertura arbórea de ribera y la existencia de cursos de agua continuos donde poder realizar sus presas y guaridas. Por otra parte, su presencia en Los Castillejos ha contribuido a ir dibujando un mapa de su distribución en el sur de la Península Ibérica en la Prehistoria, todavía muy escasa y poco conocida.

NIVEL	N. MEDIO		N. RECIENTE				Total	
	IV		IIIB		IIIA			
	NR	%	NR	%	NR	%	NR	%
équidos								
bovinos	6	3.3	3	2.4	8	3.2	17	3.1
caprinos	123	69.4	99	79.2	146	59.8	368	67.4
suidos	29	16.3	12	9.6	15	6.1	56	10.2
conejo	18	10.1	10	8	67	27.4	95	17.4
liebre	1	0.5					1	0.2
zorro					1	0.4	1	0.2
gato montés			1	0.8	1	0.4	2	0.4
lince								
ciervo					5	2	5	0.9
rebeco					1	0.4	1	0.2
Identificado	177	100	125	100	244	100	546	100
No identificado	2		3		2		7	
Total	179		128		246		553	

Tabla 8. Cueva del Toro. Relación de taxones por niveles arqueológicos.

Cueva del Toro

A pesar de la enorme relevancia de este yacimiento, situado en el término municipal de Antequera (Málaga) y excavado durante varias campañas en la década de los 80, sin duda el principal problema a la hora de valorar la fauna es el pequeño tamaño de todas las asociaciones recuperadas (Tabla 8).

Las fechas sitúan la fase más antigua en un Neolítico Medio y la intermedia en un Neolítico Tardío, mientras que la fase más reciente se nos situaría en un Calcolítico (Martín Socas *et al.* 1985). Sobre la funcionalidad de la cueva, Watson *et al.*, indican que la misma debería ser interpretada como una pequeña parte del sistema económico de la población que la ocupa secuencialmente y que, dentro de este, pudo cambiar drásticamente de uso. Así, en la fase IV, existe una asociación faunística que bien podríamos considerar característica del Neolítico Medio andaluz (dominancia de ovicaprinos, suidos en segundo lugar, bóvidos en tercero y muy limitada caza, circunscrita a lagomorfos) (Tabla 8). Los patrones de mortalidad evidencian la presencia de animales adultos y todo el contexto indica una muestra producto del consumo/obtención de carne. Durante la fase III, en cambio, la alta frecuencia de dientes de leche y de huesos de animales jóvenes es interpretada como pertenecientes a individuos que no se introdujeron una vez sacrificados para ser consumidos, sino que murieron posiblemente en el lugar. Esto, unido a la abundancia de micromamíferos, indica una ocupación humana menos intensa y, en concreto, se postula que la cueva pudo funcionar entonces como un aprisco.

Además, la ausencia de animales entre 2-5 meses de edad y la concentración de dientes de entre 9-13 meses de edad, hablaría de una ocupación estacional de la cueva posiblemente coincidente con la época invernal, en función del ciclo reproductor de los ungulados domésticos (Watson *et al.* 1991). Dentro de esta fase podemos considerar las subfases IIIA y IIIB similares en lo referente a poblaciones de ungulados. En IIIA, la “alta” frecuencia de conejo, la mayoría gazapos y todos

	N. FINAL	
	NR	%
caballo	1	0.1
vaca	142	28.3
oveja	2	0.3
ovicaprino	147	29.3
cabra	14	2.7
cerdo	128	25.5
perro	39	7.7
conejo	3	0.5
liebre	1	0.1
ciervo	20	3.9
cabra montés	4	0.7
Determinados	501	100
Indeterminados	995	
Total	1496	

Tabla 9. Papauvas. Relación de taxones pertenecientes al neolítico final.

salvo un hueso sin quemar, refuerza esta hipótesis de una ocupación mixta e intermitente por lo que se refiere a la actividad humana. La fase II vuelve a ser la de más problemática interpretación en función del pequeño tamaño de la muestra.

Papa Uvas

Localizado sobre un cerro en la margen derecha de los estuarios del río Tinto y el Odiel (Huelva) constituye un complejo de estructuras de hábitat que incluye fondos de cabaña, silos, empedrados y zanjas, al parecer con carácter defensivo. Por otra parte, se trata de uno de los pocos asentamientos neolíticos ibéricos que no se sitúa en cueva (Martín de la Cruz 1985 1986). En la Tabla 9 se ofrecen los resultados correspondientes a la fauna del neolítico final (Morales 1985 1986; Álvarez y Chávez 1986; Luque y Morales 1985), donde se aprecia a pesar del pequeño tamaño de la muestra analizada, el dominio de las cabañas domésticas, que suponen en torno al 90% de la asociación analizada.

El Retamar

El yacimiento de El Retamar se ubica en el extremo nordeste de la Bahía de Cádiz, sobre un relieve alomado, separada de la costa unos 800 m y a 1 Km del municipio de Puerto Real (Cádiz) (Cáceres 2003). Su cronología, en base a una datación de C14, se sitúa en 6780±80 B.P. (convencional) y cal. 5025 B.C. A través del estudio de los restos óseos de los animales se observa que la presencia de la fauna salvaje es más representativa (40,1%) que la doméstica (15,9%), aunque esta es bastante significativa. Se trataría de una sociedad de pescadores con un aprovechamiento de la caza y una explotación ganadera de autoabastecimiento. La pequeña cabaña doméstica sería utilizada como medio alimentario, para la extracción de otros productos secundarios como la leche, lana y como medio de transporte y carga. Además de la caza y la explotación ganadera doméstica de tipo comunal, estas comunidades tribales desarrollan unos

	NRD	%
vaca	4	0.72
oveja	5	0.90
cerdo	5	0.90
perro	7	1.27
équido	18	3.26
cabra doméstica/montés	12	2.17
ciervo	77	13.93
conejo	419	75.77
liebre	6	1.08
Total	553	100

Tabla 10. El Retamar. Relación de taxones pertenecientes al neolítico inicial.

	NRD	%
vaca	11	3.08
oveja	3	23.18
ovicaprino	80	
cerdo	58	16.20
perro	117	32.68
ciervo	55	15.36
conejo	33	9.22
liebre	1	0.28
Determinados	358	100
Indeterminados	1200	
Total	1558	

Tabla 11. La Esparragosa. Relación de taxones pertenecientes al IV milenio a.n.e.

modos de vida basados en la pesca y en la recolección de moluscos (Cáceres 2003).

La Esparragosa

Este poblado neolítico se encuentra situado en la campiña litoral al sur de la Bahía de Cádiz en la orilla norte de la región geohistórica del Estrecho de Gibraltar, cerca del casco urbano de Chiclana de la Frontera. El yacimiento es un ‘campo de silos’, algunos de los cuales se utilizarán como enterramiento con posterioridad al uso inicial de las estructuras (Vijande *et al.* 2019).

El material óseo analizado indica un predominio de restos óseos pertenecientes a cabañas ganaderas y animales de compañía, vacuna, ovicaprina, porcina y perro, frente a la fauna silvestre: ciervo, conejo y liebre, destacando la presencia de la cabaña ovicaprina.

	NRD	%
vaca	22	6.79
oveja	4	1.23
ovicaprino	159	49.07
cabra	1	0.31
cerdo	27	8.33
perro	9	2.78
caballo	1	0.31
ciervo	48	14.81
conejo	51	15.75
lince	2	0.62
Determinados	324	100
Indeterminados	1.431	
Total	1.755	

Tabla 12. Los López. Relación de taxones pertenecientes al neolítico final.

Los López

En el yacimiento del Cerro de Los López, nos encontramos en un horizonte de cerámicas lisas con hábitat al aire libre, culminando así el proceso de desaparición que, desde las etapas anteriores, Neolítico Medio, venían mostrando las cerámicas decoradas. Este yacimiento se inscribe en un horizonte cultural del Neolítico Final, cuyos materiales tienen claras conexiones con la llamada "Cultura de Almería". Este tipo de asentamiento que nos ocupa, se contrapone decididamente al de las posteriores comunidades del Cobre (Martínez y Blanco 1987).

El yacimiento neolítico de Los López muestra una situación en la cual los animales domésticos son la base del consumo alimentario, basado principalmente en el sacrificio de ovicaprinos, aunque la aportación de la fauna silvestre, principalmente ciervo y conejo, sigue siendo importante (Riquelme 2005) (Tabla 11).

Conclusiones

A continuación, pasamos a resumir algunos aspectos de las muestras previamente comentadas que nos parecen relevantes. Tenemos de este modo:

Características del registro. Con cerca de 20.000 restos estudiados, de los cuales casi 18.000 han sido identificados taxonómicamente, parece lógico pensar que disponemos de información significativa y fidedigna en donde basar futuras inferencias. Por otra parte, el que se cuente con yacimientos repartidos por toda la geografía andaluza y cubriendo, desde el final del Epipaleolítico al Calcolítico los distintos momentos del Neolítico ibérico, no vendría sino a confirmarnos el valor del registro disponible, aunque nada más alejado de la realidad.

Por lo que a yacimientos se refiere, existen sesgos de todo tipo. Así, el registro en cuevas supera claramente al de yacimientos al aire libre y, entre estos últimos, únicamente el poblado de Los Castillejos aporta muestras significativas. Las cuevas, aunque mejores acumuladoras de registro, presentan con frecuencia problemas interpretativos a los que no son ajenos las faunas que aquí nos conciernen. A efectos de funcionalidad, las cuevas podrían reflejar únicamente tipos muy específicos de actividades económicas y no el conjunto de las bases de subsistencia, produciendo de este modo visiones muy parciales sobre toda una amplia serie de fenómenos. Durante el Neolítico, período que coincide en la Península Ibérica con un óptimo climático, la anterior aseveración resulta particularmente relevante. En cualquier caso, cuevas y asentamientos al aire libre, pueden no resultar en absoluto comparables.

Sobre la mayoría de las muestras planean problemas de estratigrafía y dataciones (Dehesilla, Nerja) en tanto que muestras como las de La Molaina o la Carigüela resultan, a todas luces, demasiado reducidas como para considerarlas bases adecuadas de inferencia. Si a todas estas limitaciones añadimos el que casi todas las muestras han sido recogidas a mano y que deben con frecuencia desglosarse en subfases, contextos, etc, parece claro que, con excepción del poblado de Los Castillejos, lo que *a priori* parecía ser una sólida base de datos dista mucho de tal realidad.

Con independencia de fechas y de modos de aparición de fauna doméstica, los datos recogidos hasta la fecha evidencian dos situaciones distintas en lo que a registro arqueofaunístico se refiere: Cuevas. Independientemente del modelo o período del Neolítico considerado, la mayoría de los registros arqueofaunísticos en cuevas evidencian una mayoría de fauna silvestre y una minoría de doméstica. Tal sería el caso de Nacimiento (más del 60% silvestre), Valdecuevas (70% silvestre), Parralejo (67% silvestre en el NA y 51% silvestre en el NM), Dehesilla (mínimo 80% silvestre en el NA) y de las cuevas de Nerja y Carigüela (esta última durante el NA). Mientras tanto, en Cueva del Toro la indefinición estatutaria de restos nos impide incorporar sus resultados a los de los restantes yacimientos; b.- Asentamientos al aire libre. Aquí la situación es opuesta a la de las cuevas por cuanto, incluso desde el NA, los valores de fauna doméstica oscilan entre el 75-90% (85% en La Molaina (NM), 75 % en el Polideportivo de Martos (NF/Cobre), 88% en Los Castillejos (NA) y 83-79% en los niveles del NM y NF del mismo yacimiento, 90% en Papa Uvas (tanto en NF como en el Calcolítico).

Parece, por tanto, que el registro arqueofaunístico nos indica la existencia de dos situaciones contrastadas que será obligado explorar con ayuda de otros registros para determinar en qué medida evidenciar estrategias alternativas, estrategias de subsistencia distintas o diferentes poblaciones humanas. Todas estas cuestiones no podrán ser abordadas en tanto no se disponga de un registro arqueozoológico menos heterogéneo que el actual.

Bibliografía

- Acosta, P. y M. Pellicer 1990. *Las primeras civilizaciones productoras en Andalucía occidental: la Cueva de la Dehesilla (Jerez de la Frontera)*. Cádiz: Instituto de Estudios Jerezanos.
- Álvarez, M.T. y P. Chaves 1986. Informe faunístico del yacimiento de Aljaraque (Huelva. cortes A-72 y A-10.4 del Sector A) en J. C. Martín de la Cruz *Papa Uvas. Excavaciones Arqueológicas en España*: II: 319-344. Madrid: Ministerio de Cultura
- Arribas, A. y F. Molina 1978. El poblado de los Castillejos en las Peñas de los Gitanos (Montefrío, Granada). El

- Corte 1 (campana de 1971). *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada* 3: 136-138.
- . 1979. Nuevas aportaciones al inicio de la metalurgia en la Península Ibérica. El poblado de Los Castillejos de Montefrío (Granada) en M. Ryan (ed.) *Proceedings of the fifth Atlantic Colloquium*: 7-34. Dublín: Stationery Office.
- Asquerino, M. D. 1984. Espacio y territorio en el Neolítico del noreste de Jaén. *Arqueología Espacial* 3: 31-40.
- Boessneck, J. y A. Von Den Driesch 1980. Tierknochenfunde aus vier Südspanischen Höhlen. *Studien über frühe Tierknochenfunde von der Iberischen Halbinsel* 7: 1-83.
- Cáceres, I. 2003. La transición de las sociedades cazadoras-recolectoras a pastoras-agricultoras en el mediodía peninsular a través de los restos óseos. Los modos de vida y de trabajo de las sociedades cazadoras y productoras. *BAR International Series* 1194: 177-198.
- Cámara, J. A., J. A. Riquelme, C. Pérez, R. Lizcano, A. Burgos y F. Torres 2010. Sacrificio de animales y ritual en el Polideportivo de Martos-La Alberquilla (Martos, Jaén). *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada* 20: 295-328.
- Fernández-Galiano, D. 1957. El enebro o asno salvaje en el Teruel medieval y consideraciones sobre su extinción. *Teruel* 17-18: 127-141.
- Liesau, C. y C. Nores 1992. La Zoología Histórica como complemento de la Arqueozoología. El caso del Zebro. *Archaeofauna* 1: 61-71.
- Lizcano, R.; J. A. Cámara, J. A. Riquelme, M. L. Cañabate, A. Sánchez, y J. A. Afonso 1991-92. El Polideportivo de Martos. Estrategias económicas y símbolos de cohesión en un asentamiento del Neolítico Final del Alto Guadalquivir. *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada* 16-17: 5-101.
- Luque, A. y A. Morales 1985. Conclusiones generales sobre la fauna. en J. C. Martín de la Cruz *Papa Uvas. Excavaciones Arqueológicas en España*: I: 263-264. Madrid: Ministerio de Cultura.
- Martín de la Cruz, J. C. 1985. *Papa Uvas I. Excavaciones Arqueológicas en España*. Volumen I. Madrid: Ministerio de Cultura.
- . 1986. *Papa Uvas II. Excavaciones Arqueológicas en España*. Volumen I. Madrid: Ministerio de Cultura.
- Martín Socas, D., M. D. Camalich y P. González 1985. Informe preliminar de la Campaña de 1985 en la Cueva del Toro de El Torcal (Antequera, Málaga). *Anuario Arqueológico de Andalucía* II: 233-240.
- Martínez J. y I. Blanco 1987. Prospección arqueológica con sondeo estratigráfico en el cerro de los López (Vélez-Rubio, Almería). *Anuario arqueológico de Andalucía* 2: 158-167.
- Mason, I. 1985. *The Evolution of Domesticated Animals*. London: Longman.
- Morales, A. 1985. Análisis faunístico del yacimiento de Papa Uvas (Aljaraque, Huelva) en Martín de la Cruz, J. C. *Papa Uvas. Excavaciones Arqueológicas en España*: I: 233-258. Madrid: Ministerio de Cultura.
- . 1986. Informe faunístico del yacimiento de Aljaraque (Huelva. Corte C-43, Fondo 3, Sector C. en J. C. Martín de la Cruz *Papa Uvas. Excavaciones Arqueológicas en España*: II: 345-350. Madrid: Ministerio de Cultura.
- Morales, A. y J. M. Martín 1995. Los mamíferos de la Cueva de Nerja: análisis de las cuadrículas NM-80A, NM80B, y NT-82 en Pellicer, M. y A. Morales (eds.) *Fauna de la Cueva de Nerja. Trabajos sobre la Cueva de Nerja*: 5: 59-159. Málaga: Fundación Cueva de Nerja.
- Morales, A y J. A. Riquelme 2004. Faunas de mamíferos del neolítico andaluz: tendencias diacrónicas fiables en *Actas de los II-III Simposios de Prehistoria de la Cueva de Nerja*: 41-51. Málaga: Fundación Cueva de Nerja.
- Moreno, R. 1992. La explotación de moluscos en la transición Neolítico-Calcolítico del yacimiento de Papa Uvas (Aljaraque, Huelva). *Archaeofauna* 1: 33-44.
- Pellicer, M. 1964. *El Neolítico y el Bronce de la Cueva de la Carigüela de Piñar (Granada)*. Volumen XV. Madrid: CSIC.
- Pérez Ripoll, M. 1986. Avance del estudio de los mamíferos de la Cueva de Nerja en F. Jordá (ed.) *Prehistoria de la Cueva de Nerja. Trabajos sobre la Cueva de Nerja*: 1: 99-106. Málaga: Fundación Cueva de Nerja.
- Ramos, U., J. A. Afonso, J. A. Cámara, F. Molina, M. Moreno, 1997. Trabajos de acondicionamiento y estudio científico en el yacimiento de Los Castillejos en Las Peñas de los Gitanos (Montefrío, Granada). *Anuario Arqueológico de Andalucía* III: 246-252.
- Riquelme, J. A. 1998. Contribución al estudio arqueofaunístico durante el Neolítico y la Edad del Cobre en las Cordilleras Béticas: el yacimiento arqueológico de los Castillejos en las Peñas de los Gitanos, Montefrío (Granada). Tesis doctoral. Granada: Universidad de Granada.
- . 2005. La fauna neolítica del Cerro de Los López, Vélez Rubio (Almería). Informe inédito.
- Rodríguez, G. 1979. La Cueva del Nacimiento. *Saguntum* 14: 33-38.
- . 1983. La Cueva del Nacimiento. Pontones, Jaén en *Actas del Congreso de Historia de Andalucía*: 175-182. Córdoba: Universidad de Córdoba.
- Sáez, L. y G. Martínez 1981. El yacimiento neolítico al aire libre de La Molaina (Pinos Puente, Granada). *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada* 6: 17-33.
- Sarrión, I. 1980. Valdecuevas. Estación Meso-Neolítica en la sierra de Cazorla (Jaén). *Saguntum* 15: 23-56.
- Uerpmann, H. P. 1976. *Equus (Equus) caballus* und *Equus (Asinus) hydruntinus* im Postpleistozän der Iberischen Halbinsel (Perissodactyla, Mammalia). *Säugetierkundl. Mitt* 24: 206-218.
- . 1977. L'élevage néolithique en Espagne en M. Waha (ed.) *L'Élevage en Méditerranée occidentale*: 87-94. Paris: C.N.R.S.
- . 1978. Informe sobre los restos faunísticos del Corte 1 en A. Arribas y F. Molina *El poblado de Los Castillejos en*

- Las Peñas de los Gitanos (Montefrío, Granada). Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada* 3: 153-168. Granada: Universidad de Granada.
- . 1979. *Probleme der Neolithisierung der Mittelmerraums. TAVO. Beiheft Reihe B/28*. Wiesbaden: Taschenbuch.
- Vijande, E., J. Ramos, D. Fernández, J. J. Cantillo y M. Pérez (coord.) 2019. La Esparragosa (Chiclana de la Frontera, Cádiz). Un campo de silos neolítico del IV milenio a.n.e. *Revista atlántica-mediterránea de prehistoria y arqueología social* 21: 192-194.

PARTE III.

LOS PRIMEROS POBLADORES

La Pileta (Benaoján, Málaga).

Una aproximación interdisciplinaria al conocimiento del arte Paleolítico

Miguel Cortés Sánchez

Departamento de Prehistoria y Arqueología. Facultad de Geografía e Historia, Universidad de Sevilla. mcortes@us.es

María D. Simón Vallejo

Departamento de Prehistoria y Arqueología. Facultad de Geografía e Historia, Universidad de Sevilla. msimon@us.es

Rubén Parrilla Giráldez

Departamento de Prehistoria y Arqueología. Facultad de Geografía e Historia, Universidad de Sevilla. rparrilla@us.es

Sara Macías Tejada

HUM-1089 Universidad de Sevilla. mrruben99@msn.com

Carlos Odriozola Lloret

Departamento de Prehistoria y Arqueología. Facultad de Geografía e Historia, Universidad de Sevilla. codriozola@us.es

Juan Mayoral Valsera

juanmayoral@us.es

Introducción

La Cueva de La Pileta (figura 1) es uno de los yacimientos con arte rupestre más singulares del extremo occidental de Europa debido tanto a la calidad como por la diversidad de horizontes gráficos conservados. Así, hasta ahora se habían inventariado 1236 motivos, 872 atribuidos al arte paleolítico y 364 esquemas postpaleolíticos (Medina y Sanchidrián 2014: 120, Sanchidrián y Vivas 1990: 154) documentados por los diversos autores que han trabajado en la cavidad.

La primera presentación del arte prehistórico de La Pileta se debe a Henri Breuil y colaboradores (1915). Estos autores proponen dos grandes fases, una paleolítica, distribuidas en tres ciclos artísticos representados por otras tres coloraciones (pigmentos amarillos, rojos y negros), y una segunda encuadrada en la Prehistoria Reciente.

En la década de los años 1970, Lya y Marcel Dams estudiaron la cavidad durante tres campañas y publicaron diversos trabajos (Dams y Dams 1975, Dams 1978, 1977a-b, 1983). No obstante, el material gráfico o las lecturas de algunos paneles es deficiente, hecho que ha limitado su uso en la historiografía posterior.

En noviembre de 1985 y en el marco de su tesis doctoral, J.L. Sanchidrián Torti realizó una revisión del arte de

La Pileta (Sanchidrián 1986, 1987, 1997, Sanchidrián y Muñoz Vivas 1990, 1991; Sanchidrián *et al.* 2001; Márquez y Sanchidrián 2003; Medina y Sanchidrián 2014), las primeras dataciones directas mediante ¹⁴C/AMS de pigmentos de unidades gráficas (Sanchidrián y Valladas 2001) y una propuesta de seriación, compuesta por bloques y “horizontes” tecno-estilísticos denominados entre las letras A-I, de más antiguo a reciente, y un encuadre para las manifestaciones del Paleolítico entre el Solutrense y el Magdaleniense (Sanchidrián 1997).

Así mismo, cabe mencionar diversas revisiones más parciales del arte rupestre paleolítico de La Pileta llevadas a cabo por Francisco Jordá Cerdá (1955), Eduardo Ripoll Perelló (1958, 1962) o Javier Fortea Pérez (2005).

En el siglo XXI, a partir de las novedades en la secuencia cronocultural del Paleolítico Superior antiguo en el sur de Iberia, primero Javier Fortea Pérez (2005) y, más tarde, Sanchidrián han apuntado la posibilidad de que existan conjuntos gráficos presolutrenses en La Pileta, pero sin formalizar definitivamente la propuesta. En los últimos años esta posibilidad sí parece consolidarse con la identificación de un conjunto de manos en positivo en distintas estancias del cavernamiento (Simón *et al.* 2021) o en los pigmentos adheridos a una lámpara usada probablemente durante el Gravetiense (Cortés *et al.* 2016).

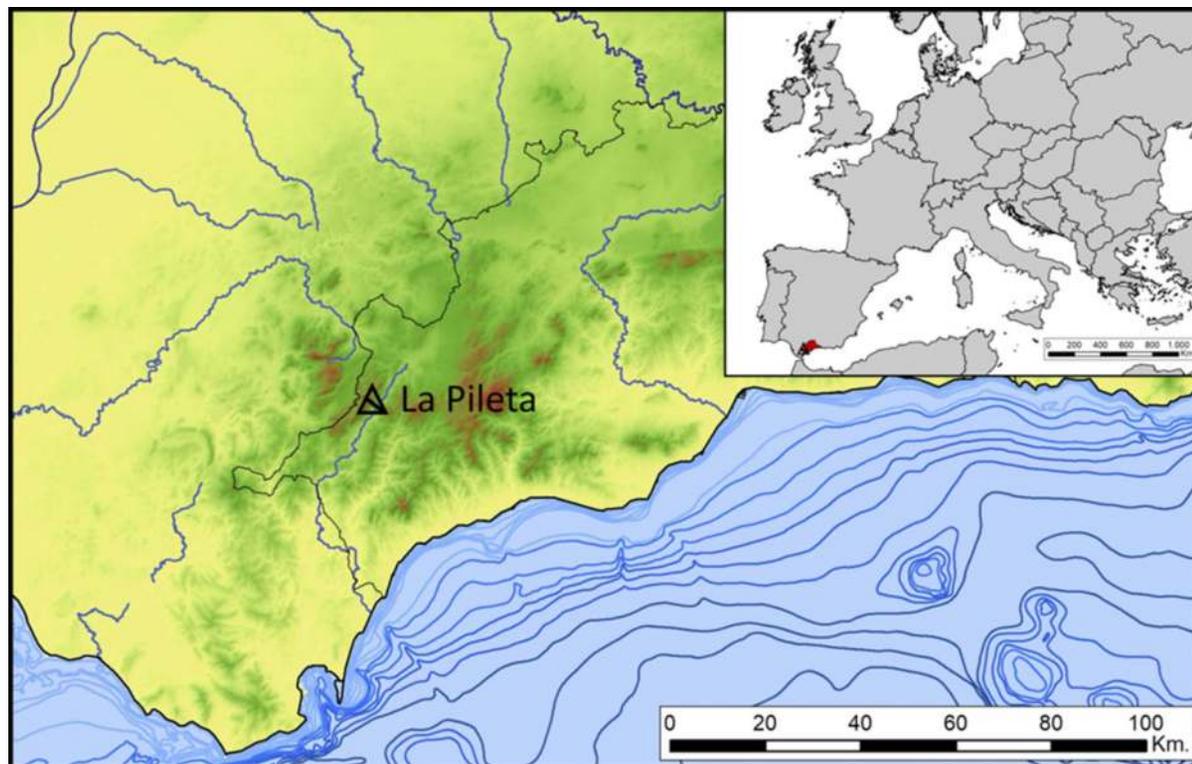


Figura 1. Localización de Cueva de la Pileta (Benaoján, Málaga).

En cuanto a la secuencia arqueológica de La Pileta, mencionaremos los trabajos de Obermaier en la sala de las Vacas y de los Murciélagos (Breuil *et al.* 1915) o la ampliación de ambos cortes en 1942 (Giménez Reyna 1958). No obstante, ninguna de estas excavaciones ha sido presentada en detalle y, de los materiales recuperados, no se conservan más que algunos elementos de selección. A pesar de su limitado número, permiten hacer una propuesta de secuencia que incluye, a tenor de los elementos diagnósticos conservados, al menos, niveles Paleolítico Medio, Paleolítico Superior (Gravetiense, Solutrense y Magdaleniense), Neolítico, Edad del Cobre y Edad del Bronce (*vid.* Cortés-Sánchez y Simón-Vallejo 2007; Cortés *et al.* 2016).

En otro orden de cosas, la topografía de La Pileta había sido trazada siguiendo unas directrices morfológicas generales y carecía de la resolución y precisión necesarias para un uso arqueológico (*vid.* Mayoral *et al.* 2018).

En el siglo XXI, al objeto de obtener un conocimiento más holístico y profundo de La Pileta pusimos en marcha una investigación integral de la cavidad, que incluía tanto el arte rupestre como el registro arqueológico y de la cual hemos ido avanzando algunas novedades (Cortés-Sánchez *et al.* 2015, 2016a-b, 2019; Simón-Vallejo *et al.* 2021).

El Panel, que trataremos en este trabajo, constituye uno de los más conocidos de La Pileta y nos servirá como ejemplo de los resultados que estamos obteniendo en el proyecto que estamos llevando a cabo.

Objetivos del proyecto de investigación

Los objetivos principales del proyecto de investigación en lo relativo al arte rupestre de La Pileta serían, entre otros, los siguientes:

Elaboración de una topografía actualizada en la que poder ubicar adecuadamente los

distintos vestigios gráficos y no gráficos prehistóricos, dentro de las distintas unidades topográficas.

Prospección intensiva sistemática de todo el cavernamiento. Individualización de unidades gráficas y paneles por secciones topográficas. Documentación de los vestigios conservados en relación al estudio del contexto interno (Clottes 1993; Pastor y Weniger 2011).

Documentar las unidades gráficas prehistóricas mediante sistemas digitales de alta resolución, así como la obtención de ortofotografías de los paneles. Obtener restituciones gráficas detalladas de cada unidad gráfica y de los paneles en los que se integran. Toda esta

documentación conlleva la realización de un catálogo fotográfico pormenorizado de todos los elementos localizados.

Documentación arqueométrica de vestigios gráficos y no gráficos.

Estudiar aspectos técnicos, como el tipo de pigmento, técnicas de preparación de los soportes y de ejecución de las grafías, a fin de estudiar el contexto gráfico.

Analizar la estructuración topoiconográfica de las agregaciones. Identificar las distintas estratigrafías gráficas y establece la secuencia cronológica de los distintos horizontes gráficos, estudiando las diversas superposiciones, asociaciones y agrupaciones y su contextualización con el arte paleolítico europeo.

Metodología

Prospección

Todo el cavernamiento está siendo objeto de una prospección intensiva. Para ello hemos sectorizado toda la cavidad por salas, sectores y paneles (Pil[eta]/5[Nave Central].3[Panel]/número de motivo/grafía, Pil/5.3 a partir de ahora). El objeto es cartografiar todos los indicios relacionados con la frecuentación prehistórica de La Pileta y que se conservaban en superficie (carbones, algunos artefactos, residuos de pigmentos, balizamientos, anclajes de progresión espeleológica atribuibles a la Prehistoria, etc.), delimitar áreas con potencialidad arqueológica. Así como, en el caso de las áreas aledañas a los paneles con grafías, la prospección intensiva nos está permitiendo identificar los restos de la actividad pictórica, gotas y restos de pigmentos y otros indicios. Así mismo, con ayuda de la documentación de archivo estamos identificando posible remodelaciones del espacio subterráneo realizadas durante la Prehistoria. Los distintos ítems nos están permitiendo abordar el contexto interno de la cavidad y recuperar información de gran interés para la interpretación de los usos antrópicos de La Pileta.

Topografía

La Pileta es un complejo kárstico compuesto por zonas laberínticas, caos de bloques, superposición de galerías, etc. Hasta el momento, el trazado topográfico era de tipo espeleológico. El proyecto que pusimos en marcha requería de un grado de documentación que respondiera a la necesidad arqueológica, de modo que, además de representar los volúmenes del cavernamiento o los espeleotemas más significativos, hemos incorporado mediciones microespaciales de las zonas de paneles y de las grafías arqueológicas.

El levantamiento topográfico se ha realizado utilizando un medidor láser Disto X2 (*Leica Geosystems*), un sistema inalámbrico de captura de datos y el programa *Topodroid*. Los datos obtenidos se han exportado al formato *.dxf* para poder ser utilizados en los programas *Autocad* y *Adobe Illustrator*. A partir del formato vectorial se han editado en el programa *Adobe Photoshop*, en numerosas capas temáticas de interés (poligonales, radiaciones, dibujo de planta, nombres, etc.), utilizando la Simbología Estándar de la UIS para la Topografía Espeleológica (Häuselmann y Weidman 1999).

Así mismo, hemos usado un sistema de mediciones adaptado a la complejidad y dificultades morfológicas de La Pileta, basado en una red de estaciones fijas en el suelo. Estas conforman una poligonal principal de precisión por el uso de una Estación Total. Estos puntos reutilizables han servido para fijar el origen preciso de una serie de mediciones y poligonales secundarias. Hemos usado este procedimiento hasta la Galería de las Tortugas, la cabecera de la Gran Sima y el Balcón de Tomás (figura 2). El resto de la cavidad ha sido topografiado únicamente con el DistoX2 y el sistema clásico de *Topodroid*. Los resultados de los trabajos de medición con la Estación Total y el GPS diferencial han permitido obtener las coordenadas UTM de los puntos que conforman la poligonal principal interior y exterior. Estos trabajos han ido en paralelo con la prospección arqueológica al objeto de que no afectara a restos, estructuras o depósitos arqueológicos conservados.

Para aproximaciones de más detalle, vinculadas a la necesidad de referenciar espacialmente distintos motivos arqueológicos hemos elaborado una serie de pequeños planos de detalle, sobre todo secciones transversales o longitudinales en determinadas galerías.

Así pues, disponemos en la actualidad de una herramienta muy eficaz en la que integrar, de forma interrelacionada con el resto de los registros, cualquier punto de la cavidad y para cualquier aproximación científica o de gestión, con una precisión adecuada.

El nuevo plano de La Pileta (figura 2) está diseñado con modelo 3D, creado a partir de 17.761 mediciones que abarcan una superficie de 12.918 m² y un perímetro de 3.657 m; cuenta con más de sesenta capas temáticas para distinguir: poligonales, escaleras, barandillas, vallas, restos arqueológicos, dibujos, envolventes, puntos de control, estaciones, curvas de nivel, nombres, leyenda, simbología, etc. (Mayoral *et al.* 2018).

Documentación gráfica del arte rupestre

La documentación gráfica del arte paleolítico de La Pileta ha seguido criterios metodológicos que venimos

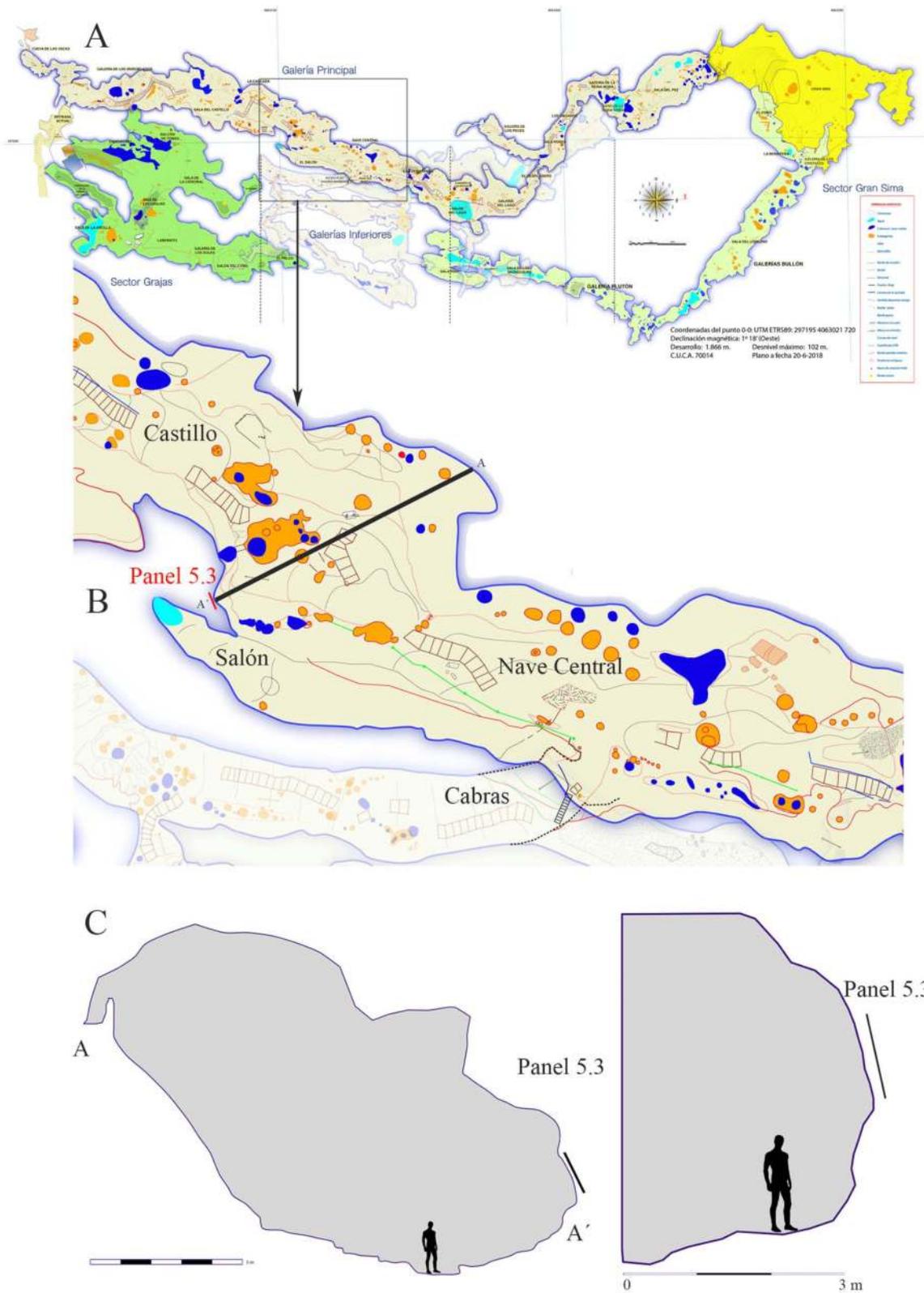


Figura 2. A) Topografía de La Pileta, B) detalle de la Nave Central y ubicación del Panel Pil/5.3, C) Secciones.

empleando desde hace unos años (Simón-Vallejo *et al.* 2005).

Para la lectura de los vestigios gráficos se han empleado lupas binoculares de hasta 120 aumentos y un microscopio digital *Sony interface DFW-X 700* con apoyo de iluminación de luz fría de tipo fibra óptica. El tratamiento digital de las imágenes y la lectura tafonómica y de las técnicas de grabado se realiza mediante la observación con lupa binocular y su traslado inmediato a soporte gráfico sobre fotografía digital.

La digitalización del arte rupestre se ha organizado en distintas etapas que incluyen la captura y procesado de imágenes, creación de modelos fotogramétricos, obtención de ortofotos y análisis (Cortés-Sánchez *et al.* 2017; Cortés-Sánchez *et al.* 2018; Parrilla-Giráldez *et al.* 2021).

La adquisición de imágenes se realiza con una cámara fotográfica Nikon D750. Los paneles pueden ser fotografiados con dos objetivos distintos. Un primer acercamiento se realiza con una focal de 50 mm (Nikkor AF-S f/1.8G) que permite una visualización general, la creación de un primer modelo volumétrico básico y la detección de posibles grafismos ocultos. Para motivos específicos y zonas de especial interés obtenemos una segunda toma de datos con un objetivo de 105 mm (Micro Nikkor f/2.8). Buscando la menor afección sobre los pigmentos, la iluminación se realiza únicamente con una antorcha LED portátil, modificando los parámetros de exposición para obtener una imagen correctamente iluminada y nítida.

Las fotografías se obtienen en formato RAW para su posterior revelado digital. Este consiste en balance de blancos y modificación de la exposición en caso de ser necesario, así como en la aplicación de correcciones geométricas de lente para evitar deformaciones en la reconstrucción volumétrica. En el caso de motivos especialmente complicados, también se han aplicado equalizaciones adaptativas de histograma (Pizer *et al.* 1987) para optimizar contraste y rango dinámico de las imágenes.

Las imágenes corregidas son procesadas con distintos programas informáticos para obtener modelos 3D y fotomosaicos. Estos permiten analizar los paneles de forma general sin perder calidad en los detalles de interés. El proceso ha permitido trabajar casos como el Panel 5 de Breuil con una resolución de hasta 70 píxeles por centímetro.

Las ortofotos son analizadas con DStretch (Harman 2005) para obtener una primera caracterización de los motivos. En el caso de ser necesario se aplican diversos análisis estadísticos centrados en el cálculo

de Componentes Principales de las bandas de imagen y en diversas operaciones aritméticas. Como resultado final, es posible facilitar la segmentación del pigmento en distintos niveles (Parrilla-Giráldez *et al.* 2021), así como generar imágenes en falso color descriptivas.

Al objeto de minimizar los problemas de visibilidad derivados de los cambios en las superficies rocosas, vinculados al balance hídrico estacional y a las condiciones microclimáticas locales, hemos realizado prospecciones y documentación gráfica durante distintas épocas del año.

Caracterización de pigmentos

Para la caracterización de los pigmentos y técnica pictórica (receta) se ha empleado una estrategia que incluye el uso de técnicas no destructivas de caracterización de la composición elemental y molecular. Entre las técnicas de caracterización molecular se encuentra la espectrofotometría de rango completo (UV-VIS-NIR-SWIR). El ASD TerraSpec Halo permite obtener una primera identificación automática de los minerales mediante la comparación de los espectros con los de una librería propietaria, lo que facilita la comprensión a nivel global de la secuencia cronostilística del yacimiento.

Con ello, se puede observar también si existen diferencias en las recetas pictóricas empleadas dependiendo del momento histórico. Es decir, se pueden analizar si se encuentran cambios sustanciales en la composición de las pinturas dependiendo de la cronología, reflejándose, por ejemplo, en colores predominantes o característicos en determinados periodos.

Esta técnica, combinada con otras técnicas de caracterización molecular como la espectroscopia Raman, Espectroscopia Infrarroja, Difracción de rayos-X y técnicas de caracterización elemental como la fluorescencia de rayos-X, permitirán aproximarnos a la receta empleada para elaborar las pinturas, es decir, conocer tanto la composición del pigmento como el aglutinante empleado.

La contrastación de los resultados obtenidos con los datos de bases de datos geológicas, permite aproximarnos a la procedencia de las materias primas empleadas en las pinturas rupestres. De esta forma, se puede estudiar, por ejemplo, la existencia de desplazamientos o no para la obtención de los recursos necesarios empleados en elaboración de dichas representaciones.

Por último, cuando es posible, estamos realizando un muestreo de los principales paneles, aplicando estrictos criterios de conservación de los motivos, priorizando las micromuestras de pigmentos depositados en la

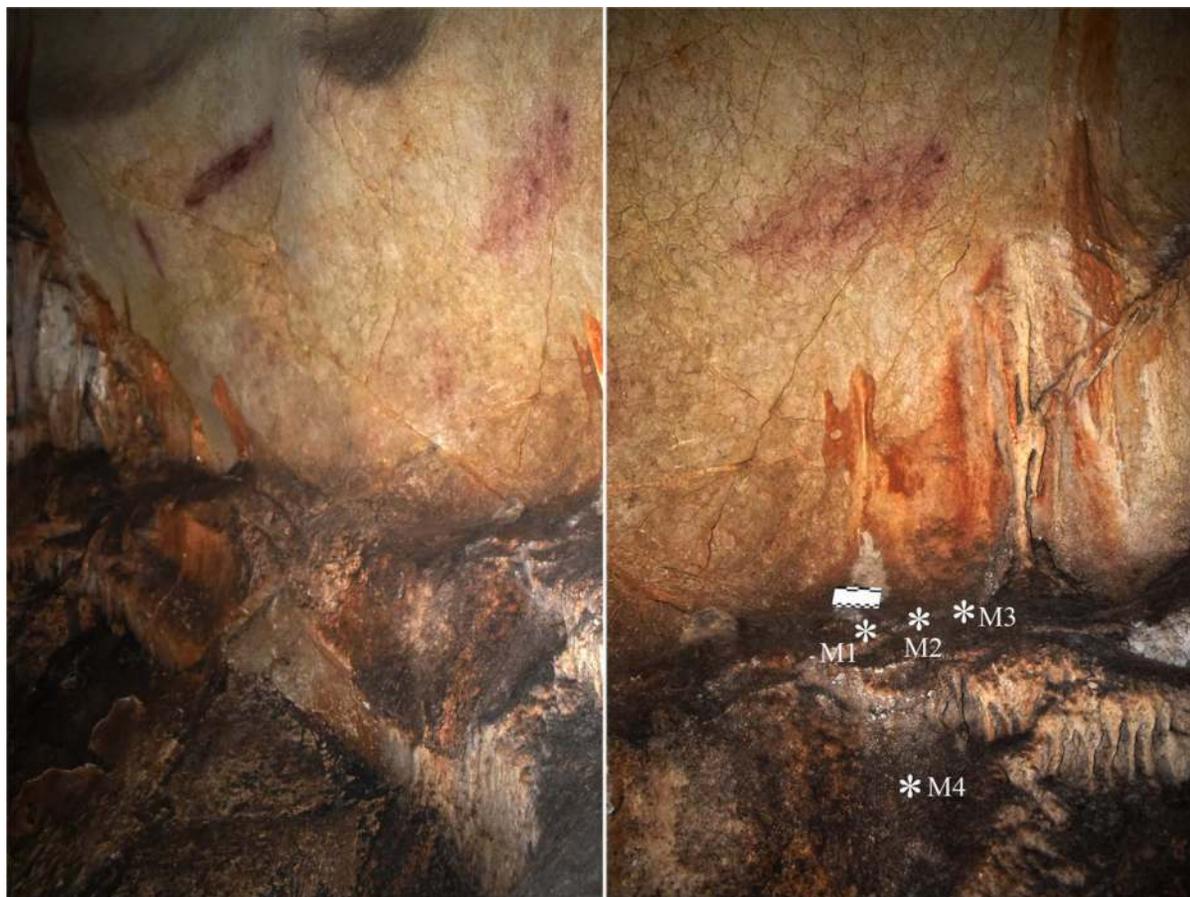


Figura 3. Panel Pil/5.3 en vista oblicua y áreas con residuos de pigmentos.

parte inferior de los mismos (p.ej. figura 3), elementos probablemente desprendidos durante propia la ejecución de las grafías. Estas muestras se están analizando en laboratorio mediante técnicas como la Espectroscopia Infrarroja por Transformada de Fourier (FTIR). El objetivo es cotejar estos resultados con los datos obtenidos *in situ*.

Cronología. Programa de dataciones

Hasta el momento, en la Cueva de La Pileta solo se han publicado dos dataciones directas de grafías, una en la Sala del Santuario, correspondiente a un uro que arrojó una edad Solutrense y un motivo de la sala del Gran Pez correspondiente cronológicamente a la Edad del Cobre (Valladas y Sanchidrián 2001).

En el transcurso del proyecto de investigación estamos obteniendo una batería de varias decenas de muestras para la datación por Series de Uranio y de C¹⁴-AMS, conjugando, cuando ha sido posible, ambos métodos para contrarrestar los resultados. Los resultados son preliminares, de modo que, de momento, no podemos presentarlos en su conjunto.

Resultados

El Panel Pil/5.3/ se ubica al inicio de la pared derecha de la denominada Nave Central (figuras 2 a 4). Breuil lo denomina topográficamente nº 5, mientras en el texto y figuras aparece como nº 2 (Breuil *et al.* 1915: 19, Pl. VII).

Durante la prospección hemos localizado al pie del Panel Pil/5.3 diversos residuos de pigmento caídos durante la ejecución de los motivos en rojo (figura 3). Las micromuestras están siendo objeto de análisis FTIR y espectroscopía Raman, de modo que evitamos tener que analizar directamente las grafías, con el consiguiente deterioro que supondría. En todos los casos corresponden a variantes de óxido de hierro.

El Panel Pil/5.3 ha sido estudiado y reproducido por diversos autores (figura 5). Los primeros calcos directos del panel fueron realizados por Juan Cabré, que colaboró en los trabajos de 1912 de Breuil *et al.* (1915). No obstante, el desencuentro posterior entre ambos investigadores (*vid.* p.ej. Maier, 2003) condujo a un distanciamiento que determinó que algunos calcos realizados por Cabré no fueran empleados en la monografía del



Figura 4. Ortofotografía del Panel Pil/5.3.

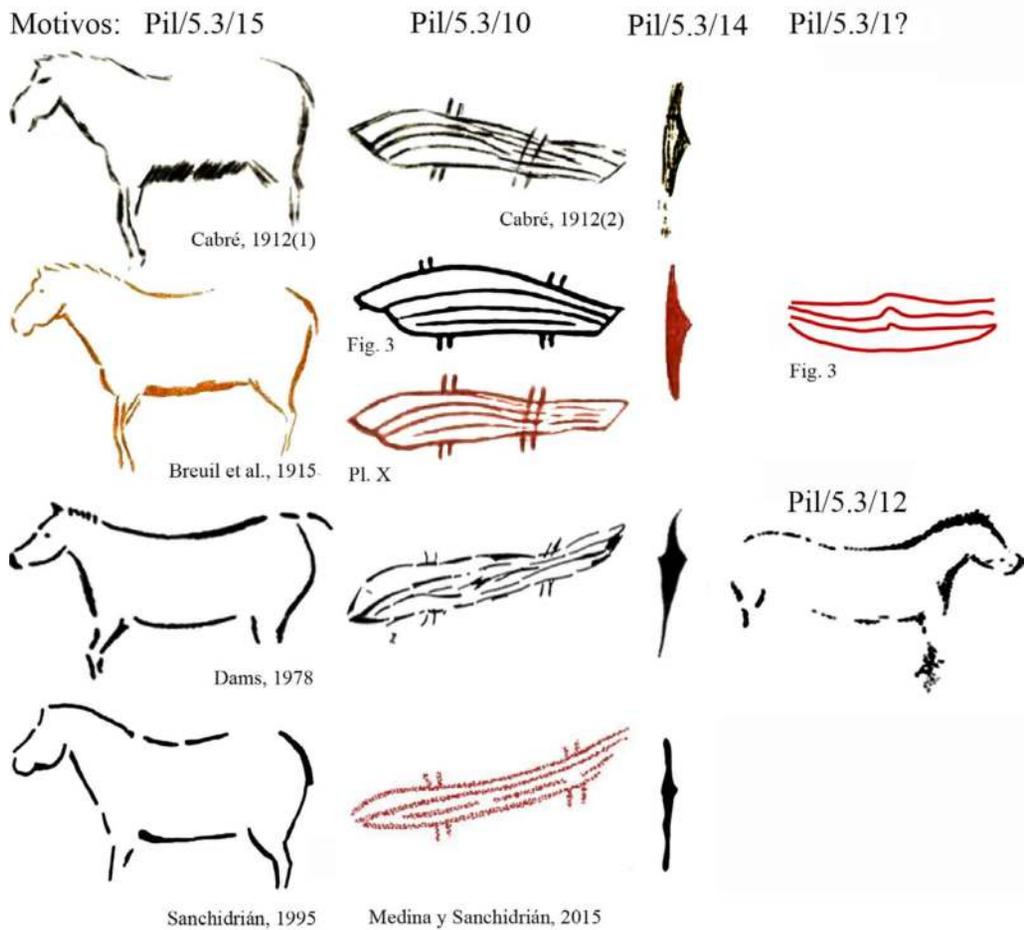


Figura 5. (1) Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSICAR000130252, (2) Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSICAR00013025. Las figuras no están escaladas.

prehistoriador francés y que este tuviera que recurrir a alguna fotografía o calco diferente. En el Panel Pil/5.3, los cuatro motivos identificados en la campaña de 1912 (un caballo Pil/5.3/15 y tres signos Pil/5.3/1,10,14 de nuestro inventario, *vid infra*) presentan discrepancias en las versiones de Cabré y del propio Breuil. Así (figura 5), este último presenta dos versiones diferentes del motivo, de las cuales la segunda es la que, sin presentar el mismo trazado, es el que más se asemeja al de Cabré.

A principio de la década de los años 1970, Lya Dams (1978) obtuvo también calcos directos en La Pileta que complementó posteriormente en gabinete a partir de fotografías en color, sin contrastarlos posiblemente con posterioridad. El resultado en su catálogo (figura 5) es fruto de la integración de elementos naturales o derivados de interpretaciones erróneas, debidas a la iluminación o al contraste de las fotografías; de modo que, con frecuencia, hay importantes diferencias entre sus calcos y la realidad.

En 1985, J.L. Sanchidrián (1987) desarrolló una campaña de un mes de duración y empleó fotografía analógica para la documentación del arte rupestre de La Pileta y publicó una nueva versión de algunos de los motivos identificados por Breuil (figura 5).

Hasta el momento, todos los autores que han estudiado el panel que nos ocupa han estado de acuerdo en identificar tres o cuatro motivos (un caballo y tres signos), aunque los calcos de cada autor presentan diferencias significativas entre ellos. A este conjunto

cabe añadir un quinto (Pil/5.3/12), solo identificado por Dams como un équido (figura 5 y 11).

En los últimos lustros, las nuevas técnicas de documentación y análisis digital han supuesto un hito en la documentación del arte rupestre y están permitiendo superar las limitaciones de la observación organoléptica humana en general y las dificultades de la pared donde se ubica el Panel Pil/5.3 en particular. Así, el análisis de este mediante el sistema de fotografía digital, aporta una lectura preliminar diferente para todos los motivos propuestos y permite ampliar a 16 items los elementos; todos ellos encuadrables al arte pleistoceno: 1 équido, 3 cápridos, 9 ideomorfos, marcas de movilidad y otros elementos en evaluación, como grabados pendientes de analizar (figura 6).

A nivel diacrónico, el único motivo diseñado con pigmentos amarillentos, un caballo que ocupa la parte superior izquierda del panel (Pil/5.3/15), ha sido atribuido al ciclo más antiguo (Breuil *et al.* 1915), aunque para otros autores correspondería al Solutrense antiguo (Sanchidrián 1997, Márquez y Sanchidrián 2003). El propio Breuil indica diferencias marcadas con respecto a otros équidos que el autor francés define como más arcaicos “*Au contraire le joli petit Chaval n° 2 (Pl. VII, 5) dénote un progrès manifeste; toutes les courbes de contours sont bien saisies, ainsi que les jointures des pattes et l’on sent même le renflement terminal qui représente le pied; L’oeil est pointé, la crinière faite de hachures obliques juxtaposées. Comme dans beaucoup de dessins aurignaciens, une seule patte de chaque paire a été*



Figura 6. Panel Pil/5.3 con tratamiento mediante DStretch.

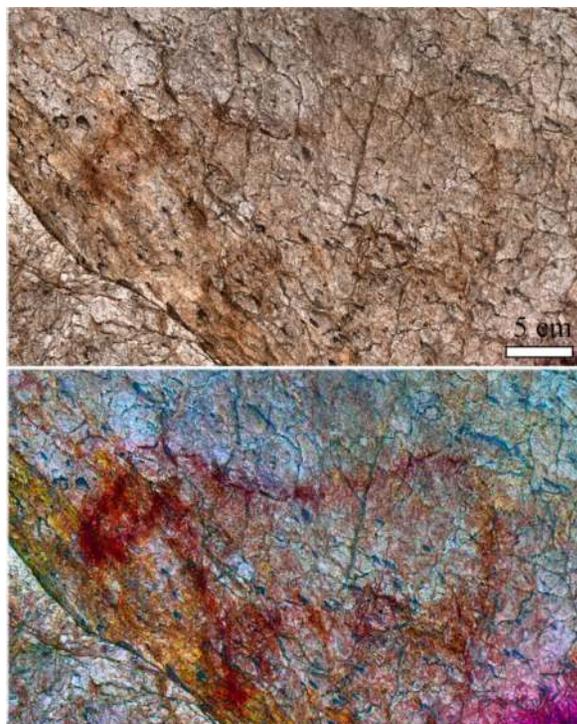


Figura 7. Ortofotos de zoomorfo Pil/5.3/15

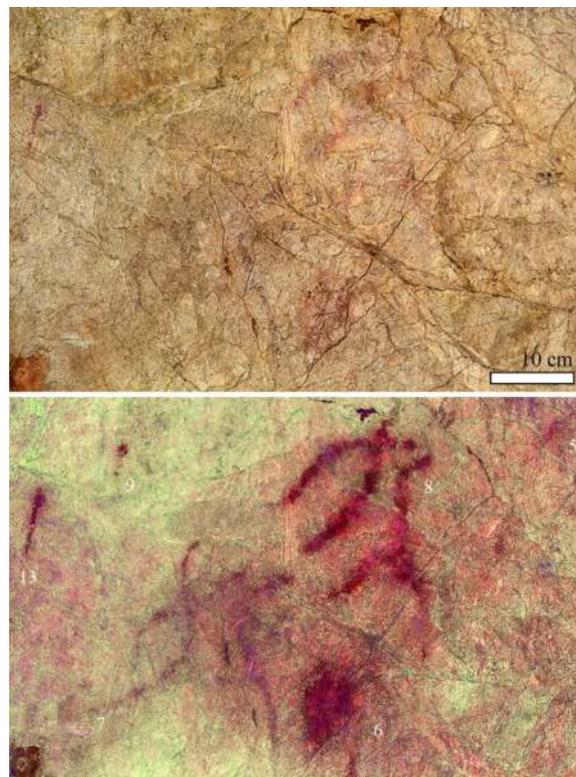


Figura 8. Ortofotos de los zoomorfos Pil/5.3/7 y 8.

figurée” (Breuil *et al.* 1915: 19). Así, este caballo es el que presenta unas proporciones más equilibradas de todos los equinos del ciclo antiguo. El hocico fue trazado de forma análoga al de estos, aunque, con posterioridad se aplicó pigmento con los dedos para “redondear” la forma del morro; tampoco existen indicios del ojo consignado por algunos de los autores (figuras 5 y 7), aunque no podemos descartar que los calcos directos o causas naturales hayan producido la desaparición del pigmento que lo representaba, también hay que reseñar que ninguno de los caballos de este horizonte presentan este atributo, por lo que es posible que este fuera el resultado del efecto óptico de la pared. Por otra parte, como se ha indicado, existen claras diferencias con respecto a todos los calcos anteriores.

Entre los nuevos zoomorfos descubiertos, tenemos un cáprido trazado en rojo, en una tonalidad muy oscura (Pil/5.3/7, figuras 8 y 10). El animal presenta perspectiva biangular recta, con cuerpo en perfil absoluto muy masivo y desproporcionado en su parte delantera. El animal dispone de una cornamenta en visión frontal con cuernos en V abierta lineal, muy arqueado.

El siguiente zoomorfo inédito corresponde en el catálogo a Pil/5.3/8 (figura 9), aparece en la parte central del panel. El motivo es muy poco visible sin tratamiento digital. Se trata de una cabra montés rampante trazada con pigmento rojo más claro. El trazado del zoomorfo presenta un paralelismo claro en tamaño, disposición

del animal, diseño de la cornamenta o patas con un cáprido de la Cueva de Nerja (Ne.302). Este último motivo se encuadra dentro del Solutrense pleno, a tenor de una fecha obtenida de fragmentos de carbón ubicados en una cornisa a unos centímetros de un ciervo en negro del mismo ciclo en dicho yacimiento (Ne.241/I, 19900±210 BP, Sanchidrián *et al.* 2001).

Por su parte, el último zoomorfo (figura 11) fue identificado por Dams (Pil/5.3/12) pero el calco no corresponde a la propuesta de esta investigadora (*vid.* figura 5 vs 11) ya que se trata de un cáprido de las mismas características que Pil/5.3/8. No obstante, difiere de esta última, en la colocación del animal en sentido oblicuo y cabeza abajo. El cáprido Pil/5.3/12 dispone de una cuerna V abierta lineal, una de ellas de trazado curvo y la otra con menor recorrido, aunque no podemos descartar que el pigmento se haya perdido, por lo que no nos es posible llegar a un grado de concreción mayor.

Todos los zoomorfos del panel PIL/5.3 pueden encuadrarse dentro de la fase premagdalenense del arte rupestre de La Pileta.

En cuanto a los signos, hasta el momento se había propuesto la presencia de un claviforme y otros más dudosos (figura 5, Breuil *et al.* 1915). Esta posibilidad

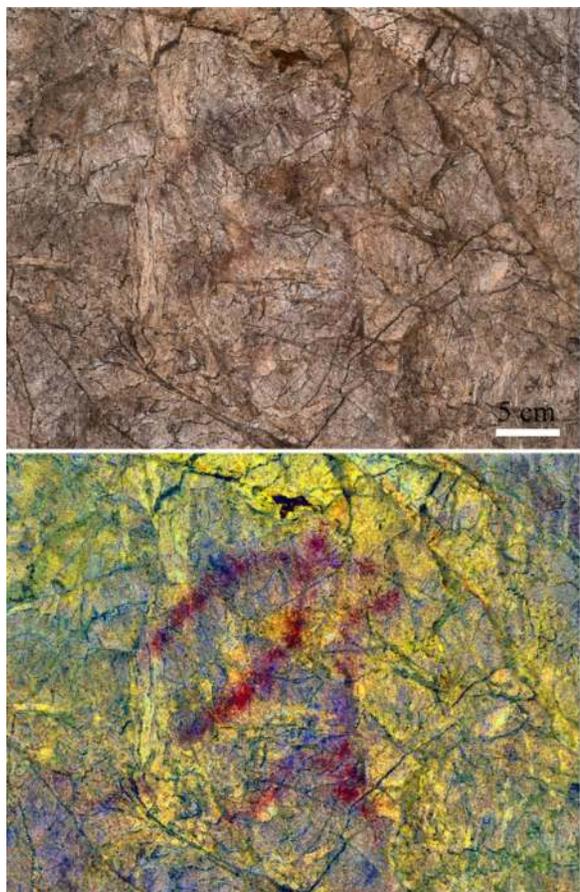


Figura 9. Ortofotos del zoomorfo Pil/5.3/5.

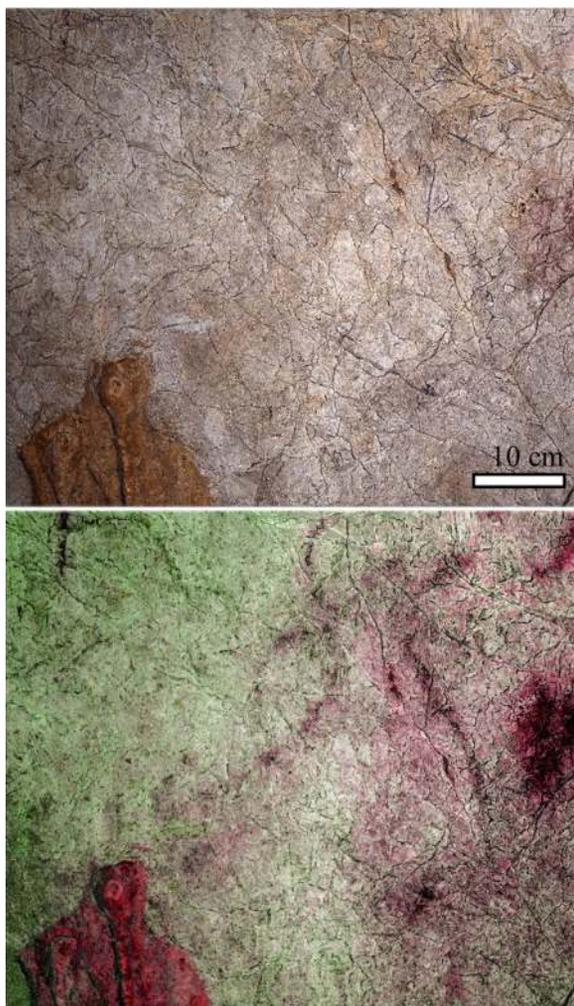


Figura 10. Ortofotos del zoomorfo Pil/5.3/7.

se ha mantenido con diferentes interpretaciones por los autores posteriores (figura 5). No obstante, el tratamiento digital descarta la presencia de estos motivos en este panel. Así, en el primer caso, se trata de una línea vertical (Pil/5.3/14, figura 12.14). La irregularidad de la pared y la migración posterior del pigmento han llevado a confusión, mientras que el resto de posibles claviformes (dobles e incluso en espejo, según algún autor) corresponden al motivo Pil/5.3/1. En este caso, de nuevo la migración del pigmento ha creado una mancha de difícil lectura y solo el análisis digital permite esclarecer su trazado (figura 12, *vid. infra*) que permite descartar definitivamente su identificación como claviforme.

Así pues, en el Panel Pil/5.3 existen dos signos compuestos configurados mediante líneas múltiples de trazado oblicuo/horizontal (figura 12). El primero (Pil/5.3/1) ocupa la parte inferior derecha del panel. El tratamiento digital nos permite identificarlo como una banda de líneas paralelas realizada con ocho líneas paralelas oblicuas complementadas con un par de trazos pareados perpendiculares a la línea exterior superior. El segundo (Pil/5.3/10) fue identificado por Breuil (figura

12), se desarrolla por debajo y a la derecha del caballo amarillo, quien indica, “*La figure n° 2 est composée d’un gros fuseau de six lignes horizontales, traversées seulement par deux paires de traits (Pl. X, fig. 3); encoré les extrémités de l’une d’elles sont-elles seulement représentées*” (Breuil *et al.* 1915: 27). El signo está delineado por cinco líneas paralelas subhorizontales que convergen en el sector izquierdo creando una morfología convexa. El conjunto es cortado perpendicularmente por dos pares de líneas paralelas.

El resto de los motivos identificados son (figuras 6 y 12), un par de líneas paralelas verticales (Pil/5.3/13-14), restos de una línea curva (Pil/5.3/4-5) y una serie de vestigios residuales que pueden corresponder en algún caso a motivos perdidos (Pil/5.3/9). Así mismo existe un espeleotema manchado de colorante rojizo (Pil/5.3/16). Este indicio puede estar vinculado a la acción gráfica del motivo Pil/5.3/10, un apoyo con la mano impregnada de ocre rojo y que quedó transferido



Figura 11. Zoomorfo Pil/5.3/12.

a la roca mientras se realizaba el motivo. Este indicio y la topografía del sector izquierdo del panel determina que los motivos que ocupan la parte superior izquierda del panel Pil/5.3 debieron ejecutarse con la mano derecha y posiblemente determinan la relativa deformación que presentan algunos de ellos (Pil/5.3/10, 14-15). Por último, existen otros elementos del panel en evaluación, como vestigios muy perdidos y grabados.

Desde el punto de vista del campo manual identificamos al menos tres áreas vinculadas a otros tantos conjuntos de motivos, a) Pil/5.3/1-4, b) Pil/5.3/5-9 y 11-13, y c) Pil/5.3/10,14, 15-16 (figura 6). El análisis de algunos vestigios (fig. 2; fig. 3) y la valoración de hipótesis *in situ* condicionaron estos tres campos manuales.

Los signos en rojo del panel Pil/5.3 han sido encuadrados en el Horizonte E, Solutrense avanzado de Sanchidrián (1997). La cronología relativa se ha obtenido a partir de una superposición existente entre un motivo en rojo sobre un uro del Santuario, del que se obtuvo una fecha de 20130±350 BP (Sanchidrián *et al.* 2001) y que calibrada, resulta una edad comprendida entre 25192 - 23356 cal BP, a 95.4% de probabilidad (INTcal20. Reimer *et al.* 2020).

Los paralelos propuestos para La Pileta y otros yacimientos del sur de Iberia para algunos signos (p.ej., Navarro o Nerja. Medina y Sanchidrián 2014), son factibles a partir de la comparación de motivos curvos/ovales de La Pileta, pero más complicados para el caso de determinados signos compuestos lineales que, por

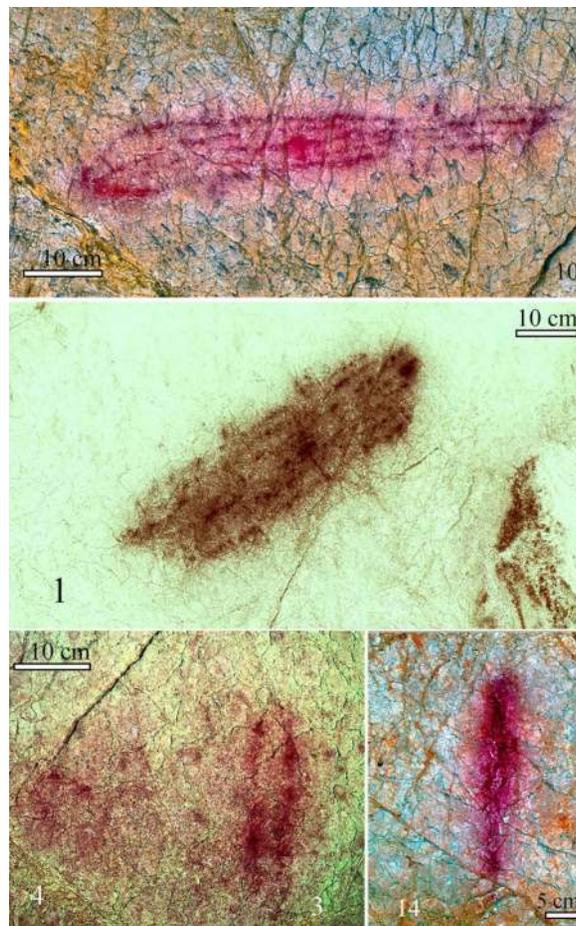


Figura 12. Signos Pil/5.3/1, 3-4, 10 y 14 (vid. figura 6).

el momento, son exclusivos de La Pileta para el ámbito del sur de Iberia. En nuestro caso estamos a la espera de culminar la revisión del arte de La Pileta, cerrar la batería de dataciones en curso y disponer de los calcos definitivos, analizar las estratigrafías pictóricas, etc. para definir con bases más sólidas la secuencia gráfica del yacimiento.

Conclusiones

La Pileta constituye uno de los principales referentes en el occidente de Europa para el estudio de las manifestaciones gráficas prehistóricas.

El proyecto general de investigación que venimos desarrollando ha permitido documentar el complejo kárstico de La Pileta a través de una topografía de gran resolución y constituye una herramienta de primer orden para el estudio y la gestión del monumento.

Los trabajos, llevados a cabo en la documentación con métodos digitales de las graffías, están arrojando novedades importantes en el conocimiento del

arte rupestre e incrementado significativamente el repertorio gráfico de La Pileta.

Un ejemplo es el panel elegido para este trabajo, Pil/5.3, uno de los más conocidos del yacimiento. El nuevo análisis ha permitido mejorar la lectura de los elementos conocidos y ampliar, de momento, hasta 16 el número de ítems en este panel y descartar interpretaciones anteriores (claviformes, un segundo équido, etc.).

En resumen, los trabajos que llevamos a cabo en La Pileta nos han permitido identificar en el Panel Pil/5.3 un palimpsesto de graffias, ampliando el número de ítems y obtener información imprescindible para abordar su secuencia cronológica. En este sentido, la discusión abierta sobre criterios exclusivamente estilísticos en la asignación de los distintos motivos gráficos reclama cierta cautela pues, como hemos expuesto, los calcos no habían podido obtenerse hasta ahora con aplicación de nuevas tecnologías que superaran las limitaciones de la observación que se había podido realizar hasta ahora en La Pileta.

Así pues, aguardamos a cerrar la lectura definitiva del panel Pil/5.3 a disponer de datos objetivos para articular la distribución cronoestratigráfica de los distintos horizontes (aspectos tecnoestilísticos, superposiciones, dataciones directas y relativas en curso [C^{14} y U/Th], caracterización de los pigmentos empleados, etc.), para intentar abordar una secuencia gráfica más sólida de La Pileta.

En cualquier caso, los resultados obtenidos ponen de manifiesto la envergadura del reto que está suponiendo la revisión de la envergadura del yacimiento y que requerirá ingentes esfuerzos durante las próximas décadas para tener un panorama más veraz de la complejidad que supone el palimpsesto de frecuentaciones y ocupaciones prehistóricas registradas en La Pileta.

Agradecimientos

La investigación desarrollada en La Pileta ha contado con la autorización de un Proyecto General de Investigación aprobado por la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía (SIDPH/DI100/PI/MA/16), la financiación de los proyectos HAR2013-44269-P y HAR2016-77789-P del Ministerio de Economía y Competitividad del Gobierno de España y del US-1264079/I+D+i FEDER Andalucía 2014-2020. Este trabajo constituye una aportación al grupo HUM-1089 (Universidad de Sevilla) e ICAREHB (Universidade do Algarve, Portugal).

Los trabajos de campo han contado con todas las facilidades y apoyo de la familia Bullón, propietarios de la cavidad.

Bibliografía

- Breuil, H., H. Obermaier y W. Verner 1915. *La Pileta à Benaoján (Málaga) (Espagne)*. Mónaco: Institute de Paléontologie Humaine.
- Clottes, J. 1993. Contexte archéologique interne. en G.R.A.P.P. en A. Leroi-Gourham (ed.) *L'Art pariétal paléolithique. Techniques et méthodes d'étude*: 49-58. París: Comité des Travaux Historiques et Scientifiques.
- Cortés-Sánchez, M., A. Morales-Muñiz, F. Jiménez-Espejo, M. Évora, M. D. Simón-Vallejo, A. García-Alix, A. M. Aguirre, J. A. Riquelme-Cantal, C. P. Odriozola, R. P. Giráldez, D. J. Álvarez-Lao 2017. Multi-purpose fossils? The reappraisal of an *Elephas antiquus* molar from El Pirulejo (Magdalenian; Córdoba, Spain). *Archaeological and Anthropological Sciences* 9: 1287-1303.
- Cortés-Sánchez, M., J. A. Riquelme-Cantal, D. Simón-Vallejo, R. P. Giráldez, C. P. Odriozola, L. C. Román, J. S. Carrión, G. M. Gómez, J. R. Vidal, J. J. M. Campos y F. R. Delgado, J. E. N. Julián, D. A. García, M. A. Martínez-Aguirre, F. J. Barredo, F. N. Cantero-Chinchilla 2018. Pre-Solutrean rock art in southernmost Europe: Evidence from Las Ventanas Cave (Andalusia, Spain). *PLOS ONE* 13: e0204651.
- Cortés-Sánchez, M. y M. D. Simón-Vallejo 2007. La Pileta (Benaoján, Málaga) cien años después. Aportaciones al conocimiento de su secuencia arqueológica. *Saguntum* 40: 45-64.
- Cortés-Sánchez, M., M. D. Simón-Vallejo, A. Morales-Muñiz, M. C. Lozano Francisco, J. L. Vera Peláez y C. Odriozola Lloret 2016a. La caverna iluminada: una singular lámpara gravetiense arroja luz sobre el arte parietal de la cueva de La Pileta (Benaoján, Málaga). *Trabajos de Prehistoria* 73(1): 115-127.
- Cortés-Sánchez, M., M. D. Simón-Vallejo, R. Parrilla Giráldez y L. Calle Román 2015. Old panels and new readings. La Pileta and pre-Solutrean graphics in Southern Iberia en P. Bueno-Ramírez y P. Bahn (eds.) *Prehistoric art as prehistoric culture. Studies in Honour of Rodrigo de Balbín Behrmann*: 135-144. London: Archaeopress.
- Cortés-Sánchez, M., M. D. Simón-Vallejo, R. Parrilla Giráldez, L. Calle Román, J. Mayoral Valsera, C. Odriozola Lloret, S. Macías Tejada y L. Esparza Sáinz 2019. La Pileta en H. Collado Giraldo (coord.) *Handpas. Manos del Pasado. Catálogo de representaciones de manos en el arte rupestre paleolítico de la península ibérica*: 477-490. Mérida: Consejería de Cultura e Igualdad de la Junta de Extremadura.
- Cortés-Sánchez, M., M. D. Simón-Vallejo, R.M. Martínez Sánchez, P. García Borja, M. D. Bretones García, M. P. Ruiz Borrega, J. J. de la Rubia de Gracia y R. Parrilla Giráldez 2016b. El Neolítico en la cueva de la Pileta (Benaoján, Málaga). *Archivo de Prehistoria Levantina* XXXI: 119-136.

- Dams, L. 1978. *L'art paléolithique de la caverne de la Pileta*. Graz: Akademische Druck.
- Dams M. y L. Dams 1975. Considerations sur les figurations paléolithiques de la caverne de la Pileta (Málaga) por rapport à leur localisation topographique. *Bulletin de la société Préhistorique de l'Ariège* XXX: 39-92.
- Dams M. y L. Dams 1977a. Iconographie complémentaire de la caverne de la Pileta et considération sur la Cueva de las Vacas et le réseau de las Grajas (Málaga). *Bulletin de la société Préhistorique de l'Ariège* XXXII: 67-83.
- _____. 1977b. L'art de la Cueva de la Pileta essai sur l'école d'art paléolithique méditerranéenne. *Travaux de l'Institut d'Archeologie Préhistorique de l'Université de Toulouse*: XIX: 39-92.
- Dams, L. y M. Dams 1983. Quelques considérations sur l'Art Rupestre Schématique d'Andalousie. *Zephyrus* XXXVI: 187-192.
- Fortea, J. 2005. La plus ancienne production artistique du Paléolithique ibérique, in A. Broglio and G. Dalmeri (dir.) *Actas del Simposio Pitture paleolitiche nelle Prealpi venete: Grotta di Fumane e Riparo Dalmieri*: 89-99. Verona: Museo Civico di Storia Naturale di Verona.
- Giménez Reyna, S. 1958. *La Cueva de la Pileta*. Málaga: Caja de Ahorros Provincial.
- Harman, J. 2005. Using Decorrelation Stretch to Enhance Rock Art Images en *American Rock Art Research Association Annual Meeting*. Boston: ARARA.
- Häuselmann, P. y Y. Weidman 1999. *Cave Symbols: The oficial UIS List*: https://www.carto.net/neumann/caving/cavesymbols/cave_symbol.php?languageSelection=english.
- Jordá Cerdá, F. 1955. Sobre la Edad Solutrense de algunas pinturas de la Cueva de la Pileta. *Zephyrus* VI: 131-143.
- Maier Allende, J. 2003: Los inicios de la Prehistoria en España. Ciencia versus Religión, en M. Belén Deamos y J. Beltrán Fortes (eds.) *El clero y la Arqueología en España. Reunión Andaluza de Historiografía Arqueológica*: II: 99-112. Sevilla: Universidad de Sevilla.
- Márquez Alcántara, A. y J. L. Sanchidrián Torti 2003. Radiodataciones y sus repercusiones en el arte prehistórico malagueño. *Mainake* 25: 275-292.
- Mayoral Valsera, J., M. Cortés-Sánchez, M. D. Simón-Vallejo y M. Gavilán Zaldúa 2018. Sistema híbrido de topografía espeleológica. Su aplicación en la nueva topografía de la cueva de La Pileta en *III Simposio Andaluz de Topografía Espeleológica*: 77-83, Málaga: Federación Andaluza de Espeleología.
- Medina-Alcaide, M. A. y J. L. Sanchidrián Torti 2014. Los signos integrados de Pileta-E: análisis a diferentes profundidades de campo en M. A. Medina-Alcaide, A. J. Romero Alonso, R. M. Ruiz-Márquez y J. L. Sanchidrián Torti (coord.) *Sobre rocas y huesos: las sociedades prehistóricas y sus manifestaciones plásticas*: 116-129. Córdoba: Universidad de Córdoba.
- Parrilla-Giráldez, R., M. D. Simón-Vallejo, L. Calle Román, M. Cortés-Sánchez, J. A. Riquelme Cantal 2021. Análisis de Imagen para la detección de pigmentos y grabados en la cueva de las Ventanas (Píñar, Granada). *Estudios Arqueológicos de Oeiras* 29: 73-80.
- Pastors, A., G. C. Weniger 2011. Cave Art in Context: Methods for the Analysis of the Spatial Organization of Cave Sites Andreas. *Journal Archaeological Research* 19: 377-400.
- Pizer, S.M., E.P. Amburn, J.D. Austin, R. Cromartie, A. Geselowitz, T. Greer, B. Haar Romeny, J.B. Zimmerman, K. Zuiderveld 1987. Adaptive histogram equalization and its variations. *Computer Vision, Graphics, and Image Processing* 39: 355-368.
- Reimer, P., W. Austin, E. Bard, A. Bayliss, P. Blackwell, C. Bronk Ramsey, S. Talamo 2020. The IntCal20 Northern Hemisphere Radiocarbon Age Calibration Curve (0-55 cal ka BP). *Radiocarbon* 62 (4): 725-757.
- Ripoll Perelló, E. 1958. Antropomorfo del 'santuario' de la cueva de la Pileta. en *Las representaciones antropomorfas en el arte paleolítico español*. Ampurias 19-20: 167-192.
- _____. 1962. La cronología relativa del santuario de la Cueva de la Pileta y el arte solutrense en *Homenaje al profesor Cayetano de Mergelina*: 739-752. Murcia: Universidad de Murcia.
- Sanchidrián Torti, J. L. 1986. La Cueva de la Pileta, hoy. *Revista de Arqueología* 66: 36-44.
- _____. 1987. Informe sobre la documentación de las manifestaciones parietales prehistóricas de la Cueva de La Pileta (Benaolán, Málaga). *Anuario Arqueológico de Andalucía/1985. Actividades Puntuales*: II: 455-459. Sevilla: Junta de Andalucía.
- _____. 1997. Propuesta de la secuencia figurativa en la Cueva de la Pileta, en J. M. Fullola y N. Soler (eds.) *El Món mediterrani després del Pleniglacial (18000-12000 BP)*: 411-430. Gerona: Instituto de Estudios Gerundenses.
- Sanchidrián Torti, J. L., A. M. Márquez Alcántara, H. Valladas y N. Tisnerat 2001. Direct dates for Andalusian rock art (Spain). *International Newsletter on Rock Art* 29: 15-19.
- Sanchidrián Torti, J. L. y V. E. Muñoz Vivas 1990. Cuestiones sobre las manifestaciones parietales post-paleolíticas en la Cueva de la Pileta. *Zephyrus* XLIII: 151-164.
- _____. 1991. Cueva de la Pileta. Arte rupestre post-paleolítico. *Revista de Arqueología* 117: 10-18.
- Sanchidrián, J. L. y H. Valladas 2001. Dataciones numéricas del arte rupestre de la cueva de La Pileta (Málaga, Andalucía). *Panel* 1: 104-105.
- Simón-Vallejo, M. D., M. Cortés-Sánchez, J. C. Finlayson, F. Giles Pacheco, A. Santiago Pérez, J. M. Gutiérrez López y J. Rodríguez Vidal, 2005. G.I.R.A. project. Prospección y estudio de las manifestaciones artísticas prehistóricas de Gibraltar en M. S.

- Hernández Pérez y J. A. Soler Díaz (eds.) *Actas del Congreso de Arte Rupestre en la España mediterránea*, 277-284. Alicante: MARQ.
- Simón Vallejo, M. D., R. Parrilla Giráldez, S. Macías Tejada, L. Calle Román, J. Mayoral Valseira y M. Cortés-Sánchez 2021. Cueva de La Pileta y las representaciones de manos en el arte paleolítico del sur de Iberia en M. Bea, R. Domingo, C. Mazo, L. Montes y J. M. Rodanés (eds.) *De la mano de la Prehistoria. Homenaje a la profesora Pilar Utrilla Miranda*: 97-108. Zaragoza: Universidad de Zaragoza.
- Villaverde Bonilla, V. 1994. *Arte paleolítico de la Cova del Parpalló: estudio de la colección de plaquetas y cantos grabados pintados*. Volumen 1. Valencia: SIP-Diputación de Valencia.
- Wu, C., S. Agarwal, B. Curless y S. Seitz 2001. Multicore Bundle Adjustment. *Proceedings IEEE Conferences on Computer Vision and Pattern Recognition*: 3057-3064. Nueva Jersey: IEEE.

Las sociedades neandertales. Superando prejuicios y paradigmas

José Ramos Muñoz

Universidad de Cádiz.

Para el compañero José Clemente Martín de la Cruz que siempre tuvo conmigo un trato elegante, educado y muy correcto.

Los prejuicios tradicionales

Los neandertales han contado con prejuicios y una visión negativa, desde los primeros hallazgos. La historia de sus descubrimientos en el siglo XIX estuvo asociada a nociones de ‘bestialidad y brutalidad primitivas’ (Bosinski 1985).

Los primeros hallazgos antropológicos se habían producido en Engis (Bélgica) en 1829 y posteriormente en 1848 en Gibraltar. El reconocimiento como registros prehistóricos se produce con la identificación en 1856 de los restos documentados en la cueva Kleine Feldhofer, en una cantera próxima a Düsseldorf (Alemania) que dieron nombre posteriormente al Hombre de Neanderthal (Bosinski 1985; Auffermann y Weniger 2012).

Fueron utilizados para cuestionar las bases naturalistas y materialistas de la evolución humana (Darwin 1859).

Las ilustraciones que se dieron de los neandertales a partir de los hallazgos de La Chapelle-aux-Saints por parte de Marcellin Boule, popularizaron una visión simiesca, atrasada y salvaje (Bosinski 1985; Krause 2004).

Hay que vincular también esta visión con la época del colonialismo europeo que consideraba a algunos humanos superiores a otros y defendía una supremacía de la raza blanca (Wragg Sykes 2021: 418).

Desde hace más de dos décadas se ha analizado especialmente su extinción, que se vinculó a la salida de África de los humanos anatómicamente modernos -HAM- (Mellars y Stringer 1989; Stringer y Gamble 1996). Aunque en general se ha avanzado mucho en una mejor valoración de estos grupos humanos siguen perdurando en obras generales, y en trabajos realizados por especialistas, una serie de prejuicios y paradigmas, sobre su carácter primitivo y salvaje, la ausencia de lenguaje y las formas de interacción de ambas poblaciones (Monclova 2019, 2020; Martínez 2020).

Existe una gran carga de ‘etnocentrismo’ sobre este tema, dado que la actual especie *Homo sapiens sapiens*

o HAM, se considera el resultado ‘superior’ de todo el proceso evolutivo de los primates y homínidos. Esta arrogancia, de nuestra actual especie ha llevado a considerar a ‘los otros’ con desdén. Así, la historiografía relativa a las poblaciones neandertales ha tenido numerosos prejuicios, especialmente a su posición en el proceso evolutivo en relación a los HAM y a su destino final.

Perspectivas adaptacionistas desde mediados del siglo pasado comenzaron a valorar la relación con el medio natural de estos grupos (Clark Howell 1951). Los registros en Shanidar (Iraq) de un enterramiento con posible presencia de flores plantearon un cambio profundo y una nueva perspectiva de humanización (Solecki 1954).

En los años 70 y 80 del siglo pasado se entroncó a los neandertales con grupos de *Homo erectus*, en la noción de anteneandertales (Lumley-Woydyer 1973).

En los años 90 del siglo pasado se les llegó a considerar una subespecie que evolucionó paralela a la nuestra y que se extinguió. Lo que se discutía en la valoración de sus orígenes era en el fondo, su papel en la evolución posterior, dado que estaban en Europa antes que los HAM.

Hay que considerar que la humanidad tiene un origen africano y es aceptado que hubo numerosas salidas de homínidos de este continente desde hace más de 1.5 millones de años.

La mayoría de los autores acepta hoy su entronque con los *Homo erectus* y su diversidad de tipos. Por ello los hallazgos de Atapuerca, así como la definición de *Homo antecessor* fue tan importante, al ver una continuidad regional hacia la humanidad moderna en los habitantes de Europa en el Pleistoceno Medio (Carbonell et al. 1995; Bermúdez de Castro y Martínón-Torres 2013).

Otros autores han considerado que ha habido auténticas hibridaciones entre neandertales y HAM (Trinkaus y Shipman 1993; Trinkaus 2007) y se ha llegado a valorar que ambos grupos son realmente la misma especie y que se han mezclado de forma intensa (Zilhao, 2008,

2020). A estos nuevos enfoques han ayudado sin duda los estudios genéticos, al confirmar el porcentaje de genes de neandertales (entre 2 y 4 %) de la humanidad contemporánea (Pääbo 2015).

Geocronología y tiempo histórico

Las poblaciones neandertales han constituido unas sociedades cazadoras-recolectoras (Testart 1982) con amplio registro fósil que habitaron gran parte de Eurasia, desde la zona más occidental en la península ibérica, Figueira Brava (Portugal), hasta Asia central, Cueva de Okladnikov (Rusia).

Ocuparon estos territorios entre aproximadamente 300.000 y 40.000 años, correspondientes a los estadios isotópicos 8 y 3, en etapas de intenso frío y otras mucho más suaves y con clima interglacial.

En los últimos años hay debates sobre la cronología de su extinción, considerando que el sur de Europa fue un refugio en sus etapas finales, planteando sus últimas cronologías en torno a 30.000 años en Gibraltar (Finlayson et al. 2006; Finlayson 2019).

Ocuparon diferentes medios naturales, desde los bosques mediterráneos a las estepas asiáticas y de Europa central y del este. En estos ecosistemas muy diversos se documentaron especies tanto de fauna fría (*Rangifer tarandus*, *Alopex lagopus*) como de fauna cálida (*Gazella* spp., *Hippopotamus amphibius*), con una significativa presencia de herbívoros de mediano y gran tamaño.

Tradicionalmente se los asoció con un frío glacial, aunque también vivieron en zonas de clima mucho más suave, como el sur de la península ibérica, en momentos de interglacial mediterráneo (Ruiz Bustos 2011). En este sentido las penínsulas europeas del sur se han considerado como lugares de refugio de estas poblaciones (Finlayson et al. 2006) por sus condiciones climáticas más suaves. En ellas también se han documentado eventos Heinrich, aunque no alcanzaron el intenso frío del centro y este de Europa (Weniger et al. 2019).

Rasgos anatómicos y características antropológicas

Sus rasgos físicos y morfológicos documentados en numerosos registros fósiles muestran, que tenían una estatura en torno a 1,65 m, con aspecto fuerte y robusto.

Las extremidades eran cortas, los brazos muy desarrollados y poseían gran fuerza manual. Sus cráneos eran voluminosos, dolicocefalos, con rasgos anatómicos completamente humanos. La parte del cerebro era mayor a la cara. Su capacidad craneana era igual y en muchos casos superior a los HAM, oscilando

entre 1.200 y 1.700 cm³. Los cráneos eran alargados, con abombamiento lateral. Tenían *torus supraorbitalis* muy destacados. La cara era alta y prominente, nariz ancha, mandíbulas potentes, dientes grandes, más anchos que los HAM, especialmente incisivos y caninos, con molares más reducidos (Trinkaus (ed.) 1988; Trinkaus y Shipman 1993; Arsuaga 1999; Rosas 2010 2019; Henke y Tattersall 2015).

Algunos autores señalaron que su morfología estaba adaptada al frío, en una tendencia a reducir su superficie corporal (pequeña estatura, gran masa corporal, aspecto rechoncho, nariz ancha, significativo y prominente *torus supraorbitalis*), rasgos todos que evitarían la pérdida de calor; aunque esta idea también ha sido revisada recientemente por la diversidad de climas donde vivieron y su variedad anatómica.

Actualmente se considera por la mayoría de investigadores que tuvieran un lenguaje articulado (Botha y Knight 2009), lo que han confirmado estudios genéticos (Lalueza 2005; Pääbo 2015). Junto a ello la calidad de sus avances culturales sería una prueba de su capacidad de comunicación.

El paradigma de salvajes y primitivos

En la historiografía contemporánea a partir de 'The Human Revolution' se ha generado un importante debate, que ha unido un supuesto 'atraso neandertal' a la expansión y sustitución de éstos por los HAM (Mellars y Stringer 1989; Stringer y Gamble 1996).

Esta noción se situó historiográficamente en un debate internacional de lucha por el prestigio en la ciencia. Frente a esta propuesta destacó la idea de 'continuidad de poblaciones' (Wolpoff et al. 2001).

Los partidarios de la 'sustitución de poblaciones' han planteado una neta superioridad de los HAM sobre los neandertales. Han vinculado con la 'Human Revolution' de los HAM, el cambio tecnológico del predominio de lascas a láminas y el uso de instrumentos especializados, como raspadores, buriles, utillaje con dorso abatido. Han asociado a esto, la utilización de instrumentos en hueso trabajado, la presencia de esculturas de mujeres y animales, la generalización de ornamentos personales, la aparición de instrumentos musicales y la documentación del arte figurativo en las paredes de las cuevas. Consideraban que los neandertales representaban 'la fuerza' y los HAM 'la maña' (Stringer y Gamble 1996: 108).

En todo este debate hay que considerar una visión muy lineal de la asociación antropología/cultura, que vinculaba a las sociedades neandertales con el Musteriense y las HAM con los tecnocomplejos del Paleolítico Superior.

Presentamos a continuación algunos aspectos que han caracterizado la perspectiva tradicional, ‘del reemplazamiento’ o ‘sustitución de poblaciones’:

En general a las sociedades neandertales se han aplicado valoraciones reduccionistas sobre sus prácticas económicas, en concreto a la definición del modo de producción y de las relaciones sociales que de forma limitada se han integrado en la noción de paisaje (Gamble 1999).

Se ha desarrollado una visión muy limitada de éstos, considerando que solo realizaban estrategias de caza oportunista y carroñeo, negando en todo momento una organización o planificación de la caza (Estévez et al. 1998). De este modo no se les reconocía unas relaciones sociales extendidas, ni capacidades de desarrollar relaciones sociales, de división sexual del trabajo, o del establecimiento de redes de intercambio de productos.

La presencia de especies como *Capra ibex* en yacimientos como L'Hortus (Lumley, (ed.) 1972) o *Bos primigenius* en La Borde (Jaubert et al., 1990) se asociaba al aporte de carroñeros. En lugares indiscutibles de caza, donde se han documentado evidencias significativas de *Equus*, *Cervus*, *Rangifer*, algunos autores han considerado que se trataba de acumulaciones de animales menores y gregarios (Stringer y Gamble 1996: 170).

Esto ha generado explicaciones de los neandertales como si fueran animales, en el transporte de las piezas a la cueva, con formas y procedimientos análogos a las hienas (Monclova 2013: 248) o en su supuesta incapacidad de caza sistemática de megafauna (Martínez 2020: 219).

Se les ha negado la capacidad de planificación y movilidad, de organización de campamentos de base y de partidas puntuales de caza, de almacenamiento de víveres. Tampoco se les reconocía el aprovechamiento de recursos marinos como peces y moluscos.

Se ha considerado también un limitado control territorial, una movilidad reducida, en relación a la captación de materias primas para la elaboración de instrumentos líticos.

En este sentido, algunos estudios han planteado distancias cortas en la captación de materias primas en algunas regiones (Kuhn 1991; Geneste 1998), aunque este aspecto puede estar vinculado a la naturaleza geológica de la zona de análisis. Otros estudios realizados en el sur de la península ibérica indican el uso del sílex de la Serranía de Ronda, en yacimientos del litoral de Cádiz, ubicados a más de 100 kms de la zona de origen de las materias primas (Domínguez-Bella et al. 2016).

Vinculado con ello está la propia concepción de la eficacia tecnológica del Modo 3 (Carbonell y Mosquera 2000; Otte 1996) desarrollada por las sociedades neandertales durante más de 200.000 años, con la realización de núcleos centrípetos, lascas de técnica levallois y productos retocados como raederas y puntas. Esta tecnología considerada muy eficaz por numerosos especialistas es cuestionada por los detractores de estas sociedades, contrastada a la tecnología laminar (Stringer y Gamble 1996: 154).

La visión tradicional ha asociado a los neandertales con la fuerza y la resistencia. Por el contrario han planteado una superioridad de los HAM, en una complejidad conductual moderna, en la memoria, el lenguaje y capacidad más avanzada de planificación (Stringer y Gamble 1996: 133).

El paradigma tradicional ha negado los campamentos, las estructuras de hogares, la ordenación de estructuras domésticas (agujeros para postes de tiendas, posibles zanjas asociadas a las estructuras de hábitat o de almacenamiento (1996: 162). Incluso para las actividades de desbaste y producción lítica, ante unos talladores tan expertos como los neandertales se ha cuestionado su sistema tecnológico en la idea de ‘cultura de cuarto de hora’ (Stringer y Gamble 1996: 162).

La capacidad de enterramientos de los neandertales también ha sido duramente cuestionada. De este modo se han negado los enterramientos de Spy (Bélgica), Saint-Cesaire, La Ferrassie (Francia), Kiik-Koba (Crimea) o los del Próximo Oriente: Amed, Kebara, Tabun, o el registro de Shanidar (Iraq). En este sentido han cuestionado la existencia de fosas, la disposición de los esqueletos, o de posibles ajueres o instrumentos líticos asociados. La idea tradicional planteada es la de arrinconamiento de cadáveres (1996: 168). En relación a lo anterior la asociación de hematita-óxido de hierro solo se planteaba ya para los enterramientos del Paleolítico Superior (Stringer y Gamble 1996: 166).

Este fuerte negacionismo no era ‘inocente’ pues con ello se estaban descartando capacidades productivas en el manejo y tratamiento de los pigmentos; lo que conllevaba la ausencia de organización social, división del trabajo, así como aspectos vinculados a ideología y simbolismo asociados a la muerte y a las prácticas de inhumación desarrolladas por los neandertales.

Otro aspecto que el paradigma tradicional ha cuestionado de forma contundente ha sido la capacidad de las sociedades neandertales de generar expresiones gráficas y simbólicas. Así se ha cuestionado la capacidad de producir huesos grabados, dientes de animales perforados o de posibles silbatos. Cualquier evidencia

en dicha línea se consideraba como señal de carroñeo o fortuita.

Al ser los registros paulatinamente frecuentes se consideraron como producto de acciones reiterativas o de imitación (Stringer y Gamble 1996: 168).

De manera rotunda se les ha negado la competencia o capacidad de pintar y plasmar expresiones gráficas en cuevas.

En síntesis, la visión tradicional ha otorgado a los neandertales una limitada explotación del medio natural, ausencia de campamentos base, de espacios organizados para almacenamiento, de redes de distribución e intercambios, fueran para conchas o materias primas. Se les ha negado la capacidad de elaborar manifestaciones de arte y de elementos decorativos- ornamentos-, aspectos culturales que se asociaban a los HAM y al Paleolítico superior. En relación con ello estaba la dificultad de dar respuestas a su extinción, fueran por cambio climático o sustitución de poblaciones.

Elementos de progresos en las poblaciones neandertales

Recientemente se ha planteado un origen de los neandertales en Europa occidental y que se expandirían posteriormente hacia el Oriente Medio y Asia Central (Rosas 2010: 34). Se descarta su presencia en África, pues se valora que allí estarían los HAM con tecnología Aterriense, ahora denominada *Middle Stone Age-MSA* (Scerri y Spinapolice 2019).

De todos modos, nos resulta llamativa la gran analogía de la tecnología de Modo 3 de enclaves como Abrigo de Benzú, en relación a la tecnología similar en el sur de la península ibérica (Ramos-Muñoz 2012; Tafelmaier et al. 2017; Ramos-Muñoz et al. 2019). No descartamos que pueda haber sorpresas en el futuro, en cuanto a posibles relaciones y contactos entre ambos grupos humanos del norte del Magreb occidental y de la península ibérica.

Como hemos visto, perduran posiciones tradicionales sobre el supuesto atraso de los neandertales, a pesar del continuo descubrimiento de pruebas de elementos de progreso de estos.

Por otro lado, estudios genéticos han llegado a valorar, sobre todo, un alto grado de cruzamiento con los HAM (Pääbo 2015; Hajdinjak et al. 2018), llegando a considerar que incluso no se han extinguido, a pesar de las modificaciones de su morfología y que se habrían integrado en la hibridación con los HAM (Zilhao 2020).

La documentación en Europa Oriental, península italiana, Francia y norte de la península ibérica de industrias de transición que se han enmarcado cronológicamente entre 45 y 35 Ka: Bohuniciense, Bachokiriense, Szeletense, Streletskayense, Uluziense, Chatelperroniense, muestran posibles desplazamientos de HAM hacia el sur de Europa, pero también el contacto y relación de las poblaciones locales con los nuevos emigrantes de antiguo origen africano (Bosinski 1990; Ramos-Muñoz 1999; Zilhao 2001, 2008; Condemi y Weniger (eds.) 2011; Villa y Roebroeks 2014; Benazzi et al. 2014).

Esta situación ha generado un gran debate, pues hay autores que han planteado desde hace años que adornos y herramientas de hueso también fueron realizadas por los neandertales (Zilhao 2001; D’Errico 2003). Otros investigadores los enmarcan en la hipótesis de aculturación, donde los avances tecnológicos y de decoración habrían sido obra de los HAM (Mellars 2010; Stringer 2011, 2012).

La realidad es que en relación con la autoría de las industrias, o la ubicación microespacial de adornos o instrumentos en hueso, o elementos decorativos, cada vez resulta más evidente, la participación neandertal en la adquisición de estos avances tecnológicos y culturales; sin descartar la importancia que hayan podido tener posibles fenómenos de hibridación y convivencia.

Expondremos algunos aspectos que muestran el carácter más humano y de progreso de estas sociedades:

En cuanto a sus actividades económicas se va confirmando la eficacia y pericia de las estrategias de subsistencia y sus prácticas de caza. Hay numerosos datos que prueban que los neandertales eran cazadores que pudieron sobrevivir en diferentes medios naturales.

Se documenta ampliamente el registro de fauna cazada con especies de mediano y gran tamaño, con herbívoros variados (Jaubert et al. 1990; Jaubert 1998; Wragg Sykes 2021: 161). Cada vez se aprecia más la documentación de consumo de moluscos (Cortés et al. 2011; Zilhao et al. 2020), como han demostrado estudios recientes en Gibraltar (Finlayson 2019) o Cueva del Bajondillo (Torremolinos, España) (Cortés et al. 2019), pero también de conejos, aves, tortugas y especies de pequeño tamaño.

La tecnología lítica, se ha enmarcado en Paleolítico Medio, Musteriense o Modo 3 (Carbonell y Mosquera 2000) y ha mantenido una constante manera de elaborar los núcleos, con carácter centripeto. Las lascas son muy elaboradas, asociadas a la técnica levallois. Los productos retocados se han caracterizado por raederas, denticulados y puntas con retoques simples.

Generalmente las raederas se han vinculado al trabajo con el despiece y carnicería, al igual que los filos de las lascas. Los denticulados han estado asociados al uso con vegetales.

Algunos estudios de funcionalidad han planteado la hipótesis que las puntas se enmangaran con amalgamas de resinas y productos tratados al fuego de resinas (Koller et al., 2001), como instrumentos engarzados en lanzas o jabalinas.

En este sentido la utilización de madera ha sido muy destacada, como en Abric Romaní (Carbonell (ed.), 2012). Han utilizado también marfil, astas de ciervo, huesos de animales. Recordamos el gran hallazgo de lanza de tejo de Lerhingen (Baja Sajonia, Alemania), vinculada a la caza de elefantes (Thieme y Veil 1985). Incidimos en el dominio del fuego, como avance técnico, por los neandertales.

Respecto a campamentos y organización del espacio se han documentado algunas evidencias muy claras de estos, donde han confeccionado definidas y variadas áreas de actividad.

Abric Romaní (Capellades, España), es uno de los yacimientos con una mayor extensión excavada de sociedades neandertales, que presenta numerosas frecuentaciones y estructuras de ocupación (Carbonell et al. 1996).

Se han indicado otros ejemplos de campamentos base bien documentados en Europa (Villa y Roebroeks 2014: 4) y en Próximo Oriente, desde los que realizaban sus actividades de caza, recolección, captación de recursos en el territorio inmediato, todo ello en el marco de una gran movilidad.

Los hogares muestran el control del espacio. Hay estructuras de vivienda definidas con huesos de mamuts en Molodova I (Demay et al. 2012).

En Abric Romaní más de 300 restos de estructuras de combustión y numerosas evidencias del uso de madera en la configuración interior del hábitat (Carbonell et al. 1996).

Ejemplo de gran interés del acondicionamiento de los espacios lo tenemos en la cueva Bruniquel (Francia), donde se han documentado dos anillos conformados por estalagmitas de forma organizada, rotas y apiladas, junto a huesos quemados de oso, con una datación por uranio-torio de 176.000 años (Jaubert et al. 2016).

Aspectos vinculados con el control territorial y movilidades muestran que las distancias en la captación de materias primas líticas no difieren en gran medida de las mostradas por los grupos de HAM modernos

africanos con tecnología de MSA (Villa y Roebroeks 2014: 5).

En este sentido se están valorando redes sociales y procesos de intercambio, que al igual que con los modernos supondrían una base socioeconómica para superar crisis alimenticias y medioambientales.

La división sexual del trabajo es un tema de gran interés en el análisis de las sociedades cazadoras-recolectoras (Vila et al. 2017; Pathou-Mathis 2006, 2021; Wragg Sykes 2021).

Hay que incidir en las hipótesis que vinculan el sangrado menstrual como una cierta regularización de la caza masculina, que había sido consecuencia de una auténtica acción política, sexual y social iniciada por mujeres. Los cazadores no habrían comido la carne de sus cacerías y estos productos habrían circulado en el grupo (Knigh 1995).

También recordar que la sangre menstrual se asoció con la sangre de los animales de caza y conllevó una evitación generalizada de la sangre que garantizaría una separación periódica de las parejas sexuales (necesaria para una caza eficaz), así como la separación de los cazadores como consumidores de sus propias matanzas (Testart 1982).

Este tipo de análisis procedentes de la antropología y utilizadas en los estudios de sociedades cazadoras-recolectoras, deben también aplicarse en las explicaciones de la organización de las sociedades neandertales.

Las evidencias más antiguas de prácticas de enterramientos de la humanidad, de forma continuada la habrían registrado los neandertales (Patou-Mathis 2006: 173), documentando los precedentes en Sima de los Huesos de Atapuerca (Arsuaga et al. 1997; Martínón et al. 2012).

Los enterramientos neandertales se han documentado en yacimientos del sur de Francia y en el Próximo Oriente. Corresponden generalmente a sepulturas individuales, con cuerpos en posición lateral, piernas y brazos flexionados.

En los muy interesantes registros de Próximo Oriente, en Skuhl y Quazeh (Israel) (Vandermeersch y Bar-Yosef 2019) los enterramientos están asociados a registro fósil de HAM. Van acompañados de ocre y elementos de decoración-ornamentos, todo ello con una tecnología muy clara de Paleolítico medio-Modo 3. Recordamos que es muy significativa la cronología de 130-80 Ka para HAM en esta región, siendo el registro neandertal datado entre 80 y 47 Ka.

El enterramiento de Cueva de Shanidar (Irak) documentó polen de flores, que se ha interpretado como un registro votivo (Solecki 1954; Pomeroy et al. 2020).

Recientes trabajos vinculan el desarrollo del lenguaje con los descubrimientos y evidencias decorativas y simbólicas (Botha y Knigth 2009). Así, de forma independiente a los datos anatómicos constituye una inferencia muy clara en la comunicación de conocimientos sobre los avances técnicos transmitidos a lo largo de muchas generaciones

No se puede entender la creación de un núcleo centrípeto, con la complejidad tecnológica que contiene, sin un lenguaje, sin una comunicación efectiva. Esto además encierra un valor fundamental en el progreso de las sociedades humanas, como es la transmisión cultural de los adultos hacia los jóvenes (Otte 1995).

Vinculado al lenguaje, como comunicación social se han documentado registros arqueológicos que prueban unas actividades decorativas y simbólicas entre las poblaciones neandertales.

La presencia de hueso trabajado (Soresi et al. 2013), ocre (Roebroeks et al. 2012) y manganeso, conchas y moluscos marinos utilizados como adornos, y en algunos casos con indicios de manchas de ocre (Peresani et al. 2013), cada vez son más frecuentes en sus registros (Villa y Roebroeks 2014).

Destacamos en concreto los moluscos perforados en Cueva Atón y Cueva de los Aviones (Murcia) (Zilhao et al. 2010) y de huesos de las alas en Grotte Fumane (Italia) (Fiore et al., 2016) o de extracción de plumas de aves en Gibraltar (Finlayson 2019).

Estos estudios, muestran comportamientos completamente modernos de las sociedades neandertales. Indicar también las dataciones obtenidas por uranio-thorio del carbonato situado sobre pinturas rojas de puntos y líneas en cavidades de la península ibérica, en las cuevas de La Pasiega (Puente Viesgo, Santander), Malalmuerzo (Cáceres) y Ardales (Ardales, Málaga) que han aportado unas cronologías previas a 60 Ka (Hoffmann et al. 2018; Pitarch et al. 2021). En el marco de un amplio debate, evidencian en el momento actual, la autoría neandertal de esas manifestaciones gráficas.

Indicar también la reciente publicación de motivos grabados en un estrato de ocupación vinculado a estos grupos humanos en Gibraltar (Rodríguez Vidal et al. 2014).

Conclusiones

La supuesta superioridad de los HAM se ha ido viendo superada con numerosos registros recientes en los últimos años, que indican otra visión de las sociedades neandertales.

Se asociaron con la tecnología del Musteriense-Paleolítico medio-Modo 3, en contraposición al pretendido avance de los HAM con tecnología de Paleolítico superior-Modo IV.

Los progresos en los estudios en África y Eurasia, el conocimiento más preciso de los HAM y de los logros técnicos, económicos y simbólicos-ideológicos vinculados a MSA han generado interesantes debates sobre las migraciones africanas.

Trabajos publicados en los últimos años plantean que hubo varios eventos de salida de África, por diferentes lugares, por medio de pasos naturales y estrechos que ofrecieron posibilidades geográficas, como Bab-el-Mandeb, por el este de África, que además conectaría con el sudeste de Asia por el estrecho de Ormuz. También se han indicado, en el Mediterráneo, posibles puentes en las islas griegas-Creta, el estrecho sículo tunecino o el estrecho de Gibraltar (Otte 2013, 2019).

Estudios recientes confirman el uso del ocre en representaciones gráficas en cavidades, de conchas como ornamento personal, o instrumentos de hueso, utilizados por los neandertales anteriormente a la presencia de HAM.

Además, los datos económicos y de sus modos de vida, prácticas de caza, estructura de los campamentos y organización espacial de los mismos, control y movilidad territorial, sus prácticas ideológicas y de enterramientos, evidencias de lenguaje, arte y aspectos simbólicos, ayudan a considerar a estas poblaciones como verdaderas ‘sociedades’ cazadoras-recolectoras explotadoras de recursos marinos.

Agradecimientos

Este trabajo se vincula con el Proyecto HAR2017-87324-P-Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidad. Agencia Estatal de Investigación. Agradezco a los compañeros del P.G.I, autorizado por la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, de Cueva de Ardales y Sima de las Palomas de Teba, las múltiples conversaciones sobre este tema, especialmente a Gerd-C. Weniger y a Pedro Cantalejo Duarte. A mi mujer Purificación García Díaz y a mi hijo Pablo Ramos García, por acompañarme en este largo camino de excavaciones y estudios.

Bibliografía

- Arsuaga, J. L. 1999. *El collar del neandertal. En busca de los primeros pensadores*. Madrid: Temas de hoy.
- Arsuaga, J. L., I. Martínez, A. Gracia, J. M. Carretero, C. Lorenzo y N. García 1997. Sima de los Huesos (Sierra de Atapuerca, Spain). The site. *Journal of Human Evolution* 33: 109-127.
- Aufermann, B. y G. C. Weniger 2012. *Neanderthal Museum. Zeitreise erleben das Buch zur dauerausstellung*. Mettmann: Neanderthal Museum.
- Benazzi S., S. E. Bailey M. Peresani M. A. Mannino M. Romandini M. P. Richards y J. J. Hublin, 2014. Middle Pleolithic and Uluzzian human remains from Fumane Cave, Italy. *Journal of Human Evolution* 70: 61-68.
- Bermúdez de Castro, J. M. y M. Martínón-Torres 2013. A new model for the evolution of the human Pleistocene populations of Europe. *Quaternary International* 295: 102-112.
- Bosinski, G. 1985. *Der neandertaler und seine zeit*. Köln: Rheinland-Verlag GmbH.
- Bosinski, G. 1990. *Homo Sapiens. L'Histoire des chasseurs du Paléolithique supérieur en Europe (40.000-10.000 av. J.C.)*. Paris: Errance.
- Botha, R. y C. Knigh 2009. *The Cradle of Language*. Oxford: Oxford University Press.
- Carbonell, E. (ed.) 2012. *High Resolution Archaeology and Neanderthal Behaviour: Time and Space in Level J of Abric Romaní (Capellades, Spain)*. Berlin: Springer.
- Carbonell, E., J. M. Bermúdez de Castro, J. L. Arsuaga, J. C. Díez, A. Rosas, G. Cuenca-Bascós, R. Sala, M. Mosquera y X. P. Rodríguez 1995. Lower Pleistocene Hominids and Artifacts from Atapuerca-TD6 (Spain). *Science* 269: 826-832.
- Carbonell, E. y Mosquera, M. 2000. *Las claves del pasado. La llave del futuro*. Tarragona: Aroa.
- Carbonell, E., A. Cebrià, E. Allué, I. Cáceres, Z. Castro, R. Díaz, M. Esteban, A. Ollé, I. Pastó, X. P. Rodríguez, J. Rosell, R. Sala, J. Vallverdú, M. Vaquero y J. M. Vergés 1996. Behavioural and organizational complexity in the Middle Palaeolithic from the Abric Romaní en E. Carbonell y M. Vaquero (eds.) *The last neandertals, the first anatomically modern humans: a tale about the human diversity*: 385-434. Tarragona: Universitat Rovira i Virgili.
- Clark Howell, F. 1951. The place of Neanderthal man in human evolution. *American Journal of Physical Anthropology* 9 (4): 379-416.
- Condemi, S. y G.-C. Weniger (eds.) 2011. *Continuity and Discontinuity in the Peopling of Europe. One Hundred Fifty Years of Neanderthal Study*. Netherlands: Springer.
- Cortés-Sánchez, M., A. Morales-Muñiz, M. D. Simón-Vallejo, M. C. Lozano, J. L. Vera-Peláez, C. Finlayson, J. Rodríguez-Vidal, A. Delgado-Huertas, F. J. Jiménez-Espejo, F. Martínez-Ruiz y M. A. Martínez-Aguirre 2011. Earliest known use of marine resources by Neanderthals. *PLoS ONE* 6: e24026.
- Cortés-Sánchez M., M. D. Simón-Vallejo, F. J. Jiménez-Espejo, M. C. Lozano, J. L. Vera, A. Maestro y A. Morales-Muñiz 2019. Shellfish collection on the westernmost Mediterranean, Bajondillo cave (~160–35 cal kyr BP): A case of behavioral convergence? *Quat Sci Rev* 217: 284-296.
- Darwin, C. 1859. *The origin of Species by means of Natural Selection; or the preservation of favoured races in the Struggle for life*. London: John Murray.
- Demay, L., S. Péan y M. Patou-Mathis 2012. Mammoths used as food and building resources by Neanderthals: zooarchaeological study applied to layer 4, Molodova I (Ukraine). *Quaternary International* 276-277: 212-226.
- D'Errico, F. 2003. The invisible frontier. A multiple species models for the origin of behavioural modernity. *Evolucionary Anthropology* 12: 188-2020.
- Domínguez-Bella, S., J. Ramos Muñoz y E. Vijande 2016. Materias primas silíceas en la Prehistoria del Occidente de Andalucía. *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada* 26: 327-356.
- Estévez, J., A. Vila, X. Terradas, R. Piqué, M. Taulé, J. Gibaja y G. Ruiz 1998. Cazar o no cazar, ¿es ésta la cuestión? *Boletín de Antropología Americana* 33: 5-24.
- Finlayson, C. 2019. *The Smart neanderthal, bird catching, cave art and the cognitive revolution*. Oxford: Oxford University Press.
- Finlayson, C., F. Giles-Pacheco, J. Rodríguez-Vidal, D. A. Fa, J. M. Gutierrez, A. Santiago, G. Finlayson, A. Allue, J. Baena, I. Cáceres, J. Carrion, Y. Fernandez-Jalvo, C. Gleed-Owen, A. Jimenez Espejo, P. Lopez, A. López, J. A. Riquelme, A. Sanchez Marco, P. Giles-Guzman, K. Nrown, N. Fuentes, C. Valarino, A. Villalpando, C. Stringer, F. Martinez y T. Sakamoto 2006. Late survival of Neanderthals at the southernmost extreme of Europe. *Nature* 443: 850-853.
- Fiore, I., M. Gala, M. Romandini, E. Cocca, A. Tagliacozzo y M. Peresani 2016. From feathers to food: Reconstructing the complete exploitation of avifaunal resources by neanderthals at Fumane cave, unit A9. *Quaternary International* 421: 134-153.
- Gamble, C. 1999. *The Palaeolithic Societies of Europe*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Geneste, J. M. 1988. Systèmes d'approvisionnement en matières premières au paléolithique moyen et au paléolithique supérieur en Aquitaine en M. Otte (ed.) *L'Homme de Néandertal*: 8: 61-70 Liège: ERAUL.
- Hajdinjak, M., Q. Fu, A. Hübner, M. Petr, F. Mafessoni, S. Grote, P. Skoglund, V. Narasimham, H. Rougier, I. Crevecoeur, P. Semal, M. Soressi, S. Talamo, J. J. Hublin, I. Gušić, Z. Kućan, P. Rudan, L. V. Golovanova, V. B. Doronichev, C. Posth, J. Krause, P. Korlević, S. Nagel, B. Nickel, M. Slatkin, N. Patterson, D. Reich, K. Prüfer, M. Meyer, S. Pääbo y J. Kelso 2018. Reconstructing the genetic history of late Neanderthals. *Nature* 555: 652-656.
- Henke, W. y I. Tattersall 2015. *Handbook of Paleoanthropology*. New York: Springer Verlag.

- Hoffmann, D. L., C. D. Standish, M. García-Díez, P. B. Pettit, J. A. Milton, J. Zilhao, J. Alcolea-González, P. Cantalejo-Duarte, H. Collado, R. de Balbín, M. Lorblanchet, J. Ramos-Muñoz, G. C. Weniger y A. W. G. Pike 2018. U-Th dating of carbonate crusts reveals Neandertal origin of Iberian cave art. *Science* 359: 912-915.
- Jaubert, J. 1998. *Chasseurs et artisans du Moustérien*. Paris: La Maison de Roches.
- Jaubert, J., M. Lorblanchet, H. Laville, R. Slott-Moller, A. Turcq y J. P. Brugal 1990. *Les chasseurs d'aurochs de la Borde*. Paris: Documents d'Archéologie Française.
- Jaubert, J., S. Verheyden, D. Genty, M. Soulier, H. Cheng, D. Blamart, C. Burlet, H. Camus, S. Delaby, D. Deldicque, R. L. Edwards, C. Ferrier, F. Lacrampe-Cuyaubère, F. Lévêque y F. Maksud 2016. Early Neanderthal constructions deep in Bruniquel Cave in southwestern France. *Nature* 534 (7605): 111-114.
- Knight, C. 1995. *Blood Relations: Menstruation and the origins of culture*. New Haven: Yale University Press.
- Koller J., U. Brauner y D. Mania 2001. High-Tech in the Middle Palaeolithic: Neandertal-Manufactured Pitch Identified. *European Journal of Archaeology* 4: 385-397.
- Kuhn, S. L. 1991. 'Unpacking' reduction: lithic raw material economy in the Mousterian of West-Central Italy. *Journal of Anthropological Archaeology* 1: 76-106.
- Krause, E. B. (dir.) 2004. *Les hommes de Néandertal. Le feu sous la glace 250000 ans d'histoire européenne*. Paris: Errance.
- Lalueza, C. 2005. *Genes de neandertal*. Madrid: Síntesis.
- Lumley, H. 1972. *La grotte Moustérienne de l'Hortus*. Marseille: Études Quaternaires. Volumen 1.
- Lumley-Woodyer, M. A. 1973. *Anténéandertalines et néandertalines du bassin méditerranéen occidental européen*. Marseille: Études Quaternaires. Volumen 2.
- Martínez, B. 2020. *El sapiens asesino y el ocaso de los neandertales*. Córdoba: Almuzara.
- Martinón-Torres, M., J. M. Bermudez de Castro, A. Gomez-Robles, L. Prado-Simón y J. L. Arsuaga 2012. Morphological description and comparison of the dental remains from Atapuerca-Sima de los Huesos site (Spain). *Journal of Human Evolution* 62, 7-58.
- Mellars, P. 2010. Neanderthal symbolism and ornament manufacture: The bursting of a bubble? *PNAS* 107 (47): 20147-20148.
- Mellars, P. y C. Stringer 1989. *The Human Revolution: Behavioural and Biological Perspectives on the Origins of Modern Humans*. Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Monclova, A. 2013. *Neandertales. Los últimos homínidos de Europa*. Córdoba: Almuzara.
- _____. 2019. *La conspiración del neandertal*. Córdoba: Almuzara.
- _____. 2020. *La extinción del neandertal y los humanos modernos*. Córdoba: Almuzara.
- Otte, M. 1995. Processus éducationnels au paléolithique en H. Ulrich (ed.) *Man and environment in the Palaeolithic*: 62: 335-339. Liège: ERAUL.
- _____. 1996. *Le Paléolithique Inférieur et Moyen en Europe*. Paris: Armand Colin.
- _____. 2013. Détroits en F. Djinjian y S. Roberts (eds.) *Understanding Landscape, from Land Discovery to Their Spatial Organization*: 2541: 67-74. Oxford: BAR International.
- _____. 2019. Les apports du Maghreb à la préhistoire européenne en J. Ramos, M. Otte y E. Vijande (eds.) *Les Migrations entre Méditerranée et terre promise*: 13-25. Cádiz: Editorial Universidad de Cádiz.
- Pääbo, S. 2015. *El hombre de neandertal. En busca de genomas perdidos*. Madrid: Alianza.
- Patou-Mathis, M. 2006. *Neanderthal. Une autre humanité*. Paris: Perrin.
- _____. 2021. *El hombre prehistórico es también una mujer*. Barcelona: Lumen.
- Peresani, M., M. Vanhaeren, E. Quaggiotto, A. Queffelec y F. D'Errico 2013. An ochred fossil marine shell from the Mousterian of Fumane Cave. *Plos One* 8 (7): e68572.
- Pitarch Martí, A., J. Zilhão, F. D'Errico, P. Cantalejo-Duarte, S. Domínguez-Bella, J. M. Fullola, G. C. Weniger y J. Ramos-Muñoz (2021). The symbolic role of the underground world among Middle Paleolithic Neanderthals. *PNAS* 118 (33): e2021495118.
- Pomeroy, E., P. Bennett, C. O. Hunt, T. Reynolds, L. Farr, M. Frouin, J. Homan, R. Lane, C. French, y G. Barker 2020. New Neanderthal remains associated with the 'flower burial' at Shanidar Cave. *Antiquity* 94 (373): 11-26.
- Ramos Muñoz, J. 1999. *Europa prehistórica. Cazadores y recolectores*. Madrid: Sílex.
- _____. 2012. *El Estrecho de Gibraltar como puente para las sociedades prehistóricas*. Ronda: La Serranía.
- Ramos-Muñoz, J., A. Barrena Tocino, J.J. Cantillo Duarte, E. Vijande Vila y P. Ramos García 2019. Similarities and differences in the lifestyles of populations using mode 3 technology in North Africa and the south of the Iberian Peninsula. *Quaternary International* 515: 66-79.
- Rodríguez-Vidal, J., F. D'Errico, F. Giles Pacheco, R. Blasco, J. Rosell, P. Jennings, A. Queffelec, G. Finlayson, D. A. Fa, J. M. Gutiérrez, J. S. Carrión, J. J. Negro, S. Finlayson, L. M. Cáceres, M. A. Bernal, S. Fernández y Finlayson 2014. A rock engraving made by Neanderthals in Gibraltar. *PNAS* 111 (37): 13301-13306.
- Roebroeks, W., M. J. Sier, T. K. Nielsen, D. De Loecker, J. M. Parés, C. E. S. Arps y H. J. Múcher 2012. Use of red ochre by early Neandertals. *PNAS* 109: 1889-1894.
- Rosas, A. 2010. *Los neandertales*. Madrid: CSIC Catarata.
- _____. 2019. *Los fósiles de nuestra evolución*. Barcelona: Ariel.
- Ruiz Bustos, A. 2011. *Escala Bioestratigráfica y cambio climático en la cordillera Bética*. Madrid: Bubok Publishing.

- Scerri, E. M. y E. E. Spinapolice 2019. Lithics of the North African Middle Stone Age: assumptions, evidence and future directions. *Journal of Anthropological Sciences* 97: 1-36.
- Solecki, R. 1954. Shanidar cave: a paleolithic site in northern Iraq. *Annual Report of the Smithsonian Institution*: 389-425.
- Soresi, M., S. P. McPherron, M. Lenoir, T. Dogandžić, P. Goldberg, Z. Jacobs, Y. Maigrot, N. L. Martisius, C. E. Miller, W. Rendu y M. Richards 2013. Neandertals made the first specialized bone tools in Europe. *PNAS* 110 (14): 14186-14190.
- Stringer, C. 2011. *The origin of our species*. London: Penguin.
- . 2012. Evolution: What makes a modern human. *Nature* 85: 33-35.
- Stringer, C. y C. Gamble 1996. *En busca de los neandertales*. Barcelona: Crítica.
- Tafelmaier, Y., A. Pastoors y G. C. Weniger 2017. Cultural contact over the Strait of Gibraltar during the middle palaeolithic? Evaluating the visibility of cultural exchange. *Munibe* 68: 33-47.
- Testart, A. 1982. *Les chasseurs-cueilleurs ou l'origine des inégalités*. Paris: Société d'Ethnographie. Université Paris X-Nanterre.
- Thieme, H. y S. Veil 1985. Neue Untersuchungen zum eemzeitlichen Elefanten-Jagdplatz Lehringen, Ldkr. Verden. *Die Kunde* 36: 11-58
- Trinkaus, E. (ed.) 1988. *L'Homme de Néandertal 3: L'Anatomie*. Liège: ERAUL.
- Trinkaus, E. 2007. European early modern humans and the fate of the Neandertals. *PNAS* 104: 7367-7372.
- Trinkaus, E. y P. Shipman 1993. *The Neandertals: Changing the Image of Mankind*. New York: Alfred A. Knopf Pub.
- Vandermeersch, B. y O. Bar-Yosef 2019. The Paleolithic burials at Qafzeh Cave, Israel. *PALEO Revue d'archéologie préhistorique* 30 (1): 256-275.
- Vila, A., J. Estévez, F. Llugli y J. Grau 2017. *La reproducción en la Prehistoria*. Madrid: CSIC Catarata.
- Villa, P. y W. Roebroeks 2014. Neandertal Demise: An Archaeological Analysis of the Modern Human Superiority Complex. *Plos One* 9 (4): e96424.
- Weniger, G. C., M. De Andrés-Herrero, V. Bolin, M. Kehl, T. Otto, A. Poti y Y. Tafelmaier 2019. Late Glacial rapid climate change and human response in the Westernmost Mediterranean (Iberia and Morocco). *Plos One*: 14 (12): e0225049.
- Wragg Sykes, R. 2021. *Neandertales. La vida, el amor, la muerte y el arte de nuestros primos lejanos*. Barcelona: GeoPlaneta.
- Wolpoff, M., J. Hawks D. W. Frayer y K. Hunley 2001. Modern human ancestry at the peripheries: a test of the replacement theory. *Science* 291: 293-297.
- Zilhao, J. 2001. *Anatomically Archaic, Behaviourally Modern: The Last Neanderthals and Their Destiny*. Amsterdam: Stichting Nederlands Museum voor Anthropologie en Praehistoriae.
- . 2008. Modernos y neandertales en la transición del Paleolítico Medio al Superior en Europa. *Espacio, Tiempo y Forma. Serie I. Nueva época. Prehistoria y Arqueología I*: 47-58.
- . 2020. The Middle Paleolithic Revolution. The origins of Art, and the Epistemology of Paleoanthropology en P. Díaz del Rio, K. Lillios y I. Sastre (eds.) *The Matter of Prehistory: Papers in Honor of Antonio Gilman Guillén*: 85-104) Madrid: CSIC.
- Zilhão, J., D. E. Angelucci, E. Badal-García, F. D'Errico, F. Daniel, L. Dayet, K. Douka, T. F. G. Higham, M. J. Martínez-Sánchez, R. Montes-Bernárdez, S. Murcia-Mascarós, C. Pérez-Sirvent, C. Roldán-García, M. Vanhaeren, V. Villaverde, R. Wood y J. Zapata 2010. Symbolic use of marine shells and mineral pigments by Iberian Neandertals. *PNAS* 107: 1023-1028.
- Zilhao, J., D. E. Angelucci, M. Arújo Igreja, L. J. Arnold, E. Badal, P. Callapez, J. L. Cardoso, F. D'Errico, J. Daura, M. Demuro, M. Deschamps, C. Dupont, S. Gabriel, D. L. Holffmann, P. Legoinha, H. Marias, A. M. Monge Soares, M. Nabais, P. Portela, A. Queffelec, F. Rodríguez y P. Souto 2020. Last Interglacial Iberian neandertals as fisher hunter-gatherers. *Science* 367: 6485.

Paleolítico Antiguo en las terrazas medias del río Guadalquivir. Contexto geomorfológico y análisis tecnológico de la industria lítica del yacimiento de Algabarrilla (Carmona, Sevilla, SO de España)

José Antonio Caro Gómez

Departamento de Historia, Universidad de Córdoba, jacaro@uco.es

Eusebio Jesús Medina Luque

Departamento de Historia, Universidad de Córdoba, eusebioluque@gmail.com

César Borja Barrera

Departamento de Geografía Física y A.G.R., Universidad de Sevilla, cesarborja@us.es

Fernando Díaz del Olmo

Departamento de Geografía Física y A.G.R., Universidad de Sevilla, delolmo@us.es

Francisco Borja Barrera

Departamento de Historia, Geografía y Antropología, Universidad de Huelva, fborja@uhu.es

José Manuel Recio Espejo

Departamento de Botánica, Ecología y Fisiología vegetal, Universidad de Córdoba, bv1reesj@uco.es

Introducción

El sistema de terrazas fluviales del medio-bajo Guadalquivir fue definido durante los últimos años del siglo pasado (Díaz del Olmo *et al.* 1989; Díaz del Olmo 1993; Baena 1993; Díaz del Olmo y Baena 1997). El análisis geomorfológico y arqueológico de este vasto conjunto de depósitos aluviales ha concitado el interés de numerosos investigadores provenientes de diversas disciplinas, siendo abundantes los trabajos publicados en las últimas décadas (Vallespí 1992; Caro 1993; Recio *et al.* 1993; Baena y Díaz del Olmo 1994; Baena y Caro 1994; Vallespí y Díaz del Olmo 1996; Caro 1997, 2000; Caro *et al.* 2003; Caro 2004; Caro *et al.* 2005; Caro 2006; Vallespí *et al.* 2007; Díaz del Olmo *et al.* 2010; Caro *et al.* 2011; Baena *et al.* 2014; Caro *et al.* 2021). Desde su definición, la *Secuencia General del Guadalquivir* (SGG) quedó distribuida en cuatro grandes conjuntos de terrazas denominadas: Altas Topografías Aluviales y Conjunto de Terrazas Muy Altas (CTMA): T1 a T4; Conjunto de Terrazas Altas (CTA): T5 a T9; Conjunto de Terrazas Medias (CTM): T10 a T12, y Conjunto de Terrazas Bajas y Muy Bajas (CTB): T13 y T14 respectivamente (Díaz del Olmo y Baena 1997).

El objeto de estudio del presente trabajo lo constituye el yacimiento de Algabarrilla, situado en la T12, la última terraza del CTM (entre +55 y +26 m), que se extiende por un amplio sector del tramo bajo del Guadalquivir,

especialmente en la provincia de Sevilla (Díaz del Olmo y Baena 1997). Esta formación incluye un elevado número de yacimientos pertenecientes al Paleolítico, entre los que cabe destacar los de Alcolea, La Pastora, Las Jarillas, Pionner J.A., Antiguos Viveros o Fuente del Rey. Dichas localizaciones presentan grandes similitudes, tanto desde el punto de vista arqueológico como en lo que se refiere a sus rasgos geomorfológicos y su cronología, caracterizándose por la presencia de depósitos de gran espesor, una abundante presencia de industria lítica, así como por la incorporación ocasional de restos paleontológicos, que en ocasiones proporcionan una información adicional de cara a la reconstrucción paleoambiental.

La industria lítica de muchos de los yacimientos incluidos en la terraza T12 se incluye en el lapso entre el final del Achelense y el Paleolítico medio antiguo (Caro 2004, 2006), caracterizándose, en el caso de las más antiguas, por un marcado carácter *achelense* y por presentar un grupo bifacial bien representado, aunque con predominio de hendedores sobre bifaces y triedros. También existen series donde, por el contrario, los macroútiles son muy escasos, abundando los utensilios sobre lasca con poca variabilidad y morfologías atípicas. En los niveles estratigráficos más recientes, estos últimos se ven sustituidos por industrias exclusivamente sobre lasca con estandarización de tipos que suelen estar muy

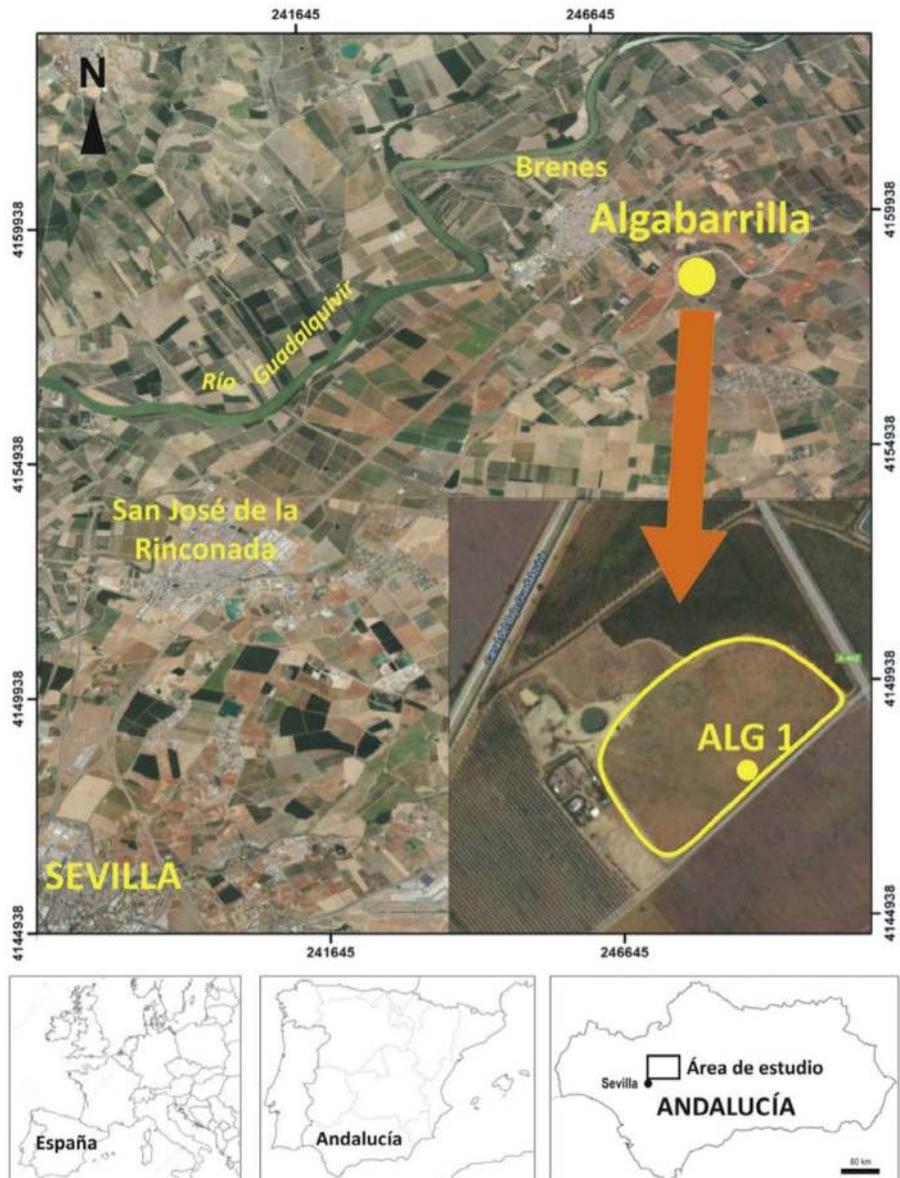


Figura 1. Localización general del área de estudio y detalle de la posición y dimensiones de la cantera de Algabarrilla. (WMS Ortofotografía Digital de Andalucía 2016 -PNOA- <http://www.ideandalucia.es/wms/ortofoto2016>).

bien definidos, con aplicación de técnicas como la talla *levallois* o el facetado de talones.

Desde el punto de vista de la configuración de la formación aluvial, la T12 se caracteriza por una gran extensión, un gran espesor y una alta complejidad litoestratigráfica de sus depósitos, que en determinadas ubicaciones puede alcanzar los 16 m. Todo lo cual hace que en ocasiones aparezcan conjuntos líticos muy diferenciados en un mismo perfil de referencia, asimilables habitualmente al Achelense en los niveles inferiores y al Paleolítico medio en los superiores, como ocurre por ejemplo en el yacimiento Pionner

J.A. Cronológicamente, el Conjunto de Terrazas Medias se situaría por regla general en la segunda mitad del Pleistoceno medio. El muestreo paleomagnético de la SGG realizado a mediados de los noventa (Baena 1993; Baena y Díaz del Olmo 1994), muestran para este tramo de la misma una polaridad normal Brunhes.

Área de estudio y objetivos

El yacimiento de Algabarrilla se localiza, como ya hemos indicado, en la terraza T12 (+30 m), en la margen izquierda del río Guadalquivir, en su tramo bajo (Sector Carmona-Sevilla), próximo al contacto con la T13. La

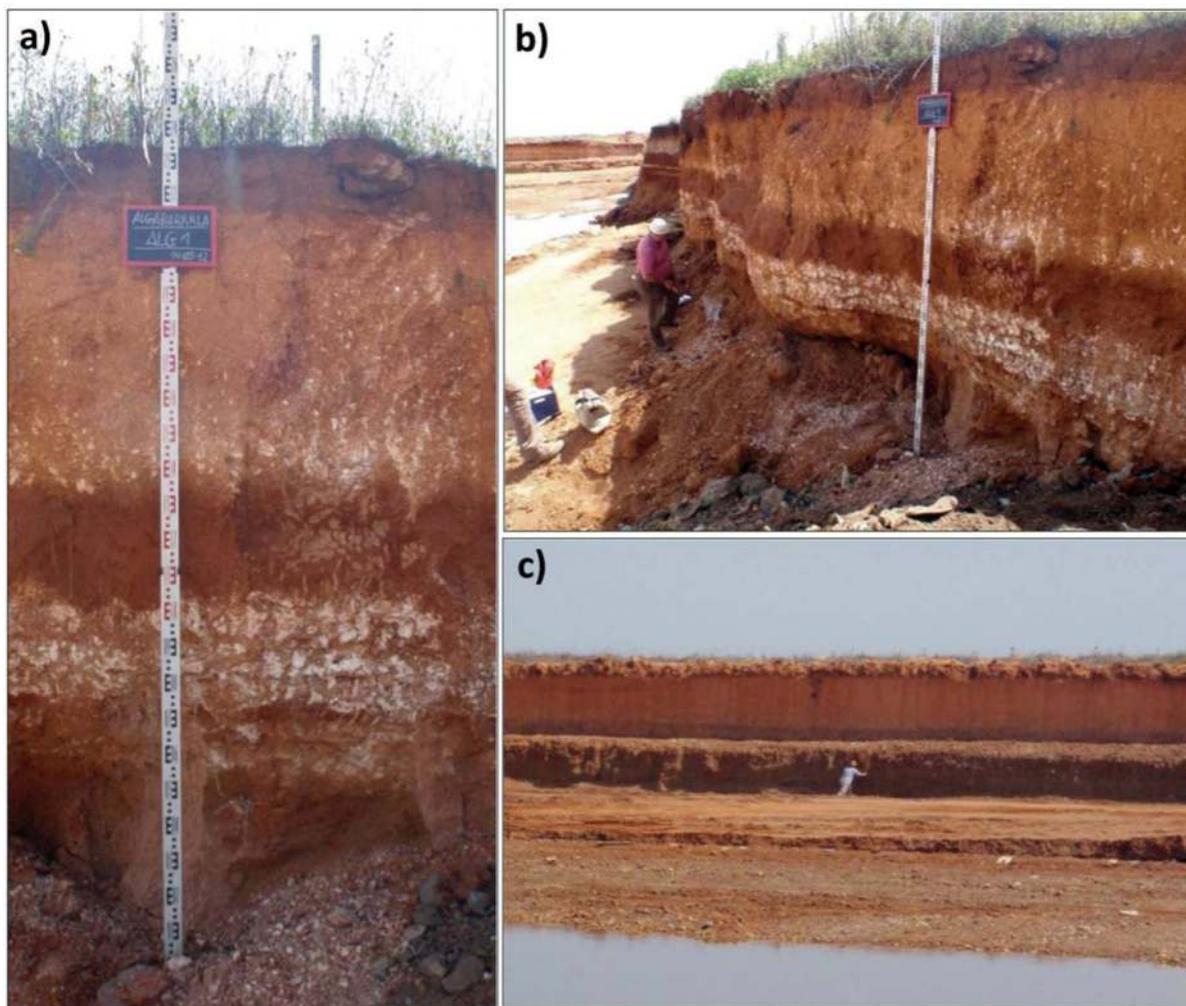


Figura 2. a) Posición del perfil ALG 1 en la gravera de Algabarrilla. b) Vista general de la pared SW y situación del perfil ALG 1. c) Vista general de la pared SE con el banco de gravas en la base (formando un escalón) en el que se ha llevado a cabo la prospección arqueológica.

T12 constituye una de las terrazas más extensas del Complejo de Terrazas Medias del tramo bajo del río Guadalquivir, formando parte de un complejo sistema aluvial tanto por su espesor, como por la diversidad de las facies sedimentarias que presenta (Díaz del Olmo *et al.* 1993; Baena *et al.* 2014). El área de estudio se localiza en una cantera de extracción de áridos ubicada en el extremo NW del término municipal de Carmona (Sevilla), casi en el límite con Brenes, en el km 10 de la carretera A-462 de Villaverde del Río a Carmona.

Durante la fase de explotación de la cantera de Algabarrilla se analizaron dos de sus paredes (SO y SE), con una extensión de unos 60 m de largo y una potencia aproximada de unos 5 m. La secuencia de relleno aluvial de la T12 se analiza en este trabajo a partir del levantamiento de un perfil (ALG 1) situado en la pared SO (coordenadas 30S 248266 - 4157933), sobre el cual se describieron las distintas facies sedimentarias que componen la secuencia lito-estratigráfica, al tiempo

que se obtuvieron muestras para su caracterización físico-química y geocronológica (Fig. 2). Igualmente, se llevó a cabo una prospección arqueológica sistemática de las paredes de la cantera, especialmente de los niveles de gravas situados en la base del perfil, de los que se ha recuperado un conjunto de material lítico.

El objetivo principal de la presente investigación se cifra en la caracterización geomorfológica y arqueológica del yacimiento de la terraza fluvial de Algabarrilla a partir, por un lado, de la realización del estudio de carácter litoestratigráfico y cronoestratigráfico del relleno aluvial, y, por otro, del análisis arqueológico del registro lítico recuperado.

Aspectos metodológicos

Desde el punto de vista metodológico se aborda el análisis arqueológico de los depósitos aluviales de la terraza T12 mediante la prospección de superficie

de las paredes de la cantera objeto de estudio y el levantamiento un perfil ubicado en la pared SO de la misma, a partir de la implementación de técnicas de análisis edafo-sedimentarias y geocronológicas.

En primer lugar, se ha llevado a cabo un análisis físico-químico básico de los diferentes niveles identificados en el perfil ALG 1. Los parámetros analizados han sido los de color (Munsell, 1990), pH (agua) (Gutián y Carballas 1976), materia orgánica por ignición (Sims y Haby 1971), carbonatos totales (Duchaufour 1975) y salinidad (USDA 1973: 172). El análisis textural (Soil Survey England y Wales 1982) se ha llevado a cabo por separado, es decir, por un lado, analizada la fracción de arenas y finos (limos y arcillas) correspondiente a la matriz de las distintas unidades identificadas, y por otro, la fracción gruesa (cantos y gravas, como fracción mayor a 2 mm Ø). Este análisis granulométrico informa sobre los procesos sedimentarios y post-sedimentarios registrados por los depósitos. Igualmente, se ha llevado a cabo un muestreo selectivo para la realización de dataciones geocronológicas numéricas de varias muestras de sedimentos utilizando la técnica de OSL (*Optically Stimulated Luminescence*), las cuales han sido analizadas en el Laboratorio de Datación Radioquímica de la Universidad Autónoma de Madrid.

Por su parte, el análisis arqueológico de los depósitos aluviales de la terraza T12 se ha abordado aplicando técnicas de prospección de superficie en las paredes de la cantera. Dicha prospección se llevó a cabo durante varios meses, abarcando los distintos frentes de la gravera conforme avanzaba la extracción de áridos. Una vez obtenido el material se procedió al estudio detallado de las series líticas cuyas variables y características tecno-tipológicas (dimensiones, materias primas, fracturación, tipos de talones, carácter de las lascas, tipos de útiles, núcleos, etc.) responden a la metodología empleada por nuestro grupo en la caracterización de las industrias líticas paleolíticas (Caro 2006; Caro *et al.* 2021). Para ello, se tuvieron en cuenta parámetros como la relación entre elementos nodulares y productos de lascado, la proporción de útiles lascas/lascas, variabilidad de tipos sobre lasca, complejidad técnica, proporción de macrouillaje, etc. (Bordes 1950, 1961, 1967, 1970; Tixier 1956; Santonja y Pérez González 1984; Carbonell *et al.* 2001; Vallespí 1992). Se completó el estudio de los materiales con un análisis estadístico de las series al objeto de mostrar las cadenas operativas presentes en el yacimiento, y en los diferentes niveles estratigráficos, por una parte, y, por otra, con una lectura tecno-morfológica de los conjuntos y comportamiento de la talla con lecturas diacríticas, técnicas de talla, esquemas operativos, etc. (Baena y Preysler 1998; Baena y Cuartero 2006; Pelegrin 2013; Cresswell 1982; Lemonier 1976; Audouze y Karlin 2017; Böeda 1988, 1991, 1993, 1994, 2001; Böeda *et al.* 1990; Pelegrín *et al.* 1988; Bourguinon *et al.* 2004; Geribás

et al. 2010; Inizan *et al.* 1995; Soressi y Geneste 2011; Caro 2006; Caro *et al.* 2011, 2021). Se determinó, finalmente el estado tafonómico de las piezas, a partir de la diferenciación de cuatro grados de rodamiento: R0, no rodados; R1, levemente rodados; R2, medianamente rodados; y R3, muy rodados (Santonja y Pérez-González 1984; Caro 2006; Caro *et al.* 2021).

Resultados

Análisis litoestratigráfico y geocronológico

Como se ha comentado anteriormente se presenta en este trabajo la caracterización litoestratigráfica y edafo-sedimentaria del yacimiento de Algabarrilla a partir del análisis del perfil ALG 1. Se identifica una secuencia en la que se reconocen dos fases generales de aluvionamiento correspondientes con dos regímenes hidrogeomorfológicos y morfosedimentarios del Guadalquivir bien diferenciados.

El registro edafo-sedimentario del yacimiento de Algabarrilla consta de dos unidades estratigráficas separadas por un importante contacto erosivo. La unidad inferior (B) está compuesta a base de material detrítico grueso; presenta un muro de bolos de un diámetro mayor a 20 cm (Nivel 9) envueltos en una matriz de gravilla y arenas con algo de arcillas con rasgos hidromorfos. A este nivel basal se le superpone otro compuesto por gravas con matriz de gravillas y laminación cruzada (Nivel 8), donde se aprecian varias series granodecipientes superpuestas. La unidad superior (A), por su parte, se compone de varios niveles de material detrítico separadas por bancos de finos ricos en carbonato cálcico, algunos de los cuales se presentan acuñados. Esta unidad culmina con un nivel de gravas medias y gruesas coronado por material fino que conserva un horizonte iluvial de rasgos fersialíticos (Bt), aunque decapitado por la acción del laboreo agrícola reciente (Fig. 3, Fig.4 y 5, tablas 1 y 2).

Nivel 1 (N1): horizonte de rasgos fersialíticos (Bt) decapitado a techo, con un espesor de unos 75 cm. Presenta un pH básico de 8,0 y un contenido en materia orgánica obtenida por ignición de 2,80%. El color obtenido en laboratorio es 5YR 4/6 en seco y 5YR 4/4 en húmedo. La conductividad eléctrica medida en mmhs/cm es de 0,40 y el contenido en carbonato (CO³⁻) es del 6%. La textura que presenta es bastante fina suponiendo el contenido en limos (33,5%) y arcillas (32,5%) el 66,15% del total de la muestra. La fracción arena (33,85%) es predominantemente muy fina, estando el 46,23% de la muestra comprendida en el tamaño 0,125-0,063 y el 21,56% en el tamaño 0,25-0,125. Se reconocen algunas gravas medias dispersas a muro del nivel.

Nivel 2 (N2): banco limo-arcilloso blanquecino (7,5 YR 7/4 S; 7,5 YR 6/6 H) de unos 25 cm de espesor con un

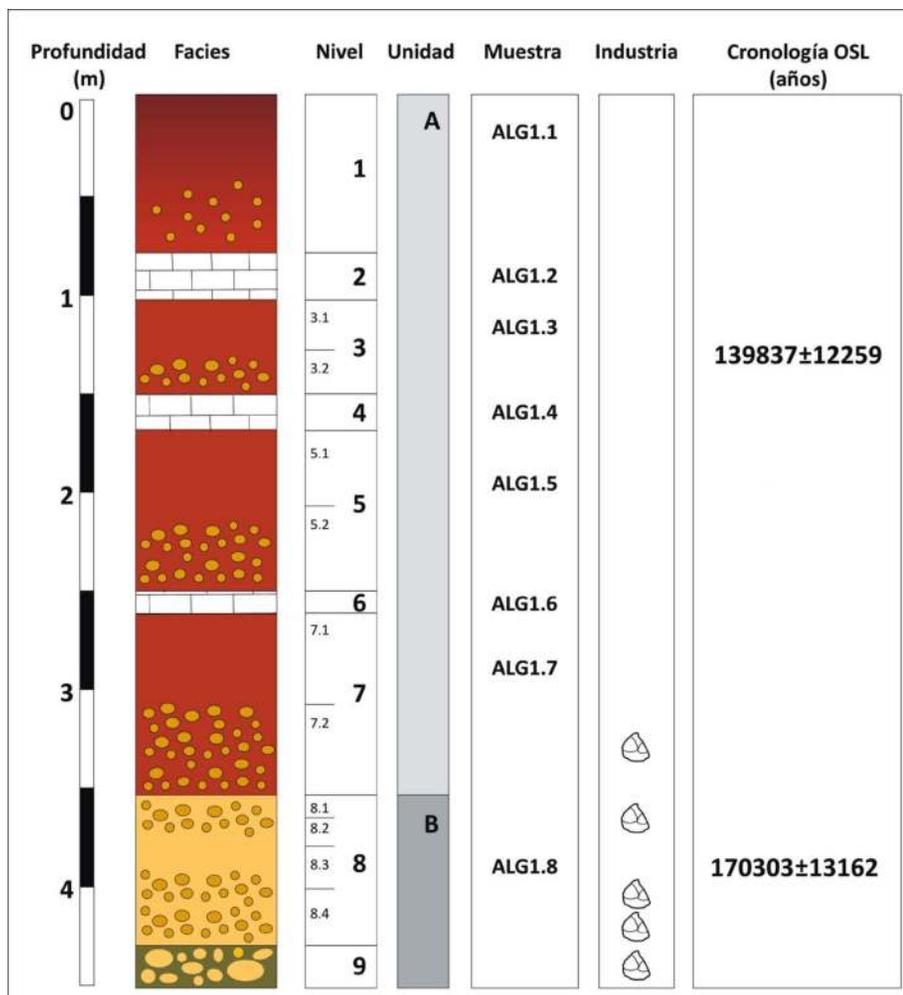


Figura 3. Caracterización litoestratigráfica del perfil ALG1.

techo plano. La muestra obtenida presenta una elevada concentración de carbonatos (CO³⁺) que alcanza el 67% y un pH muy básico (8,1). La textura es limo-arcillosa (85,35% del total de la muestra), con un predominio de los limos (62,85%) y un 22,5% de arcillas. Dentro de la fracción arena el tamaño muy fino (0,125-0,063) es, igualmente, el predominante con un 52,55% del calibre.

Nivel 3 (N3): este nivel, de 50 cm de espesor, presenta una granulometría de carácter granodecreciente, predominando en la base del mismo un banco de gravas medias y matriz arenosa (N3.2), que termina a techo con un banco de arenas con gravillas (N3.1). Este subnivel presenta rasgos fersialíticos, con una matriz compuesta por arenas medias (67,5%) y arcillas (27,5%), siendo la presencia de limos testimonial (4,70%). Presenta un color 2.5YR 4/6 en seco y 2.5YR 4/8 en húmedo, un pH básico de 8,0, un contenido en materia orgánica del 2,17% y, finalmente, una escasa presencia de carbonatos (4,0%).

Nivel 4 (N4): banco limo-arcilloso blanquecino (7,5 YR 8/3 S; 7,5 YR 7/6 H) de unos 15 cm de espesor medio y techo plano. El contenido de carbonatos presente en la muestra analizada alcanza el 55% (CO³⁺), mientras que la materia orgánica llega al 2,02%. El pH es muy básico, quedándose en 8,2. Por su parte, la textura es limo-arcillosa con un contenido en limos del 61,70% mientras que las arcillas se quedan en el 30%. La suma de limos y arcillas supone el 91,70%, mientras que la presencia de arenas es prácticamente insignificante (8,30%), siendo, a su vez, la fracción muy fina la mayoritaria.

Nivel 5 (N5): al igual que N3, N5 presenta una sedimentación de carácter granodecreciente, siendo su espesor de 80 cm. En la base se reconoce un banco de gravas medias de 4-5 cm diámetro (N5.2), y, a techo, un nivel de arenas con gravillas de color 7,5YR 6/6 en seco y 7,5YR 5/6 en húmedo (N5.1). La matriz presenta un pH de 7,9, un contenido de materia orgánica de 1,51%, una conductividad eléctrica algo más elevada que el resto

de niveles que alcanza 1,34 mmh/cm y, finalmente, un porcentaje de carbonatos insignificante (1,0%). La textura es arenosa alcanzado el 50,65% del total de la muestra, siendo las fracciones muy gruesas y gruesas las predominantes. La fracción fina, por su parte, está constituida por un 32,50% de arcillas y un 16,85% de limos.

Nivel 6 (N6): lecho de abundantes carbonatos, similar a N2 y N4, aunque, a diferencia con aquellos casos, este nivel presenta una menor potencia (10 cm) y un marcado dispositivo acuñado lateralmente.

Nivel 7 (N7): como N5 y N3, este nuevo nivel, de unos 90 cm de espesor, presenta una granulometría de carácter granodreciente, reconociéndose en la base una acumulación de gravas medias de 4-5 cm de diámetro, con presencia de sílex e industria lítica (7.2). Por su parte, en el tramo superior del mismo, aparece un banco de arenas gruesas con gravillas abundantes (7.1). La matriz presenta un pH de 8,0 y un color 2,5YR 4/3 en

seco y 2,5Yr 3/6 en húmedo. El contenido en materia orgánica no es muy elevado (1,18%), la conductividad eléctrica es baja (0,83 mmh/cm) y el contenido en carbonatos insignificante (0,4%).

Nivel 8 (N8): banco de gravas medias de 4-5 cm de diámetro, con matriz de gravilla en la base (8.4), que se ve sobremontado a techo por una pasada de arenas de laminación oblicua (8.3). La disposición de esta serie se repite a techo con los niveles 8.2 y 8.1, alcanzando en su conjunto un espesor de 80 cm. Se reconoce, igualmente, la presencia de abundante industria lítica en los niveles de gravas. El techo de este nivel presenta un límite plano y neto de carácter erosivo.

Nivel 9 (N9): banco de grandes bolos, algunos de ellos con un diámetro de 22 cm, con matriz de gravillas y algo de arcillas, manchas ocre e hidromorfía. La presencia de industria lítica en este acúmulo es también muy abundante, a pesar de que de él sólo afloran en el perfil sus últimos 30 cm, ya que a partir de aquí el resto del

Muestra			Color (s)	Color (h)	pH (H ₂ O)	M.O. (Ign.%)	C.E. (mmhs/cm)	CO ³⁺ (%)
Ref.	Prof. (m)	Nivel						
ALG-1.1	0,20-0,30	1	5 YR 4/6	5 YR 4/4	8,0	2,80	0,40	6
ALG-1.2	0,80-0,90	2	7,5 YR 7/4	7,5 YR 6/6	8,1	2,02	0,34	67
ALG-1.3	1,10-1,20	3.1	2,5 YR 4/6	2,5 YR 4/8	8,0	2,17	0,35	4
ALG-1.4	1,50-1,60	4	7,5 YR 8/3	7,5 YR 7/6	8,2	2,02	0,32	55
ALG-1.5	1,80-1,90	5.1	5YR 4/6	2,5YR 4/6	7,9	1,51	1,34	1
ALG-1.6	2,50-2,60	6	7,5 YR 6/6	7,5 YR 5/6	8,0	1,82	1,82	29
ALG-1.7	7,70-7,80	7.1	2,5YR 4/6	2,5YR 3/6	8,0	1,18	0,83	0,4
ALG-1.8	3,80-3,90	8.3	10YR 5/8	10YR 4/6	8,4	1,87	0,28	2

Figura 4. Tabla 1. Análisis físico-químico básico de los niveles identificados en el perfil ALG 1.

Muestra			Arenas (% - mm Ø)						Arcillas (%)	Limos (%)	Finos (%)
Ref.	Prof. (m)	Nivel	2,0 - 1,0	1,0 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,125	0,125 - 0,063	Totales			
ALG-1.1	0,20-0,30	1	4,43	11,81	15,95	21,56	46,23	33,85	32,5	33,65	66,15
ALG-1.2	0,80-0,90	2	8,87	17,4	12,96	8,19	52,55	14,65	22,5	62,85	85,35
ALG-1.3	1,10-1,20	3.1	8,84	39,97	19,98	21,75	9,43	67,8	27,5	4,7	32,2
ALG-1.4	1,50-1,60	4	2,4	14,45	21,68	21,68	39,25	8,3	30	61,7	91,7
ALG-1.5	1,80-1,90	5.1	24,57	29,47	23,17	12,68	10,08	50,65	32,5	16,85	49,35
ALG-1.6	2,50-2,60	6	1,82	17,02	26,74	14,38	40,02	49,35	22,5	28,15	50,65
ALG-1.7	7,70-7,80	7.1	9,13	19,69	42,9	24,25	4,01	81,8	-	-	22,5
ALG-1.8	3,80-3,90	8.3	12,02	28,42	39,87	16,71	2,95	95,65	-	-	4,35

Figura 5. Tabla 2. Análisis textural de los niveles identificados en el perfil ALG 1.

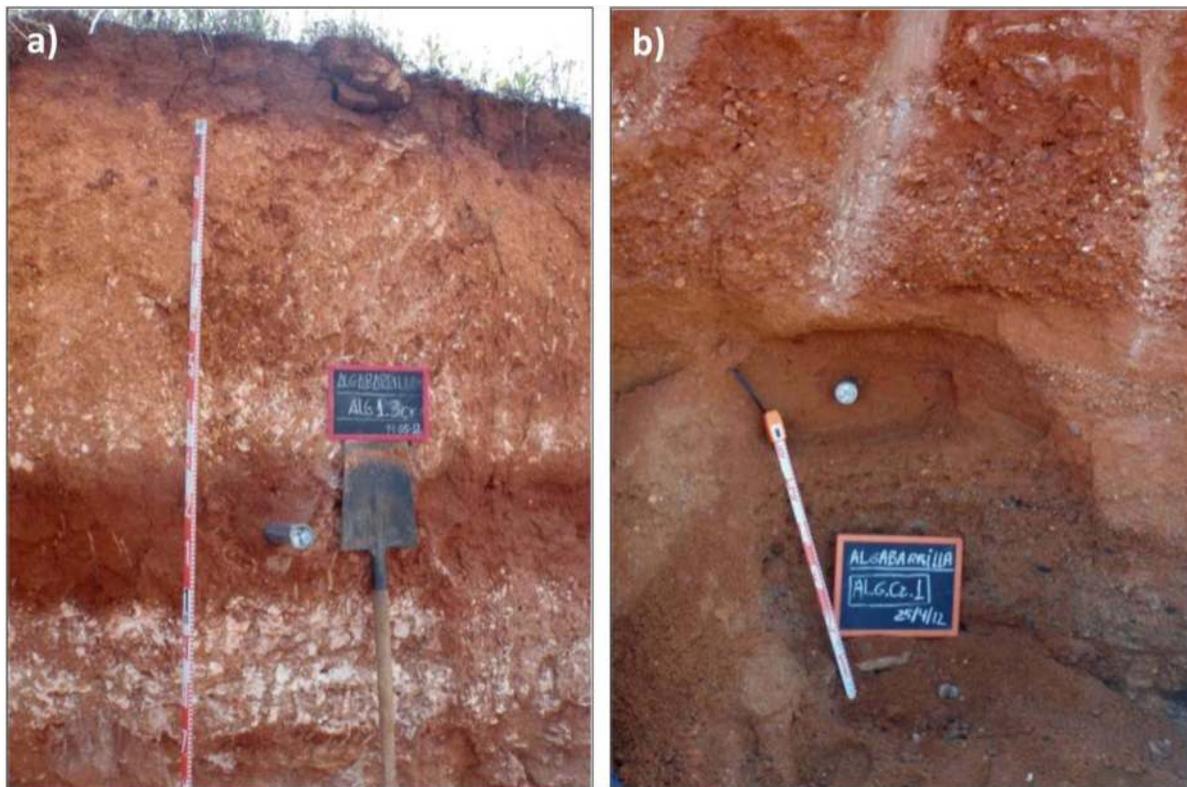


Figura 6. Posición en el perfil y detalle de las muestras de OSL obtenidas.

depósito queda por debajo del nivel freático. Por las operaciones realizadas por la maquinaria en el frente de la cantera durante las prospecciones, calculamos que este mismo material podría seguir en profundidad unos dos metros más.

Por su parte, de cara al análisis geocronológico de la T12 en el sector de Algabarrilla se cuenta con dos dataciones realizadas mediante OSL. Estas dos fechas provienen de muestras tomadas en los niveles 8 y 3 de ALG 1 (Fig. 6), y han sido obtenidas por el Laboratorio de Radioquímica de la Universidad Autónoma de Madrid (Fig.7, tabla 3).

Las muestras obtenidas son coherentes estratigráficamente, ya que las edades se ordenan de mayor a menor de muro a techo en el perfil. En concreto, la muestra ALG.1.3Cr, obtenida en el tramo superior del subnivel 3.2, proporciona una cronología de 139837±12259 años BP, mientras que la muestra ALG. Cr1, ubicada en el nivel 8.1 se sitúa en los 170303±13162 años BP. En su conjunto, pues, el depósito analizado muestra una cronología del Pleistoceno medio final, coherente plenamente con el registro arqueológico, como veremos a continuación.

En síntesis, la secuencia litoestratigráfica analizada en ALG 1 presenta dos conjuntos bien diferenciados. En el

primero de ellos (Unidad B), del que sólo se ha analizado el tramo superior con un espesor de 1 m, predominan las gravas y bolos evidenciando la existencia de un régimen fluvial de alta energía. Las facies sedimentarias identificadas en este conjunto se corresponden con rellenos de canal que, a techo, aparecen decapitados. El segundo de los conjuntos sedimentarios (Unidad A), de unos 3,5 m de espesor, aparece superpuesto y en contacto erosivo con la unidad infrayacente, y muestra una secuencia rítmica constituida por niveles de gravas medias con matriz de gravillas y arenas en la base, que van pasando gradualmente a unas arenas que, finalmente, son selladas por un nivel de carbonatos masivos. Esta secuencia se repite en tres ocasiones, presentándose a techo del perfil una cuarta repetición, que, en lugar de con un banco de limo-arcillas carbonatadas, culmina con los restos de un horizonte Bt de rasgos fersialíticos.

Industrias líticas

La industria lítica de Algabarrilla considerada en la presente investigación está compuesta por 202 piezas (Fig.8, tabla 4), ubicadas en los niveles 7, 8 y 9 del perfil litoestratigráfico general establecido en apartados anteriores (vid. Fig. 3). A pesar de esta distribución en niveles el conjunto de las piezas analizadas presenta

Muestras de campo	Referencia Laboratorio (LDR)	Nivel	Tamaño grano	Concentración de radionucleidos				Dosis Equivalente (Gy)	Dosis Anual (mGy/año)	Factor K	Número de años BP
				U (ppm)	Th (ppm)	K20 (%)	H2O (%)				
ALG 1.3 Cr	MAD-6286SDA	3.2	2-10	1,71	4,35	0,75	6,63	163,61	1,17	0,07	139837±12259
ALG.Cr1	MAD-6147SDA	8.2	2-10	2,04	2,72	1,07	4,22	173,71	1,02	0,07	170303±13162

Figura 7. Tabla 3. Resultados de las dataciones de OSL realizadas en el laboratorio Radioquímica de la Universidad Autónoma de Madrid.

Variable	ALG-7		ALG-8		ALG-9	
	nº	%	nº	%	nº	%
Categorías técnicas						
Núcleos	1	16,7	37	32,7	28	33,7
Lascas	4	66,6	52	46	35	42,2
Útiles	1	16,7	18	16	15	18,1
Otros (restos informes)			6	5,3	5	6
Total	6	3	113	100	83	100
Materias primas						
Cuarcita	4	66,6	98	86,7	71	85,5
Sílex	2	33,4	15	13,3	12	14,5
Total	6	100	113	100	83	100
Rodamientos						
R0	1	16,7	18	15,9	13	15,7
R1	3	50	50	44,2	32	38,6
R2	2	33,3	35	31,0	21	25,3
R3 y >			10	8,8	17	20,5
Total	6	100	113	100	83	100
Núcleos						
Simple	1	100	33	89,2	25	89,3
Bifacial			1	2,7	1	3,6
Centrípeto			3	8,1	2	7,1
Total	1	100	37	100	28	100
Lascas simples						
Cortical			10	19,2	13	37,1
Semicortical	2	50	19	36,5	10	28,6
Interna	2	50	23	44,3	12	34,3
Total	4	100	52	100	35	100
Útiles						
Raedera			2	11,1	3	20
Cuchillo de dorso natural					1	6,7
Muesca	1	100	5	27,8		
Denticulado					5	33,3
Canto tallado			7	38,9	3	20
Hendedor			4	22,2	3	20
Total	1	100	18	15,9	15	18

Figura 8. Tabla 4. Distribución tecnotipológica, en número y porcentaje, de las series líticas de Algabarrilla.

un alto grado de homogeneidad, por lo que pueden ser consideradas en su totalidad como un único conjunto. A pesar de ello se lleva a cabo un análisis detallado de las mismas según los niveles en las que han sido recolectas, estableciéndose algunas precisiones en función de los subniveles de procedencia.

Descripción de los materiales

Nivel 7 (ALG-7)

En este nivel se ha recuperado una serie (ALG-7) de seis piezas (cinco en N7.2 y una en N7.1) compuesta por cuatro lascas simples (66,6%) (2 corticales y otras 2 internas), un núcleo simple (16,7%) y una muesca (16,7%) afectadas de forma desigual por el rodamiento fluvial: la muesca carece de rodamiento (R0), el núcleo y dos lascas están levemente rodados (R1) y las otras dos lascas están medianamente rodadas (R2). Las materias primas empleadas han sido la cuarcita (83,3%) y el sílex (16,7%). Por su parte, las dimensiones de las lascas oscilan entre los 17 y 44 mm de la longitud, 27 y 50 mm de la anchura, 4 y 10 mm de espesor, mientras que el núcleo presenta unas dimensiones de 46x28x8 mm. Este núcleo posee cuatro extracciones cuyos tamaños van desde 17 a 29 mm para la longitud y de 31 a 5 mm para la anchura. El estudio tecno-tipológico de estas piezas nos aporta una caracterización individualizada de las mismas, pero el reducido número que presenta (tan solo el 3% de las piezas totales del conjunto lítico de Algabarrilla) no permite extraer unas conclusiones fiables, aunque, al menos certifica la presencia humana en los momentos de su formación.

Nivel 8 (ALG-8)

La serie correspondiente al Nivel 8 (ALG-8) está compuesta por 113 piezas (59,9%, del total del yacimiento), recuperadas entre los cuatro subniveles según el siguiente reparto: N8.4 (97 piezas, 85,8%), N8.3 (siete piezas, 6,2%), N8.2 (ocho piezas, 7,1%) y N8.1 (una pieza, 0,9%). Valoradas en conjunto distinguimos 52 lascas simples (46,1%), 37 núcleos (32,7%), 18 utensilios (15,9%) y seis restos de talla (5,3%). Las materias primas utilizadas son la cuarcita con 96 piezas (85%) y el sílex con 17 piezas (15%). La mayoría (50, 44,2%) presentan rodamiento leve (R1), 35 (31,1%) están medianamente rodadas (R2), 10 (8,8%) resultan muy rodadas (R3) y otros 18 (15,9%) restos carecen del mismo (R0).

Estudio técnico:

El total de lascas analizadas en la serie, incluidas las que se convirtieron en útiles, asciende a 63 (31,2%). Con respecto a la materia prima solo 10 son de sílex (15,9%) y las 53 restantes de cuarcita (84,1%). Entre ellas destacan las internas (26, 41,3%), seguidas de las semicorticales (23, 36,5%) y las corticales (14, 22,2%)

(Fig. 9, nº 4, 5, 6, 7 y 8). Este reparto varía sensiblemente si las examinamos por separado, de tal forma que las lascas simples son mayoritariamente internas (44,3%), seguidas por las semicorticales (36,5%) y las corticales (19,2%). Por su parte, las 11 lascas transformadas en útiles presentan variantes, siendo las más dominantes las corticales y semicorticales con un 36,4% para cada tipo, mientras que las internas representan el 27,2%. El estudio de los talones reconocibles muestra una escasa variabilidad, con predominio casi exclusivo de los corticales 99% y, tan solo, un 1% de tipo liso entre las lascas simples, pues las convertidas en útiles siempre son de carácter cortical. Llama la atención no disponer de otro tipo de talón en el conjunto. Por su parte, los tamaños de las lascas varían entre los 14x26x5 mm de la más pequeña y los 87x71x15 mm de la mayor, ofreciendo unas dimensiones medias de 43x44x16 mm, un valor de la mediana de 43x45x14 mm y una moda de 42x49x15 mm. En cuanto al rodamiento, 7 lascas están exentas (R0) (13,5%), 22 tienen un leve rodamiento (R1) (42,3%), 19 están medianamente rodadas (R2) (36,5%), y otras cuatro aparecen muy rodadas (R3) (7,7%).

Para la elaboración de los 37 núcleos (32,7%) de este nivel se ha empleado de forma mayoritaria la cuarcita como materia prima (32, 86,5%), mientras que los otros cinco (13,5%) fueron elaborados sobre soportes de sílex. Los núcleos más representativos son los simples (33, 90,7%), presentando un número de negativos visibles que suele superar las tres extracciones, superpuestas unas a otras, apreciándose, en general, un notable grado de aprovechamiento (Fig. 9, nº 1) (Fig. 10, nº 1). Los núcleos centripetos (3, 7,3%) (Fig. 9, nº 3 y Fig. 10, nº 2), carecen de preparación periférica, mientras que el núcleo bifacial (2%), tiene dos extracciones superpuestas, habiéndose aprovechado la primera como plano de percusión para extraer la segunda lasca. El núcleo más pequeño lo encontramos en el nivel N8.3 (33x34x30 mm), mientras que el más grande, se obtuvo en N8.4 (150x110x38 mm). El tamaño medio de estos núcleos es de 86x100x40 mm, la mediana es de 39x71x41 mm y la moda de 39x79x39 mm. Las lascas extraídas de estos núcleos, representadas por sus negativos, obtienen unas dimensiones medias de 40x42 mm, valores muy similares a los que presentan las propias lascas estudiadas. Finalmente, en cuanto al rodamiento, cinco núcleos no tienen (R0) (13,6%), 18 presentan un rodamiento leve (R1) (48,6%), 12 están medianamente rodados (R2) (32,4%) y dos poseen un rodamiento severo (R3) (5,4%).

Estudio tipológico:

Sobre el conjunto total los 18 útiles suponen el 15,9%, reconociéndose 2 raederas, 5 muescas, 7 cantos tallados y 4 hendedores. Las raederas halladas son dos (11,2%): una convergente y una simple. La convergente mide 56x65x17 mm, es de cuarcita y tiene un leve rodamiento

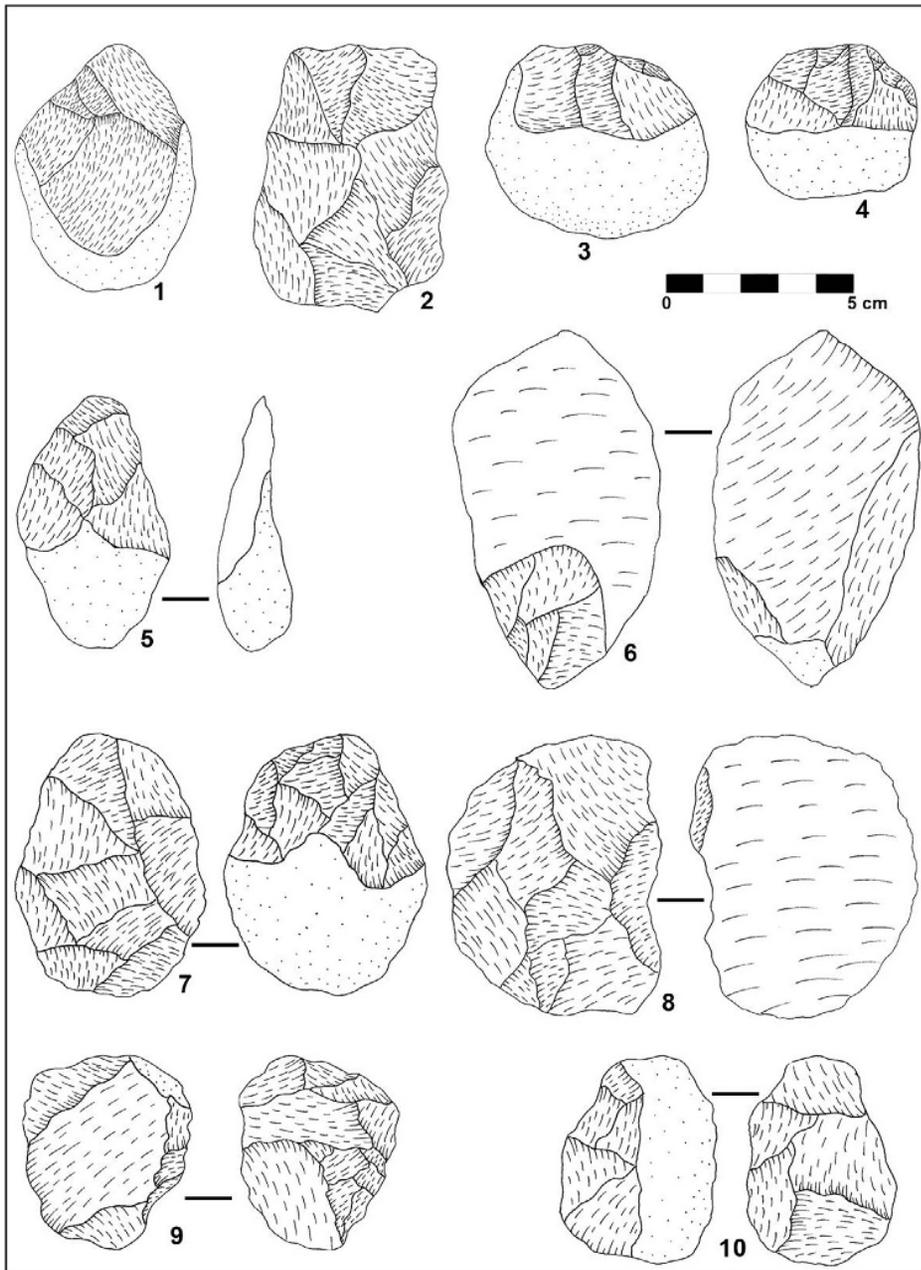


Figura 9. Industria lítica de Algabarrilla. ALG-8: 1, núcleo simple; 2, núcleo centrípeto; 3, 4 y 5, cantos tallados de filo unifacial; 6, hendedor. ALG-9: 7, 9 y 10, raederas; 8, hendedor (todos en cuarcita).

(R1). La raedera simple es más pequeña, con una longitud de 24x48x11 mm, realizada en cuarcita y con un rodamiento leve (R1). El índice tipológico de raederas es muy bajo (0,99).

En la elaboración de las 5 muescas (27,8%) identificadas hay una clara predilección por el sílex con cuatro piezas, mientras que la otra fue realizada en cuarcita. Conforme al rodamiento, dos elementos carecen de ello (R0) (40%), dos tienen un rodamiento leve (R1) (40%) y

una está severamente rodada (R3) (20%) (Fig. 9, nº 10 y 11). Las dimensiones medias son de 27x41x11 mm.

Los siete cantos tallados se corresponden tipológicamente con cinco unifaciales (27,8%) y 2 bifaciales (11,1%), todos de cuarcita. Con respecto a la talla, los cantos unifaciales recibieron en la parte distal, ocupando las extracciones la zona superior de la pieza, mientras que en los bifaciales la talla cubre las tres cuartas partes de la pieza (Fig. 10, nº 3, 4 y 5;



Figura 10. Industria lítica de Algabarrilla. ALG-8: 1, núcleo simple; 3, núcleo centrípeto; 4, 5, 6, 7 y 8, lascas simples; 10 y 11, muescas. ALG-9: 2, núcleo bifacial; 9, cuchillo de dorso natural (10 de sílex y el resto de cuarcita).

Fig. 11, nº 5). El rodamiento está presente en todos, mostrando cuatro de ellos un leve rodamiento (R1), uno rodamiento mediano (R2), y dos un fuerte rodamiento (R3). Son piezas de mediano tamaño, con una media de 84x71x45 mm. El índice tipológico de cantos tallados es de 3,4.

Por último, el total de hendedores asciende a cuatro (22,3%). Tipológicamente los dividimos en 3 de Tipo I (uno de ellos probablemente sobre lasca doble -Tipo VI-) y 1 de Tipo 0, todos ellos realizados sobre lascas de cuarcita (Fig. 11, nº 1, 2, 4). Solo 1 carece de rodamiento (R0), otro está rodado levemente (R1) y dos presentan un rodamiento mediano (R2). Las piezas tienen unas dimensiones medias de 117x79x22 mm.

Nivel 9 (ALG-9)

El conjunto del Nivel 9 (ALG-9) lo forman 83 piezas (41,1% sobre el total del yacimiento) distribuidas en 35 lascas simples (42,3%), 28 núcleos (33,7%), 15 utensilios (18%) y 5 piezas de difícil adscripción por fracturas, falta de estigmas claros, etc., que hemos calificado de indeterminados (6%). La cuarcita sigue siendo la materia prima más usada en este nivel con 68 piezas (81,9%), mientras que las otras 15 son de sílex (18,1%). Aparece un elevado número de piezas rodadas, mientras que solo 13 (15,7%) carecen de rodamiento (R0). De este modo, 32 piezas (38,4%) están levemente rodadas (R1), otras 21 (25,3%) tienen un rodamiento medio (R2) y, finalmente, 17 de ellas (20,6%) están muy rodadas (R3).

Estudio técnico:

El número total de lascas (simples y retocadas) es de 47 (56,6%). Las materias primas son la cuarcita (41, 87,2%) y el sílex (6, 22,8%). Por su carácter se dividen en 18 corticales (38,2%), 17 internas (36,2%) y 11 semicorticales (23,4%). Este reparto se mantiene si las analizamos por separado, de manera que, en las simples, las lascas corticales vuelven a ser las predominantes con 13 (37,1%), seguidas por las internas con 12 (34,3%) y, por último, las semicorticales con 10 (28,6%). Las lascas transformadas en útiles siguen una secuencia semejante, siendo las más numerosas las corticales e internas, con cinco piezas para cada tipo (45,5%), mientras que solo hay una semicortical (9%). Entre las lascas simples se distinguen dos tipos de talones, los corticales con 30 elementos (85,7%) y lisos con 5 (14,3%); mientras que, en las convertidas en útiles, solo se encuentran talones corticales. Los bulbos de las lascas son en su mayoría bastante prominentes y ninguno ha sido suprimido. El tamaño es variado, presentando la más pequeña unas dimensiones de 10x21x6 mm y la más grande de 79x32x13 mm. En general, tienen una longitud media de 40x41x13 mm. La mediana es de 32x39x13 mm, y la moda de 30x38x14 mm. Aparecen cuatro lascas sin rodamiento (R0) (11,4%), 10 levemente rodadas (R1) (28,6%), 13 medianamente rodadas (R2) (37,1%) y ocho muy rodadas (R3) (22,9%).

Por su parte, el número de núcleos es de 28 (33,7%), siendo la cuarcita la materia prima más utilizada, con 24 piezas (85,7%), y el sílex con cuatro (14,3%). Notamos un aceptable grado de aprovechamiento generalizado ya que el número de negativos visibles siempre supera las 3 extracciones. Tipológicamente, los núcleos que encontramos con mayor frecuencia son los simples (25, 89,3%), seguidos por los 2 centrípetos (7,1%), que no tienen preparación periférica y, finalmente, 1 núcleo bifacial (3,5%). El núcleo con menor tamaño, 40x51x29 mm, y el núcleo de mayores dimensiones, 160x130x70 mm, son de tipo simple, de cuarcita y sin de rodamiento (R0). El tamaño medio es de 96x96x42 mm, la mediana es de 93x93x40 mm y la moda es de 59x54x41 mm. El tamaño medio de las extracciones visibles es de 39x42 mm, siendo estos resultados parecidos a los que presentan las lascas de este nivel. En cuanto al grado de desgaste de las piezas, 5 núcleos no tienen rodamiento (R0) (17,9%), 3 están levemente rodados (R1) (10,7%), 3 medianamente rodados (R2) (42,9%) y 8 muy rodados (R3) (28,5%).

Estudio tipológico:

En el conjunto hay 15 útiles (18,1% de la serie) distribuidos en 3 raederas (20%), 1 cuchillo de dorso natural (6,7%), 5 denticulados (33,3%), 3 cantos tallados (20%) y 3 hendedores (20%). Las 3 raederas se dividen

tipológicamente en 2 dobles (13,3%) y 1 simple (6,7%), estando realizadas todas en cuarcita. Tienen un tamaño medio de 73x66x28 mm. En cuanto al índice tipológico de las raederas es de 1,45 (Fig. 10, nº 7, 9 y 10).

El único cuchillo de dorso natural es una pieza de cuarcita, con un leve rodamiento (R1) y de pequeñas dimensiones (29x41x20 mm) (Fig. 9, nº 9).

De los 5 denticulados, cuatro fueron elaborados en cuarcita (80%) y uno en sílex (20%). Dos de ellos carecen de rodamiento (R0), otros dos tienen un leve rodamiento (R1) y uno está medianamente rodado (R2). Las dimensiones medias de las piezas son 67x34x7 mm. El índice tipológico de los denticulados es de 3,1.

Los tres cantos tallados del conjunto, por su parte, suponen un índice tipológico de 3,23, diferenciándose dos unifaciales (13,3%) y uno bifacial (6,7%). Los cantos unifaciales son de cuarcita y el bifacial de sílex. Los unifaciales fueron tallados por la parte distal, mientras que la talla del canto bifacial cubre la mitad del útil por ambas caras. Las piezas unifaciales tienen un leve rodamiento (R1), mientras que la bifacial carece de este (R0). Presentan un tamaño medio de 64x65x21 mm.

Finalmente, los 3 hendedores recuperados fueron realizados en cuarcita. Tipológicamente están divididos en 1 de Tipo I (33,3%) y 2 de Tipo II (66,7%) (Fig. 11, nº 3 y 8). Conforme al rodamiento, 2 presentan un leve rodamiento (R1) y uno lo está severamente (R3). Estos útiles tienen un gran tamaño, con una media de 107x78x28 mm.

Análisis tecnotipológico comparado

El número total de piezas recolectadas y analizadas en el presente trabajo asciende a 202, procediendo el mayor número de ellas del nivel N8 con 113 piezas y del N9 con 83. Las 6 piezas restantes corresponden al nivel N7. Desde el punto de vista tipológico el conjunto completo se distribuye en 91 lascas simples, 66 núcleos, 34 útiles y 11 piezas indeterminadas. Dicha distribución evidencia un predominio de las lascas simples con un 45,1%, a las que le siguen los núcleos con el 32,7%, los útiles con el 16,8% y, finalmente, las piezas indeterminadas con el 5,4%.

El tipo de elemento lítico más representativo son las lascas simples que constituyen en torno al 40% en las tres series analizadas. Por su parte, el número de núcleos supera el 30% en ALG-8 y ALG-9, mientras que ALG-7 solo presenta un núcleo. El conjunto de útiles es escaso, siendo el 15,9% y 18,1% en ALG-8 y ALG-9, respectivamente. Además, Una pequeña parte de las piezas (5,4%) no ha podido ser agregada a ninguno de los 3 grupos técnicos, debido al grado extremo de



Figura 11. Industria lítica de Algabarrilla. ALG-8: 1, 2 y 4, hendedores; 5, canto tallado de filo unifacial. ALG-9: 3, hendedor.

rodamiento que presentan que hacen imposible una correcta determinación.

En su conjunto las piezas analizadas se presentan mayoritariamente rodadas, constituyendo aquellas que muestran un rodamiento leve (R1) el 42,1%, seguidas de las tienen un rodamiento medio (R2), con el 28,7%, y, finalmente, de las muy rodadas (R3) con el 13,4%. Tan solo el 15,9% carece de rodamiento (R0). Comparando el grado de rodamiento de las dos series con más industria (ALG-8 y ALG-9), el R0 es muy parecido en ambas, siendo el 15,9% y el 15,7% respectivamente. Algo más diferentes son los datos del R1, siendo más elevado en ALG-8 (44,2%) que en ALG-9 (38,6%). El R2 es patente

en el 31,1% de las piezas de ALG-8, siendo algo menor en ALG-9 con un 25,3%. Por el contrario, en ALG-9 el R3 alcanza un mayor porcentaje (20,6%) que en ALG-8 (8,8%).

La materia prima empleada para la elaboración de las piezas ha sido principalmente la cuarcita con 169 piezas (83,7%) y el sílex con 33 piezas (16,3%). Estos porcentajes conjuntos de todo el yacimiento no presentan diferencias apreciables si se analiza cada nivel por separado. La cuarcita representa el 85% en ALG-8 y el 81,9% en ALG-9, mientras que el sílex obtiene un porcentaje del 15% y del 18% respectivamente.

La tipología de los 66 núcleos obtenidos en el yacimiento de Algabarrilla se distribuye en 59 simples (89,4%), 5 centripetos (7,6%) y 2 bifaciales (3%). Analizada dicha tipología por niveles los resultados obtenidos son similares, habiéndose contabilizado un 90,7% de núcleos simples en ALG-8 y un 89,3% en ALG-9. Lo mismo ocurre con los núcleos centripetos, que suponen el un 7,3% en ALG-8 y un 7,1% en ALG-9. Finalmente, los núcleos bifaciales se distribuyen en un (2%) en ALG-8 y un 3,6% en ALG-9. En ALG-7 solo se ha obtenido 1 núcleo simple.

Respecto al conjunto de lascas simples, una valoración general muestra una preferencia hacia las internas (40,7%), seguidas de las semicorticales (34,1%) y, por último, las corticales (25,3%). Si se analizan por separado ambas series se observa que esta tendencia no varía en ALG-8 pues se reconoce un predominio de las lascas de tipo interno (44,2%), seguidas de las semicorticales (36%) y, finalmente, de las corticales (19,2%). Sin embargo, en ALG-9 este patrón de distribución cambia, pasando a ser las lascas corticales con un 37,1% las más abundantes, seguidas de las internas (34,3%) y las semicorticales (28,6%).

En cuanto al grado de rodamiento de las lascas se puede afirmar, en primer lugar, que existe una distribución similar de lascas sin rodamiento (R0) en ALG-8 (13,5%) y en ALG-9 (11,4%). En segundo término, en relación a las piezas levemente rodadas (R1) existe una cierta diferencia entre ambas series, siendo mayor la proporción de estas en ALG-8 (42,3%) que en ALG-9 (28,6%). Por lo que respecta a las lascas medianamente rodadas (R2) vuelven a presentar datos similares tanto en ALG-8 (36,5%) como en ALG-9 (37,1%). Finalmente, las lascas muy rodadas (R3) apenas suponen un 7,7% en ALG-8, mientras que en ALG-9 llegan al 22,9%.

Por su parte, el conjunto de útiles obtenidos en Algabarrilla está formado por 5 denticulados (14,8%), 5 raederas (14,7%), 6 muescas (17,6%), 7 hendedores (20,6%), 1 cuchillo de dorso natural (2,9%) y 10 cantos tallados (29,4%). A pesar de ser una serie reducida cabe destacar el predominio de los macroútiles, como los cantos tallados y los hendedores, que conjuntamente conforman el 50% de los útiles analizados. Incluso valorando su representatividad sobre el total de la industria del yacimiento nos proporciona un valor significativo (8,4%). Están acompañados, como es normal en este tipo de conjuntos achelenses, por muescas, mayoritariamente sin retocar, denticulados y raederas de tipos simples.

Un análisis más detenido del conjunto de los útiles muestra la existencia de ciertas diferencias en las categorías identificadas en las dos series analizadas. Así, ALG-8 carece de denticulados, mientras que en ALG-9 se encuentran los 5 del yacimiento. El número

de raederas, por su parte, es prácticamente similar en ambas habiendo aparecido 2 en ALG-8 (11,2%) y 3 en ALG-9 (20%). Por otro lado, en ALG-8 encontramos 5 muescas, mientras que en ALG-9 no aparece este tipo de útil. En cuanto a los hendedores, tanto el número como la proporción, son muy semejantes en los dos niveles, habiendo aparecido 4 en ALG-8 (22,3%) y 3 en ALG-9 (20%). Por su parte, los cantos tallados se encuentran en su mayoría en ALG-8 que cuenta con siete ejemplares (38,9%), mientras que en ALG-9 se encuentran tan sólo 3 (20%). Por último, cabe señalar, que se ha recuperado 1 cuchillo de dorso natural en ALG-9.

En resumen, pues, los rasgos más significativos del conjunto lítico de Algabarrilla, tanto tecnológicos como tipológicos, nos permiten asociarlos a un mismo tecnocomplejo que, en relación con la SGG cabe situar en el *Achelense final transicional* (Caro 2006).

Discusión

Como ya se ha comentado en apartados anteriores, Algabarrilla pertenece a un conjunto de yacimientos situados en el mismo nivel de terraza (T12) de la SGG, que se caracterizan por compartir cronologías similares (Pleistoceno medio/Pleistoceno superior), y conjuntos de industrias líticas que abarcan el final del Achelense y el Paleolítico medio antiguo (Caro 2004, 2006). Sintéticamente, las características principales de algunos de estos yacimientos se recogen en la Tabla 5 (Fig.12).

En relación al volumen de piezas líticas obtenidas en estos yacimientos de la T12 podemos afirmar que las 202 recogidas en Algabarrilla forman un conjunto considerable muy similar a los que ofrecen Fuente del Rey (163 piezas), Alcolea (241 piezas), La Pastora (254 piezas) o Pionner J.A. (446 piezas). En un nivel distinto, estarían otros yacimientos con un número bastante más reducido de elementos como Las Jarillas (80 piezas) y Antiguos Viveros (60 piezas) (Caro 2006). En cualquier caso, como se puede observar, los yacimientos de la T12 se caracterizan por poseer, en general, un número no muy elevado de piezas líticas, hecho que se relaciona en parte con el tipo de depósitos donde se ubican. Se trata de niveles de sedimentos aluviales que han sido depositados en ambientes hidrogeomorfológicos de media-alta energía, que han incorporado, trasladado y redepositado buena parte de dicha industria desde sus posiciones originales.

En cuanto a la estructura técnica de las series, es decir, la relación entre productos de talla y elementos nucleares, la de Algabarrilla se presenta bastante desequilibrada en los dos niveles analizados con mayor detalle, con relaciones muy parecidas, ya que en ALG-8 habría 1,6 lascas por cada núcleo y en ALG-9 1,3, mientras que

Yacimiento	Serie	Nº Total piezas	Nº Lascas	Nº Núcleos	Nº Útiles	Materias primas (%)			Rodamientos (%)			
						C	S	O	R0	R1	R2	R3
Alcolea	ALC-1	158	79	31	48	92	7	1		1,3	22	76,7
	ALC-2	79	47	24	8	92	2	2		5,5	19	75,5
	ALC-3	4	3		1	100				100		
La Pastora	PAS-1	227	67	108	52	92	6	2		9,5	40	50,5
	PAS-2	8	7	1		100					80	20
	PAS-3	19	13	2	4	60	40				60	40
Jarillas	JAR-1	63	36	12	15	80	20		2,7	43,8	32,4	21,1
	JAR-2	17	12	2	3	96	4				100	
Pionner	PIO-1	62	29	20	13	71	30		11,1	27,1	51,2	10,6
	PIO-2	222	109	76	37	64	24	2	6,7	37,1	38	18,2
	PIO-3	108	68	19	21	48	49	3	17	43	31	9
	PIO-4	54	17	11	26	97	3		100			
Antiguos Viveros	AVV-1	1			1	1						1
	AVV-2r	34	14	14	6	80	20		25	70	5	
	AVV-2b	25	5	9	11	88	12				5	95
Fuente del Rey	REY-1	27	13	13	1	96	4			7	27	66
	REY-2	128	72	25	31	90	8	2	57,8	40	2,2	

Figura 12. Tabla 5. Principales características de los yacimientos arqueológicos existentes en la T12 de la SGG con indicación de número y tipología de piezas, materia prima (C: cuarcita; S: sílex; O: otras) y grado de rodamiento.

los negativos visibles en los núcleos de ambas series obtienen una media similar de 3. En Alcolea, por su parte, tenemos dos situaciones diferentes según cada nivel. En ALC-1 observamos una serie relativamente equilibrada en cuanto a la relación entre productos de talla y elementos nucleares, puesto que hay un 76% de aquellos frente a un 24% de estos, lo que se traduce en 4 lascas por pieza nodular, mientras que el número de extracciones visibles en los núcleos se sitúa entre 3 y 5 por unidad. Sin embargo, en ALC-2 tenemos un conjunto poco equilibrado con una desproporción entre los elementos nucleares y las lascas o restos de talla: 0,2 productos por cada núcleo, frente a 4 extracciones visibles de media. En la serie de PAS-1 hay 108 productos de lascado (incluyendo los hendedores) frente a 119 piezas nucleiformes, lo que nos ofrece una media que no llega ni a una sola extracción por núcleo, mientras que los negativos visibles en estos obtienen una media de 3,5 por unidad, evidenciando una patente falta de equilibrio. En Las Jarillas, la serie más numerosa (JAR-1), aunque corta, presenta baja estabilidad técnica entre lascas simples (57%), núcleos (19%) y utensilios (24%), que de forma general dan 2,7 productos de talla por cada pieza nucleiforme, frente a 4 extracciones

de media por núcleo. Por su parte, en Pionner J.A. debemos distinguir las situaciones particulares de cada nivel, aunque como se verá, ofrecen parecidos entre las series inferiores y las superiores. En PIO-1 el conjunto no es muy numeroso, con 37 piezas de talla y 25 elementos nucleiformes, esto es, una relación de 1,5 de las primeras frente a los segundos, mientras que las extracciones visibles en estos obtienen una media de 3. La situación en PIO-2, con una serie más representativa, es absolutamente igual. Sin embargo, en PIO-3 reconocemos un aceptable equilibrio tecnológico basado en una relación coherente entre productos de talla (82%) y piezas nucleares (18%) (4,6 lascas para cada núcleo); más aún si tenemos en cuenta que en los núcleos la media de extracciones se sitúa entre 4 y 5. Algo parecido ocurre en PIO-4, si bien es verdad, con un conjunto pequeño: 3,5 productos de talla por cada núcleo y 3,5 extracciones visibles de media. En Antiguos Viveros, aunque las series son muy poco representativas para tener en cuenta este parámetro vemos cómo también resultan altamente desequilibradas en ambos niveles. En Fuente del Rey, el conjunto más representativo (REY-3) tiene 102 productos de lascado frente a 26 elementos nucleiformes, lo que ofrece un

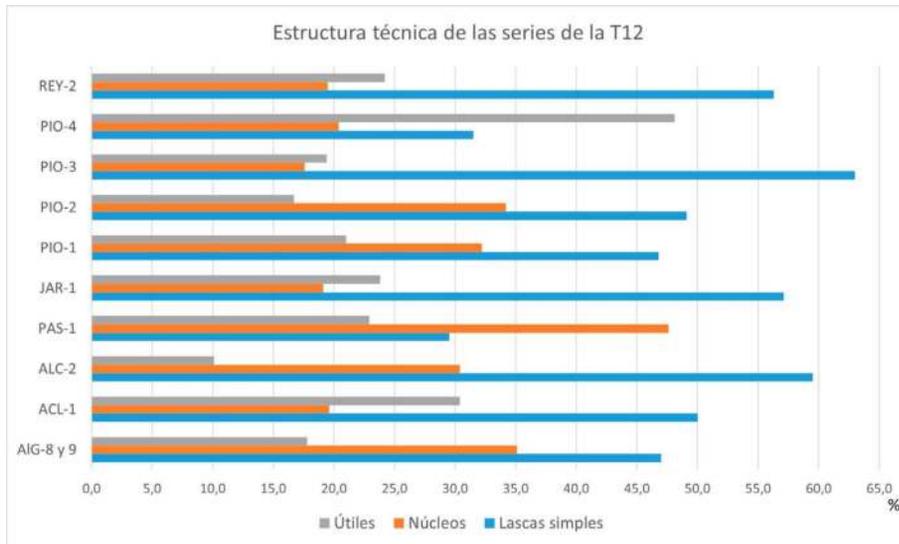


Figura 13. Comparativa entre los grupos técnicos de los yacimientos más representativos de la T12 de la SGG.

aceptable equilibrio técnico por cuanto los productos de talla suponen el 80% del total y el 20% restante correspondería a las piezas nucleares. Ello quiere decir que se recuperaron cuatro lascas y restos de talla por cada elemento nuclear, cantidad que coincide con el número medio de extracciones visibles en los núcleos.

El análisis de estos parámetros en los conjuntos de la T12 muestra, pues, un predominio de series poco o nada equilibradas desde un punto de vista del reparto de los grupos técnicos, a pesar, de que existen 4 series muy equilibradas en las que los datos de los productos de talla y los elementos nucleares se corresponden (Fig. 13). Hay que significar que se observa una clara correspondencia entre las primeras, es decir, las series poco o nada equilibradas, y los depósitos de alta-media energía, donde el rodamiento de las piezas predominante es el medio o alto (R2 y R3). Este hecho apunta hacia una procedencia variada de los elementos desde otros lugares, salvo el caso de ALC-1 que, con un porcentaje de piezas muy rodadas del 80%, obtiene una relación muy equilibrada. Por ello, debemos considerar que en las series faltan un buen número de productos de talla que no fueron incorporados a los depósitos tras el arrastre desde su posición original, como se ha visto en los niveles N8 y N9 de Algabarrilla, donde prácticamente toda la industria está en posición secundaria. Por otro lado, las series con un equilibrio técnico consistente se relacionan con depósitos de media-baja energía donde las piezas mayoritarias no están rodadas o presentan un rodamiento leve, manifestando una posición muy próxima a la original, por lo que la cadena operativa se conserva más completa.

En lo que respecta al grupo tecnológico de los útiles, aparecen situaciones diversas en cuanto a su representatividad. En La Pastora el 52% de las piezas son útiles, un porcentaje elevado en los conjuntos paleolíticos del valle del río Guadalquivir (Caro 2006); en Alcolea, aunque disminuye, también sigue siendo representativo con el 39,4%; en Antiguos Viveros y Fuente del Rey, se reduce sensiblemente (29,31% y 29,12%, respectivamente); en Las Jarillas, baja hasta el 24% y en Pionner J.A. al 20%. Por su parte, Algabarrilla presenta el porcentaje de útiles más bajo (16,8%).

La distribución tipológica en general presenta rasgos comunes, si bien se pueden encontrar ciertas particularidades diferenciadoras. Si se observa el grupo bifacial se verá cómo es constante en casi todas las series salvo en aquellas que se encuentran en los niveles superiores de cierre de las secuencias y, por lo tanto, más recientes (ALC-2, PIO-3 y 4 y REY-3). Su representatividad con respecto a la totalidad de útiles es significativa en todos los casos (siempre por encima del 10%), destacando el 46% de PAS-1 o el 31% de ALC-1. En Algabarrilla ambas series se sitúan en un punto intermedio (22% ALG-8 y 20% ALG-9). Internamente este grupo se caracteriza por una disminución notable de bifaces y triedros, mientras que, la gran novedad, será el predominio de los hendedores que, a veces, son los únicos representantes del grupo. Si a estos útiles unimos los cantos tallados para completar el grupo macrolítico, obtendremos valores bastante altos pues suelen aparecer en todos los conjuntos (salvo PIO-3) con cierta importancia, destacando ALG-8 o PIO-2 donde suponen el 38% y 35% de los útiles respectivamente. De

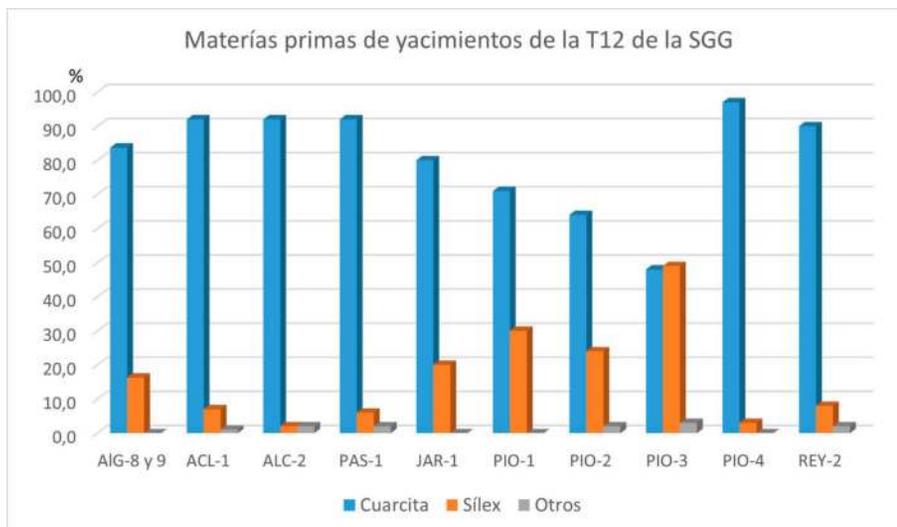


Figura 14. Comparativa de las distintas litologías de las series más representativas de la T12 de la SGG.

todas formas, este grupo macrolítico en general obtiene una representatividad más débil que las series de terrazas más antiguas de la SGG, pero que como hemos visto alcanza en Algabarrilla un destacado 41,2%.

Los útiles sobre lasca están dominados normalmente por raederas y piezas escotadas (muestras y denticulados), 39% en ALG-8 y 53% en ALG-9, presentando en los otros yacimientos valores medios similares, entorno al 50% o superiores. Sin embargo, si los comparamos con los conjuntos líticos más antiguos de niveles de terraza superiores de la SGG (T10 y T11) vemos como se reduce la variabilidad de tipos y modalidad de retoques.

La materia prima más utilizada en la elaboración de las cadenas operativas es siempre la cuarcita: La Pastora (92%), Alcolea (91%), Las Jarillas (80%), Pionner J.A. (PIO-1 y PIO-4) (70%), Antiguos Viveros (85,5%), Fuente del Rey (90,6%) y Algabarrilla el 83,7% (Fig. 14). Esta litología dominante se completa con otros tipos de materia prima como el sílex, que alcanza porcentajes significativos en Las Jarillas y los niveles superiores de Pionner J.A. (PIO-2 y PIO-3), o el cuarzo que tiene un carácter testimonial en la mayoría de ellos. En este sentido, hay que significar que en buena parte de estas series de industrias que culminan la SGG se evidencia un aumento considerable del empleo del sílex y otras rocas en la elaboración de sus elementos. Pero también se debe apuntar que la litología de los propios depósitos experimenta esta subida de cantos de sílex que provienen de la incorporación de afluentes procedentes del subbético, por lo que les resultaría más fácil encontrarlos.

La mayoría de las series de los yacimientos de la T12 presentan una acusada heterogeneidad en cuanto a los índices de rodamiento, de tal forma que los grados medio y alto (R2 y R3) suelen acaparar porcentajes en torno al 50%, complementados con piezas poco rodadas (R1) y, en menor medida, por elementos frescos sin rodamiento (R0), que de forma excepcional pueden ser predominantes (Fig. 15). Como hemos visto en Algabarrilla las dos series representativas obtienen valores similares entre 40% y 45% para R2/R3 y solamente un 15% para R0. En esta misma línea, en Alcolea predominan las piezas muy rodadas (R3) con el 76,7% (algunas casi irreconocibles); en La Pastora el (R3) llega al 48% y, junto con las medianamente rodadas (R2) que tiene otro 40%, forman la mayoría del conjunto; en Las Jarillas, los rodamientos medios y altos alcanzan el 53,5% de forma conjunta. La situación de Pionner J.A. es diferente pues hay diversos niveles con depósitos de origen distinto (de baja y alta energía) en los que la afectación del rodamiento a las aristas difiere significativamente. Pero si nos centramos en las series de los niveles de alta energía de (PIO-1 y PIO-2) vemos cómo el 61,8% de los elementos tienen un elevado índice de rodamiento (R3, o incluso más), en la misma línea que los demás yacimientos. También en Fuente del Rey hay algunos niveles (N2) con un elevado número de piezas que están frescas, alcanzando el (R0) el 58% y otro 40% los elementos levemente rodados (R1).

Del análisis generalizado de las estratigrafías se desprende que, en los niveles de bancos de gravas, barras masivas, e incluso mixtos de gravas, gravillas y arenas, la industria se suele presentar comúnmente con

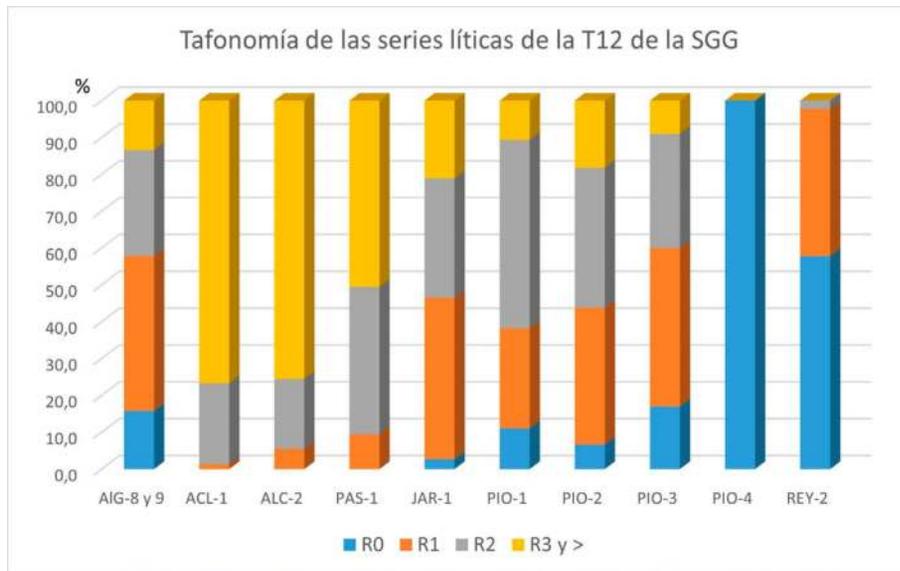


Figura 15. Comparativa de los distintos grados de rodamiento de las series más representativas de la T12 del Guadalquivir.

un rodamiento moderado o fuerte, consecuencia de su transporte desde los lugares originales. Aunque existen localizaciones donde las piezas frescas alcanzan una representatividad importante, incluso en medios de alta energía, lo que parece demostrar la talla directa y la presencia humana en ellos, al menos, de forma ocasional en los momentos más recientes de su formación. Por contra, en niveles relacionados con formaciones a techo (suelos pardos, tierras negras, zonas inundables, etc.) las aristas de los materiales ofrecen un estado muy fresco, por lo que su desplazamiento ha debido de ser mínimo o nulo. Estos últimos podrían ser considerados como sitios de ocupación en posición primaria, con el desarrollo de distintas actividades.

Los yacimientos y localizaciones paleolíticas situados en la T12 de la SGG se caracterizan, en general, por la potencia estratigráfica de sus depósitos, la abundancia de industria lítica y existencia de niveles con abundante material arqueológico, además de la presencia puntual de restos paleontológicos, que proporcionan una estimable información de cara a su valoración cronológica y cultural. Atendiendo a estos indicadores se han llevado a cabo diversas interpretaciones desde el punto de vista cronológico de algunos de los yacimientos de la T12. En el caso del Yacimiento de Algabarrilla, como se ha visto en apartados anteriores, se establece una cronología de conformación de los depósitos analizados que se sitúa en torno a los 170 ka BP para el conjunto de la base de la secuencia, y 139 ka BP para el conjunto superior. En esta línea, y también a partir de datos de correlación paleomagnética y de una datación isotópica (U/Th) relativa de la base carbonatada del horizonte superior del yacimiento de Jarillas (T12), Díaz

del Olmo y colaboradores (1993) identificaron el tránsito Pleistoceno medio/Pleistoceno superior, al tiempo que distinguieron una amplia horquilla temporal entre los depósitos basales y los más superficiales que abarcaban desde 170.000 a 80.000 años BP.

Sin embargo, algunos autores (Baena *et al.* 2014), más recientemente, cuestionan las cronologías establecidas hasta ahora para el complejo de la T12, proponiendo una cronología mucho más antigua en Las Jarillas - Sando, sobre todo para la unidad inferior (USLC1), que situaría la base de este complejo en 400 ka BP aproximadamente. Esta propuesta se sustenta en la existencia en la base de la secuencia litoestratigráfica de un colmillo de la especie *Hippopotamus sp.* de gran tamaño que los autores correlacionan con ejemplares similares a los descubiertos en Solana de Zamborino o Áridos I, y con las cronologías que se han establecido en dichos yacimientos para este tipo de fósiles (Blain *et al.* 2014). Sin embargo, los datos cronológicos que presentan los propios autores a partir de dataciones por termoluminiscencia (TL) para las unidades superiores (USLC2, 3 y 4) del mismo yacimiento ofrecen cronologías mayores que 150 ka BP (sin especificar cuánto), que son bastante más acordes con las expuestas en este trabajo para Algabarrilla.

Por otro lado, en el yacimiento de Los Graneros (T9), aunque en este caso sobre el complejo de terrazas altas, las dataciones OSL obtenidas en el muro de la Fase I (FI.2) de 224 ka BP, y en el techo de la Fase II (FII.2) de 166 ka BP (Caro *et al.* 2019), son cronologías que están muy próximas a las de Algabarrilla. Igualmente, coincidiendo con la fecha más reciente del mencionado

yacimiento estaría el resultado de la datación del episodio aluvial inferior de TAR-III, con fecha OSL 138 ka BP, correlacionado con los depósitos inferiores del yacimiento de Tarazona I (Caro *et al.* 2011), cuya serie lítica presenta unas características tecnoculturales propias de un pleno achelense, aunque evidenciando ya algunas de las particularidades evolutivas más avanzadas del Achelense final transicional propio de la T12 (Caro *et al.* 2003).

En estudios regionales más amplios, esta fase final del Paleolítico inferior y el comienzo del Paleolítico medio en Europa occidental se han fijado en numerosos trabajos hacia MIS9/MIS6 337/130 ka BP (Bridgland *et al.* 2006; Fontana *et al.* 2013; Moncel y Schreve 2016; Malinsky-Buller 2016), matizado más recientemente en unos márgenes menos amplios en un período comprendido entre 300/280 y 243 ka BP (Hérisson *et al.* 2016). En la península ibérica estas series achelenses más tardías con buena representación de las industrias bifaciales están presentes, al menos, hasta MIS7/MIS6, en yacimientos como Arbo (Méndez-Quintas *et al.* 2018, 2019) o Torralba (Sánchez-Cervera *et al.* 2015).

En cualquier caso, para la SGG durante este periodo, tras el análisis detallado de la industria lítica, se puede interpretar que se asiste a una fase de cambios significativos tanto de orden técnico como tipológico, que se puede rastrear a partir de las características litoestratigráficas de los propios depósitos. De este modo, aparecen, por un lado, unas industrias de marcado carácter achelense, como las analizadas en Algabarrilla (ALG-8 y ALG-9), correlacionables a grandes rasgos con yacimientos ubicados en los niveles de gravas basales de la T12 (PIO-1, JAR-1, AVV-1, ALC-1 y PAS-1), o en Tarazona I en la T11. En ellas, el grupo bifacial sigue presente, aunque con una representatividad menor que en niveles de terrazas superiores, destacando el descenso brusco de los bifaces y su escasa variabilidad tipológica. Y, por otro lado, desaparecen prácticamente, en las unidades superiores de sistemas alternantes de barras de gravas y gravillas o depósitos mixtos de gravas, gravillas y arenas, los utensilios bifaciales, salvo en casos excepcionales con la presencia de algún hendedor o fragmento de bifaz (PIO-2 y 3, JAR-2, AVV-2, ALC-2, etc.). A ello hay que sumar una sensible variación de las características tecnotipológicas del resto de grupos líticos: retoques generalizados menos definidos, escasa variabilidad de tipos, disminución de las dimensiones, morfologías atípicas, etc. Si bien, aparecen esporádicamente series que contienen piezas de una cuidada elaboración técnica. Finalmente, en los tramos superiores de las secuencias litoestratigráficas, donde predominan los procesos de edafización o se reconoce la presencia de pequeños canales de gravas y gravillas (PIO-4, PAS-3, REY-3 AER-2, etc.), aparecen unos conjuntos líticos divergentes de los anteriores, con industrias bien definidas de Paleolítico medio. En ellos

desaparecen por completo los elementos bifaciales, mientras que los englobados en el grupo Paleolítico superior obtienen valores apreciables (REY-3) o incluso pasan a ser dominantes (PIO-4). Igualmente, el dominio de los núcleos centrípetos es común en muchas series, así como el aumento de los levallois y, en consecuencia, los índices relativos a esta técnica. También se intensifican de forma sobresaliente los talones preparados y el retoque cuidado, con delineaciones muy correctas y estandarización de tipos, sobre todo en las raederas.

Esta dualidad de modelos de series relativamente contemporáneas, durante la segunda mitad del Pleistoceno medio (Méndez-Quintas *et al.* 2019), unas con abundancia de macrouillaje bifacial y otras con débil o nula presencia, es constante en las ocupaciones de Paleolítico antiguo en la península ibérica, manteniéndose por su parte en casi todos los casos una importante significación de los cantos tallados, que completan un grupo macrolítico, que en tal caso, sí suele ser significativo en la mayoría de las series (Vallespí 2006; Caro 2013; Rubio-Jara *et al.* 2016).

Conclusiones

La secuencia litoestratigráfica de Algabarrilla presenta dos fases de aluvionamiento distintas con características sedimentológicas diferenciadas, separadas por un episodio erosivo. La fase más antigua se corresponde con un predominio de barras de gravas y bolos de gran tamaño, de la que procede principalmente el material lítico analizado en el presente trabajo, presentando una cronología OSL de 170 ka BP. Por su parte, la fase más reciente está compuesta por una secuencia repetitiva de niveles de gravas, gravillas y arenas que son amortizadas por niveles de carbonatos masivos en contextos edáficos fersialíticos, todo ello con una cronología en torno a 139 ka BP (Pleistoceno medio final).

En relación con la industria lítica, los análisis técnicos, morfológicos y tipológicos de las series de los distintos niveles de Algabarrilla, permiten plantear que no existen diferencias considerables entre ellos, por lo que se puede determinar que pertenecen a un mismo tecnocomplejo de Paleolítico antiguo. El nivel elevado de rodamiento de las piezas líticas de ALG-8 y ALG-9, con variedades de tipos (R0: 15,8%; R1: 42,1%; R2: 28,7%; R3: 13,4%) indica una procedencia alejada del lugar de los hallazgos, pero probablemente dentro del propio nivel de la T12. Si bien la existencia de piezas excesivamente rodadas, prácticamente irreconocibles, podría significar que provienen del desmantelamiento de algún nivel de terraza superior.

En la configuración de todo el conjunto lítico solo se ha constatado el uso de dos materias primas: cuarcita (83,7%) y sílex (16,3%), normalmente sobre cantos de

buena calidad, a pesar de que en los depósitos hay una mayor gama litológica y abundancia de cantos con impurezas que dificultan la talla. Este hecho demuestra una intencionalidad en cuanto a la selección de nódulos, pues sabrían reconocer la calidad de la materia prima para la posterior talla. Por tanto, la superioridad de la cuarcita sobre el sílex en todos los yacimientos de la T12 viene determinada no solo por la abundancia de este material en el conjunto de las terrazas medias, sino también por la excelencia de algunas de sus variedades que debía ser bien conocida por los homínidos (Caro et al. 2021).

Los núcleos simples son los más abundantes en el conjunto, hecho que debemos relacionar, entre otros aspectos, con el periodo tecnocultural achelense al que asimilamos el yacimiento. Pero, probablemente también con la ejecución de cadenas operativas altamente expeditivas, relacionadas con actividades puntuales realizadas en un ámbito donde conseguir la materia prima básica cada vez que la necesitaban no resultaba muy complicado. De todas formas, también existe un apreciable porcentaje de núcleos tecnológicamente más avanzados (centrípetos y bifaciales). En mucha menor medida aparecen los núcleos levallois, característicos del Paleolítico medio, que se evidenciarán en los niveles estratigráficos superiores más recientes de algunos de estos yacimientos, aunque no se han localizado en Algabarrilla. La técnica levallois, conocida desde momentos tempranos en la SGG, mantiene a lo largo de todo su desarrollo una discreta presencia, que se continúa en estos momentos finales del Achelense. De hecho, los conjuntos de la T12, en sus series más amplias, ofrecen índices característicos muy bajos, si bien existen algunas colecciones reducidas donde el cálculo de este índice destacaría considerablemente, aunque habría que relativizarlo por su escasa representatividad (Caro 2013).

El elevado porcentaje de lascas internas o semicorticales (56,6%) nos demuestra un mejor aprovechamiento de la materia prima, llegando las extracciones a consumir un buen porcentaje del espacio disponible en los núcleos. En Algabarrilla, así como en otras muchas de las series aludidas, existe un número reducido de lascas en comparación con las extracciones que encontramos en los núcleos. De tal forma que si dividimos el total de lascas de Algabarrilla (91) por el total de núcleos, nos ofrece una media de 1,3 lascas por cada núcleo; pero al contar las extracciones visibles en cada núcleo sale una media de 3. Evidentemente se está ante una cadena operativa incompleta en la que faltan productos de talla.

Existe en Algabarrilla un número reducido de útiles (16,8%) que contrasta con el aumento relativo que se evidencia en otros yacimientos y que se corresponde con la tendencia evolutiva de la SGG. Igualmente hay que destacar la importancia que en el yacimiento tienen los

cantos tallados, una tipología que, si bien está presente en casi todas las series de este momento cultural, no suele tener tanta representatividad. De hecho, hay una tendencia en la fase final del Achelense de sustitución de los útiles sobre canto (bifaces, picos triedros, cantos tallados), por útiles sobre lasca (hendedores, raspadores, muescas, etc.). Probablemente en el caso de Algabarrilla esta situación diferencial esté relacionada con la fragmentación de la cadena operativa, ya que muchos de los elementos pequeños como son los útiles sobre lasca, en el transporte de resedimentación, habrían terminado en otros lugares.

En cualquier caso, hay una apreciable similitud, en general, entre la serie de Algabarrilla y la mayoría de los yacimientos del último nivel de terrazas medias de la SGG (T12), donde se aprecia una situación tecnomorfológica y cultural homogénea para este momento de la segunda mitad del Pleistoceno medio, que asimilamos a un genérico Paleolítico antiguo de carácter achelense en una fase terminal del proceso evolutivo.

Agradecimientos

Proyecto CAREQ (Junta de Andalucía). Proyecto GeoCroQ (HAR2011-23798). Proyecto DIVERSO (PID2019-103987GB-C33). Grupo de Investigación PAIDI RNM 273 Cuaternario y Geomorfología.

Bibliografía

- Audouze, F. y C. Karlin 2017. 70 years of 'Chaîne opératoire': What French prehistorians have done with it (La chaîne opératoire a 70 ans: qu'en ont fait les préhistoriens français). *Journal of Lithic Studies* 4(2): 5-73.
- Baena, J. 1998. *Tecnología Lítica experimental. Introducción a la talla de utillaje prehistórico*. B.A.R. International (721): 236-330.
- Baena, J. y F. Cuartero 2006. Más allá de la tipología lítica: lectura diacrítica y experimentación como claves para la reconstrucción del proceso tecnológico en J. M. Maillo y E. Baquedano (eds.) *Miscelánea en homenaje a Victoria Cabrera*. *Zona Arqueológica*: 7: 144-161.
- Baena, R. 1993. *Evolución cuaternaria (3 M.a.) de la Depresión del Medio-Bajo Guadalquivir y sus márgenes (Córdoba y Sevilla)*. Geomorfología, aluvionamientos, formaciones superficiales y secuencia paleolítica. Tesis doctoral. Sevilla: Universidad de Sevilla.
- Baena, R. y J. A. Caro 1994. Secuencia aluvial y post-aluvial de la terraza de Muharra (Carmona, Sevilla). Aportaciones al Achelense en el valle del Guadalquivir. *SPAL* 3: 51-71.
- Baena, R. y F. Díaz del Olmo 1994. Cuaternario aluvial de la Depresión del Guadalquivir: episodios

- geomorfológicos y cronología paleomagnética. *Geogaceta* 15: 109-111.
- Baena, R., J. J. Fernández Caro, I. C. Guerrero y J. C. Posadas 2014. La terraza compleja del río Guadalquivir en Las Jarillas (La Rinconada, Sevilla. SW de España): cronoestratigrafía, industria lítica y macro-fauna asociada. *Cuaternario y Geomorfología* 28(3-4): 107-125.
- Blain, H. A., M. Santonja, A. Pérez Gonzalez, J. Panera, S. Rubio 2014. Climate and environments during Marine Isotope Stage 11 in the central Iberian Peninsula: the herpetofaunal assemblage from the Acheulean site of Áridos-1, Madrid. *Quaternary Science Reviews* 94, 7-21.
- Boëda, E. 1988. Le concept Levallois et évaluation de son champ d'application en M. Otte (ed.) *L'Homme de Néanderthal, Etudes et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège*: 4: 13-26. Lieja: Université de Liège.
- . 1991. Approche de la variabilité des systèmes de production lithique des industries du Paléolithique inférieur et moyen: chronique d'une variabilité attendue. *Techniques et cultura* 17-18: 37-79.
- . 1993. Le débitage discoïde et le débitage levallois récurrent centripète. *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 90 (6): 392-404.
- . 1994. Le Concept Levallois: variabilité des méthodes. *Monographie du CRA*: 9: 280. París: CNRS.
- . 2001. Détermination des unités technofonctionnelles de pièces bifaciales provenant de la couche acheuléenne C'3 base du site de Barbas I en D. Cliquet (dir.) *Les industries à outils bifaciaux au Paléolithique moyen d'Europe occidentale. Actes de la table ronde internationale*: 98: 51-76. Liège: ERAUL.
- Boëda, E., J. M. Geneste y L. Meignen 1990. Identification de chaînes opératoires lithiques du paléolithique ancien et moyen. *Paléo* 2: 43-80.
- Bordes, F. 1950. Principes d'une méthode d'étude des techniques de débitage et de la typologie du Paléolithique ancien et moyen. *L'Anthropologie* 2: 43-80.
- . 1961. *Typologie du Paléolithique: ancien et moyen*. París: CNRS.
- . 1967. Considerations sur la typologie et les techniques dans le Paléolithique. *Quatar* 18: 25-55.
- . 1970. Réflexions sur l'outil au Paléolithique. *Bull. Soc. Preh. Franç* 67: 199-202.
- Bridgland, D.R., P. Antoine, N. Limondin-Lozouet, J. I. Santisteban, R. Westaway y M. J. White 2006. The Palaeolithic occupation of Europe as revealed by evidence from the rivers: data from IGCP 449. *Journal of Quaternary Science* 21: 437-455.
- Bourguignon, L., J. P. Faivre y A. Turq 2004. Ramification des chaînes opératoires: Une spécificité du Moustérien? *Paleo* 16: 37-48.
- Carbonell, E., M. Mosquera, A. Ollé, X. P. Rodríguez, M. Sahnouni, R. Sala y J. M. Vergès 2001. Structure morphotechnique de l'industrie lithique du Pléistocène inférieur et moyen d'Atupuerca (Burgos, Espagne). *L'Anthropologie* 105: 259-280.
- Caro, J.A. 1993. Análisis de un perfil nuevo en terraza Las Jarrillas (Pleistoceno Medio-Superior), Sevilla, Yacimiento Pionner. *Spal* 2: 303-309.
- . 1997. Los triedros del yacimiento Achelense de El Caudal (Carmona, Sevilla): ensayo de una clasificación tecnomorfológica en J. Rodríguez Vidal (ed.) *Cuaternario Ibérico*: 322-325. Huelva: AEQUA.
- . 2000. Evolución de las industrias achelenses en las terrazas fluviales del bajo Guadalquivir (780.000-40.000 B.P.): episodios geomorfológicos y secuencia paleolítica. *SPAL* 9: 189-207.
- Caro, J. A. 2004. La Pastora (Lora del Río, Sevilla): un yacimiento paleolítico del Pleistoceno Medio. *Revista de estudios Locales*, 13: 18-26.
- Caro, J. A. 2006. Yacimientos e industrias achelenses en las terrazas fluviales de la Depresión del Bajo Guadalquivir (Andalucía, España), Secuencia estratigráfica, caracterización tecnocultural y cronología. *CAREL* 4: 1423-1605.
- . 2013. El Achelense del Bajo Guadalquivir: comentario a su proceso secuencial en R. Baena, J.J. Fernández Caro y I. Guerrero (eds.) *El cuaternario Ibérico: investigación en el siglo XXI*: 309-313. Sevilla: AEQUA.
- Caro, J. A., F. Díaz del Olmo y J. Rísquez 2003. Las industrias paleolíticas del yacimiento de Tarazona (La Rinconada, Sevilla): achelense y musteriense clásico en las terrazas medias del Guadalquivir en *XI Reunión Nacional de Cuaternario*: 175-182. Oviedo: AEQUA.
- Caro, J. A., F. Díaz del Olmo y R. Baena 2005. Interpretación Geoarqueológica de las Terrazas Aluviales del Pleistoceno Medio del Guadalquivir (Cerro Higoso, Sevilla) en M. Santonja, A. Pérez-González y M. J. Machado (eds.) *Geoarqueología y Patrimonio en la Península Ibérica y el entorno mediterráneo*: 297-308. Soria: ADEMA.
- Caro, J. A., F. Díaz del Olmo, R. Cámara, J. M. Recio, y C. Borja 2011. Geoarchaeological alluvial terrace system in Tarazona: Chronostratigraphical transition of Mode 2 to Mode 3 during the middle-upper pleistocene in the Guadalquivir River valley (Seville, Spain). *Quaternary International* 243(1): 143-160.
- Caro, J. A., F. Díaz del Olmo, M. Cañete, C. Borja y J. M. Recio 2019. Estudio geoarqueológico de la secuencia estratigráfica del yacimiento Los Graneros: Achelense pleno en el valle del Guadalquivir en *Libro de Resúmenes. XV Reunión Nacional de Cuaternario* 125-128. Bilbao: UPV-AEQUA.
- Caro, J. A., F. Díaz del Olmo, L. Barba, J. M. Garrido, C. Borja, y J. M. Recio 2021. Paleolítico Medio del Guadalquivir: las industrias de pequeñas lascas del yacimiento Tarazona III (Sevilla, España). *Spal* 30(1): 9-45.

- Cresswell, R. C. 1982. Transferts de techniques et chaînes opératoires. *Techniques et Culture* 2: 143-163.
- Díaz del Olmo, F., E. Vallespi, R. Baena y J. M. Recio 1989. Terrazas pleistocenas del Guadalquivir occidental: geomorfología, suelos, paleosuelos y secuencia cultural en J. Acosta et al. (coord.) *El Cuaternario en Andalucía Occidental*: 1: 33-42 Huelva: AEQUA.
- Díaz del Olmo, F., E. Vallespi y Baena, R. (1993). Bajo Guadalquivir y afluentes secundarios: Terrazas fluviales y Secuencia Paleolítica. *Anuario Arqueológico de Andalucía. Actividades Sistemáticas*. 1990. Junta de Andalucía. Sevilla, pp. 35-39.
- Díaz Del Olmo, F. y R. Baena 1997. Interpretación de la secuencia general del Guadalquivir (Valle Medio y Bajo): terrazas fluviales y Paleolítico en J. Rodríguez (ed.) *Cuaternario Ibérico*: 282-283. Huelva: AEQUA.
- Díaz del Olmo, F., J. A. Caro y R. Cámara 2010. Achelense pleno del Valle del Guadalquivir: significado del yacimiento de Buena Esperanza (terrazas medias, Carmona, Sevilla). Homenaje a Francisco Giles Pacheco. *Cuaternario y arqueología* 59-74.
- Duchaufour, P. 1975. *Edafología*. Barcelona: Toray-Masson.
- Fontana, F., M. H. Moncel, G. Nenzioni, G. Onorevoli, C. Peretto, C y J. Combier 2013. Widespread diffusion of technical innovations around 300,000 years ago in Europe as a reflection of anthropological and social transformations? New comparative data from the western Mediterranean sites of Orgnac (France) and Cave dall'Olio (Italy). *Journal of Anthropological Archaeology* 478-498.
- Geribàs, N., M. Mosquera y J. M. Vergès 2010. What novice knappers have to learn to become expert stone toolmakers. *Journal of Archaeological Science* 37: 2857-2870.
- Gutián, F. y T. Carballas 1976). *Técnicas de análisis de suelos*. Santiago de Compostela: Pico-Sacro.
- Hérisson, D., M., Brenet, D. Cliquet, M. H. Moncel, J. Richter, B. Scott, A. Van Baelen, K. Di Modica, D. De Loecker, N. Ashton, L. Bourguignon, A. Delagnes, J.P. Faivre, M. Folgado-López, J.L. Locht, M. Pope, J.P. Raynal, W. Roebroeks, C. Santagata, A. Turq y P. Van Peer 2016: The emergence of the Middle Palaeolithic in northwestern Europe and its southern fringes. *Quaternary International* 411: 233-283.
- Inizan, M. L., M. Reduron, H. Roche, y J. Tixier 1995. *Technologie de la Pierre taillée*. París: Meudon CREPS.
- Lemonnier, P. 1976. La description des chaînes opératoire - Contribution à l'analyse des systèmes techniques. *Techniques and Culture. Bulletin de l'Équipe de recherche* 191(1): 100-151.
- Malinsky-Buller, A. 2014. The Lower-Middle Paleolithic transition(s) - implications from bifacial technologies in Southern and northern France en M. H. Moncel y D. C. Schreve (eds.) *European Acheuleans. Northern v. Southern Europe: Hominins, Technical Behaviour, Chronological and Environmental Contexts*: 68. París: Muséum National d'Histoire Naturelle.
- Méndez-Quintas, E., M. Santonja, A. Perez Gonzalez, M. Duval, M. Demuro y L. J. Arnold 2018. First evidence of an extensive Acheulean large cutting tool accumulation in Europe from Porto Maior (Galicia, Spain). *Sci. Rep* 8 (1): 3082.
- Méndez-Quintas, E., M. Demuro, L. J. Arnold, M. Duval, A. Pérez-González y M. Santonja 2019. Insights into the late stages of the Acheulean technocomplex of Western Iberia from the Arbo site (Galicia, Spain). *Journal of Archaeological Science: Reports* 27: 101934.
- Moncel, M. H. y D. Schreve 2016. The Acheulean in Europe: origins, evolution and dispersal. *Quaternary International* 411: 1-8.
- Munsell, C. 1990. *Munsell soil color charts*. Maryland: Koll Morgen Instrument Corporation.
- Pelegrin, J. 2013. Las experimentaciones aplicadas a la tecnología lítica en A. Morgado, J. Baena y D. García González (eds.) *La Investigación Experimental aplicada a la Arqueología*. Málaga: 31-35. Granada: Universidad de Granada.
- Pelegrin, J., C. Karlin y P. Bodu 1988. Chaînes opératoires: un outil pour le préhistorie. *Technologie Préhistorique* 25: 55-70.
- Recio, J. M., M. D. Cano, R. Baena, J. Rodríguez y F. Díaz Del Olmo 1993. Rañas en el borde meridional del Macizo Hespérico (Sierra Morena). *Monografías del Centro de Ciencias Medioambientales* 2: 3-13. Madrid: CSIC.
- Rubio-Jara, S., J. Panera, J. Rodríguez, M. Santonja y A. Pérez-González 2016. Large flake Acheulean in the Middle of Tagus Basin (Spain): middle stretch of the River Tagus Valley and lower stretches of the Rivers Jarama and Manzanares Valleys. *Quaternary International* 411 (B): 349-366.
- Sánchez-Cervera, B., M. Santonja, A. Pérez-González M. Domínguez-Rodrigo, L. Sánchez-Romero 2015. La industria lítica del yacimiento Achelense de Torralba (Soria, España). *Colecciones Marqués de Cerralbo y Howell. Trabajos de Prehistoria* 72 (1): 41-63.
- Santonja, M. y A. Pérez González 1984. *Las industrias paleolíticas de La Maya I en su ámbito regional*. Volumen 135. Madrid: Ministerio de Cultura.
- Sims J. R. y V. A. Haby 1971. Simplified colorimetric determination of soil organic matter. *Soil Science* CXII: 137-41.
- Soils Survey England, S. y Wales 1982. *Soil Survey laboratory methods. Technical monographs*: 6: 83. London: Harpenden.
- Soressi, M. y J. M. Geneste 2011. The History and Efficacy of the Chaîne Opératoire Approach to Lithic Analysis: Studying Techniques to Reveal Past Societies in an Evolutionary Perspective. *Paleo Anthropology* 334-350.
- Tixier, J. 1956. Les hacheraux dans l'acheléen nord-africain. Notes typologiques. *Etrait du congrés Préhistorique du France. Compte redue de la XV^a sossión Poitiers-Angouleme*: 15-22.
- USDA 1973. Diagnóstico y rehabilitación de suelos salinos y sódicos. México: Limusa.

- Vallespí E. 1992. Las industrias achelenses en Andalucía: ordenación y comentarios. *Spal* 1: 61-78.
- _____. 2006. El bajo Guadalquivir en los comienzos de su historia humana: investigaciones del proyecto 1983-1993 y tesis doctorales de 1993, 98 y 99 (nota informativa). *CAREL* 4: 1409-1422.
- Vallespí E. y F. Díaz del Olmo 1996. Industries in quartzite and the beginning of the use of flint in the lower and middle Palaeolithic sequence of the bajo Guadalquivir en N. Moloney, L. Raposo y M. Santonja (eds.) *Non-Flint Stone Tools and the Palaeolithic Occupation of the Iberian Peninsula*: 649: 135-140. Oxford: British Archaeological Report.
- Vallespí E., J. J. Fernández Caro y J. A. Caro 2007. Las claves secuenciales del Paleolítico Inferior de Andalucía. *Caesaraugusta* 78: 69-72.

PARTE IV.

APROXIMACIONES INTERDISCIPLINARES

El carro en la antigüedad: de la rueda al collarón

Eduardo Agüera Carmona

Catedrático emérito de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Córdoba

Introducción

Es un orgullo para mí participar en el libro-homenaje al Prof. Dr. D. José Clemente Martín de la Cruz con motivo de su jubilación. A buen seguro, que otros miembros que participan en el presente homenaje, pormenorizaran mejor los méritos docentes e investigadores que el Prof. Martín obtuvo a lo largo de su extensa y prolífera vida académica. Por mi parte, me parece oportuno tan sólo resaltar lo que ha hecho de José Clemente una persona entrañable para mí.

Y bien, a ‘Jose’ lo conocí allá por los años noventa (del siglo pasado), cuando en los currícula universitarios se desarrollaron las asignaturas nominadas como de ‘libre configuración’. Con las mismas, se trataba de aportar a nuestros encasillados alumnos de humanidades o de ciencias una visión complementaria de sus propias materias, procurando con su inclusión conseguir una mayor universalidad de sus conocimientos. En nuestro caso propusimos para las licenciaturas de Filosofía y Letras y Veterinaria una asignatura de ‘Arqueozoología’. Esta materia la iniciamos ambos como un juego intelectual, y para su desarrollo, tras configurar el programa de la disciplina, nos reuníamos previamente a fin de determinar para cada clase el turno de actuación de cada uno de nosotros. Luego durante la impartición del tema, nos interrumpíamos según el hilo conductor lo aconsejaba. Aquello resultó tan ilustrativo que el segundo año que se propuso la impartición de la disciplina el número de matriculados superaban los doscientos alumnos, lo que obligó a partir de entonces a restringir la matrícula hasta cincuenta (número clausus).

Pues bien, de aquellos gajes casi sin darnos cuenta, establecimos una amistad que mantenemos en la actualidad. Por todo ello, a pesar de las diferencias en nuestras materias docentes, me parece oportuno participar en este merecido homenaje.

Para esta colaboración, he seleccionado algunos textos de mi obra sobre *La domesticación del caballo e Historia de los arneses y útiles de manejo* (Agüera 2014). De ella he elaborado el tema “El carro en la antigüedad: de la rueda al collarón” que, en mi opinión, aquellas innovaciones produjeron un gran avance para la humanidad.

Con mis mejores deseos y especialmente para el Prof. Dr. D. José Clemente Martín de la Cruz, espero que esta aportación se ajuste a la intención de los organizadores.

Al norte del Cáucaso y al este de los montes Zagros, en las estepas euroasiáticas y otros valles cercanos al Creciente Fértil, existían un conjunto de pueblos nómadas extremadamente belicosos, que tenían en la cría y aprovechamiento del caballo y el pillaje de los poblados vecinos sus principales signos de identidad. Éstos a partir del segundo milenio invadieron las partes más cercanas del Oriente Próximo, importaron sus caballos y terminaron por asentarse en la Región.

De estos pueblos, cabe destacar en Anatolia a los Hititas, quienes fundaron y utilizaron la ciudad de Hattusa (actual Bogazköy) y cuya expansión alcanzó en la época de máximo esplendor hasta Mesopotamia por el este y el Mediterráneo por el oeste. También como primitivos pueblos los Hurritas de origen indo-sirios y los Mitanos se expandieron desde Mesopotamia al Oeste de Siria. Y en el suroeste, entre otros, lograron imponerse los Hiscos.

Aunque las épocas de mayor esplendor de estos pueblos no coinciden cronológicamente, unos y otros, ellos dominaron el Oriente Próximo durante casi la totalidad del segundo milenio. Todos ellos tenían en común el fomento de la cría caballar (especialmente los mitanos), una gran dotación de carros ligeros de combate en sus ejércitos, así como la habilidad de manejo de los mismos (especialmente los hititas).

Tras la revolución del carro de guerra -carros sólidos y ligeros tirados por caballos- manufacturados en hierro, Asirios, Babilonios y Persas, expandieron sus fronteras, convirtiéndose en imperios hegemónicos de la Región.

Griegos y romanos también fomentaron el uso del carro, en la guerra, como signo de distinción, en la competición y para el transporte, no obstante, aún tenían en sus vehículos un gran déficit: la tracción animal (caballar) se hacía mediante collar de garganta y cinchera y la suspensión del carro aún ofrecía tremendas deficiencias. Además, hasta el siglo V d.C. no se utilizó la herradura con clavos que evitaba el desgaste abrasivo del casco del caballo sobre terrenos duros y áridos.

El sometimiento de los équidos

El bocado, tanto para la monta como para el tiro, desde su aparición se erigió como “el freno y volante” más eficaz en el sometimiento y conducción del caballo. Es más, a pesar de las múltiples variantes y medios auxiliares que en este artilugio se fueron incorporando con el paso del tiempo, éste aún sigue resultando casi imprescindible para satisfacer cualquier tipo de monta en el uso del caballo, pues la esencia de este tipo de control aún sigue vigente en nuestros días. Por todo ello, el bocado ha sido desde hace más de cuatro mil años, tanto para la monta como para el tiro (en el enganche), el modo más eficaz de controlar al caballo.

El primer intento reseñable para lograr el sometimiento equino parece pudo ser, el atar una sogas o cordel a modo de lazo al cuello para que actuara al tirar el conductor sobre el animal como “collar o ahogadero del cuello”. De este modo, al tensar la sogas se presiona el propio cuello, colapsa parcialmente la tráquea, y en parte por el dolor o por la progresiva dificultad respiratoria que esta interferencia ocasiona, el équido desiste en su locomoción.

Otra forma de sometimiento más contundente la proporcionó el uso de una “anilla nasal o narigón”, la cual se incorpora a través de los ollares para ejercer su efecto sobre los cartílagos nasales. Por lo severo del castigo que esta acción infringe al animal, a buen seguro debió resultar eficaz para dominar a los équidos más indóciles.

El uso de este procedimiento (del narigón), puede verse en algunas obras artísticas de la Edad de Bronce que llegaron hasta nuestros días. Así, se observa en las imágenes que proporciona “el estandarte de Ur”, hallado en la tumba real del cementerio de la ciudad sumeria de Ur datado en 2.600 a.C. (conservado en el Museo Británico de Londres). En el mismo se representan en varias escenas de guerra, a cuatro himiones (onagros), controlados mediante anillas nasales, que tiran de un vehículo de cuatro ruedas macizas transportando a dos guerreros –un conductor y un acompañante armado de una lanza.

Más afortunado y perdurable debió resultar el uso de un ahogadero a nivel nasal, ‘la nariguera’. Este dispositivo opera mediante una sogas o cordel que se ata alrededor del hocico, dejando un paso de cuerda o nudo corredizo desde donde tira al traccionar. El colapso nasal se logra tanto cuando se hace arrastre desde el suelo –como cabestro- o montado sobre el propio équido. Al tensar la cuerda el arnés obliga al animal a bajar la cabeza, a la vez que al presionar sobre los cartílagos de la nariz le inflige dolor y colapsa el paso de aire respiratorio.

Para asegurar mejor la actuación de este primitivo arnés, los guarnicioneros reforzaron la cobertura nasal: ‘muserola’, y fraguaron otras ataduras complementarias en otras partes de la cabeza. Estas estaban cogidas desde la nuca, por detrás de las orejas, en la frente, en la garganta y aseguran la atadura y su efecto en el hocico. Con todo ello, se fraguó una ‘cabezada’ más o menos rudimentaria que luego a lo largo del tiempo ha resultado su implantación ser la de mayor eficacia y que proporciona un mejor aprovechamiento de uso. La muserola, con diversas variantes se utiliza como un buen método de sometimiento.

Con posterioridad para obtener una acción más contundente de la muserola se les incorporaron púas o pernos que actúan sobre la región nasal. Los íberos utilizaron una modificación más agresiva de aquellas muserolas, quienes la convirtieron en lo que ha llegado a nuestros días como ‘serreta’¹. La serreta, era de uso habitual en la monta a la jineta que se practicó en el Al Ándalus.

La ‘jáquima’², una adaptación de la primitiva nariguera resulta de la acción de un cabestro que tensa un lazo corredizo –estratégicamente dispuesto- para cerrar la atadura del hocico. En la actualidad, la jáquima, se sigue utilizando en asnos y sus híbridos (mulos), tanto para su uso como arnés en la tracción desde el suelo (acompañando a la caballería en el arrastre –arriero-) como en la monta del équido.

La gran innovación tecnológica que permitió dominar de un modo eficaz a los équidos fue, sin duda, incorporar un artilugio al interior de la boca. Para ello se aprovecha el espacio anatómico existente en estas especies entre los dientes incisivos y premolares también conocido como diastemas o barras. Este espacio interdentario coincide en el exterior con las comisuras de los labios. En concreto, se trata de aplicar en la boca del caballo un soporte –bocado- que mediante unas ataduras laterales – de cordeles, sogas o correas -, se hacen llegar hasta la mano del jinete o auriga, para el sometimiento y/o conducción del animal.

Previo o simultáneo al uso del bocado, debió resultar el atar un cordel al espacio interdentario mandibular, atadura mandibular. Este espacio, resulta anatómicamente el lugar de más fácil abordaje para dejar prendida (de forma rápida), una vez abierta la boca de modo provocado o casual, una sujeción permanente. El mecanismo de acción de esta atadura se infiere al ocasionar dolor en encías y labios mandibulares, además al tirar de la misma obliga al animal a bajar la

¹ Dispositivo metálico con elementos punzantes que se utiliza todavía en algunos lugares para desbravar, y también en algunos bocados “vaqueros”. No obstante, cada día es menor su uso.

² Del árabe, hakmàh.

cabeza y aproximar la boca al cuello, consiguiendo con ello frenar su marcha y en última instancia controlar su locomoción. Esta atadura sobre las diastemas o barras mandibulares debió tener un uso y pervivencia mayor del hasta ahora sospechado, pues al margen de no dejar huella arqueológica no resulta difícil realizar su ejecución, dado que si se acomete con decisión y se aprovecha el factor sorpresa puede tener éxito incluso en caballos indóciles.

No obstante, como ya se ha apuntado el modo más eficaz para el dominio del caballo es el uso del bocado. El mismo, consiste en introducir un dispositivo en el espacio interdentario existente entre los incisivos y premolares del maxilar (superior) y la mandíbula (inferior) de la boca del équido. Esta embocadura se mantiene desde el exterior mediante unos soportes laterales: las camas, que lo acomodan a la boca e impiden su desplazamiento y/o expulsión.

Así pues, las camas proporcionan a este dispositivo la adecuada colocación y estabilidad en la boca³. Estos soportes presionan sobre las comisuras labiales y si excede en el tamaño como suele ser usual, también lo hacen sobre los carrillos. Las camas están dotadas de unos lazos o argollas sobre los que se enlazan las riendas, las cuales controla la mano del jinete o auriga. De este modo se instaura un dispositivo que obra como “freno y volante” para la conducción del caballo.

Para cumplir dichos objetivos, tanto el bocado como las camas se han conformado de materiales y formas muy variadas, y en el tiempo fueron evolucionando en consonancia a los materiales de cada época –astas, hueso o metal-, así como al tipo de exigencia de uso que se pretendía del equino.

En principio, el dispositivo utilizado para la embocadura sería de madera dura, hueso, asta, o de algún material lo suficientemente resistente como para soportar la presión y tracción de la boca del caballo. Sin embargo, a buen seguro, pronto fueron sustituidos por metales –edad del bronce y del hierro-, que se impusieron como materiales más resistentes. En consonancia en cada época, se fabricaron bocados, de hueso o madera, bronce, hierro, y en épocas contemporáneas con hierro tratado, de materiales cromados, acero inoxidable, gomas duras, e incluso de sustancias plásticas.

Las camas dependiendo del uso y costumbre de los pueblos han sido de morfología muy variada. Además, mediante aditamentos –pernos, púas para actuar sobre

la carrillada- en ellas instauradas, se puede aumentar la severidad que impone el propio bocado.

Inicialmente, el bocado, era una pieza rígida –bocado de filete- cuyos soportes actúan sobre las comisuras labiales, y también, dada sus primitivas ataduras, sobre las encías de la porción interdentario mandibular. Su principal efecto a estas acciones es la de elevar la cabeza y frenar con ello la carrera de huida.

Bocados de embocadura o filete rígido, se han encontrado en Mesopotamia a partir del 2.300 a.C. El uso de esta innovación supuso para los ejércitos de la época un arma importante, de modo especial resultó un plus de poder para el pueblo hitita. Los Hititas, merced al carro de combate ligero, tirado por dos caballos que transportaban a tres ocupantes y cuyo conductor controlaba y conducía mediante un bocado de camas severas⁴, lograron derrotar a sus pueblos vecinos, obteniendo durante casi cinco siglos (XVIII a XIII a.C.)⁵ la hegemonía en el Oriente Próximo⁶.

Una modificación del dispositivo de filete rígido fue el utilizar como bocado fragmentos ensamblados, es decir piezas articuladas –bocado articulado-. Consistía en engarzar unos soportes mediante una atadura o argolla para ser utilizados como embocadura. El efecto que se opera en estos casos resulta al apoyar las asas laterales sobre los labios y barras mandibulares, ejerciendo, además de las correspondientes presiones locales, una intensa acción sobre la mandíbula, pues al cerrar este dispositivo sobre el espacio interdentario mandibular se ejecuta “un efecto de cascanueces”.

Con la aplicación del bocado articulado se obtuvo un plus en el sometimiento equino y fue sin duda un gran avance para la seguridad del jinete. Esta innovación, permitió la aparición de la caballería como arma de ejército, pues con este dispositivo el caballo en la guerra no sólo era eficaz para que el jinete interviniera como explorador y/o correo, sino que merced a su mayor control posibilitó también ser útil en el ataque en grupos más o menos organizados: cuerpo de ejército.

Un bocado más evolucionado que infringía un mayor sometimiento consistió en buscar la acción mediante el castigo en el interior de la boca, es decir presionar además de sobre las encías mandibulares de apoyo,

³ La localización adecuada en la boca ha de estar situado entre las diastemas (o barras) mandibulares, es decir entre el diente canino (ausente en las hembras) y el primer premolar mandibular de cada lado.

⁴ El uso del filete y camas bastante severos se considera consolidado en el Oriente Próximo a partir de 1300 a.C.

⁵ La colocación de esta cabezada en los 3.500 carros hititas, auxiliados por 17.000 infantes, que se describen en la batalla de Kadesh, a buen seguro resultaron, en 1286 a.C., determinantes en la victoria sobre Ramsés II.

⁶ Véase el modelo de un carro realizado por Andrea Altobello (1921) que reproduce al carro excavado en la tumba de Yuya y Tuya, parientes de la Reina Tiye, que fueron enterrados en el reinado de Amenhotep III (1389-1349 a.C.), que se encuentra en el Museo Metropolitano de Nueva York.

sobre la lengua y el paladar. Para ello el bocado está secundado por el apoyo de una barbada rígida que permite hacer palanca, y ejecuta su efecto sobre las estructuras bucales. Así pues, se logra el “efecto palanca” a través de unos mecanismos, tras intervenir las camas mediante el apoyo en la barbada, que accionan el dispositivo alojado en el interior de la boca, –bocado de freno–.

Para obtener el deseado efecto palanca, las camas se hicieron alargadas, pues la potencia y funcionamiento dependen enteramente de la longitud desde donde se interviene. La utilización de la barbada de cadenilla que supuso el relevo de la barbada metálica fue una innovación que la historia ecuestre adjudica a los celtas de la Galia en el siglo IV a.C.

Así pues, el bocado de freno y barbada cuyo uso se generalizó en la caballería de la Edad Media, y alcanzó las cotas más elevadas de sofisticación durante el Renacimiento, proporcionaron un sistema de presiones que ejercitadas mediante palancas desde las camas, interfieren en el interior de la boca: encías, lengua y paladar. Estas acciones propician una severidad extrema, al obtener, mediante dolor a través de la boca, un riguroso control del caballo.

El bocado con freno dotado con desveno⁷, de diseños variados (todos ellos muy severos en su acción bucal), así como otra serie de bocados de gran sofisticación e ingenio, pueden hallarse como piezas museísticas en colecciones de arneses, a partir de la época del Imperio Romano, resultando muy singulares los utilizados en la Edad Media y aún más los del Renacimiento.

Hoy día, por suerte, los métodos de doma han abandonado en lo posible los severos órganos de gobierno, y se buscan otros modos más suaves para el sometimiento del caballo. La cabezada sigue siendo esencial para su control, aunque ahora ésta cuenta con filetes simples y bocados en media luna (que interesa menos al paladar y a la lengua), o bien bocados articulados engarzados mediante palillos simples y argollas, que como los anteriores ocasionan escaso castigo en la boca. Además, se hace muy buen uso de las ayudas de piernas, y del equilibrio, intentando que las ayudas del caballo se hagan de atrás a adelante, en vez de apoyar todo el control sobre la boca, tal como era la costumbre someter al caballo hasta principios del siglo XX.

El carro ligero

Todo hace pensar que los équidos fueron primero utilizados para el tiro que para la monta. Pues,

aunque la espontaneidad de algunos osados jinetes, especialmente al Norte del Cáucaso, hiciera que la monta precediera a cualquier otro uso del caballo, parece convencionalmente aceptado que al menos en Oriente Próximo, los équidos consolidaron primariamente su utilidad como tracción para el transporte. Téngase en cuenta que desde el IV milenio a.C., la humanidad conocía la rueda⁸, siendo ésta de uso generalizado desde Suiza a la India entre el 3.000 y 2.500 a.C.

Nos referimos a la rueda maciza, o mejor a la rueda maciza tripartita. Unas plataformas sobre cuatro ruedas macizas, ensambladas mediante dos ejes fijos, a buen seguro, conformaron el primer prototipo de carro⁹. Esta innovación, aunque de forma lenta y con poca maniobrabilidad, supuso un gran progreso para aquellas primeras civilizaciones, especialmente las de los pueblos Sumerios, quienes ampliaron el ya existente transporte fluvial y costero que se hacía mediante barcos o balsas, con este otro tipo de transporte terrestre complementando de este modo su incipiente comercio entre ciudades-estados.

Sellos de la cultura Ur datados en el IV milenio a.C., y las imágenes del Estandarte de Ur datado en 2.600 a.C., con cuatro himiones unidos mediante un yugo, y controlados estos por un conductor que accionaba unas riendas que a través de un pasariendas en el cuello alcanzaban unas anillas nasales, resultan en su conjunto suficientemente explícitas como para hacernos una idea real de la conducción de aquellos primeros carros. Pero estos vehículos, dada su importancia, pronto fueron utilizados además de para el transporte, como signo de prestigio en ceremonias y procesiones, y después como arma psicológica para la guerra: “carros de la victoria del Estandarte de Ur”.

Una innovación importante, pues parece que su aparición no fue fruto de la evolución natural de las cosas sino un descubrimiento casual afortunado, resultó ser la rueda de radios¹⁰ que permitió construir carros mucho más livianos. Este hallazgo hizo sustituir de forma natural y en poco tiempo no sólo a la rueda maciza sino también a la rueda de reja. Además, la invención de la rueda con radios coincidió en el tiempo con el uso del bocado, así como de un progreso

⁸ El primer hallazgo arqueológico de una rueda, está datada en 3.250 a.C.: “la rueda de Ur”, un disco de arcilla perforado en el centro y salpicado, junto a la circunferencia central, de múltiples perforaciones de tamaño reducido. Se trata de un objeto modesto utilizado probablemente por algún artesano.

⁹ Quesada y Blánquez, 2005, describen a estos primeros carros conformados con una caja rectangular estrecha de aproximadamente 50 cm., con laterales y frente elevados, cuatro ruedas macizas tripartitas de 50-80 cm. de diámetro, unidas mediante ejes fijos y las ruedas recubiertas por llantas de cuero con remaches de cobre o bronce.

¹⁰ Las primeras ruedas con radios que se conocen son las halladas en Kultepe, 1.800-1.750 a.C., en un carrito, de cuatro ruedas de cuatro radios, en bronce fundido del palacio de Acemhuyuk en Anatolia.

⁷ En el interior el freno está armado por un desveno ideado para salvar el canal de la lengua.

importante en la tecnología de la madera doblada. También, al menos en Oriente Próximo, fue coetáneo a estos hechos la expansión del caballo y la consiguiente sustitución de otros équidos más indóciles o de menor fuerza en la explotación de la energía equina.

Todos estos sucesos, y el avance experimentado en la tecnología de la madera, fructificó, entre 1.900 y 1.750 a.C., con la aparición de un vehículo de gran trascendencia histórica: el carro ligero de combate. Este carro ligero de guerra, tirado por dos caballos, capaz de llevar a un conductor y un arquero combinaba movilidad y potencia de fuego. Ello supuso para los primeros pueblos que los utilizaron –Hititas y Mitanos–, un arma casi invencible que les permitió dominar a los pueblos vecinos¹¹.

Como un hecho relevante de este progreso cabe destacar que los Hicsos, con sus caballos y carros, atravesaron el desierto del Sinaí e invadieron y dominaron Egipto, un Imperio alejado de Mesopotamia¹², entre 1.678 y 1.570 a.C. Ante dicha adversidad los egipcios, como se deduce de la literatura y frescos de la época, iniciaron un proceso de militarización acorde con los tiempos. Para ello los faraones de mediados del segundo milenio, y especialmente el gran militar faraón Tuthmosis III que logró expandir su imperio por Canaan y Siria, dotó a sus ejércitos de una amplia participación ecuestre¹³.

En esta línea armamentística equina, resulta de especial interés el faraón Ramses II, quien hizo grabar en la gran sala del Templo Nubio de Abu Simbel los magníficos bajorrelieves que rememoran y ensalzan la “batalla de Kadesh” (1275 a.C.), donde él se adjudica la victoria¹⁴ contra 3.500 carros utilizados por el rey Muwatalis II de Hattusa.

El carro ligero, por lo observado en el carro “Rosellini”, perteneciente a la tumba de Tebas del siglo XV a.C., que bien pudo ser capturado o importado de Canaan, comprendía los siguientes elementos: una caja liviana con cabida para dos o tres personas, sobre un timón que se alargaba y estaba dotado de un yugo para enganchar a dos caballos, y un eje de 2.5m adaptado a la parte posterior¹⁵. Este eje, a su vez, se relacionaba con las mazas de las dos ruedas de radios¹⁶ de 1m de diámetro con que contaba el vehículo. Para obtener ligereza y

resistencia en estos carros, se utilizaban distintos tipos de maderas, seleccionadas éstas por sus propiedades mecánicas, resistencia, peso, flexibilidad y dureza. Así, se usaban maderas de olmo para el timón; de fresno en la caja; de roble para la maza y los radios; la pina exterior de las ruedas se conformaba a base de cerchas de maderas dobladas y encoladas en bisel, y para las uniones de cada uno de los componentes, tiras de abedul, cueros húmedos y colas naturales.

Estas maderas se daban de modo natural en Armenia o bien eran importadas desde otros lugares a los distintos pueblos de la Región. La procedencia de estas maderas, hacen pensar que el avance tecnológico de la época que consiguió fabricar un carro resistente y de extrema ligereza, debió realizarse en Anatolia. Y por los hallazgos arqueológicos, su máximo apogeo debió producirse a partir del siglo XVIII a.C. Precisamente esta época coincide con el asentamiento en la zona de un pueblo indoeuropeo que estableció su capital en Hattusa, configurando en su entorno el imperio Hitita. Los Hititas, junto a Hicsos, Babilonios y Mitanos¹⁷, entre los siglos XVII al XIII a.C., contaron con los ejércitos más temibles de la Región.

La primitiva rueda de radios constaba tan sólo de cuatro radios. No obstante, tanto en Oriente Próximo como en Egipto a partir del siglo XIV a.C. se conformaron carros con ruedas de seis, ocho y doce radios. Tan sólo algunas regiones mediterráneas (civilizaciones micénicas y cultura geométrica griega) mantuvieron durante bastante tiempo la rueda ligera de cuatro radios¹⁸.

Otro hecho a significar se infiere a la posición que ocupaba el eje del carro respecto a la caja, pues el hecho de estar ubicado bajo la parte central facilita el arrastre del mismo por el animal de tiro. Sin embargo, se trataba de un carro ligero de guerra, donde tanto el conductor como el acompañante (arquero o guerrero) se debían mantener de pie durante el movimiento, modificándose de este modo el natural eje de gravedad, quedando su

¹¹ Los pueblos del norte de Mesopotamia invadieron el resto de Mesopotamia, conquistaron Egipto, penetraron en el Norte de la India y llegaron hasta China.

¹² Área de conflictos durante el tercer y final del segundo milenio.

¹³ En el botín de guerra de la batalla de Megiddo, se hallaba el expolio a los Mitanos de 2041 yeguas.

¹⁴ En realidad, el resultado de la batalla fue de empate técnico, y Ranses no cuantifica las tropas propias.

¹⁵ La situación trasera del eje, era propio de los carros de Oriente, pues en los de los pueblos mediterráneos este eje se ajustaba a la mitad de la caja.

¹⁶ Las primeras ruedas tenían cuatro radios, después se utilizaron ruedas de seis, ocho y hasta doce radios.

¹⁷ Pueblo Hurríta e IndoSirio que contaba con una gran infraestructura ecuestre, se expandió por el Norte de Mesopotamia y Oeste de Siria. Sus principales ciudades fueron Alalakh y Nuzi (moderna Kirkuk) y adquirieron el máximo esplendor durante el siglo XV a.C.

¹⁸ En el sureste de la península Ibérica, se han descubierto una serie de estelas (grabadas sobre la superficie más apropiada). Entre estas estelas, una de las más monumentales es la “estela de Ategua, próximo al yacimiento ibérico de Ategua,” (esta estela fue hallada en el “cortijo de la Reina” cerca de Santa Cruz –Córdoba- en una de las orillas del Río Guadalquivir) que perteneciente al período geométrico de la cultura tartésica, se halla en el Museo Arqueológico de Córdoba. Realizada en una piedra caliza de 1.60m de altura y 0.72m de anchura, está datada como perteneciente al siglo VIII a.C. Su grabado muestra una probable heroización funeraria de un notable personaje. En el mismo, lo más trascendente para nuestros objetivos, resulta el dibujo cenital de un carro tirado por dos caballos y rodeado de otros dos caballos en libertad. Completan la escena las figuras de unos hombres que parecen realizar una danza ritual de acompañamiento. El diseño, de los caballos, es esquemático de trazo primario, y el carro está representado con el eje, que mantiene dos ruedas de cuatro radios, en la mitad de la caja.

centro de gravedad en una posición más elevada. Esta disposición del eje de gravedad convierte tanto al tiro como al carro en unidades muy inestables para los ocupantes de la plataforma móvil, especialmente cuando se producen giros a gran velocidad y con movimientos bruscos y continuos. Ello hizo, al menos en Mesopotamia y Egipto, donde para aumentar la estabilidad los constructores hallaron más ventajoso que el eje y por tanto las ruedas se situaran en el extremo trasero de la caja.

Sin embargo, los carros mediterráneos¹⁹, mantuvieron la natural situación del eje en la mitad de la caja. Como se puede comprobar merced al progreso de las culturas griegas en la elaboración de la cerámica ornamental, al haber llegado hasta nosotros numerosas vasijas con representaciones de escenas ecuestres que permiten analizar con detalle estos extremos. Para ilustrarnos sobre este aspecto, baste detenerse a observar algunas piezas con escenas de carros que se exponen en los Museo Británico y Metropolitano de Nueva York.

Respecto a esta situación del eje con la caja del carro, cabe destacar que mientras en el Oriente próximo y Mediterráneo oriental (carros hititas, egipcios, y asirios) el eje se situaba en la parte posterior de la caja²⁰, en las piezas arqueológicas pertenecientes a otras culturas mediterráneas (minoica, micénica y griega clásica) el eje, sin embargo, ocupaba la mitad de la caja²¹.

En la Península Ibérica, compete a historiadores especialistas determinar si la elección ibérica en el modelo de construcción del carro es de iniciativa autóctona o adquirida, no obstante, por la datación de “las estelas” donde están representados los carros, de haberse realizado bajo una posible influencia orientalizante debería haber llegado a lo sumo por parte fenicia, lo que por su procedencia geográfica estarían abocados a utilizar el modelo oriental, es decir con el eje dispuesto en la parte posterior de la caja del carro. Así pues, y a bote pronto, con las reservas que ello merece, parece descartable la orientalización en la construcción de carros, por lo que cabe concluir que el diseño del carro peninsular obedece a una iniciativa de origen autóctono y que cuando lo hicieron tal vez por su más natural factibilidad de tracción, coincidieron con la concepción mediterránea.

Obviamente los avances tecnológicos de aquellas primitivas culturas lograron depurar los posibles

¹⁹ Al menos en las representaciones artísticas llegadas hasta nosotros, tanto de la culturas minoica, micénica y geométrica griega y las del Imperio Romano.

²⁰ El eje así dispuesto aumenta la estabilidad del vehículo y de sus pasajeros durante su locomoción, aunque exige una mayor fuerza de tracción.

²¹ De este modo, se facilita su transporte pues es necesaria una menor fuerza de tracción para su movilidad, aunque el vehículo resulta más inestable en la locomoción.

inconvenientes de uso, derivando la fabricación en aras a sus propias necesidades e intereses. Tal es el caso de la aparición de carros de mayor tamaño, especialmente respecto a su caja (con una mayor cabida de ocupantes), así como por incremento del diámetro y número de radios de sus ruedas. Asimismo, para subsanar la mayor carga de estos carros reformados, se engancharon en vez de dos caballos, tres, cuatro o más équidos.

Entre los modelos que más se separan del prototipo descrito se hallan los carros destinados a la pompa y ceremonia, pues al pretender demostrar su usuario el poder y/o la distinción social, los artesanos elaboraron carruajes y arneses que resultaron verdaderas obras de arte. Estos se fabricaban especialmente suntuosos tanto en materiales como en adornos, los cuales se prodigaban tanto en el vehículo, así como en los arneses del enganche.

Para completar el estudio sobre el carro antiguo, me parece oportuno terminar con una interpretación personal sobre un Friso de aspecto marmóreo de color gris-rojizo de Almodóvar del Río (Córdoba) que se encuentra en el Museo Arqueológico de Córdoba²². Ello nos puede dar idea de la evolución seguida en el carro tras la romanización de la Península. Pues bien, en el mismo se escenifica una representación de caza de un ciervo que precede a dos jinetes (en hilera), y a su vez seguidos de dos carros que los acompañan en la parte derecha del bajorrelieve. Personalmente estos carros los interpreto del modo siguiente: presencia de un carro de dos ruedas (ausentes por el desperfecto del friso) tirados por tres équidos, el cual precede a otro carro de transporte con cuatro ruedas de ocho radios y que se les representa tirado por cuatro équidos. Los jinetes que están cazando, montan claramente sobre sus caballos, sin embargo, el cortejo equino que les sucede, tres delante y cuatro detrás tirando de los dos carros, son claramente híbridos²³ de équidos, es decir están tirados por siete mulo/as. El carro de cuatro ruedas es similar a otros carros de transporte de época romana, además los atalajes que se representan y el hecho de estar tirados por mulos enganchados en trío y cuadriga respectivamente, confirman la sospecha de pertenecer a una época romanizada.

La herradura con clavos

El casco en los équidos se erige como el órgano protector de primera instancia del dedo, pues reviste las estructuras más distales. De hecho, este estuche córneo protege al extremo del dedo hasta la mitad de su falange media -corona-, es decir engloba al extremo

²² La ficha técnica del museo lo interpreta como un carro de carácter funerario de cuatro ruedas y ocho radios llevados por cuatro yeguas con un tiro único.

²³ La versión oficial refiere al segundo carro tirado por cuatro yeguas.

distal de la falange media; articulación interfalangiana distal; falange distal -tejuelo- y sesamoideo distal -navicular-; a las terminaciones de los tendones del extensor digital común/largo y flexor digital profundo; cartílagos ungulares y almohadilla subcutánea digital.

El roce o contacto continuado del casco con el suelo -blando, árido, duro y/o áspero- ocasiona un desgaste natural que afecta esencialmente a su cara solear, de tal modo que, si no existiera un continuo crecimiento de la epidermis, inevitablemente, más pronto que tarde, colisionarían las estructuras blandas (englobadas y protegidas por el propio casco) con el propio terreno o suelo, comprometiendo la salud del caballo.

El casco crece de forma constante desde el rodete al borde solear de la tapa o muralla, una longitud aproximada de 1 cm al mes. Dicho crecimiento resulta suficiente como para compensar, en la movilidad natural del équido sobre el escenario donde habita, el normal desgaste²⁴ de la cara solear del casco. Un caballo en libertad siempre encuentra las condiciones necesarias para que el crecimiento y desgaste de sus cascos estén compensados. Es más, ante sus exigencias locomotoras, él mismo busca el terreno más favorable por donde desplazarse, y en última instancia dependiendo de sus propias sensibilidades (especialmente dolor) ante un desgaste excesivo o de incomodidad de sus aplomos por el exceso de crecimiento, provoca, mediante su inmovilidad o el aumento de ejercicio, la restitución mediante un adecuado desarrollo.

“La domesticación” o mejor el aprovechamiento de la energía equina por parte del hombre, modificó sustancialmente las condiciones que gobiernan en los équidos el desgaste y restitución de sus cascos. A esto se debe añadir que el progreso de las civilizaciones produjo el trazado de rutas o caminos en las conexiones comerciales de los pueblos, por donde se obligaron a transitar a las caballerías. Una situación extrema, resultó cuando para facilitar estas comunicaciones se construyeron sobre estos caminos calzadas de piedra. En este sentido, baste pensar en el daño o deterioro que se puede infringir en los cascos de un équido, al que se obliga a caminar grandes distancias con sobrecargas (jinete o carro) sobre una calzada empedrada²⁵.

²⁴ El desgaste está en armonía con la intensidad de rozamiento (carga corporal o sobrevenida, y suavidad o aspereza del terreno) durante el apoyo o locomoción. La forma de desgaste del casco varía en la marcha: al paso y el trote corto, el mayor desgaste lo sufren, tanto en el apoyo como en la impulsión, las lumbres y hombros del casco; mientras que en las marchas rápidas -trote largo y galope- son la ranilla y la mitad posterior de las cuartas partes del casco las más afectadas.

²⁵ En las calzadas romanas, la capa de rodadura no se realizaba en general con grandes piedras, sino con materiales sueltos, esta capa superior era de gravas naturales de áridos finos o de cantos rodados, más apropiados para la tracción animal y el galope de los caballos.

Ni de egipcios, ni de asirios, ni de persas se tienen noticias que utilizaran en sus caballos herraduras. Los antiguos prestaban especial atención a la conformación y calidad de los cascos de sus caballos²⁶, a fin de conservarlos en buenas condiciones y evitar desgastes prematuros, se preocupaban en elegir caballos cuyos miembros contaran con buenos aplomos²⁷ y sus cascos estuvieran bien conformados²⁸. Además, procuraban que los cascos fueran de gran dureza e hicieran mucho ruido²⁹ sobre el terreno durante la marcha. Y para su mejor conservación recomendaban medios higiénicos y farmacológicos. En cualquier caso, la mejor forma de preservar los cascos de los caballos en la edad Antigua era la de utilizar distintos caballos para las diferentes actividades en las que intervenían: la pompa, la caza o la guerra, o también elegir en sus desplazamientos los suelos más apropiados.

Tampoco los griegos o los romanos herraron sus caballos. Muchos aficionados al caballo han oído hablar de la hiposandalia romana, una placa de hierro, esparto o junco -que protege al casco de un desgaste excesivo- con rebordes laterales abiertos y acabados en ganchos o anillas que permite su sujeción mediante cintas, cordeles o correas al dedo del caballo. Esto significa que el Imperio Romano no conocía la aplicación de herraduras con clavos, pues al hacer caminar a los équidos grandes distancias sobre suelos duros y con sobrepeso, especialmente tras la construcción de las calzadas romanas, llevaría a este pueblo, como medida para paliar el daño de sus cascos, a utilizar la referida hiposandalia.

En 1928, Winkelmann en un artículo básico sobre este asunto, argumenta sobre la inexistencia de herraduras entre los romanos, y lo justifica del modo siguiente: a) por la falta de hallazgos de herraduras en Pompeya; b) la ausencia de referencias en las fuentes y, a la vez, las alusiones a enfermedades que aquejan a los cascos de los caballos, que sí están presentes en las obras de los

²⁶ Jenofonte, en De la equitación: “es necesario examinar, ante todo, los pies. Efectivamente, como no tendría ninguna utilidad una casa si la parte superior fuese muy hermosa, pero no estuviesen los cimientos como es necesario, igualmente no sería de ninguna utilidad un caballo dedicado a la guerra si fuese de pies defectuoso, aunque bueno en todo lo demás, pues lógicamente no podría sacar provecho de ninguna de sus buenas cualidades”.

²⁷ En mecánica animal, se dice que un miembro tiene aplomo, cuando guarda buena posición relativa al suelo, al cuerpo y a los miembros. Un miembro tiene buen aplomo cuando los radios óseos convergen en sus articulaciones de modo que posibilita que las fuerzas actúen -en ambos sentidos- por los ejes de mayor densidad ósea, repartiendo equitativamente el esfuerzo entre sus estructuras (huesos, ligamentos y tendones musculares). Cuando se falsea de algún modo la corrección del aplomo, se sobrecargan o tensionan en exceso las estructuras, condicionando con ello su futuro y también se modifica el equilibrio y la locomoción del caballo (Agüera y Sandoval, 1999).

²⁸ Según Abu Zacaria, los cascos se requieren que sean duros y negros verdosos, y acopados y anchos. El verso dice: *Acopado, grueso, y hondo sea del caballo el casco, / A manera de la taza de madera del muchacho.*

²⁹ Simón, afirma que “también por el ruido se muestran los buenos pies, (...) ya que al golpear el suelo, resuena como un címbalo”. En Jenofonte, De la equitación.

autores romanos; c) los remedios que aconseja Vegencio (Mulomedicina, I,56,28 o II,58) que son incompatibles con la existencia de herradura; y d) que tampoco aparecen herraduras en la plástica romana.

Además, Winkelmann³⁰ señala que la herradura moderna proviene de pueblos bárbaros de las estepas rusas, que al menos desde el siglo II d.C. utilizarían pequeños hierros que cubrían la parte anterior del casco, dotados de uno o varios clavos para agarrarse a las superficies heladas. Abundando en esta afirmación Dión Casio (LXXII,7) narra cómo en el invierno del 172-173 d.C., se produjo un encuentro entre la infantería romana y la caballería yazigos en el Danubio³¹. Este pueblo bárbaro que estaba acostumbrado a correr sobre el hielo luchó contra los romanos sobre el Istro helado, como si lo hicieran sobre tierra seca. “Los yazigos, percibiendo que iban a ser perseguidos, aguardaron a sus contrincantes en el sitio, esperando vencerles fácilmente, puesto que los otros no estaban acostumbrados al hielo”.

La aplicación de las herraduras mantenidas mediante clavos fue sin duda una solución ingeniosa, fruto de la observación y el conocimiento del casco de los équidos; surgió en tiempos en que las caballerías presentaron serios problemas ocasionados por el roce de la suela sobre terrenos ásperos y/o duros, o los especialmente pedregosos y/o áridos –como fue cuando transitaban por las calzadas romanas-, agudizados por el sobrepeso del jinete.

Por otra parte, considero que el método de herrado y su aplicación, podría resultar costoso³², aunque entiendo que el beneficio que proporcionaba era tan relevante, al menos en el comercio, que una vez conocido esta metodología difícilmente se podría abandonar u olvidar su aplicación. Por tanto, son poco convincentes las versiones que fundamentan la utilización sólo local de las mismas sin una difusión a pueblos vecinos ni a tiempos posteriores. Pues la bonanza de esta innovación y la evidencia de uso (en relaciones comerciales, de guerra y otros) difícilmente sería inadvertida la presencia de caballos herrados. Y coincidimos con los que para valorar el significado social que supuso la implantación de las herraduras para la agricultura, el comercio y la guerra, lo comparan en cuanto a trascendencia, con la aplicación a la industria, en otra época de nuestra historia (siglo XIX), del motor de vapor.

En nuestra opinión hasta la fecha, la primera referencia –arqueológica- constatada, sigue siendo la tumba de Childerico, Rey franco de finales del siglo V. Y mientras

no se demuestre lo contrario, hasta la Edad Media no se generalizó, al menos en Europa, el uso de herradura con clavos. En cuanto a la primera referencia escrita conocida, es la del “Strategikón”, perteneciente a las ordenanzas de emperador León VI de Bizancio (886-911), de finales del siglo IX d.C. En el mismo se considera la herradura como parte del equipamiento habitual del caballo en la impedimenta del ejército. En cualquier caso, queda probado en tiempos de Carlomagno el uso de herraduras en las caballerías, y está confirmada arqueológica, artística y científicamente su existencia a partir del siglo IX d.C. A decir de muchos, su implantación fue o pudo ser casi simultánea tanto en Oriente como en Occidente.

Una herradura es una lámina metálica, de forma variable que sirve para proteger el desgaste del casco de los solípedos (caballo, asno e híbridos). Su función principal es proteger el casco del impacto con superficies duras y el desgaste del roce con el terreno, y de forma secundaria, lograr una tracción adicional del équido.

Las herraduras suelen ser de hierro forjado, realizadas, primero, directamente en fragua, y a partir de mediados del siglo XIX, fabricadas (mecánicamente) mediante maquinarias apropiadas. Las herraduras prefabricadas son en su mayoría de hierro forjado, cromado o acerado³³, y para elaboración de los clavos se utiliza un hierro más dulce³⁴. Las herraduras de hierro forjado ofrecen un tamaño y grosor muy variables, y su peso varía entre unos pocos gramos (65-90 gr)³⁵ a otras que sobrepasan el Kg (1.285 gr)³⁶, no obstante, las más convencionales pesan entre 300 y 500 gr.

En la actualidad además de las herraduras de hierro forjado, se utilizan también de otros materiales, como las de aleaciones de aluminio, aunque resultan mucho más costosas, ofrecen la ventaja de un menor peso, mejor agarre a suelos duros y absorben más cantidad de vibraciones. El titanio, magnífica todos estos aspectos de ligereza y resistencia, pero el precio también resulta superlativo. Los materiales plásticos (polimetilmetacrilatos y poliuretánicos) son de poco peso y amortiguan bien, aunque duran muy poco y son difíciles de ajustar o se hacen mediante pegamentos³⁷. Las herraduras de gomas o caucho proporcionan una gran adherencia³⁸ y dada su capacidad de absorción y

³⁰ Winkelmann (1928).

³¹ Un ejemplo sería el carro procedente de un kurgan de Altai (Valle del Río Bolsho, Ulagan, Siberia, Rusia). Siglo V-IV a.C., expuesto en el Museo de Hermitage de San Petersburgo.

³² Bien por el valor de las propias herraduras y/o por la manufacturación y aplicación de las mismas.

³³ Con un 0.2 a 1.7 % de carbono. En la actualidad es el más utilizado en la fabricación de herraduras.

³⁴ Utilizado para la fabricación de los clavos, al poseer la suficiente rigidez para penetrar en la pared del casco y la ductibilidad necesaria para poderlo doblar sin que se rompa.

³⁵ Herraduras inglesas de carreras.

³⁶ Herraduras para caballos pesados de tiro, u otras ortopédicas de boca de cántaro con traviesa.

³⁷ Este es el caso de las herraduras “easy-glu” y “race-glu”, que se adhieren sin clavos.

³⁸ Al principio esta adherencia resulta excesiva, por ello es aconsejable

amortiguación y el imperceptible daño que ocasiona en pavimentos delicados, resultan las más utilizadas en ciudad, de modo especial por la policía montada.

El collarón, una innovación medieval

aunque en nuestros días los logros culturales de la Edad Media parecen tener un menor prestigio que los alcanzados en otras épocas de la humanidad, lo cierto es que también en este periodo de tiempo se obtuvieron importantes avances científicos y tecnológicos. Entre ellos están ciertos progresos relacionados con la metalurgia, pues en esta época la minería del hierro resultó especialmente fecunda, pasando el uso del hierro de raro y costoso de épocas anteriores –solo utilizable en la elaboración de armas– a hacerse ahora mucho más asequible y manufacturable (y también para herraduras y clavos).

En la Época Antigua los métodos de enganche utilizados, especialmente los del caballo, resultaban bastante ineficaces, dado que su pronta incomodidad del arnés o por un modo inadecuado a la adaptación corporal del mismo, el animal no podía desarrollar buena parte de la potencia de tiro para la que estaba capacitado. En esta época y las precedentes, el enganche para el tiro se realizaba en mayor medida desde el cuello, bien mediante correajes de cuello –collar de garganta–, o por el uso de una horquilla uncida a un yunque, dispuesto para actuar en colleras o parejas. Otro tipo de enganche, usado especialmente en la cultura grecorromana, era el de utilizar un yugo dorsal que se afianzaba mediante correajes sobre la región ventral del tórax y en el cuello por delante del pecho.

En el primer caso, el collar de garganta, la tracción se ejerce mediante unas sogas o correajes desde el cuello del animal, al que se le incorporan unos tirantes o varas para el arrastre del cuerpo que se pretende movilizar. Este tipo de enganche al igual que la horquilla dorsal, tienen el inconveniente que su collar o correajes, cuando ejercen la tracción para el tiro, aprietan las formaciones anatómicas del cuello y presionan a las estructuras ventrales –especialmente a la tráquea y a las formaciones vasculares (las venas yugulares externas)³⁹–, con lo que el animal ve dificultada su respiración y alterada su circulación de retorno al corazón. Como resultado de esta compresión, se produce un descenso de la capacidad respiratoria y dificultad circulatoria, que hacen descender los niveles del oxígeno circulante, produciendo una anoxia tisular que limita la actividad muscular e incluso puede llegar a agotar la capacidad de locomoción del animal.

³⁹ el acostumbrar previamente al caballo para su uso.

³⁹ Sobre las arterias carótidas comunes, responsables de llevar la sangre arterial a la cabeza, tienen una menor incidencia al estar éstas protegidas por estructuras musculares.

El horquillado de cuello situado por delante de la cruz resulta eficaz (dada su constitución anatómica) en bueyes⁴⁰ uncidos. Sin embargo, en el caballo, al tener poco desarrollado el morillo y tener el cuello de menor grosor muscular –que lo conforma más alto que ancho, tabla del cuello–, la forma del arnés no se adapta bien anatómicamente, siendo necesario para su sujeción utilizar correajes que se extienden por la parte ventral del cuello con el consiguiente inconveniente al actuar. Pero además la situación de la horquilla en el cuello por delante de la cruz ocupa una zona desde donde se obtiene escaso rendimiento de tracción en los équidos, pues actúa mecánicamente desde una situación muy elevada.

Pues bien, en torno al siglo X en la Europa septentrional se empezó a utilizar como método de enganche entre el caballo y el vehículo a movilizar, una collera rígida almohadillada o collarón. Ésta se sitúa para su tracción en el cuello, inclinada por delante de las espaldas y hombros. Con ello se consiguen dos aspectos positivos: primero al actuar desde las espaldas, la tracción se realiza con mayor comodidad y eficacia, y segundo dada la situación y estructura del arnés, se evita comprimir las formaciones ventrales del cuello, permitiendo la libre respiración y circulación del animal. De este modo se ha calculado (Lefebvre des Noëttes, 1931) que el rendimiento de tracción de un équido se incrementa 4 ó 5 veces su potencia cuando se usa un collarón para su enganche, dicho de otra manera, con la sujeción y tiro de collar u horquilla un équido es capaz de arrastrar durante un tiempo limitado unos 500 kg, mientras que el uso del collarón le permite movilizar 2.000 o 2.500 kg durante más tiempo.

Con este nuevo sistema de sujeción medieval se abre otro punto de debate adicional: ¿qué resultaba más productivo para el trabajo y/o transporte, la utilización del buey o el uso del équido? De hecho, los bueyes⁴¹ en la época antigua eran preferidos a los équidos, sin embargo, como consecuencia del herrado del caballo y la aparición de este arnés, los europeos medievales, especialmente en el centro y norte de Europa, iniciaron un progresivo proceso de sustitución en la tracción de la yunta de bueyes, como fuente de energía para el trabajo y el transporte, por el uso del caballo⁴².

⁴⁰ El ganado vacuno, especialmente el macho adulto (entero: toro, o castrado: buey), tiene un cuello más grueso y corto (que los équidos) y un extraordinario desarrollo de sus músculos dorsales: morrillo, con ello se hace un buen ajuste de la horquilla. Además, al ser el buey de menor estatura, mecánicamente se actúa desde una posición más favorable. Ambos hechos hacen de este arnés y de esta colocación, los más adecuados desde donde ejercer un esfuerzo de tracción en bueyes.

⁴¹ Gastaba menos pezuñas que casco, y por la constitución anatómica se adaptaba mejor la horquilla de cuello al buey uncido.

⁴² Como se puede comprobar en algunos de los bajorrelieves tardorromanos de carro de transporte expuestos en el Museo Británico de Londres.

Además, aunque se calcula que la potencia de tiro ejercida por un buey y un équido son similares, sin embargo, en el caballo la velocidad es mucho mayor y resiste durante más tiempo en una jornada de trabajo. Estos dos hechos, tanto en la agricultura como en el transporte, resultan concluyentes, pues el éxito de la cosecha la mayoría de las veces dependen de arar y sembrar en condiciones favorables, y el transporte exige la mayor prontitud en el traslado de los materiales.

Otro factor a valorar es la lentitud de locomoción de los bueyes en sus desplazamientos, pues para no perder mucho tiempo hasta llegar a su lugar de trabajo, obliga a habitar próximo a las tierras de labor –caseríos de labor-, mientras que con los équidos al ser más veloces, permite al campesino vivir algo más distante –aldeas campesinas-. Todos estos aspectos, así como el uso de herraduras en el caballo, llevó a la Europa medieval a valorar a los équidos⁴³ como una ventaja económica y de uso en el trabajo y transporte, procediéndose, a partir del siglo XI a una progresiva sustitución nortese del ganado vacuno por el ganado caballar.

En la actualidad la automoción ha superado con creces este debate, no obstante, el deporte y el ocio, así como el lujo y bienestar de las personas, mantienen en las calles de las ciudades carruajes⁴⁴ tirados por caballos. Para su enganche, –dependiendo del número y colocación de los caballos respecto al carruaje: a la limonera, en tronco, a la cuarta, a la potencia, a la larga, y otras-, se sigue utilizando el collarón como arnés para enganchar tanto a “la inglesa” o continental, como a “la calesera”⁴⁵, sólo cuando se engancha a “la húngara”, poco usual en nuestra zona, se utiliza como arnés de tiro un petral (desde el pecho).

Bibliografía

- Agüera, E. 2008. *Domesticación y origen de la doma y manejo del caballo. Lección inaugural del curso académico 2008-2009*. Córdoba: Universidad de Córdoba.
- . 2014. *La domesticación del caballo e historia de los arneses y útiles de manejo*. Córdoba: Diputación de Córdoba.
- Agüera E. y J. Sandoval 1999. *Anatomía aplicada del caballo*. Madrid: Harcourt brace
- Anthony, D. W. 2007. *The horse, the wheel and language. How bronze-age riders from the eurasian steppes shaped the modern world*. Princeton University Press. Princeton and Oxford.
- Chamberlin, J. E. 2006. *Horse. How the horse has shaped civilizations*. New York: BlueBridge.
- Hyland, A. 2003. *The horse in the ancient world*. Gloucestershire: Praeger.
- Lefebvre des Noëttes, C. 1931. *L'attelage et le cheval de selle à travers les âges*. Paris: Editions A. Picard.
- Quesada, F. y J. M. Blázquez 2005. *Los carruajes de los orígenes al final de la antigüedad* en E. Galán (coord.) *Historia del carruaje en España*. Madrid: Grupo FCC.
- Quesada, F. y M. Zamora. 2003. *El caballo en la antigua Iberia. Estudio sobre los équidos en la edad del hierro*. Madrid: UAM.
- Winkelmann, F. 1928. *Über dasHufeisen. Germania 12: 135-136*.
- Xenophon. 2006. *The art of horsemanship*. New York: Dover.

⁴³ En el Tapiz de Bayeux se diseña cómo un caballo tira de un arado-rastra, y una mula enganchada a un arado de ruedas.

⁴⁴ En realidad, los carruajes de transporte no fueron efectivos hasta el siglo XVI, después de lograrse el vehículo de caja suspendida –carros de Kocs (coche), localidad de Hungría-. Hasta entonces la caja asentaba directamente sobre los ejes de las ruedas, por lo que se les trasladaba a los ocupantes las violentas vibraciones provocadas por el desplazamiento.

⁴⁵ Modo de enganchar en Andalucía a partir del siglo XIX. Se hace mediante collarón, sogas, adornos con mucho colorido y cascabeles.

La Prehistoria en los Montes de Toledo. Aportaciones desde la paleoecología

Reyes Luelmo Lautenschlaeger

Instituto de Historia-CSIC

Sebastián Pérez Díaz

Universidad de Cantabria

José Antonio López Sáez

Instituto de Historia-CSIC

Introducción

Los paisajes son el resultado procesos históricos, y reflejan, a través de su configuración y composición, las relaciones socioecológicas de las que han formado parte a través del tiempo (Orejas 2008). La interacción entre el ser humano y el medio, materializada en las estrategias de explotación y los modelos de uso del suelo implementados a lo largo del tiempo, ha configurado el paisaje actual y ha hecho del ser humano uno de los principales agentes transformadores del entorno (Fletcher y Hilbert, 2007). Dicha capacidad de modificación del paisaje es definida a través de la intensidad y el tipo de intervención antrópica con el medio, que a su vez se encuentra mediatizada por factores tales como las estrategias de subsistencia de las distintas sociedades, su recorrido histórico, y la intervención de otros agentes, entre los que constan las plagas, las enfermedades o las herramientas con las que poder hacer frente a variabilidad climática (Folke y Gunderson 2006). Las consecuencias son visibles en el paisaje, pues las actividades del ser humano han configurado los patrones globales de vegetación y la biodiversidad del planeta, han influido en la dinámica atmosférica y el ciclo del carbono, y han modificado la composición del suelo y la dinámica de erosión del mismo, entre otras muchas cosas (McMichael 2001; Vanwalleghem et al., 2017).

Junto a la intervención antrópica en la construcción del paisaje, han jugado también un papel relevante el clima y las perturbaciones naturales (Ispikoudis y Chouvardas 2005; Bebi et al. 2017). De hecho, el concurso de factores naturales ha tenido una influencia tal que añade una dificultad mayor al estudio de la evolución del paisaje y su relación con el ser humano; resulta imprescindible conjugar procesos naturales y/o antrópicos para entender su correlación. Al mismo tiempo, el estudio del registro fósil implica asumir el difícil reto de entender cuál era la percepción del paisaje pretérito

en su momento presente, sin trasladar la concepción actual a la interpretación de escenarios perdidos (Orejas 1996), y asumir necesariamente una perspectiva dinámica, evitando caer en una explicación inmovilista del conjunto (Holling 1973).

Uno de los escenarios en los que la intervención antrópica sobre el medio es más sencilla de analizar es la media montaña mediterránea, pues ha supuesto uno de los espacios de explotación más versátiles que ha encontrado el ser humano. Estos enclaves han sido tradicionalmente definidos en función de la altitud, lo que ha dado lugar a un discurso basado en la comparación entre estos espacios y la alta montaña, así como con las tierras bajas de los valles (Lasanta Martínez 1997). Las montañas siempre han impuesto unas condiciones exigentes de habitabilidad, pero al mismo tiempo han ofrecido un considerable número de recursos para las comunidades que se han asentado en ellas. Todo ello es visible en Montes de Toledo (Fig. 1), localizados en las provincias de Toledo y Ciudad Real (Castilla-La Mancha), cuya relación con el ser humano ha sido poco estudiada desde una perspectiva arqueológica o paleoambiental.

El discurso historiográfico tradicional ha asumido, hasta la Edad del Bronce, un vacío demográfico en la zona de Toledo y Ciudad Real, considerando que el interior peninsular carecía de atractivo y recursos para facilitar el establecimiento de poblaciones paleolíticas y neolíticas (Bueno Ramírez et al. 2005; López Sáez, Pérez Díaz, García Gómez y Alba Sánchez 2019). La escasez de información respecto a las dinámicas poblacionales en Castilla-La Mancha o la vegetación propia de este entorno durante la Prehistoria es consecuencia de la tardía y fragmentada intervención arqueológica que se ha llevado a cabo en el interior peninsular. El escaso interés mostrado por los organismos públicos y privados ralentizó la intervención en la zona, pero serían finalmente estos últimos los que sentarían

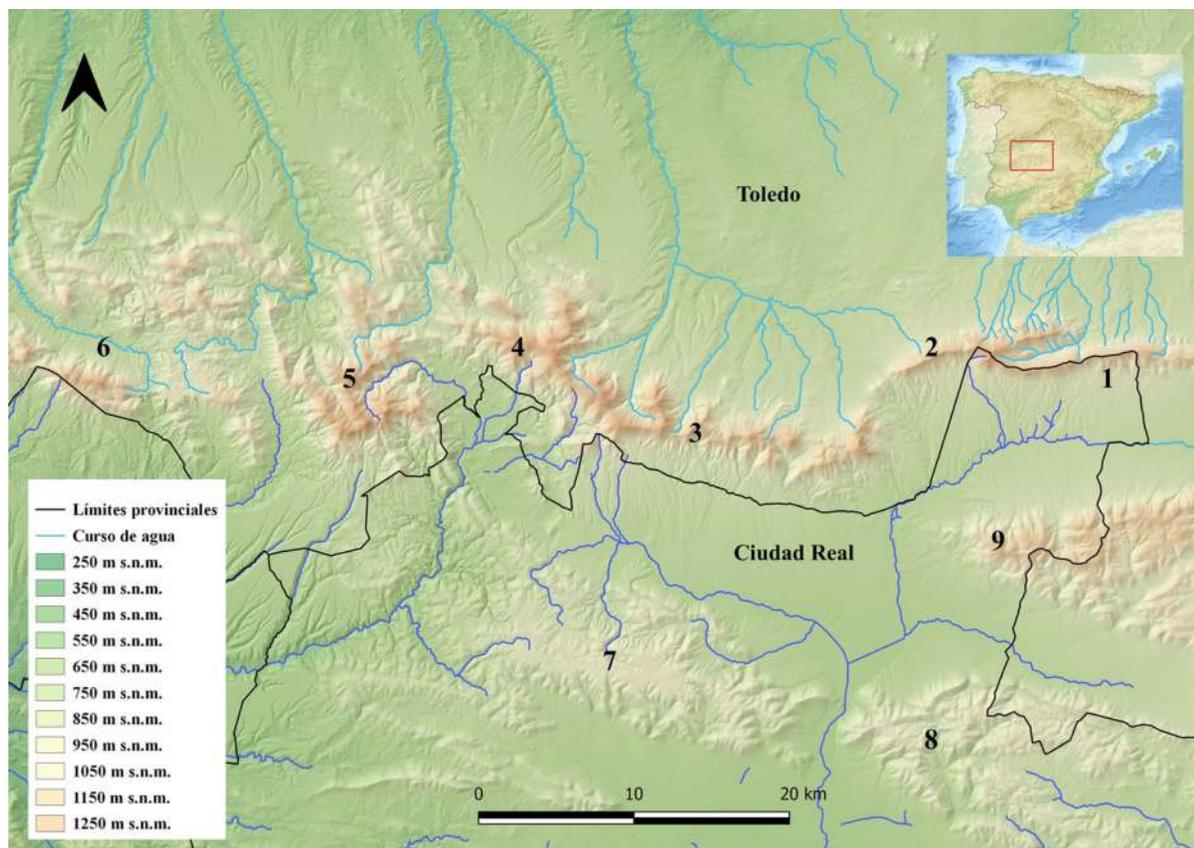


Figura 1. Mapa de los Montes de Toledo y las sierras que lo componen. 1. Sierra de Los Yébenes, 2. Sierra del Castañar, 3. Sierra de San Pablo, 4. Macizo del Corral de Cantos, 5. Macizo de El Rocigalgo, 6. Sierras de la Hiruela y de la Sevilleja, 7. Sierra del Chorito, 8. Sierra del Pocito, 9. Sierra de las Guadalerzas.

las bases de las primeras campañas arqueológicas, asociadas, en general, a contextos de obras públicas (Rodríguez González 2005).

A pesar del empuje que adquirió en los últimos años del siglo XX la investigación arqueológica en Castilla-La Mancha, la actuación en la zona de los Montes de Toledo siguió siendo complicada, en gran medida debido a la particular distribución de la propiedad y sus principales aprovechamientos, siendo la mayor parte fincas privadas destinadas a actividades cinegéticas que dificultan enormemente la proyección de trabajos arqueológicos (Ruiz Taboada 2020). Sin embargo, poco a poco, el número de intervenciones ha ido incrementándose, e incorporando nuevas metodologías que han permitido interpretar mejor los hallazgos del pasado en esta comarca, desterrando las asunciones tradicionales acerca del susodicho vacío demográfico (Bueno Ramírez et al. 2005). Con todo, sigue siendo necesario un mayor número de actuaciones que aporten nuevos datos, pero también una actualización de las preguntas y problemas a resolver, así como la incorporación de novedosos avances y tendencias multidisciplinares. Todo ello facilitaría la elaboración

de un enfoque global en la realidad arqueológica castellano-manchega, rompiendo con el lastre de un discurso localista, inconexo y en muchos casos sesgado derivado de la falta de intervenciones y la limitación geográfica de los datos obtenidos (Ruiz Taboada 2020).

En el marco de la evolución que ha sufrido la investigación arqueológica durante las últimas décadas, y especialmente a partir de los años 80 del siglo XX, un número cada vez mayor de estudios han llamado la atención sobre la imposibilidad de entender los cambios en el paisaje sin tener en cuenta la suma de las complejas interrelaciones entre el ser humano y el medio, el contexto climático, y las transformaciones sociales (Orejas Saco del Valle 1996; Simpson, Dugmore, Thomson y Vésteinsson 2001). La mejor herramienta, la única con resolución suficiente y un alcance temporal amplio para entender estas relaciones es la paleoecología (Birks 1993; Bebi et al. 2017; Rull 2017). Los estudios paleoecológicos centran su labor en la reconstrucción de las condiciones ecológicas del pasado y en la evolución de los ecosistemas a lo largo del tiempo, lo que permite discernir con perspectiva diacrónica la importancia que los distintos agentes

naturales y/o antrópicos pudieron tener en las transformaciones observadas, así como en sus pautas evolutivas a corto y largo plazo (Birks 1993; López Sáez, López García y Burjachs 2003). De hecho, esta disciplina es capaz de llegar donde recursos clásicos de la arqueología no han sabido o no han podido aportar resultados óptimos. Este trabajo contribuye, con nuevas evidencias paleoambientales en la Comarca Histórica de los Montes de Toledo, a entender mejor las dinámicas de poblamiento y explotación del medio que se produjeron durante la Prehistoria en esta media montaña mediterránea, aportando datos inéditos de enorme interés al discurso arqueológico hasta ahora parco y disperso.

Las primeras evidencias de actividades agrícolas en el Neolítico

El discurso historiográfico tradicional, como se comentó, ha asumido hasta cronologías muy tardías un vacío demográfico en la zona de Toledo y Ciudad Real que, con los conocimientos arqueológicos disponibles en la actualidad no se sostiene. Ya había grupos humanos habitando las cuencas del Tajo y del Guadiana en el Paleolítico, y cada vez un número mayor de hallazgos reafirman la ocupación constante de estas tierras durante el Holoceno medio (Bueno Ramírez et al. 2005; Benítez de Lugo Enrich 2018; López Sáez et al. 2019). Una de las mayores implicaciones de este giro en el discurso, sobre el poblamiento paleolítico y neolítico de Castilla-La Mancha, tiene que ver precisamente con la huella que dejan las actividades antrópicas

sobre el medio. La ausencia de población implicaba, hasta ahora, la inexistencia de cultivos o de cualquier actividad ganadera que imprimiera ningún impacto sobre el paisaje. Sin embargo, el análisis palinológico de la turbera de La Ventilla (39°20'47,76" N, 4°17'06,78" W, 655 m s.n.m.) que aquí se presenta, en Retuerta del Bullaque (Ciudad Real), formada hacia 4090 Cal. ane., ha permitido señalar evidencias muy claras de intervención antrópica sobre el medio relacionadas directamente con actividades productivas.

El paleopaisaje en el entorno de esta turbera, durante el Neolítico, estaba definido a nivel local por un denso abedular (*Betula*) bajo el que se extendían pastos de gramíneas y ciperáceas (Fig. 2). El sotobosque estaba compuesto por Lamiaceae y brezos (*Ericaceae*). Por el piso supramediterráneo, ocupando enclaves más húmedos, se extendía un bosque abierto de *Quercus caducifolios*, mientras que los alcornoques (*Q. suber*) aprovechaban suelos más profundos del piso mesomediterráneo, acompañados de algunas encinas (*Quercus perennifolios*), componiendo, en definitiva, un paisaje adehesado bajo el que prosperó un nutrido pastizal. En este momento ya es posible advertir cierta influencia antrópica en el paisaje, particularmente entre 3980 y 3875 Cal. ane., por el desarrollo de comunidades herbáceas antrópicas y nitrófilas; e incluso de otras antropozoógenas así como de hongos coprófilos que demostrarían cierta influencia de actividad pastoral (López Sáez y López Merino 2007). Todo ello en una fase climática térmica y seca, haciendo accesible estos enclaves turbosos a los animales, silvestres y

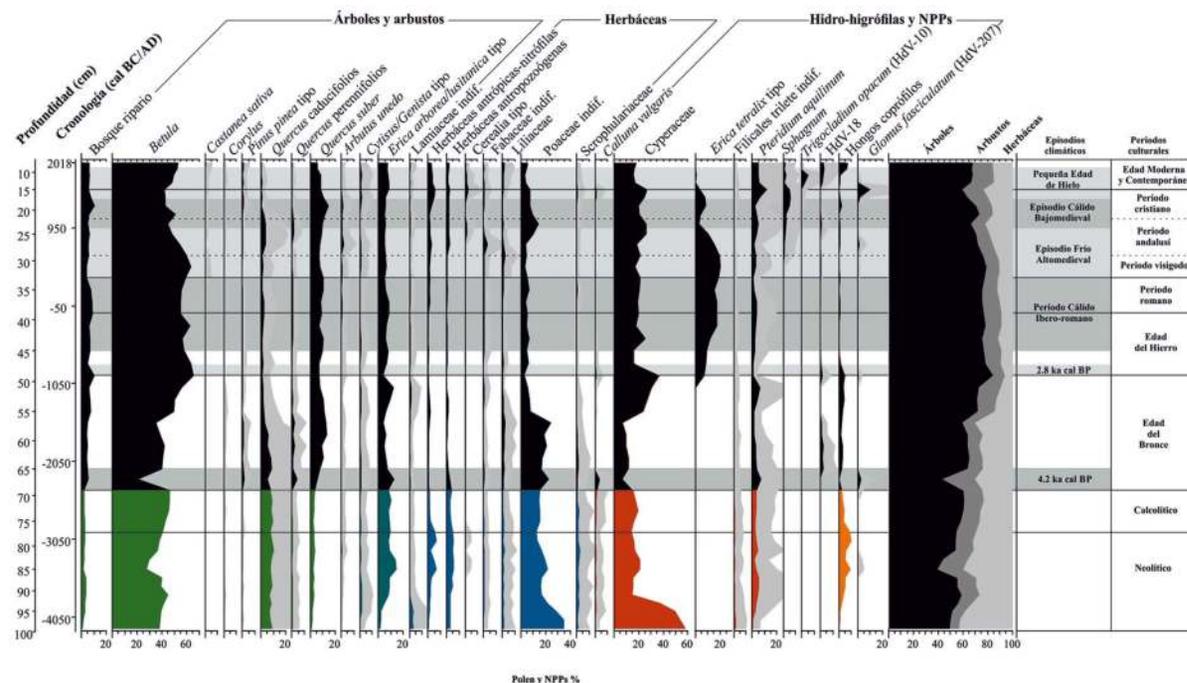


Figura 2. Diagrama sintético de la turbera de La Ventilla. Las líneas grises representan un 5% de exageración.

domésticos, adquiriendo una importancia vital para el pastoreo, especialmente si involucró tránsito de ganado entre distintos espacios de pasto. En este sentido, se ha señalado que sería en estos momentos cuando probablemente surgieron los primeros movimientos trasterminantes, es decir desplazándose los rebaños entre territorios con marcado contraste climático entre ellos pero no demasiado separados entre sí desde un punto de vista geográfico (López Sáez et al. 2019).

La continuidad en la curva de hongos coprófilos, en la secuencia paleoambiental de La Ventilla (Fig. 2), hace sospechar que este humedal fue explotado de una manera fehaciente durante el Neolítico; e, incluso, que fue un hito de paso en el tránsito de ganado durante el Neolítico final, posiblemente adaptando las rutas naturales utilizadas por la fauna silvestre en Montes de Toledo. La elección de este enclave no es azarosa, pues por las inmediaciones de La Ventilla discurriría, muchos siglos después, la Cañada Real Riojana. A esta vía pecuaria principal desembocaba el cordel de La Ventilla, una ruta más pequeña que se aproximaba a la turbera.

Del mismo modo, durante esta etapa más árida a finales del Neolítico, en la que se aprecia el descenso del bosque ripario y una reducción notable del abedul, también es posible señalar pruebas de una de las principales actividades que han marcado la evolución del paisaje hasta el día de hoy: la agricultura. En este momento, entre 3430 y 2950 Cal. ane., cuando en el registro de La Ventilla (Fig. 2) aparecen evidencias suficientes como para atestiguar el cultivo de cereales en los alrededores de la turbera, pues los valores son suficientemente significativos a nivel estadístico (López Sáez et al. 2003; López Sáez y López Merino 2005). Estos hechos pondrían de manifiesto la importancia de los enclaves higroturbosos en el proceso de sedentarización y asentamiento de los grupos productores neolíticos, una relación que ya habría sido señalada en otros lugares del mundo (Balbo, Martínez y Esteve 2017), y que ha sido posible determinar también, y por primera vez, entre los habitantes de los Montes de Toledo, sobre los cuales apenas hay evidencias de ocupación neolítica en este territorio (Jiménez de Gregorio 2001).

La misma dinámica paleoambiental y paleoeconómica se mantendría en el Calcolítico (3300-2250 Cal. ane.), como demuestra la citada secuencia de La Ventilla, o evidencias similares halladas en la turbera de El Perro (Luelmo Lautenschlaeger, Pérez Díaz, Blarquez, Morales-Molino y López Sáez 2019), aunque en esta segunda el papel del clima es aún más evidente. Sea como fuera, el registro palinológico de ambas turberas demuestra, sin ambigüedad, que actividades productivas basadas en la agricultura y la ganadería fueron desarrolladas en el entorno de los Montes de Toledo durante el Neolítico y el Calcolítico. La práctica ausencia de registro

arqueológico para ambos periodos dota al registro paleoambiental de un valor único para atestiguar la ocupación efectiva de estas medias montañas durante el Holoceno medio (López Sáez et al. 2017).

El evento climático 4.2 Ka Cal. BP y su huella en el paisaje

Como se ha mencionado con anterioridad, la Edad del Bronce ha sido considerada la etapa en la que dio comienzo el poblamiento del interior de la península ibérica, basándose principalmente en influencias desde el exterior que permitían explicar las transformaciones en los patrones de poblamiento (Fernández Posse y Martín Morales 2006; Benítez De Lugo Enrich 2010; Lillios, Blanco González, Drake y López Sáez 2016). Sin embargo, como se ha insistido previamente, la presencia antrópica en el centro peninsular fue constante y creciente desde el Paleolítico (López Sáez et al. 2019). Actualmente, se concede una gran importancia a las comunidades locales, y se reconoce un modelo habitacional continuo e intensificado, que destaca por su gran variedad de tipologías, en parte derivadas de las transformaciones que tuvieron lugar en la cultura y la sociedad de las comunidades del Bronce (Bueno Ramírez, Barroso y Balbín 2007). Dichos cambios, si bien cuentan con una clara manifestación arqueológica, también influyeron en la manera en la que el ser humano se relacionaba con el medio y dejaron huella en el paisaje (Lillios et al. 2016): se ocuparon nuevas localizaciones, enfocándose especialmente en puntos elevados, estableciéndose en zonas de control del territorio o en relación a puntos de paso en la red viaria, siguiendo la tendencia del Calcolítico; se intensificó el uso ganadero, y se incrementaron las diferencias sociales que se habían empezado a hacer presentes en el Calcolítico, apareciendo las comunidades completamente jerarquizadas.

Todas estas transformaciones tuvieron lugar en un contexto de cambio climático que marcó el comienzo de la Edad del Bronce y el final del mundo calcolítico, con consecuencias directas sobre la demografía y las dinámicas de explotación de todo el planeta, provocando ciertos movimientos migratorios en la península ibérica (Lillios et al. 2016; Blanco González, Lillios, López Sáez y Drake 2018), y cuyo impacto es posible apreciar en las secuencias paleoambientales estudiadas en los Montes de Toledo. Se trata del evento climático abrupto denominado “4.2 ka Cal. BP” (2350-1850 Cal. Ane.). Este episodio de abrupto cambio climático se caracterizó por condiciones extremadamente áridas, aunque en realidad muestra una fasificación tripartita, con una primera fase entre 2350 y 2150 Cal. ane. menos restrictiva, una segunda entre 2150 y 2000 Cal. ane. de enorme aridez, y una final entre 2000 y 1800 Cal. ane. donde se recuperan las condiciones de pluviosidad anteriores.

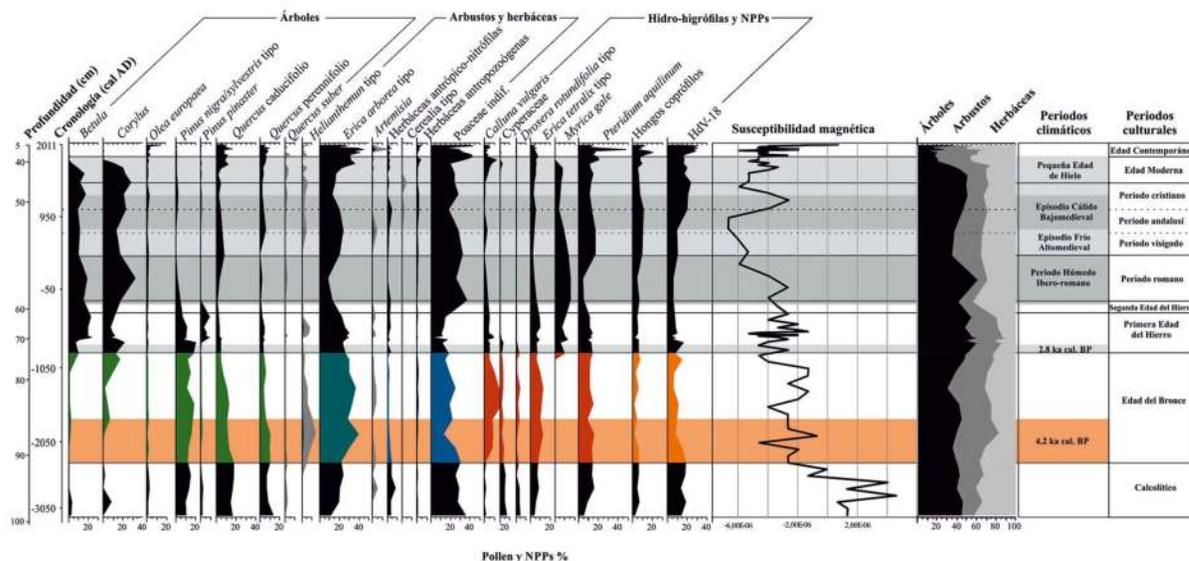


Figura 3. Diagrama sintético de la turbera de El Perro. Las líneas grises representan un 5% de exageración.

En la secuencia palinológica de La Ventilla (Fig. 2), el evento climático abrupto supuso una reducción significativa del abedular y una mayor proliferación de los brezales en el entorno inmediato de la turbera gracias a sus menores requerimientos hídricos. Helechares de *Pteridium aquilinum* colonizaron el medio higroturboso por entonces, a la vez que cesaron completamente las actividades agrícolas y ganaderas. En la turbera de El Perro (39°03'51,48"N, 4°45'20,25"W, 690 m s.n.m.), las evidencias del cambio climático son incluso más claras (Luelmo Lautenschlaeger et al., 2019): su dosel arbóreo de abedules (*Betula*) y avellanos (*Corylus*) se vio seriamente afectado por las condiciones de aridez y se extendieron elementos más xerófilos como encinares, brezales y *Bysothecium circinans* (HdV-16) en los inicios de la Edad del Bronce, mientras que *Quercus caducifolia* se redujeron al igual que los pastos húmedos de *Cyperaceae* y HdV-18 (Fig. 3).

Sin embargo, la transformación más significativa que produjo, en el contexto de los Montes de Toledo, el impacto del evento climático 4.2 ka Cal. BP se relaciona con la intervención antrópica sobre el medio, que se vio drástica y rápidamente reducida aunque no llegó a desaparecer. Las condiciones ambientales limitaron duramente las posibilidades de explotación, cuyas consecuencias son evidentes en la disminución de las especies antrópico-nitrófilas, antrozoógenas y de los hongos coprófilos, que en conjunto denotarían una deceleración muy significativa del impacto de la carga ganadera sobre las turberas de estas medias montañas.

Los cambios producidos, como consecuencia del evento climático abrupto, impondrían una transformación evidente en el paisaje, donde las nuevas prácticas

económicas, y el crecimiento y la concentración de la población fueron claves en la configuración del paisaje en momentos posteriores del Bronce medio y final, una vez que remitieron los efectos del evento climático en el entorno. Los valores de HdV-18 fueron de los primeros en mostrar la recuperación de las condiciones ambientales, algo visible tanto en El Perro como en La Ventilla. El restablecimiento de valores de precipitación algo más elevados facilitó la expansión de los pastos húmedos de ciperáceas y de gramíneas. En el caso de La Ventilla es también evidente la transformación en el estrato arbóreo, en concreto en los abedules que dominan el entorno inmediato de la turbera y los distintos *Quercus*, cuando las condiciones de pluviosidad se recuperan tras el evento. Paralelamente, terminadas las condiciones de extrema aridez, se reinicia la intervención humana sobre los ecosistemas durante el transcurrir de la Edad del Bronce, aumentando de nuevo todas las herbáceas relacionadas con el impacto humano antes citadas. En La Ventilla las evidencias polínicas muestran una recuperación muy evidente de las actividades económicas con una clara orientación ganadera, como apuntan las asociadas a las actividades de pastoreo caso del incremento de hongos coprófilos (Fig. 2).

La evolución del evento climático y la recuperación de las condiciones ambientales previas indujeron también ciertas transformaciones en los patrones habitacionales. El caso más evidente es el desarrollo de la cultura de las motillas, en la zona de La Mancha, al límite con el territorio de los Montes de Toledo. La ubicación de estos yacimientos siguió un claro patrón relacionado con la captación y la explotación hídrica, aunque mantuvieron la dinámica de control de

territorio heredada de etapas anteriores. La Motilla del Azuer ilustra el claro componente defensivo propio de estos yacimientos, pero también su importancia como centros de transformación y gestión de los recursos económicos, con una orientación comercial tanto local como regional (Benítez De Lugo Enrich 2010). La cultura de las motillas constituye para Ruiz Taboada (2020) un importante núcleo poblacional en el interior peninsular, siendo el espacio de los Montes de Toledo un territorio límite, fronterizo, extremo debido a las particulares condiciones de habitabilidad que imponía. El poblamiento de La Mancha se pudo reorientar hacia el espacio montano ante un crecimiento demográfico, o como consecuencia de algún tipo de crisis o episodio desestabilizador, conviviendo con el sustrato poblacional previo, como señalan las evidencias del registro vegetal fósil y los numerosos yacimientos identificados a partir de las intervenciones de las últimas décadas, que resaltan la relación entre ambos espacios a través de la cerámica (López Sáez et al. 2014).

En definitiva, el patrón habitacional en los Montes de Toledo durante la Edad del Bronce es disperso, con núcleos de pequeño tamaño que debían adaptarse a la morfología de un territorio complicado y abrupto (Muñoz Jiménez 1976). Entre estos enclaves cabe mencionar Los Toriles, Montón de Trigo, El Guijo o Vascos (Ruiz Taboada 1993; Izquierdo Benito 2005; Fernández Posse y Martín Morales 2006). Todos ellos muestran una economía orientada al aprovechamiento ganadero y a la explotación de los recursos forestales, como indican las evidencias polínicas analizadas (Figs. 2 y 3), que extienden estas prácticas al interior y el sur de los Montes de Toledo.

El impacto del evento climático abrupto tuvo igualmente efectos directos sobre la vegetación de otros enclaves de los Montes de Toledo, como ponen de manifiesto las tendencias que se aprecian en las secuencias polínicas de La Botija, Las Viñuelas o El Brezoso (Luelmo Lautenschlaeger, López Sáez y Pérez Díaz 2018; Morales-Molino et al. 2018 y 2019). La evolución de estos enclaves sigue unas dinámicas muy similares a las de las secuencias mencionadas con anterioridad, y a pesar de mostrar ciertas particularidades derivadas de las diferencias regionales, en conjunto son un buen reflejo de cómo el evento climático 4.2 ka Cal. BP tuvo un impacto directo sobre el paisaje y los habitantes de los Montes de Toledo.

El ser humano como agente transformador del paisaje durante la Edad del Hierro

El paisaje de los Montes de Toledo durante la Edad del Hierro (850-50 Cal. ane.), aunque mantuvo una tendencia general bastante coherente en toda la comarca, muestra con mayor claridad diferencias regionales, como ilustran las distintas secuencias polínicas

analizadas. Esta etapa, por otra parte, puede definirse como el periodo en el que la intervención antrópica sobre el medio dio lugar a la primera transformación realmente significativa en el paisaje de los Montes de Toledo, siendo particularmente evidente en el registro paleoambiental de La Botija (39°36'5.97"N, 4°41'46.45"W, 755 m s.n.m.; Fig. 4), situada en Los Navalucillos (Toledo) (Luelmo Lautenschlaeger et al. 2018). En ésta, aunque la incidencia de las acciones humanas es muy significativa por la abundancia de herbáceas antrópicas y hongos coprófilos, lo primero que se aprecia son los efectos de un nuevo episodio climático abrupto de corta duración que inaugura este periodo cronocultural: el denominado evento 2.8 ka Cal. BP (850-760 Cal. Ane.). Este evento estuvo caracterizado por un notable aumento de las precipitaciones (Berglund 2003), como queda reflejado por el incremento de indicadores de humedad como HdV-18, al tiempo que *Byssothecium circinans*, HdV-16, propio de ambientes más secos muestra una evidente reducción (Figs. 2, 3 y 4).

En consecuencia, en todas las secuencias polínicas estudiadas en los Montes de Toledo los bosques caducifolios tomaron un mayor protagonismo en el paisaje al iniciarse la Edad del Hierro, así como la vegetación de ribera y el madroño (*Arbutus unedo*), con particular éxito en La Botija (Fig. 4). En el registro de El Perro (Fig. 3), Ericaceae, *Helianthemum*, Lamiaceae, *Calluna vulgaris* y *Myrica gale* se redujeron, mientras que especies con una mayor demanda hídrica, como Cyperaceae, se vieron favorecidas por el cambio en las condiciones climáticas hacia una mayor pluviosidad.

Durante el evento 2.8 ka Cal. BP la actividad antrópica sobre el entorno también se vio afectada por el cambio en las condiciones ambientales, como apunta la disminución de los indicadores de antropización en las reconstrucciones del paisaje (Figs. 2, 3 y 4), aunque esta no desapareció por completo. Esta misma dinámica es también visible en las secuencias analizadas por Morales Molino et al. (2018 y 2019), El Brezoso y Viñuelas en el Parque Nacional de Cabañeros, así como en las de Valdeyernos o Patateros (Dorado, López Sáez y García 2014a y 2014b), donde la respuesta de la vegetación es coherente con las condiciones ambientales.

Una vez que el evento climático 2.8 ka cal. BP concluyó, sus efectos sobre el paisaje de los Montes de Toledo remitieron de forma inmediata y muy evidente, como puede apreciarse en La Botija, donde se incrementaron las actividades antrópicas en el entorno (Fig. 4); y en el registro de La Ventilla (Fig. 2), donde los alcornoques (*Quercus suber*) recuperaron cierta presencia en el paisaje, junto a los que prosperaron elementos arbustivos como *Erica* o *Cytisus/Genista*, así como helechos, ocupando el espacio antes protagonizado por los pastos de gramíneas y ciperáceas. En El Perro (Fig. 3) es posible apreciar también cierto cambio de tendencia

desde el punto de vista orográfico, y en algunas zonas del norte es posible advertir cierta influencia derivada de los grupos más septentrionales (2000; 2019).

El notable crecimiento demográfico, la asociación firme con el territorio, y la modificación de la vegetación derivada de las nuevas relaciones con el medio durante la Segunda Edad del Hierro son muy evidentes en el registro paleoambiental (Figs. 2 y 3). En concreto, destaca la singular transformación en el paisaje de la secuencia de La Botija (Fig. 4), donde la acción antrópica forzó un cambio que configuró un paisaje completamente distinto, aunque de nuevo asociado a cierto cambio en las condiciones ambientales. A partir de 280 Cal. Ane., se redujeron las precipitaciones en el entorno de La Botija, como indica el descenso de HdV-18 y la menor prevalencia de Cyperaceae. Aprovechando una circunstancia ambiental más favorable se extendió por el paisaje un denso brezal (*Erica aborea*), convirtiéndose en el protagonista indiscutible, tomando el espacio que ocupaban con anterioridad los distintos *Quercus* y elementos riparios que conformaban el conjunto forestal del entorno de La Botija, desplazándolos de tal manera que no volverían a recuperarse en las inmediaciones de esta turbera. En el contexto de estas transformaciones destaca el significativo impacto sobre el paisaje de las actividades de pastoreo, como se aprecia en el incremento de herbáceas antrópico-nitrófilas y taxones asociados a las labores ganaderas (herbáceas antropozoógenas, hongos coprófilos). Junto al desarrollo de estas actividades económicas destacan las transformaciones asociadas a la agricultura, donde se registran altos valores de polen de cereal, dando lugar a la sustitución de las leguminosas por cereales, un fenómeno ya señalado por Hernández Carretero, López García y López Sáez (2003) en otros yacimientos del interior de la península para esta cronología. De este modo, es posible asumir que la explotación del entorno de La Botija, favorecida por la mejora en las condiciones climáticas, estabiliza y concluye un cambio en el paisaje que marcará el carácter de esta turbera desde el final de la Edad del Hierro hasta la actualidad.

La explotación económica de los habitantes de los Montes de Toledo, ocupando pequeños asentamientos en enclaves elevados y bien defendidos, u otros de mayor entidad asociados a necrópolis en las zonas llanas, con carácter disperso, cerca de fuentes de agua o recursos naturales, así como puntos de control del territorio, siguiendo la tendencia de la Primera Edad del Hierro (López Sáez et al. 2019), obligó a los habitantes de los asentamientos a incorporar nuevas tierras a los circuitos de explotación agroganadera, para poder dar abasto así a la creciente población (Dávila 2014). En el interior de los Montes de Toledo, aunque hasta la fecha no se han encontrado enclaves de habitación, el registro polínico consta de evidencias suficientes como para atestiguar la presencia del ser humano en el

interior de este conjunto montañoso, pues debido a su ubicación en el centro peninsular, formaba parte de las principales rutas de paso.

Conclusiones

El tradicional discurso historiográfico ha sostenido durante mucho tiempo una dinámica demográfica en el interior peninsular prácticamente inexistente, un vacío que se asocia a la realidad arqueológica del territorio, con intervenciones tardías, desiguales y escasas. El discurso que ha construido la arqueología en Castilla-La Mancha, y en concreto en el caso de los Montes de Toledo, adolece de cierto localismo, así como una acuciante falta de datos que imprime un sesgo al que se suma la falta de integración, precisamente a consecuencia de estas características, de los datos obtenidos por las intensas intervenciones desarrolladas en las últimas décadas. Muy pocas de estas actuaciones arqueológicas han contado con el registro paleoambiental, particularmente con análisis palinológico, aun cuando éste ha demostrado sobradamente que puede aportar información sustancial allí donde los métodos tradicionales no alcanzan.

En el caso de los Montes de Toledo, los estudios paleoecológicos llevados a cabo en diversas turberas a lo largo del territorio han permitido encontrar evidencias de cultivo y actividades de pastoreo en las inmediaciones de la secuencia de La Ventilla durante el periodo del Neolítico final. Estas evidencias, aunque deben ser tomadas con cierta prudencia, serían las primeras pruebas directas de la presencia de grupos productores en el interior de los Montes de Toledo, y el primer testimonio de cómo la intervención del ser humano puede transformar el paisaje ya en cronologías tan antiguas.

La paleoecología también permite entender el impacto de un evento climático tanto sobre el paisaje como sobre las comunidades antrópicas que habitaban este territorio, pues como señala de forma muy evidente la secuencia de El Perro, situada en el sur del conjunto montañoso, las condiciones de aridez impuestas en el evento 4.2 ka Cal. BP tuvieron un impacto directo sobre los componentes del paisaje, pero también la actividad del ser humano sobre el medio se vio reducida, transformándose junto con los patrones de poblamiento y recuperándose una vez que los efectos del evento climático hubieron remitido.

Esta relación entre los grupos humanos y el entorno se hizo mucho más visible en la Segunda Edad del Hierro, periodo durante el cual las diferencias regionales se acentuaron y la vegetación alrededor de La Botija, en el sector noroccidental de los Montes de Toledo, se transformó de forma abrupta y definitiva, imponiéndose un paisaje abierto, dominado por las

actividades ganaderas y agrícolas, siendo la primera vez que el impacto del ser humano producía un cambio radical en el paisaje de la comarca, una influencia que seguiría siendo importante en periodos posteriores.

Por fortuna, aún quedan muchos interrogantes que despejar en el estudio de la Prehistoria en la Comarca Histórica de los Montes de Toledo, pero esta investigación demuestra la importancia de los datos paleoecológicos, no sólo para entender la dinámica del paisaje en el pasado, sino para comprender mejor la interacción cotidiana del ser humano con su entorno, y la forma en la que se relacionaba con el territorio y los eventos climáticos.

Bibliografía

- Balbo, A. L., J. Martínez y M. A. Esteve 2017. Mediterranean wetlands: archaeology, ecology, and sustainability. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Water* 4 (6): 12-38.
- Bebi, P., R. Seidl, R. Motta, M. Fuhr, D. Firm, F. Krumm, M. Conedera, C. Ginzler, T. Wohlgemuth y D. Kulakowski 2017. Changes of forest cover and disturbance regimes in the mountain forests of the Alps. *Forest Ecology and Management* 388: 43-56.
- Benítez de Lugo Enrich, L. 2010. Las motillas del Bronce de La Mancha. Treinta años de investigación arqueológica en P. Bueno Ramírez y M. D. Fernández Posse (eds.) *Arqueología, sociedad, territorio y paisaje. Estudios sobre prehistoria reciente, protohistoria y transición al mundo romano en homenaje a Ma Dolores Fernández Posse*: 141-162. Madrid: CSIC-Instituto de Historia.
- . 2018. Arqueología prehistórica en Castilla-La Mancha. La Albolafia: *Revista de Humanidades y Cultura* 15: 10-34.
- Berglund, B. E. 2003. Human impact and climate changes - Synchronous events and a causal link? *Quaternary International* 104 (105): 7-12.
- Birks, H. J. B. 1993. Quaternary palaeoecology and vegetation science- current contributions and possible future developments. Review of Palaeobotany and Palynology, 79(1-2), 153-177.
- Blanco González, A., K. T. Lillios, J. A. López Sáez y B. L. Drake 2018. Cultural, Demographic and Environmental Dynamics of the Copper and Early Bronze Age in Iberia (3300-1500 BC): Towards an Interregional Multiproxy Comparison at the Time of the 4.2 ky BP Event. *Journal of World Prehistory* 31: 1-79.
- Bueno Ramírez, P., R. Barroso, R. Balbin, M. Campo, A. González, F. Etxeberria, L. Herrasti, V. Galván, J. J. Tresserras, J. A. López Sáez, P. López, J. C. Matamala, J. J. Millos, B. Robledo, G. Trancho y B. Sánchez 2005. Alimentación y economía en contextos habitacionales y funerarios del Neolítico meseteño. en R. Ontañón Peredo, C. García-Moncó Piñeiro y P. Arias Cabal (coords.) *Actas del III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica*: 83-92. Santander: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cantabria.
- Bueno Ramírez, P., R. Barroso y R. Balbín 2007. Campaniforme en las construcciones hipogeas del megalitismo reciente al interior de la península ibérica. *Veleia: Revista de Prehistoria, Historia Antigua, Arqueología y Filología Clásicas* 24-25: 771-790.
- Dávila, A. F. 2014. Paisaje y poblamiento en la Carpetania: un territorio en proceso de definición. *Zona arqueológica* 17: 45-70.
- Dorado, M., J. A. López Sáez y E. García 2014a. Contributions to the European Pollen Database. 21. Patateros, Toledo mountains (central Spain). *Grana* 53 (2): 171-173.
- . 2014b. Contributions to the EPD. 26. Valdeyernos, Toledo mountains (central Spain). *Grana* 53 (4): 315-317.
- Fernández-Posse, M. D. y C. Martín Morales 2006. La edad del Bronce en J. Pereira (ed.) *Prehistoria y Protohistoria de la Meseta Sur (Castilla-La Mancha)*: 105-125. Almad: Ediciones de Castilla-La Mancha.
- Fletcher, C. S. y D. W. Hilbert 2007. Resilience in landscape exploitation systems. *Ecological Modelling* 201 (3-4): 440-452.
- Folke, C. y L. Gunderson 2006. Facing Global Change through Social-Ecological Research. *Ecology and Society* 11(2), 43-47.
- Hernández Carretero, A. M., P. López García y J. A. López Sáez 2003. Estudio paleoambiental y paleoeconómico de la cuenca media del Guadiana durante el I milenio BC: el cerro del Castillo de Alange y el Cerro de la Muela de Badajoz. *SPAL: Revista de prehistoria y arqueología de la Universidad de Sevilla* 12: 259-282.
- Holling, C. S. 1973. Resilience and stability of ecological systems. *Annual Review of Ecology and Systematics* 4: 1-23.
- Hurtado Aguña, J. 2000. Castros carpetanos de época prerromana. *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad Autónoma de Madrid* 26: 85-94.
- Ispikoudis, I. y D. Chouvardas 2005. Livestock, land use and landscape en A. Georgoudis, A. Rosari y C. Mosconi (eds.) *Animal production and natural resources utilisation in the Mediterranean mountain areas*: 115: 151-157. Wageningen: EAAP Scientific.
- Izquierdo Benito, R. 2005. Una ciudad de la marca media: Vascos (Toledo). *Arqueología y territorio medieval* 12 (2): 35-56.
- Jiménez de Gregorio, F. 2001. *La comarca histórica toledana de los Montes de Toledo*. Toledo: Instituto Provincial de Investigaciones y Estudios Toledanos.
- Lasanta Martínez, T. 1997. La transformación del paisaje de montaña media por la actividad agrícola en relación con las condiciones ambientales. En J. M. García-Ruiz y P. López García (eds.) *Acción humana y desertificación en ambientes mediterráneos*: 145-172. Zaragoza: CSIC.
- Lillios, K. T., A. Blanco González, B. L. Drake y J. A. López Sáez 2016. Mid-late Holocene climate, demography,

- and cultural dynamics in Iberia: A multi-proxy approach. *Quaternary Science Review* 135: 138-153.
- López Sáez, J. A. y L. López Merino 2005. Precisiones metodológicas acerca de los indicios paleopalinológicos de agricultura en la Prehistoria de la Península Ibérica. *Portugalia* 26: 53-64.
- . 2007. Coprophilous fungi as a source of information of anthropic activities during the Prehistory in the Amblés Valley (Ávila, Spain): the archaeopalinological record. *Revista Española de Micropaleontología* 39 (1-2): 103-116.
- López Saez, J. A., P. López García y F. Burjachs 2003. Arqueopalinología: Síntesis crítica. *Polen* 12: 5-35.
- López Sáez, J. A., F. Alba Sánchez, T. Nájera Colino, F. Molina González, S. Pérez Díaz y S. Sabariego Ruiz 2014. Paleoambiente y sociedad en la Edad del Bronce de La Mancha: La Motilla Del Azuer. *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada* 24: 391-422.
- López Sáez, J. A., A. Blanco González, S. Pérez Díaz, F. Alba Sánchez, R. Luelmo Lautenschlaeger, A. Glais y S. Núñez de la Fuente 2017. Landscapes, Human Activities and Climate Dynamics in the South Meseta of the Iberian Peninsula during the 3rd and 2nd Millennia cal. BC. en M. Bartelheim, P. Bueno Ramírez y M. Kunst (eds.) *Key resources and sociocultural developments in the Iberian chalcolithic*: 111-124. Tübingen: Tübingen Library Publishing.
- López Sáez, J. A., S. Pérez Díaz, E. García Gómez y F. Alba Sánchez (eds.) 2019. *Historia de la vegetación y los paisajes de Toledo*. Toledo: Editorial IV Centenario.
- Luelmo Lautenschlaeger, R., J. A. López Sáez y S. Pérez Díaz 2018. Contributions to the European Pollen Database. Botija, Toledo Mountains (central Spain). *Grana* 57 (4): 322-324.
- Luelmo Lautenschlaeger, R., S. Pérez-Díaz, O. Blarquez, C. Morales-Molino y J. A. López Sáez 2019. The Toledo Mountains: A Resilient Landscape and a Landscape for Resilience? Hazards and Strategies in a Mid-Elevation Mountain Region in Central Spain. *Quaternary* 2: 35.
- McMichael, T. 2001. Transitions in human health: surviving this millennium by learning from the past one hundred millennia. *Global Change and Human Health* 2 (1): 76-77.
- Morales-Molino, C., Colombaroli, D., Tinner, W., Perea, R., Valbuena-Carabaña, M., Carrión, J. S. y Gil, L. (2018). Vegetation and fire dynamics during the last 4000 years in the Cabañeros National Park (central Spain). *Review of Palaeobotany and Palynology* 253: 110-122.
- Morales-Molino, C., W. Tinner, R. Perea, J. S. Carrión, D. Colombaroli, M. Valbuena Carabaña, E. Zafra y L. Gil, (2019). Unprecedented herbivory threatens rear-edge populations of *Betula* in southwestern Eurasia. *Ecology* 100 (11): 1-15.
- Muñoz Jiménez, J. 1976. *Los Montes de Toledo: estudios de geografía física*. Oviedo: Universidad de Oviedo e I. J. S. E. de Geografía.
- Orejas, A. 1996. Territorio, análisis territorial y arqueología del paisaje. *Studia historica. Historia antiqua* 13-14: 61-68.
- . 2008). Investigando el paisaje. *A distancia* 23 (4): 79-85.
- Rodríguez González, D. 2005. Estado de la cuestión e historia de la investigación del Neolítico en Ciudad Real: un punto de partida en R. Ontañón Peredo, C. García-Moncó Piñeiro y P. Arias Cabal (coords.) *Actas del III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica*: 929-934. Santander: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cantabria.
- Ruiz Taboada, A. 1993. Producción y explotación económica en las estribaciones nororientales de los Montes de Toledo durante la Edad del Bronce. *Complutum* 4: 311-320.
- . 2020. El factor límite en la formulación del discurso del Bronce de La Mancha: los Montes de Toledo como modelo. *Sagvntvm* 52: 73-93.
- Ruiz Zapatero, G. 2007. Antes del Hierro: cultura y sociedad en el centro de la Meseta (ca. 1200-500 a.C.). *Zona Arqueológica* 10: 36-63.
- Rull, V. 2017. Quaternary-A Multidisciplinary Integrative Journal to Cope with a Complex World. *Quaternary* 1(1): 1-17.
- Simpson, I. A., A. J. Dugmore, A. Thomson y O. Vésteinsson 2001. Crossing the thresholds: Human ecology and historical patterns of landscape degradation. *Catena* 42 (2-4): 175-192.
- Vanwalleghe, T., J. A. Gómez, J. Infante Amate, M. González de Molina, K. Vanderlinden, G. Guzmán, A. Laguna y J. V. Giráldez 2017. Impact of historical land use and soil management change on soil erosion and agricultural sustainability during the Anthropocene. *Anthropocene* 17: 13-29.

Difusión internacional del patrimonio prehistórico español: Aspectos lingüísticos y culturales

Javier Martín Párraga

Universidad de Córdoba. HUM 409: teoría y estudios culturales. javier.martin@uco.es

Introducción

No resulta descabellado afirmar que en España se encuentran alguno de los yacimientos arqueológicos prehistóricos de mayor relevancia científica del mundo y que gracias a los hallazgos encontrados en los mismos se están realizando revolucionarios descubrimientos que arrojan nueva luz sobre nuestro pasado más remoto y las formas de vida de nuestros antepasados. Si combinamos el incalculable valor científico de estos enclaves con la belleza de las pinturas rupestres y arte mueble presentes en alguno de estos enclaves y la fascinación que estas primeras manifestaciones artísticas humanas nos producen (y que sirvieron de inspiración a alguno de los movimientos artísticos más rupturistas e influyentes del siglo XX como el primitivismo o el surrealismo); no resulta sorprendente que el patrimonio prehistórico español acapare portadas de revistas de divulgación a nivel internacional y que atraiga cada año a cientos de miles de visitantes que desde todos los puntos del globo se acercan a Altamira, Nerja o Atapuerca (por solo citar 3 ejemplos paradigmáticos). Desde un prisma netamente numérico, el museo de Altamira y su *neocueva* recibieron a más de 250.000 visitantes¹ los años inmediatamente anteriores a la pandemia de COVID-19 y en 2021, en plena pandemia atrajo a más de 130.000 visitantes². En el caso de la cueva de Nerja, en 2019 recibió a casi medio millón de visitantes³ y, durante la pandemia a más de 150.000.⁴ En el caso de Atapuerca, hablamos de 625.281 visitantes en 2018⁵ y durante la pandemia han logrado mantener un 45% de visitantes.⁶

En resumidas cuentas, el patrimonio prehistórico español debe entenderse como fundamental a nivel

científico, pero también actúa como eje económico, dinamizador de la actividad empresarial y cultural del territorio y acaba por convertirse en uno de los mejores embajadores de nuestro país a la hora de atraer visitantes internacionales en el contexto del turismo cultural. Y es que, en países como Estados Unidos, a la hora de pensar en España como destino de turismo cultural el Museo del Prado, la Alhambra y Altamira aparecen siempre en primer lugar.

Desde la década de los 70 del siglo XX, instituciones supranacionales como la UNESCO y los diferentes gobiernos nacionales comenzaron a debatir sobre las mejores formas de poner en valor su patrimonio cultural, al mismo tiempo que se preocupaban por los problemas inherentes que la explotación económica entrañaba para unos enclaves de valor histórico incalculable y cuya preservación resultaba ya difícil y costosa incluso sin abrir sus puertas al turismo (Alexandrakis 2019: 280). En este sentido resulta de sobra conocido el efecto adverso que los cientos de miles de visitantes anuales causaron en las cuevas de Altamira, cuyo equilibrio climático interno que había preservado las pinturas rupestres durante miles de años se vio de repente modificado por los visitantes y las obras de adecuación del entorno y la propia cueva para los mismos. De este modo, ya en 1979 se cierra al público por primera vez. En 1982 vuelve a abrir, pero en este caso admitiendo a tan solo 8500 visitantes al año y en 2002 se cierra al público de manera total⁷. Aunque resulta muy importante señalar que el año anterior se inauguró la conocida como *neocueva*, que sigue atrayendo a cientos de miles de visitantes, con el consiguiente beneficio económico y social para la región y cultural desde un prisma universal.

De hecho, los beneficios económicos que el patrimonio cultural producen en el contexto del territorio en que se ubican se analizaron en un primer momento para, posteriormente, ir cambiando el foco hacia los beneficios culturales de los mismos. A día de hoy, como prueba un exhaustivo estudio publicado por la *European Expert Network on Culture (ENNC)*, comienza a entenderse

¹ <https://es.statista.com/estadisticas/910535/numero-de-visitantes-del-museo-de-altamira-en-espana/>

² <https://www.eldiariomontanes.es/culturas/museo-altamira-supero-20220105201351-ntvo.html>

³ <https://www.cuevadenerja.es/la-cueva-de-nerja-cierra-el-ano-del-60o-aniversario-de-su-descubrimiento-con-441-590-visitantes-un-24-mas-que-en-2018/>

⁴ <https://www.cuevadenerja.es/cueva-de-nerja-visitantes-verano-2021/>

⁵ <https://www.atapuerca.org/es/ficha/Z891696B6-FA8A-1B28-FCFEC60BC6F882A0/el-sistema-atapuerca-incrementa-su-numero-de-visitantes>

⁶ <https://www.diariodeburgos.es/Noticia/Z8014FB53-C843-3124-E1C39F5D4A438E55/202201/Los-buenos-datos-estivales-duplican-las-visitaciones-al-MEH-y-las-triplican-en-yacimientos-de-Atapuerca>

⁷ <https://www.culturaydeporte.gob.es/mnaltamira/cueva-altamira-conservacion.html>

como necesario el acometer ambos estudios de manera conjunta:

Whereas the economic value of cultural heritage has been more extensively under research focus, the social value of cultural heritage seems to have gained a research interest in recent years only. At the same time, the observation shows that an increasing number of documents simultaneously address both of these dimensions as well as their synergies (2013: 133).

De hecho, esta aproximación híbrida en la que no se renuncia a considerar los beneficios netamente crematísticos del patrimonio histórico con un enfoque humanista en el que se primen el valor educacional de los mismos resulta casi omnipresente en las investigaciones aparecidas en los últimos años y ha dado lugar a la aparición de revistas dedicadas precisamente a esta labor, como *Journal of Heritage Tourism* (publicada por Taylor y Francis):⁸

The *Journal of Heritage Tourism* (JHT) is a peer-reviewed, international transdisciplinary journal. JHT focuses on exploring the many facets of one of the most notable and widespread types of tourism. Heritage tourism is among the very oldest forms of travel. Activities such as visits to sites of historical importance, including built environments and urban areas, rural and agricultural landscapes, natural regions, locations where historic events occurred and places where interesting and significant living cultures dominate are all forms of heritage tourism. As such, this form of tourism dominates the industry in many parts of the world and involves millions of people.

El objetivo del presente estudio es llevar a cabo un análisis de las diferentes estrategias que se están llevando a cabo por parte de alguno de los enclaves prehistóricos más relevantes de España de cara a atraer visitantes internacionales. Para llevar a cabo esta labor, se tendrán en cuenta tanto las páginas web de los mismos como el uso que estos hacen de las redes sociales (hemos tenido en cuenta en este caso *Facebook*, *Twitter*, *Instagram* y *Youtube*) y sus inclusiones y reseñas en la popular web de análisis turístico *Tripadvisor*. Aunque nuestros esfuerzos se focalizan en el ámbito español, hemos considerado importante contextualizar nuestro estudio en el contexto europeo, por lo que también se han incluido ejemplos procedentes de otros países del ámbito, tanto comunitarios (Portugal, Francia, Italia y Alemania) como extra-comunitarios (Reino Unido).

Páginas web

Desde que Tim Berners-Lee publicara la primera y muy primitiva página web de la historia el 6 de agosto de 1991, *Internet* se ha convertido en un elemento fundamental en nuestro devenir cotidiano, dando el pistoletazo de salida a la conocida como *Cuarta Revolución Industrial*. Este término, acuñado en 2016 por Klaus Schwab (fundador del *World Economic Forum*) engloba a todas las nuevas tecnologías y medios de comunicación que se han ido generando alrededor de Internet y que de manera vertiginosa han producido un verdadero cambio de paradigma en la manera en que los ciudadanos nos relacionamos con el mundo que nos rodea, tanto desde una perspectiva emocional y psicoafectiva como sociocultural y económica (Philbeck 2018: 17). En el momento en que redactamos este artículo, más de cinco billones de ciudadanos en el mundo emplean internet de manera diaria, lo que equivale a un 59.5% de la población mundial.⁹ El ritmo de implantación a nivel global resulta vertiginoso, ya que en solo cuatro años el número de usuarios ha aumentado en un billón de personas.¹⁰ Si tenemos en cuenta el ritmo al que internet se está implantando en países en vías de expansión tan poblados como India o China, comprobaremos que la velocidad con que esta tecnología y las que lleva aparejadas no dejará de crecer a un ritmo exponencial. A modo de ejemplo, entre los años 2016 y 2022 India pasó de 342 millones de usuarios de internet a más de 932 millones.¹¹ En el contexto europeo, un 91% de hogares cuentan con acceso a internet de alta velocidad¹² y en Estados Unidos las cifras resultan muy similares (90.8%).¹³ Por el contrario, en Burundi (país con menor renta per cápita del planeta), la cifra es de tan solo el 9.9% (aunque ha aumentado un 21% en tan solo un año).¹⁴ La media en el continente africano es de un 22%, aunque las organizaciones internacionales de ayuda al Tercer Mundo están llevando a cabo numerosas campañas que, estiman, permitirán al continente alcanzar un acceso universal a internet en el año 2030.¹⁵

Como resulta evidente, en el contexto actual resulta prácticamente imposible para cualquier tipo de organización, ya sea de carácter cultural, empresarial, educativo o simplemente dedicada al entretenimiento, el carecer de una página web. El objetivo primero de la

⁹ <https://www.statista.com/statistics/617136/digital-population-worldwide/>

¹⁰ <https://www.internetworldstats.com/emarketing.htm>

¹¹ <https://www.statista.com/statistics/255146/number-of-internet-users-in-india/>

¹² https://www.statista.com/topics/3853/internet-usage-in-europe/#topicHeader_wrapper

¹³ <https://www.statista.com/topics/2237/internet-usage-in-the-united-states/>

¹⁴ <https://datareportal.com/reports/digital-2020-burundi>

¹⁵ <https://www.dw.com/en/can-africa-achieve-universal-internet-access-by-2030/a-59729090>

⁸ <https://www.tandfonline.com/journals/rjht20>

web de un yacimiento arqueológico prehistórico es, sin duda, la de darse a conocer y atraer la atención tanto de futuros visitantes como de aquellos ciudadanos interesados en el caudal de conocimiento histórico que allí se descubrió. No obstante, a día de hoy los visitantes requieren mucho más de una página web que la mera enumeración de contenidos y demandan una verdadera interacción. En otras palabras, la web debe servir al mismo tiempo como herramienta de información e interacción (desde la venta de entradas hasta las relaciones con los medios de comunicación, agentes turísticos o docentes se lleva a cabo de manera telemática con la web principal como eje principal).

La UNESCO es plenamente consciente de la importancia de internet y del papel que este nuevo medio debe jugar en la consecución de sus objetivos globales:

Internet es la tecnología del futuro y las tendencias de los últimos diez años apoyan la conclusión de que los obstáculos al acceso a la red disminuirán, llevando a un primer plano las cuestiones acerca del uso de Internet en todas las regiones del mundo. Por consiguiente, se puede considerar que los avances de Internet pertenecen íntegramente a las esferas básicas del mandato de la UNESCO, con un prometedor potencial para la libre circulación de ideas mediante la palabra y la imagen, y para el fomento de la creación y difusión de conocimientos.

Los grandes objetivos de la Organización (el fomento de la paz, la lucha contra la pobreza, el desarrollo sostenible, la Educación para Todos, la creación y difusión de conocimientos, la libertad de expresión y el diálogo intercultural) y sus dos prioridades globales, África y la igualdad entre hombres y mujeres, poseen una sinergia natural con Internet. Así, se puede considerar que Internet es fundamental para contribuir al cumplimiento cabal de la misión de la UNESCO. La UNESCO tiene la oportunidad de ejercer una función prominente para extraer el potencial de Internet en favor del desarrollo, contribuir a la creación de sociedades del conocimiento inclusivas y alcanzar una cultura de paz.

Por consiguiente, se puede considerar que los avances de Internet pertenecen íntegramente a las esferas básicas del mandato de la UNESCO, con un prometedor potencial para la libre circulación de ideas mediante la palabra y la imagen, y para el fomento de la creación y difusión de conocimientos.

Los grandes objetivos de la Organización (el fomento de la paz, la lucha contra la pobreza, el desarrollo sostenible, la Educación para Todos, la

creación y difusión de conocimientos, la libertad de expresión y el diálogo intercultural) y sus dos prioridades globales, África y la igualdad entre hombres y mujeres, poseen una sinergia natural con Internet. Así, se puede considerar que Internet es fundamental para contribuir al cumplimiento cabal de la misión de la UNESCO. La UNESCO tiene la oportunidad de ejercer una función prominente para extraer el potencial de Internet en favor del desarrollo, contribuir a la creación de sociedades del conocimiento inclusivas y alcanzar una cultura de paz. (UNESCO EX737: 186a)

La importancia de internet para la divulgación del patrimonio cultural, tanto material como inmaterial, ha sido ya objeto de estudio científico y las conclusiones alcanzadas resultan coherentes con lo expuesto anteriormente; destacándose especialmente el carácter democrático y democratizador de la red de redes:

Pero quizás la más interesante de todas las ventajas que ofrece la Red sea la posibilidad de participación de los propios ciudadanos, lo que se ha hecho especialmente evidente con el surgimiento y desarrollo de la llamada Web 2.0. A través de recursos como las redes sociales, las wikis, los blogs, las plataformas de vídeo o las aplicaciones de mapas, los propios ciudadanos, al margen de las propias instituciones, o bien de su mano -por medio de iniciativas que promueven su participación-, pueden convertirse en defensores y difusores del patrimonio cultural. En este sentido, las propias instituciones han sabido apreciar la importancia de la implicación de la ciudadanía en la propia puesta en valor de sus recursos culturales -bien sean materiales o inmateriales- y han emprendido acciones tendentes a propiciar esta participación o, al menos, a dar a conocer la existencia de estos recursos con el fin de que los propios ciudadanos tomen conciencia y contribuyan a su defensa, difusión, conservación y salvaguardia. (Subires 2012: 4)

A continuación, examinamos de manera crítica las páginas web de 10 yacimientos arqueológicos españoles abiertos al público. Hemos seleccionado estos yacimientos concretos debido a diversos factores, como son su importancia desde un punto de vista científico o el número de visitantes que atraen, al mismo tiempo que intentamos ofrecer ejemplos provenientes de diversos puntos del país. Asimismo, como avanzábamos en la introducción, creemos pertinente contextualizar los casos españoles objeto de estudio dentro del marco europeo, tanto comunitario como extracomunitario; por lo que también evaluamos el caso de 5 yacimientos franceses, 3 portugueses, 3 italianos, 3 británicos y 3 alemanes.

Yacimientos españoles:

Yacimiento	Web disponible	Carga	Interactividad	Estabilidad	Sitios móviles	Seguridad	Ausencia de anuncios
Siegaverde	Sí	8	9	10	10	10	10
Cuevas de Cantabria	Sí	6	8	10	6	10	10
Altamira	No	0	0	0	0	0	0
Nerja	Sí	7	9	9	10	0	7
Atapuerca	Sí	10	10	9	10	10	7
La Pileta	Sí	5	7	7	10	0	10
Tito Bustillo	Sí	9	9	9	10	0	10
Cueva de los murciélagos	Parcial	7	8	9	9	0	10
Valporquero	Sí	7	9	8	9	0	10
Cuevas del Piñar	Sí	9	9	9	9	10	10

Figura 1. Análisis de la presencia web de los yacimientos españoles

Existencia de la web y características técnicas básicas

Como primer aspecto objetivo, evaluaremos la existencia de una página web y sus características técnicas más básicas, con el objetivo de comprobar que estas páginas ofrecen una experiencia de navegación que garantice unos estándares mínimos de comodidad, seguridad y satisfacción general por parte de los visitantes. El análisis se ha llevado a cabo de acuerdo con las indicaciones que la empresa Google (referente como motor de búsqueda, indexador y agregador de contenidos a nivel mundial) establece en el documento “Evaluar la experiencia de la página para mejorar la Web”.¹⁶ En este documento se recomienda considerar los siguientes apartados:

1. Carga adecuada y en un tiempo razonable de la página
2. Interactividad de la misma
3. Estabilidad y coherencia a nivel de diseño visual
4. Adecuación de la web para su consulta desde dispositivos móviles
5. Seguridad de la web, mediante el protocolo estandarizado HTTPS
6. Ausencia de anuncios de otros sitios externos, con ánimo de lucro

Ofrecemos el resultado de nuestro análisis preliminar, de carácter netamente técnico, en la tabla siguiente; donde se ha puntuado cada apartado entre 0 y 10 puntos.

Como se puede apreciar en la tabla, la mayor parte de yacimientos prehistóricos españoles disponen de una página web propia, lo que sitúa a nuestro país en

la media de países como Reino Unido o Alemania y por encima de otros como Italia o Portugal. Aunque estos datos resultan, sin duda, muy positivos, también hemos podido observar algunos elementos que resultan claramente mejorables. En primer lugar, resulta muy sorprendente que el Museo de Altamira no disponga de una página web disponible. Es cierto que la web existe y que la imposibilidad para acceder a la misma se deba a un fallo técnico puntual o a tareas de mantenimiento. No obstante, en nuestro caso concreto hemos intentado acceder a ella a lo largo de varios días, desde navegadores diferentes y siempre de manera infructuosa. Si tenemos en cuenta la tremenda importancia de Altamira y su *neocueva* y el hecho de resultar uno de los yacimientos prehistóricos españoles más conocidos y visitados a nivel mundial, el hecho de que durante varias semanas su sitio web resulte inaccesible (sin, al menos, una página operativa que avise al visitante de posibles tareas de actualización, mantenimiento u otros problemas informáticos) sin duda puede suponer una importante pérdida de visitas a nivel nacional e internacional.

Asimismo, también debemos señalar como un aspecto claramente negativo y preocupantes el hecho de que de las 9 webs activas tan solo 3 cumplan con los estándares de seguridad y encriptado básicos de cara a garantizar la integridad del propio sitio web y la seguridad de sus visitantes. En otras palabras, la gran mayoría de web están claramente comprometidas desde un punto de vista de seguridad y son muy vulnerables a ciberataques que permitirían a *hackers* alterar el contenido de estas webs, suplantar la identidad de las mismas o incluso introducir código malicioso (virus, troyanos) que afecte a los dispositivos de los que las visitan. Estamos convencidos de que en el contexto actual, esta situación debería ser solventada a la mayor brevedad, tanto por los riesgos que entraña para instituciones y visitantes como por lo sencillo y económico que

¹⁶ <https://developers.google.com/search/blog/2020/05/evaluating-page-experience?hl=es>

Yacimientos europeos:

Yacimiento	W e b disponible	Carga	Interactividad	Estabilidad	Sitios móviles	Seguridad	Ausencia de anuncios
Lascaux	Sí	10	9	10	10	10	10
Niaux	Sí	10	10	10	10	10	10
Mas D'Azil	Sí	7	10	9	10	10	10
Chauvet	Parcial	5	10	9	8	0	10
Grand Roc	Sí	9	10	10	10	0	10
Foz Coa	Sí	4	10	9	10	10	10
Museu de Arte Pré-Histórica e do Sagrado no Vale do Tejo	Sí	3	7	5	10	0	10
Parque Arqueológico e Ambiental do Ocreza	No						
Grotta dell'Addaura	No						
Arene Candide	Parcial	7	9	9	10	10	10
Matera	No						
Crewell Crag	Sí	8	9	10	10	0	10
Kents Cavern	Sí	10	10	10	10	10	10
Cheddar Gorge and Cave	Sí	7	5	9	10	10	10
Blauberuren Museum	Sí	8	8	10	10	10	10
Swabian Jura	Sí	7	10	10	10	10	10

Figura 2. Análisis de la presencia web de los yacimientos europeos

resulta a día de hoy proteger un sitio web mediante un certificado de seguridad básico HTTPS.

Accesibilidad en diversos idiomas

En este apartado tendremos en consideración la disponibilidad de versiones en diferentes idiomas de las diferentes páginas web indicando los idiomas disponibles.

La importancia de ofrecer los diferentes contenidos de estas webs en diversos idiomas resulta especialmente relevante si tenemos en cuenta la naturaleza de España como uno de los principales destinos turísticos a nivel internacional. De hecho, en los años inmediatamente anteriores a la pandemia de COVID-19, nuestro país se posicionó como el tercero del mundo en lo referente al número de visitantes internacionales, al dar la bienvenida a más de 126 millones de turistas (lo que supuso unos ingresos estimados de alrededor de 81 billones de dólares (equivalente al 6.3% del PIB de la nación).¹⁷ En el contexto de la pandemia en que nos encontramos, aunque España ha perdido alrededor de 40 millones de visitantes en 2021, ha ascendido al segundo puesto en el ranking mundial de países más visitados.¹⁸ En lo concerniente al país de procedencia de los visitantes internacionales que visitan a España, los primeros puestos estuvieron ocupados en 2019 por

Reino Unido, Alemania y Francia. El primer país fuera del territorio europeo fue Estados Unidos, en séptima posición.¹⁹ Resulta interesante que en 2021, en plena pandemia, el ranking no varía en exceso, con Francia, Alemania y que Estados Unidos vuelve a ocupar una posición muy cercana, en este caso la novena.²⁰

La importancia de los visitantes internacionales a los enclaves de patrimonio que estamos considerando en esta ocasión también es muy relevante. A modo de ejemplo, durante el año 2021, a pesar de las innegables consecuencias que la pandemia ha supuesto para los desplazamientos internacionales, un 25.5% de los visitantes a la cueva de Nerja fueron internacionales. Visitaron esta cueva concreta viajeros de más de 90 nacionalidades, aunque el grueso de visitas internacionales consistió en ciudadanos franceses, alemanes e ingleses.²¹

Estos datos indican de manera indudable la necesidad de internacionalizar los contenidos disponibles en las web mediante traducciones a otros idiomas. Cabe en este punto reflexionar sobre el papel que la lengua inglesa está desempeñando como *lingua franca* desde mediados del siglo pasado y el predominio de la misma en internet en el contexto de la Cuarta Revolución

¹⁷ <https://www.worlddata.info/tourism.php>

¹⁸ <https://worldpopulationreview.com/country-rankings/most-visited-countries>

¹⁹ <https://es.statista.com/grafico/21771/turistas-internacionales-que-visitaron-espana-en-2019-por-pais-de-residencia-en-millones/>

²⁰ <https://datosmacro.expansion.com/comercio/turismo-internacional/espana>

²¹ <https://www.cuevadenerja.es/cueva-de-nerja-visitantes-verano-2021/>

Industrial. A día de hoy en el ciberespacio un 26% del total de webs disponibles en internet se presentan en inglés; convirtiéndose de este modo en el primer idioma digital, seguido del chino (19%) y español (8%).²² El predominio de esta lengua como vehículo de comunicación internacional no resulta sorprendente si tenemos en cuenta que cuenta con 379 millones de hablantes nativos pero con más de 1350 millones de hablantes totales. Estos datos contrastan con los del español, por ejemplo (con 460 millones de hablantes nativos y 530 millones totales).²³ Así pues, El fenómeno de la implantación del inglés como lengua internacional se muestra acrecentado y reformado por el efecto catalizador de la comunicación global y la alta tecnología que se aplica a la misma, y mediante una doble acción de causalidad: por la propia necesidad de una lengua común y por la propia facilidad de su difusión, todo lo cual ha convertido a la lengua inglesa en este fenómeno de “lengua universal” (Yáñez et al, 2019: 247).

Yacimientos españoles:

Yacimiento	Idiomas
Siegaverde	Español Inglés Francés Portugués
Cuevas de Cantabria	Español
Altamira	Web no disponible
Nerja	Español Inglés
Atapuerca	Español Inglés
La Pileta	Español
Tito Bustillo	Español Inglés Francés Asturiano
Cueva de los murciélagos	Español
Valporquero	Español
Cuevas del Piñar	Español

Figura 3. Idiomas disponibles en la web de los yacimientos españoles

Yacimientos europeos:

Yacimiento	Idiomas
Lascaux	Inglés Español Francés

Yacimiento	Idiomas
Niaux	Inglés Francés Español Portugués Italiano Alemán
Mas D'Azil	Francés Catalán Holandés Inglés Francés Italiano
Chauvet	Español Francés
Grand Roc	Inglés Francés
Foz Coa	
Museu de Arte Pré-Histórica e do Sagrado no Vale do Tejo	
Parque Arqueológico e Ambiental do Ocreza	
Grotta dell'Addaura	
Arene Candide	Italiano Inglés
Matera	
Crewell Craggs	
Kents Cavern	
Cheddar Gorge and Cave	
Blauberuren Museum	
Swabian Jura	Alemán Inglés

Figura 4. Idiomas disponibles en la web de los yacimientos europeos

Como se aprecia, aún queda mucho camino por recorrer en lo que concierne a ofrecer a los visitantes, curiosos o investigadores extranjeros información en su propio idioma o, al menos, en inglés, en el contexto del patrimonio prehistórico español. De los 10 sitios examinados, tan solo 4 ofrecían una versión en otros idiomas. 2 de esas 4 webs contaban con una versión en inglés (muy deficitaria en uno de los casos) y otras 2 ofrecían traducciones a otros idiomas, además del inglés. Llama también la atención el hecho de que ninguna de las 10 páginas webs ofrecieran traducciones al chino o japonés, teniendo en cuenta la importancia que está cobrando el turismo oriental en España en las últimas décadas.

En definitiva, creemos que los yacimientos prehistóricos españoles deberían realizar un importante esfuerzo de cara a garantizar al público internacional el acceso a los contenidos disponibles en sus diferentes páginas web.

Secciones disponibles en la web

En este apartado, incluimos las diversas secciones incluidas en las diferentes páginas webs, lo que nos

²² <https://www.statista.com/statistics/262946/share-of-the-most-common-languages-on-the-internet/>

²³ <https://es.statista.com/estadisticas/635631/los-idiomas-mas-hablados-en-el-mundo/>

permitirá juzgar la presencia de contenidos tanto útiles para los posibles visitantes como de índole científica.

Yacimientos españoles:

Yacimiento	Apartados disponibles
Siegaverde	Inicio Localización Visitas Reservas Servicios educativos Un lugar y sus gentes Nuestro entorno Contacto Previsión climatológica
Cuevas de Cantabria	Arte paleolítico en Europa Prehistoria y arqueología cántabra Arte paleolítico en la región cántabra Patrimonio de la humanidad Régimen de visitas Horarios y tarifas Cómo llegar y accesos Servicios Comprar Educacuevas Actividades Galería de fotos Visita virtual Noticias Reservas online Contacto
Altamira	Web no disponible
Nerja	Inicio Cueva Museo Fundación Instituto de Investigación Festival de música Noticias Contacto Calidad COVID-19
Atapuerca	La fundación Yacimientos Investigación Visitas Comunicación Recursos Aulavirtual Colabora En redes Contacto
La Pileta	Inicio La cueva Visita Contacto Noticias Sobre nosotros Contactar

Yacimiento	Apartados disponibles
Tito Bustillo	El centro La cueva Cuevona de Ardines Agenda Noticias Zona escolar Actividades Noticias Normas (COVID-19) Compra tu entrada Visitas a la cueva Contacto
Cueva de los murciélagos	Introducción Horarios Reservas Tarifas Mapa Galería e imágenes Folleto turístico
Valporquero	La cueva Cómo llegar Horarios y tarifas Reserva online El entorno Consultas y sugerencias Datos de interés Webcams Nuestros videos 360° Entradas. Venta online
Cuevas del Piñar	¿Por qué visitarnos? Precios ¿Qué más puedes hacer? Contacto

Figura 5. Secciones disponibles en la web de los yacimientos españoles

Yacimientos europeos:

Yacimiento	Secciones disponibles
Lascaux	Disfruta Descubre Muévete Saborea Alojamiento Buscar Contacto Descargar folletos
Niaux	Compra tu entrada Más información sobre el parque y su restaurante Acceso: calcular mi ruta Escolar y extracurricular Grupos y CE Seminarios Comunicaciones de prensa Roadtrip El blog Eventos y animaciones Follwtos ¿Quiénes somos? Reclutamiento Visita el Ariege Grandes sitios de Occitania Llámanos Contáctanos

Yacimiento	Secciones disponibles
Mas D'Azil	Descubrir Ariège Preparar mi viaje Historia de aventuras Descripción Ubicación Capacidad Precios/Apertura Servicios Este proveedor también ofrece Descargar Folleto de los lugares turísticos de Ariège Grupos Prensa Espacio profesional Folletos Contacto Síguenos en las redes
Chauvet	Inicio Descubrir la cueva La réplica de la cueva La réplica de la cueva Otras miradas Recursos
Grand Roc	Explore Organize your visit Groups & Professionals Events Travel diary Contact us My tickets
Foz Coa	Visit Education Exhibitions Events Business Coa Heritage Foundation Museum Park News Restaurant Information Online Store Tickets
Museu de Arte Pré-Histórica e do Sagrado no Vale do Tejo	
Parque Arqueológico e Ambiental do Ocreza	
Grotta dell'Addaura	
Arene Candide	The prince of Arena Candide: Extraordinary discoveries from the cave of Arenne Candide
Matera	

Yacimiento	Secciones disponibles
Crewell Craggs	Home Visit us Explore Events Blog & News Education Donate Shop Volunteer Support Us Location Quick Links Social Media Contact Us Stay in touch
Kents Cavern	Plan your visit Eplore What's on Our story Griups & hire Dig deeper Opening times Visit us Book tickets Find us
Cheddar Gorge and Cave	Contact Information
Blauberuren Museum	Link a la web de UNESCO con información sobre la cueva
Swabian Jura	World heritage Finds Caves Experience Music Ice age valleys Contact

Figura 6. Secciones disponibles en la web de los yacimientos europeos

Tras analizar en profundidad las diferentes páginas web, debemos reconocer que en su inmensa mayoría ofrecen a sus visitantes un número de secciones amplio y bien nutrido de contenidos, tanto en lo referente a las posibilidades de llevar a cabo una visita presencial como en a la hora de ofrecer también información de carácter científico que permita a los visitantes conocer estos yacimientos mejor. En este sentido, también en la mayoría de webs se facilitan contenidos de tipo educativo que pueden ser empleados por los docentes tanto para preparar a su alumnado antes de la visita como para integrar contenidos relacionados con la prehistoria en España en sus clases.

Presencia en redes sociales

Como adelantábamos en el apartado precedente, desde su aparición, internet no solo se ha implantado a una velocidad sin precedentes en la historia de la humanidad y resultado totalmente disruptiva para prácticamente todos los ámbitos de las sociedades en todo el planeta, sino que también ha mutado con gran velocidad. Las

primeras páginas webs se limitaban a ofrecer contenido de manera bastante estática y los consumidores de páginas webs jugaban un papel totalmente pasivo como meros receptores de información. No obstante, la red de redes comenzó a mutar, tratando de ceder mayor protagonismo a sus usuarios, que pronto dejaron de ser actores pasivos para convertirse en agentes que interactuaban con la propia red, con otros usuarios y que muy pronto comenzaron a crear sus propios contenidos.

Una definición muy básica, como la que ofrece el diccionario *Merrian Webster*, nos permitirá entender el concepto central sobre el que orbitan las diferentes redes sociales que todos conocemos a día de hoy: “forms of electronic communication (such as websites for social networking and microblogging) through which users create online communities to share information, ideas, personal messages, and other content (such as videos).”²⁴

Durante el año 2022, cuatro mil millones de personas a nivel global emplean las redes sociales a diario,²⁵ siendo las más populares *Facebook* (3000 millones); *Youtube* (2.300 millones); *Whatsapp* (2000 millones); *Instagram* (1400 millones).²⁶

No cabe duda de que, dada su amplia implantación, sencillez y gratuidad de uso, las redes sociales pueden constituir una excelente herramienta a la hora de dar a conocer el patrimonio cultural.

Ya en el año 2013 se publicó un artículo científico en el que se declaraba la necesidad por parte de las instituciones culturales y gestoras del patrimonio de abrazar el uso de las redes sociales:

La cultura para atraer se desplaza, sus espacios se diversifican. Internet está articulando ambas experiencias: la nueva vida digital y las atractivas experiencias de proximidad. También está contribuyendo a la renovación de la experiencia de relaciones personales y el consumo cultural próximo y remoto.

Los estándares y hábitos de Internet fijan las coordenadas sociales, el tiempo, espacio y atractivo a través de las agendas compartidas, las invitaciones y convocatorias a eventos, la georreferenciación, las rutas internas dentro de las ciudades y museos y la potencia visual y audiovisual.

²⁴ <https://gardner-webb.edu/about/offices-and-departments/marketing-and-communications/brand-guidelines/social-media-guidelines/>

²⁵ <https://www.statista.com/statistics/278414/number-of-worldwide-social-network-users/>

²⁶ <https://www.statista.com/statistics/272014/global-social-networks-ranked-by-number-of-users/>

Asistimos a una metamorfosis de las instituciones culturales que forzosamente también es interno en sus hábitos, su cultura organizativa. Los gestores no sintonizan espontáneamente con los nuevos hábitos de los públicos. La actividad de inteligencia permite adaptar cada año la cultura de las organizaciones culturales a los variables gustos de unos públicos que hablan otros idiomas, usan otros medios y tienen hábitos y entornos sociales muy diferentes, pero que actualmente forman la masa crítica esencial para la sostenibilidad de la misión de las instituciones culturales (Herreros 2013: 4).

En un artículo reciente aparecido en la revista *Patrimonio Histórico*, Adriá Besó Ros define la importancia de estos nuevos medios para la difusión patrimonial en los siguientes términos:

Su utilización está propiciando una nueva oportunidad de ampliar la difusión social del patrimonio y un salto cuantitativo y cualitativo respecto a los medios tradicionales. En este contexto, podemos afirmar que las redes sociales son un canal necesario para propiciar el conocimiento de los bienes culturales y la gestión que se realiza de los mismos, como lo fue la prensa en el contexto de las revoluciones burguesas del siglo XIX (2021: 187).

En un artículo del año 2017, Stella Maldonado llevaba a cabo un estudio de naturaleza cualitativo-cuantitativo sobre este mismo asunto, que arrojó las siguientes conclusiones:

Los medios de comunicación social 2.0 son espacios de un uso cada vez mayor, de visibilización de diferentes elementos, sujetos y proyectos y, el patrimonio no puede quedarse atrás. Por ello, partiendo de los mecanismos, lenguajes y características que nos ofrecen, planificando y reevaluando cada paso, debemos poner en marcha acciones educativas que sensibilicen a las personas en el valor de los patrimonios, las mueva a la acción y encuentren en estos medios un punto de conexión y construcción cultural (2017: 100).

La importancia de las redes sociales a la hora de dar a conocer el patrimonio es tal que el *II International Conference Of Best Practices In World Heritage: People And Communities* lo estudió, llegando a una conclusión muy similar a la citada en el párrafo precedente (2015: 1071).

Una vez demostrada la tremenda importancia que juegan las redes sociales en el contexto de la difusión del patrimonio cultural, pasamos a examinar cómo los yacimientos prehistóricos que examinamos en este trabajo hacen uso de las mismas. En este caso hemos analizado el empleo o no de *Facebook*, *Twitter*, *Instagram* y los canales de *Youtube*, al ser las redes sociales más

empleadas (y, posiblemente, más útiles) en el contexto educativo y de difusión del patrimonio.

Yacimientos españoles:

SITIO ARQUEOLÓGICO	Facebook	Twitter	Instagram	Youtube (canal propio)
Siegaverde	Sí	Sí	Sí	Sí
Cuevas de Cantabria	Sí	Sí	Sí	Sí
Altamira	Sí	Sí	Sí	Sí
Nerja	Sí	Sí	Sí	Sí
Atapuerca	Sí	Sí	Sí	Sí
La Pileta	Sí	Sí	No	No
Tito Bustillo	Sí	Sí	Sí	Sí
Cueva de los murciélagos	Sí	No	Sí	No
Valporquero	Sí	Sí	Sí	No
Cuevas del Piñar	Sí	Sí	Sí	No

Figura 7. Visibilidad en redes sociales de los yacimientos españoles

Yacimientos europeos:

SITIO ARQUEOLÓGICO	Facebook	Twitter	Instagram	Youtube (canal propio)
Lascaux	Sí	Sí	Sí	No
Niaux	Sí	No	No	Sí
Mas D’Azil	Sí	No	No	No
Chauvet	Sí	Sí	Sí	No
Grand Roc	Sí	No	No	No
Foz Coa	Sí	Sí	Sí	Sí
Museu de Arte Pré-Histórica e do Sagrado no Vale do Tejo	Sí	No	No	Sí
Parque Arqueológico e Ambiental do Ocreza	Sí	Sí	Sí	No
Grotta dell’Addaura	Sí	No	No	No
Arene Candide	Sí	Sí	No	No
Matera	Sí	No	No	No
Crewell Crags	Sí	Sí	Sí	Sí
Kents Cavern	Sí	Sí	Sí	Sí

Figura 8. Visibilidad en redes sociales de los yacimientos europeos

La tabla precedente evidencia de manera muy clara que los yacimientos españoles han sabido entender la importancia de las redes sociales para darse a conocer, haciendo uso frecuente de las redes sociales más populares (en muchos casos, siendo capaces de atraer a numerosos visitantes o seguidores).

Presencia de reseñas en tripadvisor

Técnicamente, *Tripadvisor* puede considerarse como una red social más; puesto que esta empresa (fundada en el año 2000) sirve de punto de encuentro en el que viajeros de todo el mundo puntúan hoteles, restaurantes, museos y muchos otros lugares y actividades de interés turístico o cultural. La propia empresa se define y resume sus actividades y estrategias principales de la siguiente manera:

Tripadvisor, the world’s largest travel guidance platform, helps hundreds of millions of people each month become better travelers, from planning to booking to taking a trip. Travelers across the globe use the Tripadvisor site and app to discover where to stay, what to do and where to eat based on guidance from those who have been there before. With more than 1 billion reviews and opinions of nearly 8 million businesses, travelers turn to Tripadvisor to find deals on accommodations, book experiences, reserve tables at delicious restaurants and discover great places nearby. As a travel guidance company available in 43 markets and 22 languages, Tripadvisor makes planning easy no matter the trip type.²⁷

Ya en 2018 el diario *The Guardian* publicó un artículo titulado “How *Tripadvisor* Changed Travel”²⁸ en el que ahondaba en la tremenda importancia que las reseñas en esta web social tienen para los negocios y entidades evaluadas; llegando a la conclusión de que una baja puntuación en *Tripadvisor* podía aupar al éxito con la misma facilidad que condenar al fracaso y que las campañas de marketing tradicionales resultaban no solo infinitamente más costosas sino también infinitamente menos efectivas que las opiniones escritas por otros viajeros no profesionales. El principal motivo deriva de la cercanía establecida entre los que escriben y los que leen reseñas (el rol se intercambia de manera continua) y en la falta de confianza que genera la publicidad tradicional a día de hoy.

Procedemos a mostrar, de manera esquemática, el impacto que tienen en *Tripadvisor* los yacimientos analizados, tanto en lo concerniente al número de reseñas recibidas como en lo que refiere a la valoración media recibida por parte de los visitantes.

²⁷ <https://tripadvisor.mediaroom.com/US-about-us>

²⁸ <https://www.theguardian.com/news/2018/aug/17/how-tripadvisor-changed-travel>

Yacimientos españoles:

SITIO ARQUEOLÓGICO	Presencia	Número de reseñas	Valoración media de los visitantes
Siegaverde	Sí	73	4.5/5
Cuevas de Cantabria	No	NO	
Altamira	Sí	2585	4/5
Nerja	Sí	7102	4.5/5
Atapuerca	Sí	823	4.5/5
La Pileta	Sí	19	5/5
Tito Bustillo	Sí	607	4.5/5
Cueva de los murciélagos	Sí	211	4/5
Valporquero	Sí	910	4.5/5
Cuevas del Piñar	Sí	18	5/5

Figura 9. Reseñas de los visitantes a los yacimientos españoles

Yacimientos europeos:

SITIO ARQUEOLÓGICO	Presencia	Número de reseñas	Valoración media de los visitantes
Lascaux	Sí	2446	4/5
Niaux	Sí	538	4.5/5
Mas D'Azil	Sí	325	4/5
Chauvet	Sí	3820	4.5/5
Grand Roc	Sí	377	4.5/5
Foz Coa	Sí	150	4.5/5
Museu de Arte Pré-Histórica e do Sagrado no Vale do Tejo	No		
Parque Arqueológico e Ambiental do Ocreza	No		
Grotta dell'Addaura	No		
Arene Candide	Sí	18	4/5
Matera	No		
Crewell Crags	Sí	819	4.5/5
Kents Cavern	Sí	3518	4.5/5

Figura 10. Reseñas de los visitantes a los yacimientos europeos

Como podemos observar en la tabla, los enclaves patrimoniales relacionados con la prehistoria en nuestro país que ofrecen visitas al público quedan reflejados en la popular web *Tripadvisor* y, lo que resulta más importante, en todos y cada uno de los casos alcanzan resultados positivos o muy positivos en las reseñas llevadas a cabo por visitantes anteriores.

Conclusiones

Como señalábamos en la introducción, España cuenta con una extraordinaria riqueza patrimonial en lo referente a sus yacimientos prehistóricos que no solo

revierte en beneficios científicos, sino que también juega un papel determinante a la hora de sustentar y dar a conocer la conocida como “marca España” y son capaces de atraer a decenas de miles de visitantes, tanto nacionales como extranjeros, con el consiguiente beneficio socioeconómico para su entorno más inmediato.

A lo largo de estas páginas hemos querido examinar de la manera más objetiva posible hasta qué punto esta innegable riqueza cultural y generadora de empleo ha sabido adaptarse al contexto en el que nos encontramos inmersos, en plena Cuarta Revolución Industrial para ser capaz de seguir captando visitantes (presenciales o virtuales), que disfruten de sus maravillas al mismo tiempo que se educan y comprenden la tremenda importancia de preservar e investigar nuestro pasado más remoto. Y es que, al final del día, estamos plenamente de acuerdo con la UNESCO a la hora de entender que la investigación y el desarrollo son imprescindibles para la sociedad del siglo XXI pero que estos deben ir permanentemente de la mano de la educación y transferencia del conocimiento.

No es necesario argumentar que en el mundo de hoy, globalizado y sumamente dependiente de las nuevas tecnologías y las TICs (tecnologías de la información y la comunicación), una presencia en internet de calidad, segura y accesible en diversos idiomas constituye una verdadera necesidad para todas las instituciones económicas, sociales, culturales y educativas.

Tras examinar 10 yacimientos prehistóricos españoles sumamente representativos y compararlos con otros similares en el contexto europeo (tanto comunitario como extracomunitario), estamos convencidos de que se están haciendo importantes esfuerzos de adaptación, que dan ya frutos. No obstante, queda aún mucho camino por recorrer como prueba el hecho de que la página web de Altamira resulte inaccesible, de que la gran mayoría de webs no cuenten con los protocolos de seguridad más elementales o que sean muy pocas las webs que ofrecen sus contenidos en diversos idiomas... e incluso menos aquellas que no ofrecen versiones traducidas mucho más escuetas y, por lo general, centradas en el turismo y desprovistas de información científica o educativa.

Bibliografía

- Alexandrakis, G., C. Manasakis y N. A. Kampanis 2019. Economic and societal impacts on cultural heritage sites. Resulting from natural effects and climate change. *Heritage 2*: 279-305.
- Besó Ros, A. 2021. Redes sociales y patrimonio. Una aproximación desde la historia de la difusión de los bienes culturales. *Patrimonio Histórico*, 102, 187-188.
- Yáñez, B., C. Saltos y R. Mendoza 2019. Inglés como lengua de contacto intercultural y su importancia

- en la formación del profesional en turismo. *Revista electrónica de formación y calidad educativa* 7: 245-258.
- Doempke, S. 2016. *The Second international conference on best practices in world heritage: people and communities*. Berlin: World Heritage Watch.
- Cornelia Dümcke, C. y M. Gnedovsky 2013. *The social and economic value of cultural heritage: literature review*. Bruselas: European Expert Network on Culture.
- Maldonado Esterras, S. 2017. Educación patrimonial y redes sociales. De la investigación a la acción: El proyecto educación patrimonial. *Pulso: Revista de Educación* 40: 97-111.
- Philbeck, T. y N. Davis 2019. The fourth industrial revolution. *Journal of International Affairs Editorial Board* 72 (1): 17-22.
- Soler Herreros, C. y J. S. Lozano 2013. *El patrimonio y la gestión cultural en las redes sociales*. Valencia: Universitat de Valencia.
- Subires, M. P. 2012. Internet como medio para la salvaguarda del Patrimonio Cultural Inmaterial. *Telos* 91: 1-14.

José. C. Martín de la Cruz es uno de los investigadores más relevantes durante los últimos años del siglo XX y primeros del siglo XXI tanto en la investigación en Prehistoria como de la difusión del patrimonio a nivel internacional. Este volumen aspira a servir de homenaje a una trayectoria profesional, al reunir alrededor de medio centenar de investigadores para tratar diferentes ejes temáticos y cronológicos relacionados con la investigación prehistórica y su difusión. Por lo tanto, se trata de un volumen multidisciplinar cuyos especialistas interpretan la prehistoria desde sus orígenes más remotos hasta el paso previo a las colonizaciones históricas, así como exploran las diferentes vías en las que pervive el patrimonio prehistórico. El volumen se estructura en cuatro partes, organizadas de manera cronológica desde lo más reciente hasta lo más antiguo. La primera parte trata sobre las economías locales desde la Edad del Hierro hasta los contactos interculturales que se producen durante la Edad del Bronce en el ámbito mediterráneo. En un segundo bloque retrocedemos en el tiempo para explorar las últimas investigaciones realizadas sobre historiografía, secuenciación cronológica, ideología y religiosidad de las sociedades calcolíticas y sobre la economía de las primeras sociedades productoras neolíticas. La tercera parte indaga sobre los primeros pobladores de la península ibérica, las representaciones artísticas y su entorno natural. Por último, cierra el volumen un apartado multidisciplinar que aborda la prehistoria desde diversas áreas científicas. Al final, esta obra se convierte en punto de encuentro donde se reúnen desde investigadores consolidados hasta jóvenes investigadores, que ofrecen sus investigaciones científicas al mismo tiempo que rinden homenaje al profesor Martín de la Cruz.

Juan Manuel Garrido Anguita estudió Humanidades en la Universidad de Córdoba, España donde se doctoró en el año 2016. Ha sido investigador visitante en Italia, Malta y Portugal. Es miembro del grupo de investigación HUM-262 de la Junta de Andalucía, España. Ha organizado varios congresos científicos y reuniones internacionales y tiene una dilatada experiencia como arqueólogo.

