

Complutum

ISSN: 1131-6993

<https://dx.doi.org/10.5209/cmpl.80887> EDICIONES
COMPLUTENSE

Una alabarda argárica en la motilla de El Retamar (Argamasilla de Alba, Ciudad Real): contexto, datación, procedencia e interpretación

Luis Benítez de Lugo Enrich¹; Gonzalo Aranda Jiménez²; Carmen Gutiérrez Sáez³; José Luis Fuentes Sánchez⁴; Ana María Herranz Redondo⁵; Alfredo Mederos Martín⁶; Gabriel Menchén Herreros⁷; Ignacio Montero Ruiz⁸; Jaime Moraleda Sierra⁹; Pedro Muñoz Moro¹⁰; Leonor Peña Chocarro¹¹; Eduardo Vera Castellanos¹²

Autor de correspondencia: Luis Benítez de Lugo Enrich luis.benitezdelugo@uam.es

Recibido: 1 de junio de 2021 / Aceptado: 17/ de enero de 2022

- ¹ Dpto. de Prehistoria y Arqueología, Facultad de Filosofía y Letras. Universidad Autónoma de Madrid. Campus de Cantoblanco. 28049 Madrid.
E-mail: luis.benitezdelugo@uam.es
ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2000-6293>.
- ² Universidad de Granada, Facultad de Filosofía y Letras, Dpto. Prehistoria y Arqueología. Campus Cartuja, s/n, 18011 Granada.
E-mail: garanda@ugr.es
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1925-0221>.
- ³ Dpto. de Prehistoria y Arqueología, Facultad de Filosofía y Letras. Universidad Autónoma de Madrid. Campus de Cantoblanco. 28049 Madrid.
Email: carmen.gutierrez@uam.es
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0496-3811>
- ⁴ Universidad de Granada c/ Gloria Fuertes 7. 13170 Miguelurra (Ciudad Real).
E-mail: jose.l.fuentes.s@hotmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9312-9035>
- ⁵ Anthropos, s.l. Apto. de Correos 238, 13300 Valdepeñas (Ciudad Real, España).
E-mail: anthropos@estudio-arqueologia.es
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9425-5415>
- ⁶ Dpto. de Prehistoria y Arqueología, Facultad de Filosofía y Letras. Universidad Autónoma de Madrid. Campus de Cantoblanco. 28049 Madrid.
Email: alfredo.mederos@uam.es
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0036-7940>
- ⁷ Anthropos, s.l. Apto. de Correos 238, 13300 Valdepeñas (Ciudad Real, España).
E-mail: anthropos@estudio-arqueologia.es
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0538-881x>
- ⁸ Instituto de Historia, CCHS - CSIC. c/ Albasanz 26-28, 28037 Madrid.
E-mail: ignacio.montero@cchs.csic.es
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0897-1031>
- ⁹ Anthropos, s.l. Apto. de Correos 238, 13300 Valdepeñas (Ciudad Real, España).
E-mail: anthropos@estudio-arqueologia.es
ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-1986-563X>
- ¹⁰ Dpto. de Prehistoria y Arqueología, Facultad de Filosofía y Letras. Universidad Autónoma de Madrid. Campus de Cantoblanco. 28049 Madrid.
Email: pedro.munnoz@predoc.uam.es
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3890-9239>
- ¹¹ Instituto de Historia, CCHS - CSIC. c/ Albasanz 26-28, 28037 Madrid.
E-mail: leonor.chocarro@cchs.csic.es
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7807-8778>
- ¹² Anthropos, s.l. Apto. de Correos 238, 13300 Valdepeñas (Ciudad Real, España).
E-mail: anthropos@estudio-arqueologia.es
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9425-5415>

Resumen. En 2019 se recuperó en la motilla de El Retamar la única alabarda argárica de la Meseta; es el primer arma especializada en la Cultura de las Motillas. El hallazgo se produjo en un contexto no funerario -el Corte A-, asociado a recipientes cerámicos, un horno y semillas (trigo harinero y duro, cebada vestida, escanda melliza y lino). El arma, de 118 g y 15,7 cm, cuenta con dos remaches y es de hoja asimétrica. Puede clasificarse dentro del tipo San Antón (tipo 2 de Lull), con paralelos formales similares en la alabarda de la tumba 999 de El Argar o en otra de la colección Gómez-Moreno. La pieza no contiene estaño; es de cobre arsenicado (3,4% As), con porcentajes significativos de plomo y plata (2-3% Pb; 0,47% Ag). El análisis de sus isótopos de plomo revela la probable procedencia del área minera de Linares (Jaén). La datación de la madera del empuñadura (Beta-591414, 3590±30, 2010-1895 cal BC) fecha la alabarda en el primer siglo del segundo milenio cal BC. Este hallazgo confirma que las poblaciones argáricas y del Bronce de La Mancha establecieron intensas redes de intercambio, por las que circularon objetos de alto valor social, como el marfil, la copa argárica de La Encantada o la alabarda de la motilla de El Retamar.

Palabras clave: Arqueología prehistórica; Edad del Bronce; Iberia; armas; carpología; arqueometalurgia.

[en] An Argaric halberd of the motilla de El Retamar (Argamasilla de Alba, Ciudad Real): context, dating, metallurgical analysis, provenance and interpretation

Abstract. The only Argaric halberd of the Meseta was recovered in the motilla of El Retamar in 2019. This find represents the first specialized weapon of the Motilla Culture. The find was retrieved from a non-funerary context (sondage A) in association with ceramic containers, an oven and seeds from cultivated species (free-threshing wheats, hulled barley, emmer wheat and flax). The 118 g and 15.7 cm weapon has two rivets and an asymmetric blade; no evidence of impact is observed on its edge. It can be classified within the San Antón type (Lull type 2), with similar formal parallels with the halberd from tomb 999 from El Argar and with another one from the Gómez-Moreno collection. The piece does not contain tin being made of arsenic copper (3.4% As) with significant percentages of lead and silver (2-3% Pb; 0.47% Ag). Lead isotopic analyses reveal its probable origin in the Linares mining area (Jaén). A radiocarbon date of wood remains from the shaft (Beta-591414, 3590 ± 30, 2010-1895 cal BC) places the halberd at the beginning of the second millennium cal BC. This finding confirms that the Argaric and Bronze Age populations of La Mancha established intense exchange networks, through which objects of high social value circulated, such as ivory, the Argaric cup of La Encantada or the halberd of the motilla of El Retamar.

Keywords: Prehistoric archaeology, Bronze Age, Iberia, weapons, carpology, archaeometallurgy.

Sumario: 1. Introducción. 2. Contexto de la alabarda. 3. La primera alabarda argárica en la meseta: caracterización formal, tecnológica y traceológica. 4. La datación radiocarbónica. 5. Discusión y conclusiones. 6. Agradecimientos. 7. Bibliografía.

Cómo citar: Benítez de Lugo Enrich, L. *et alii* (2022): Una alabarda argárica en la motilla de El Retamar (Argamasilla de Alba, Ciudad Real): contexto, datación, procedencia e interpretación. *Complutum*, 33(1): 96-122.

1. Introducción

La motilla del Retamar es referente del Bronce de La Mancha, uno de los complejos culturales principales de la Península Ibérica durante la Edad del Bronce (Aranda Jiménez *et al.* 2008; Benítez de Lugo y Mejías 2015, 2016 y 2017; Martín Morales *et al.* 1993; Sánchez Meseguer 1994). El tipo de yacimiento característico del Bronce de La Mancha son las motillas, de ahí que se haya denominado también como ‘Cultura de las Motillas’. Las motillas son yacimientos arqueológicos ubicados en llano que se caracterizan por recintos de mampostería irregular y barro, con planta de tendencia circular y casi siempre con una torre central. Actualmente se conocen 45 motillas (Mejías *et al.* 2020; Benítez de Lugo *et al.* 2020 y 2021; Lenguazco 2016). Las primeras

menciones a esta clase de sitios se encuentran en el siglo XV, cuando se utiliza la motilla de Villadiego para delimitar los términos de Daimiel y Manzanares (Rodríguez Picavea 2010). No obstante, no será hasta el siglo XX cuando se desarrollen las primeras excavaciones arqueológicas en las motillas de Los Palacios (Nájera y Molina 1977), Los Romeros (García Pérez 1987 y 1988), Las Cañas (Molina *et al.* 1983), El Retamar (Colmenarejo *et al.* 1987), El Acequión (Fernández-Miranda *et al.* 1990; Fernández-Posse *et al.* 2008) y El Azuer (Molina *et al.* 2005; Nájera y Molina 2008). Las motillas no son el único tipo de yacimiento arqueológico de la Edad del Bronce de La Mancha. Además, se conocen poblados fortificados en altura (morras o castellones), asentamientos en llano tipo campos de silos y túmulos monumentales (fig. 1).

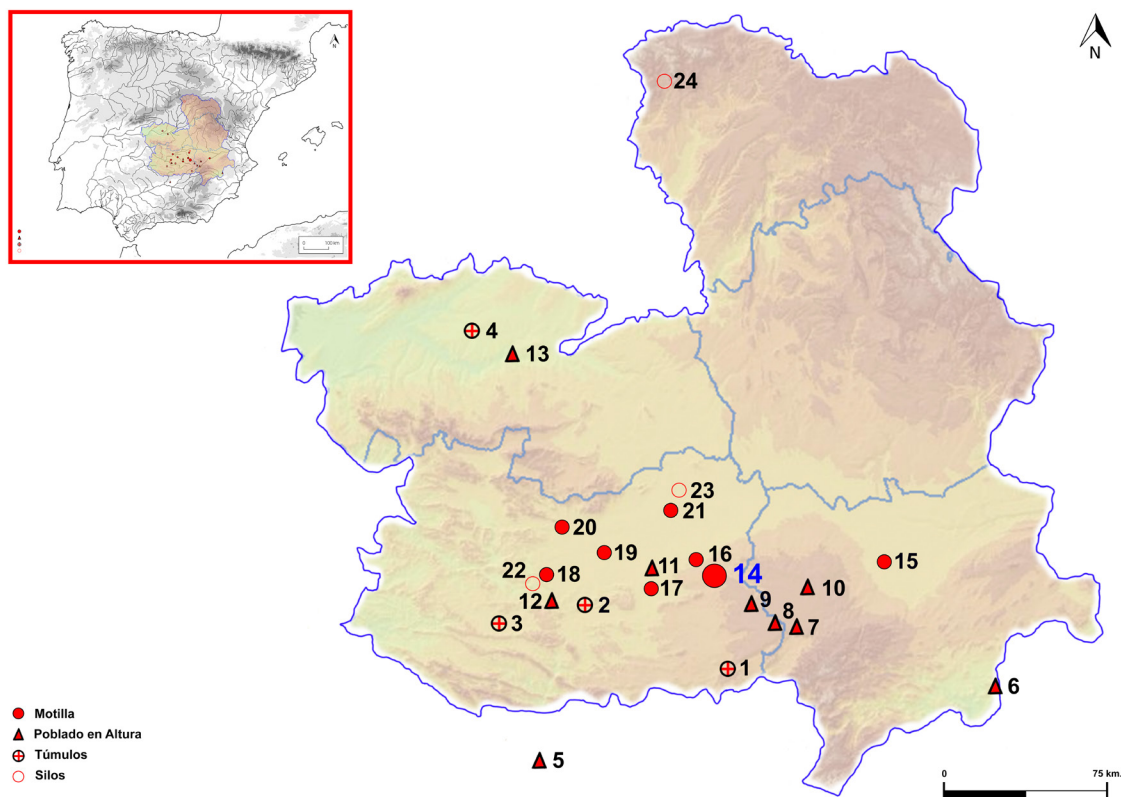


Fig. 1: Motilla de El Retamar y principales yacimientos próximos. 1: Castillejo del Bonete; 2: Bocapucheros; 3: Bú; 4: Castillejo-Huecas; 5: Peñalosa; 6: Cuchillo; 7: Morra Conceja; 8: Mesa del Almendral; 9: Bilanero; 10: Quintanar; 11: Silos; 12: La Encantada; 13: Cerro del Bú; 14: Motilla de El Retamar; 15: Motilla de El Acequión; 16: Motilla de Santa María; 17: Motilla del Espino; 18: Motilla de Los Palacios; 19: Motilla de El Azuer; 20: Motilla de Las Cañas; 21: Motilla de Los Romeros; 22: La Villeta; 23: Saladillas; 24: Loma del Lomo.

La motilla de El Retamar tiene 58 m de diámetro y una superficie de 2990 m². Se situó en el Alto Guadiana, sobre el mismo cauce del río, a menos de dos kilómetros de la motilla de Santa María. Se trata de un entorno con alta densidad de asentamientos de la Edad del Bronce. La localización de El Retamar no es explicable en clave defensiva, ni tampoco se primó una buena visibilidad, dado que se encuentra en una cota dominada por las dos terrazas fluviales aledañas (fig. 2). En otras motillas esta situación es similar; por ejemplo, El Acequión tampoco está en llano, sino hundida en medio de la llanura, en el fondo de la cubeta natural que forma la laguna homónima; no controla visualmente su entorno y sus cotas resultan dominadas desde los bordes de la laguna.

La localización de la motilla posiblemente estuvo condicionada por el evento climático 4.2 cal ka BP; una sequía extrema, que habría hecho desaparecer los principales cur-

sos fluviales de la región manchega (Benítez de Lugo y Mejías 2017), con un progresivo descenso de las precipitaciones desde el 2200 a.C. (López Sáez *et al.*, 2014: 405-406 fig. 7). Como respuesta a este cambio en las condiciones medioambientales los habitantes de La Mancha habrían construido las motillas allí donde las aguas subterráneas resultaban más accesibles con tecnología prehistórica, desarrollando un conjunto de infraestructuras hidráulicas para la explotación del acuífero y el mantenimiento de recursos subsistenciales básicos (agua, cereal, ganado), en un momento de fuerte tensión social y estrés ambiental (Benítez de Lugo y Mejías 2021; Benítez de Lugo *et al.* 2020; Mejías *et al.* 2020). Este cambio medioambiental parece haber sido más marcado en las regiones mediterráneas (Cullen *et al.* 2000), pero tuvo respuestas diversas en Europa, con incremento de las nevadas y de las inundaciones en Centro y Este de Europa (Meller *et al.* ed. 2015).

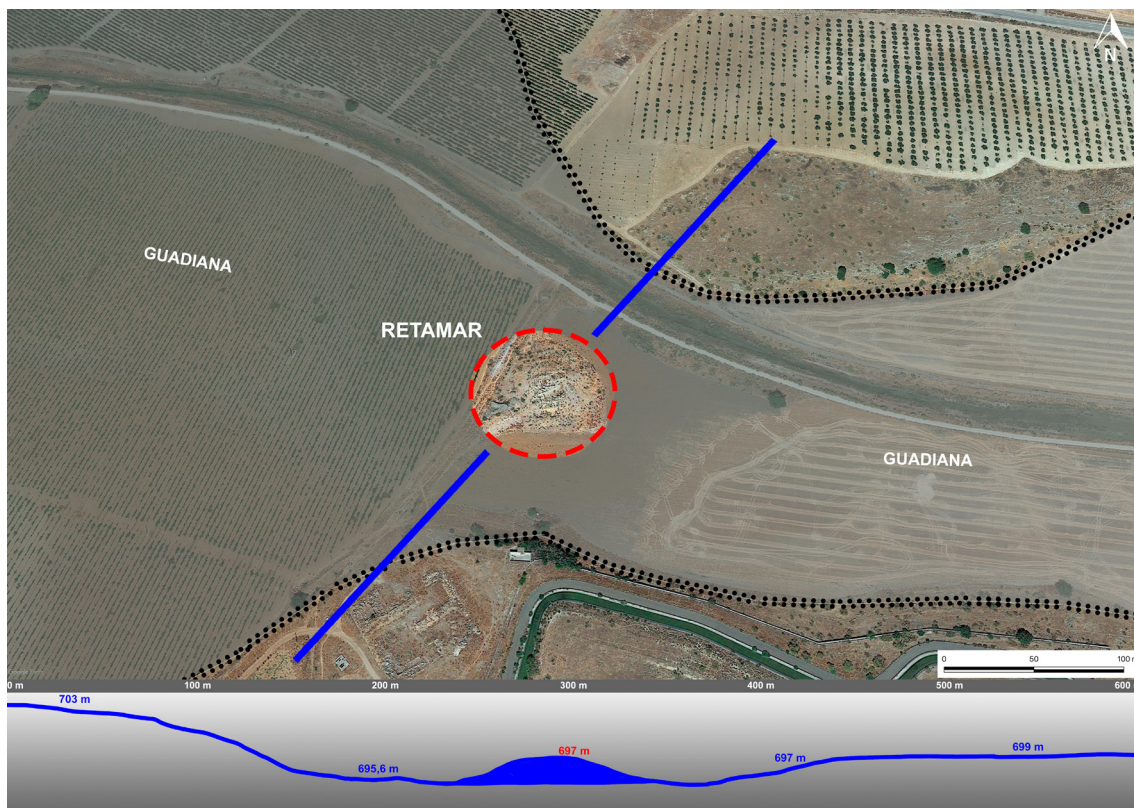


Fig. 2: Corte topográfico del cauce del río Guadiana en el punto donde se construyó la motilla del Retamar, dominado por las terrazas fluviales aledañas.

El poblamiento prehistórico del Alto Guadiana, comarca donde se localiza la motilla de El Retamar, confirmaría la relación de los nuevos poblados de la Edad del Bronce con los recursos hídricos. Trabajos de prospección arqueológica (Ocaña 2002 y 2011) han revelado un denso poblamiento asociado al curso del río Guadiana y a las Lagunas de Ruidera, que funcionaron como un oasis -especialmente ante una gran sequía- en medio del entorno mayoritariamente seco de La Mancha. El poblamiento

del Alto Guadiana no viene determinado ni por localizaciones topográficas estratégicas que busquen lugares en altura con énfasis en el control territorial, ni por su asociación con las vías pecuarias tradicionalmente utilizadas como núcleos de interacción social y económica, como se puede apreciar en la figura 3 (fig. 3).

Existen otras motillas y poblados muy cercanos a El Retamar. La tabla 1 representa las distancias entre esta motilla y otros lugares de la Edad del Bronce (tabla 1).

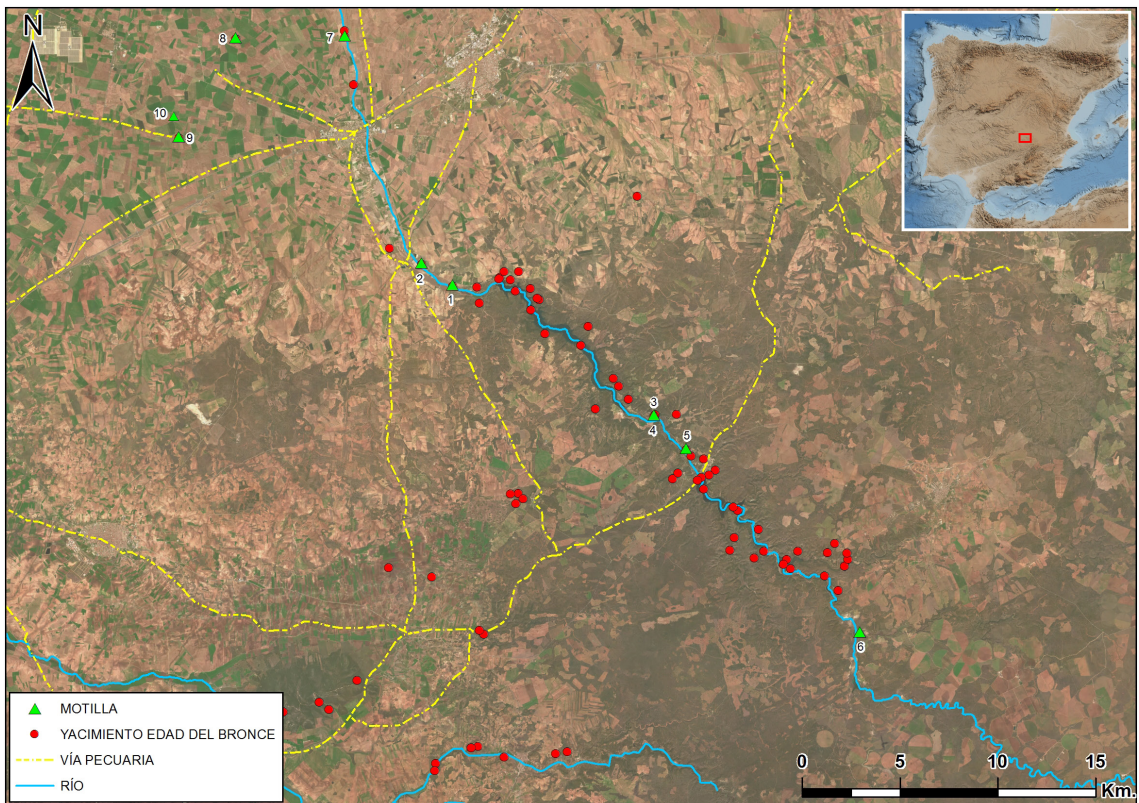


Fig. 3: Asentamientos de la Edad del Bronce en el Alto Guadiana, mayoritariamente vinculados a cursos fluviales. 1: motilla de El Retamar, 2: motilla de Santa María, 3: motilla de la Moraleja 1, 4: motilla de la Moraleja 2, 5: motilla Laguna Cueva Morenilla, 6: motilla de la Jacidra, 7: motilla de La Membrilleja, 8: motilla de Perales, 9: motilla de Barrios, 10: motilla de Casa de Mancha. Fuente: Inventario de Patrimonio Cultural de Castilla-La Mancha.

Sitio	Km
Motilla de Santa María:	1,9
Motilla de la Moraleja 1 y 2:	12
Motilla de la Membrilleja:	14
Motilla Laguna Cueva Morenilla:	15
Motilla de Barrios:	16
Motilla de Casa de Mancha:	17
Motilla de Perales:	17
Motilla de los Romeros:	25
Motilla de la Jacidra:	27
Motilla del Azuer:	40
Castillejo del Bonete:	53
Cerro de la Encantada:	66
Motilla del Acequión:	87
Peñalosa:	120

Tabla 1: Distancia en línea recta desde la motilla de El Retamar hasta otros sitios arqueológicos.

En el caso concreto de la motilla de El Retamar, para captar el agua del aluvial del río Guadiana y del acuífero mesozoico infrayacente, las comunidades del Bronce de La Mancha debieron haber excavado un pozo de entre 4 a 15 m (Benítez de Lugo *et al.* 2020; Benítez de Lugo y Mejías 2021). En la actualidad no existe ningún pozo visible en esta motilla, pero tampoco se conoció en la motilla del Azuer hasta su excavación. El agua subterránea puede encontrarse en El Retamar a partir de 4 m de profundidad (Benítez de Lugo y Mejías 2016: fig. 9; 2022: fig. 7).

Las excavaciones arqueológicas en la motilla de El Retamar se han desarrollado en dos etapas.

La primera fase (Etapa I) consistió en seis campañas de excavaciones entre los años 1984 y 1991, dirigidas por Catalina Galán Saulnier (Universidad Autónoma de Madrid) con la codirección, en las cuatro primeras campañas, de Rosario Colmenarejo Hernández. De estos trabajos surgieron dos artículos de síntesis (Colmenarejo *et al.* 1987; Galán y Sánchez Meseguer 1994) y algunas publicaciones específicas sobre la producción alfarera local (Capel *et al.* 1995), las actividades económicas (Colmenarejo *et al.* 1988), industrias líticas (Del Olmo y Calero 2011) y armas metálicas (Hernando y Galán 1989). Recientemente destacan varios trabajos generales sobre la motilla de El Retamar (Lenguazco 2008b, 2011, 2012, 2016 y 2018) (fig. 4).



Fig. 4: Motilla de El Retamar en la década de los noventa (1) (Caballero 1996: 38) y en 2019 (2 y 3). En la imagen se aprecia el actual (escaso) cauce del río Guadiana, canalizado a un lado de la motilla.

La segunda etapa de trabajos arqueológicos en la motilla de El Retamar (Etapa II) se ha desarrollado bajo la dirección de Luis Benítez de Lugo Enrich. Comenzó en 2014, con una serie de trabajos topográficos y geofísicos (tomografía eléctrica y georradar) sobre el yacimiento. Durante los meses de septiembre y octubre de 2019 se realizaron labores de limpieza y retirada de escombros, en paralelo al comienzo de labores de conservación y a los estudios hidrogeológicos del sitio. En 2021 se desarrolló una tercera campaña de un mes, continuando los trabajos iniciados y ampliando las prospecciones geofísicas (georradar y magnetometría) a los alrededores de la motilla.

En la campaña de 2019, tras la documentación inicial se procedió a la eliminación por medios manuales de toda la vegetación herbácea y leñosa (retamas) que cubría el yacimiento. A continuación se procedió a la excavación del denominado Corte A: un gran espacio abierto durante la campaña de 1984, que fue ampliado en 1987 (Colmenarejo *et al.* 1987: 81-82) (fig. 6). Como parte de estos nuevos trabajos se produjo el hallazgo de una alabarda; un tipo de hoja metálica característico de la cultura de El Argar pero único en el contexto de la Edad del Bronce de La Mancha.

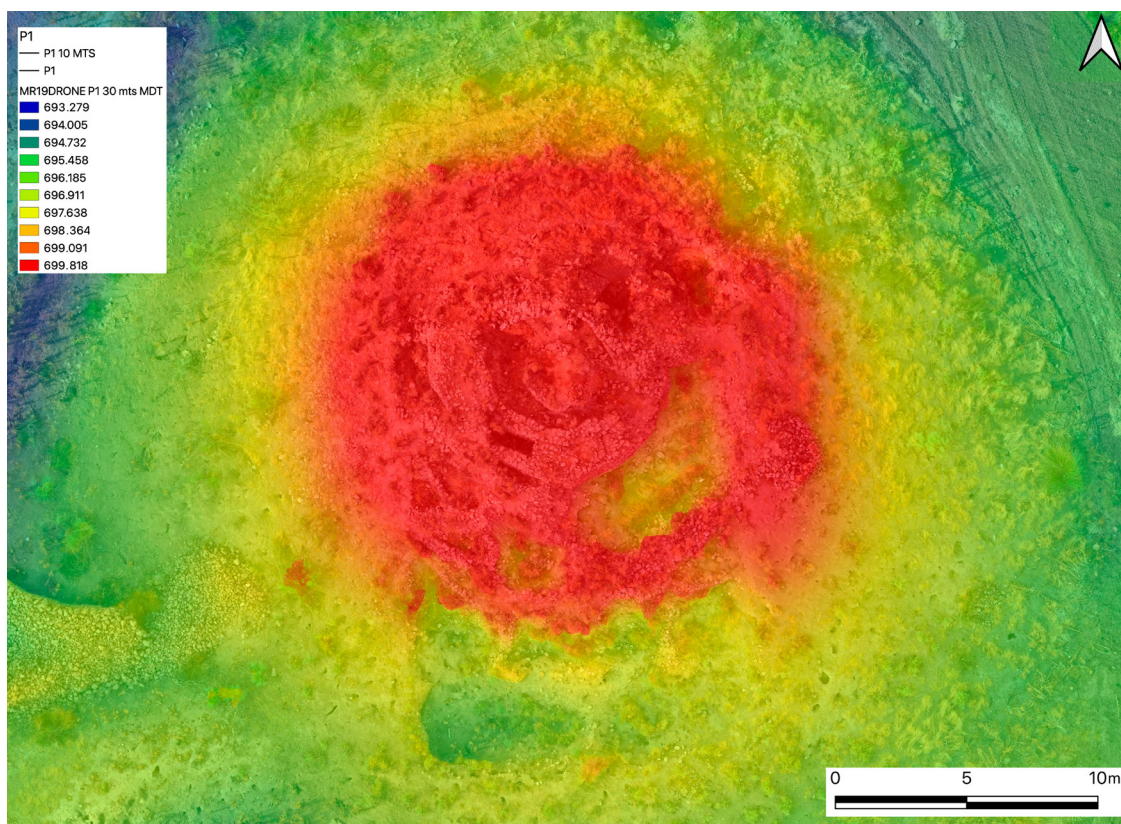


Fig. 5: Levantamiento topográfico de la motilla de El Retamar.

2. Contexto de la alabarda

Esta alabarda fue encontrada en el Corte A, en el interior de una estructura de habitación en la cual se han registrado varios contextos de ocupación entre los que destacan numerosas piezas cerámicas en conexión, así como múltiples fragmentos y restos de grano carbonizado (fig. 9). El nivel de habitación existente en el Corte A es el único espacio habitable descrito en esta motilla y tiene tan solo 31,1 m² (Lenguazco 2008a: 148). En un lugar de esas dimensiones pueden vivir una o unas pocas personas, pero no tiene las dimensiones de lo que se entiende por un poblado (Benítez de Lugo 2022). Este espacio fue dividido durante las campañas de la Etapa I en dos áreas claramente definidas: Área A (al norte y noroeste del Corte A) y Área B. En el Área B se documentaron un suelo de tierra apisonada bajo una concentración de cerámicas, un horno, restos de semillas carbonizadas y un banco corrido (Lenguazco 2012).

En aquella primera etapa ya se realizaron estudios carpológicos de semillas que permitieron detectar trigo compacto y común (*T. compactum* y *T. vulgare*; ambos hoy en día quedarían clasificados como *T. aestivum/durum*), predominando la presencia del segundo y posiblemente cultivadas ambas especies a la vez (Lenguazco 2017: 13; fig. 5).

En la campaña de 2019 las UEs 56 y 71 se definieron al suroeste del Corte A, en un lugar con una gran presencia de materiales en posición primaria. En concreto, la UE56 es un estrato formado por cenizas muy sueltas y tierra arcillosa, en la cual fueron recuperadas numerosas piezas cerámicas en conexión, así como múltiples fragmentos y restos de grano carbonizado. Este estrato es la continuidad hacia el sur del “Contexto 43” identificado en las excavaciones de la Etapa I, que se localizó justo sobre nuestra UE38.

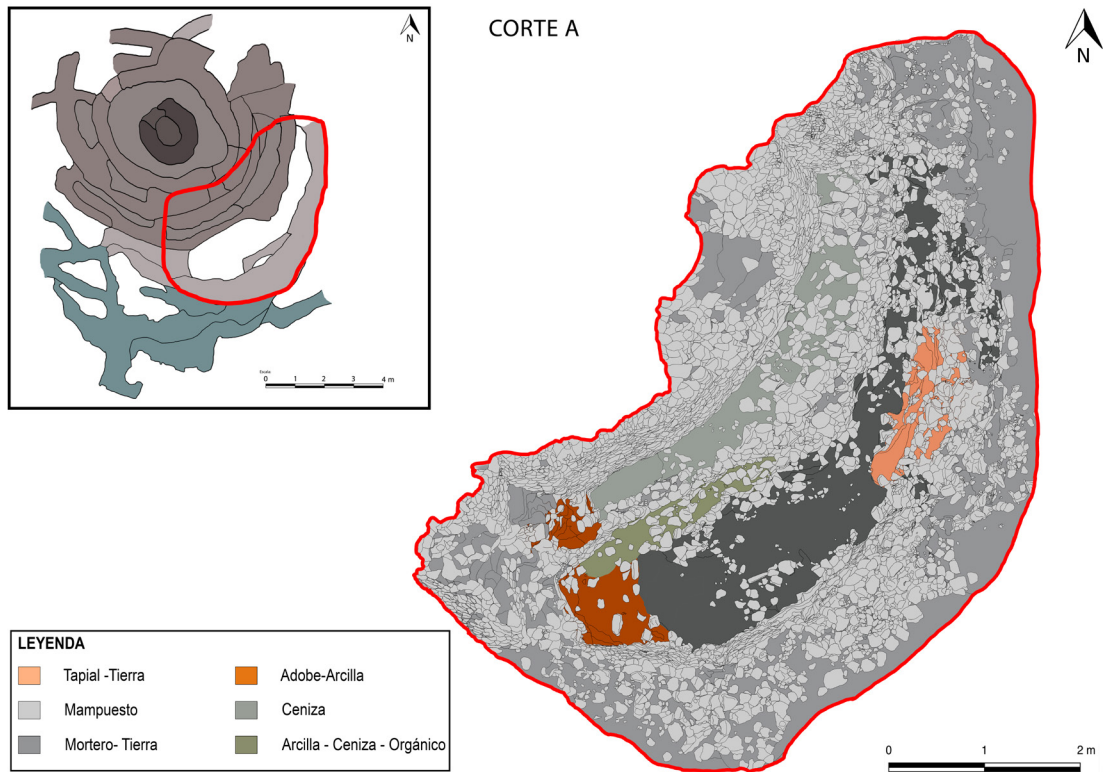


Fig. 6: Situación del Corte A en la motilla.

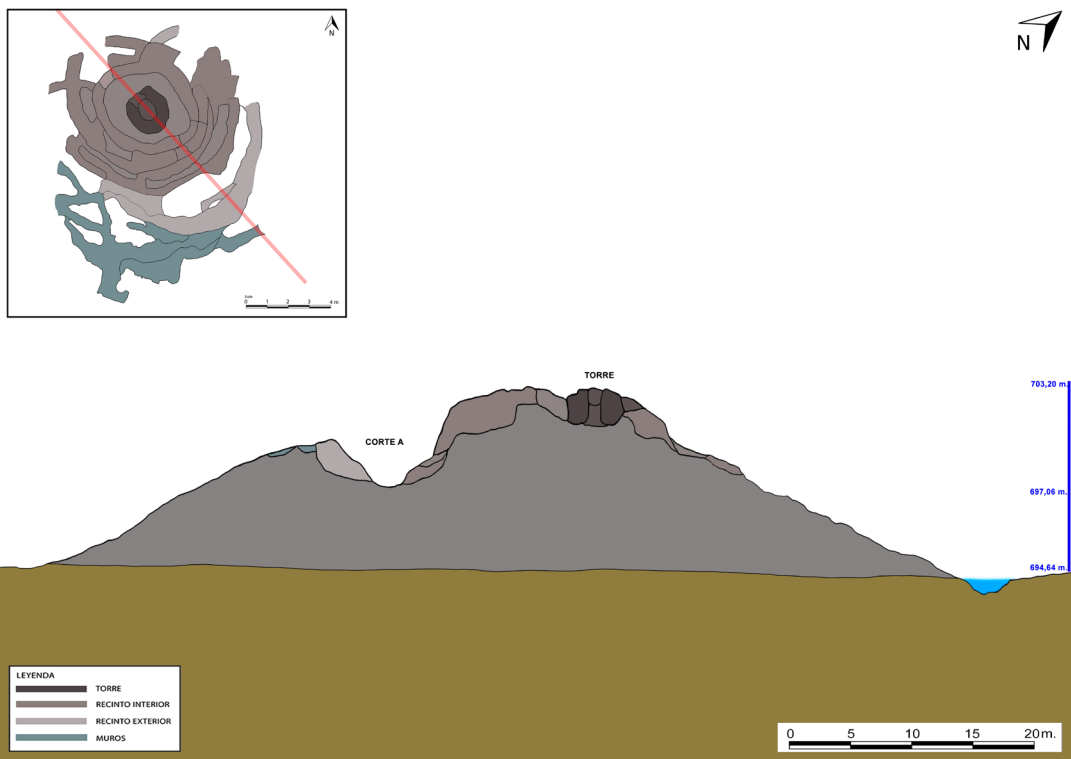


Fig. 7: Sección ilustrada de la motilla de El Retamar, en la que se aprecian las cotas de la torre, el nivel de excavación del Corte A y el nivel actual del cauce del río.



Fig. 8: Localización de los hallazgos de la alabarda, semillas y vaso asociado. Sus modelos 3D puede visualizarse a través de los enlaces <https://skfb.ly/orPF7> (alabarda) y <https://skfb.ly/o8oV7> (vaso).

El grano carbonizado próximo a la alabarda fue trasladado al Laboratorio de Arqueobiología del CSIC flotado con volúmenes entre 1500 y 70 ml y cribado en una columna de 5 cribas diferentes (> 4 mm, > 2mm, > 1mm, > 0.5 mm y > 0.25 mm), con el fin de obtener fracciones granulométricas homogéneas y que el triado fuera rápido y efectivo. Las diferentes fracciones se han estudiado con la ayuda de lupas binoculares y los restos han sido separados e identificados con la colección de referencia del Laboratorio citado, así

como atlas especializados en semillas y frutos (Buxó 1990).

El total de restos contabilizados es 14.742 que se reduce a 2.247 si se eliminan los fragmentos de cereal no identificado, que son muy numerosos. Estos restos se han podido caracterizar a diferentes niveles taxonómicos en función del grado de fragmentación y deformación tanto durante la combustión como durante las fases post-deposicionales. Las especies documentadas pertenecen en su totalidad a la categoría de plantas domésticas (tabla 2).

Motilla El Retamar - UE56 - Área 1 - Ámbito 2

	Pieza 11	Exterior pieza 11
<i>Hordeum vulgare</i> vestido (simétrico)	10	7
<i>Hordeum vulgare</i> vestido (asimétrico)	8	1
<i>Hordeum vulgare</i> vestido (indiferenciado)	84	25
<i>Hordeum vulgare</i> fragmentos	35	
<i>Triticum aestivum/durum</i>	1048	628
<i>Triticum dicoccum</i>	5	

<i>Triticum dicoccum</i> horquilla	1	
<i>Triticum sp.</i>	12	31
<i>Triticum sp.</i> fragmentos	122	218
<i>Triticum sp.</i> raquis fragmento		5
Cereal indet. (fragmentos > 1 mm)	4797	7698
<i>Linum usitatissimum</i>		7
Total	6122	8620

Tabla 2. Lista de especies de semillas identificadas

Todas las muestras de trigo están formadas mayoritariamente por carióspsides de trigo desnudo (*Triticum aestivum/durum*). Este taxón hace referencia a dos especies de trigo diferentes: el trigo duro (*T. durum*) de amplia difusión en ámbitos del Mediterráneo, y el trigo harinero (*T. aestivum*), que habitualmente se utiliza hoy en día para la elaboración de pan. Cuando sólo se conservan los granos es imposible separar ambas especies, y es necesario contar con otros elementos, como los raquis (eje de la espiga), para poder distinguir ambas especies. En este caso no ha sido posible, por lo cual se ha mantenido la nomenclatura *T. aestivum/durum*.

El segundo cereal representado en la motilla de El Retamar es la cebada vestida (*Hordeum vulgare subsp. vulgare*), de la que sólo se han conservado carióspsides. Se han identificado carióspsides con el surco ventral simétrico y asimétrico que implica la presencia de cebada de seis carreras. Existe también un número no desdeñable de carióspsides en las que, debido a su estado de conservación, no ha sido posible determinar la orientación del surco ventral por lo cual quedan clasificadas como cebada vestida sin indicaciones sobre el número de carreras.

El tercer cereal representado es la escanda melliza (*T. dicoccum*) que aparece representado por un escaso número de carióspsides y una base de espiguilla (fig. 9).

También se han recuperado algunos granos de trigo indeterminado (*Triticum sp.*). Debido a su mala conservación no se han podido identificar a nivel de especie. Algunos fragmentos, a diferencia de los restos de cereal indeterminado, sí se han podido clasificar como trigo (*Triticum sp.*), sin llegar a poderse determinar la especie concreta.

La última categoría es la de los fragmentos de cereal indeterminado, que muy probablemente corresponden a la especie mayoritaria: el trigo desnudo. Los fragmentos recuperados en la fracción mayor (>2mm.) se han contabilizado, mientras que aquellos recuperados en la fracción entre 2 y 1 mm se han estimado a partir del número de fragmentos contenido en 1 ml. Esta cifra se ha multiplicado por el volumen de total fragmentos en dicha fracción. El valor obtenido se ha sumado al número de fragmentos contabilizado en la fracción > 2mm.

Por último, se ha identificado la presencia de lino (*Linum usitatissimum*) representado por siete semillas.

Por el momento, ni en la Fase I de la investigación de esta motilla ni en la fase que está en curso, se han encontrado grandes silos para almacenar grano, similares a los hallados en la motilla del Azuer, ni tampoco grandes recipientes tipo *pithoi*, similares a los recuperados en la motilla de El Acequión. En el caso de El Retamar, lo que se aprecia es grano asociado a recipientes cerámicos de medio o pequeño tamaño, que evidentemente no son almacenes de grano y más bien debieron servir para extraer una porción del grano que estaba depositado en contenedores elaborados a partir de material perecedero desaparecido; probablemente serones de esparto, que crece abundantemente en el entorno de la motilla. Así se ha verificado tanto en las campañas de la Etapa I (Colmenarejo *et al.*, 1987: 84-86; Lenguazco, 2012: 67 y 85) como en la de 2019. No es probable que esos vasos, no estandarizados, sirvieran como medida de capacidad precisa. En el caso concreto del vaso que hemos recuperado, su capacidad es de 150 cm³ (figs. 8 y 9).



Fig. 9: 1 Conjunto de trigos desnudos (*Triticum aestivum/durum*). 2 Semilla de lino (*Linum usitatissimum*). 3 Cariópside de trigo desnudo (*Triticum aestivum/durum*). 4 Cariópsides de cebada vestida (*Hordeum vulgare subsp. vulgare*); en la parte superior se observa un grano con el surco ventral simétrico, mientras que en la parte inferior el surco ventral es asimétrico. 5 Cariópside y horquilla de la espiguilla de la escanda melliza (*Triticum dicoccum*). 6 Recipientes cerámicos asociados a semillas de grano en el lugar del hallazgo (Corte A).

3. La primera alabarda argárica en la meseta: caracterización formal, tecnológica y traceológica

La alabarda se encontró de forma inesperada al comienzo de la intervención, al realizar labores de limpieza y retirada del sedimento caído

sobre el Corte A. Se localizó, por tanto, en la unidad estratigráfica 1 (UE1) (fig. 7). La pieza presentaba en el momento de su hallazgo un fuerte estado de corrosión en toda la superficie y en el extremo distal de la hoja solo se conservaba parte del núcleo metálico.



Fig. 10: Hallazgo de la Alabarda: antes de comenzar los trabajos (1); momento anterior al hallazgo (2); alabarda recién encontrada (3)

La alabarda presenta dos remaches. Uno de ellos se encuentra aún *in situ*, aunque ha sufrido pérdida de materia en uno de sus extremos, observándose un espacio hueco debido a la pérdida del propio metal por corrosión. El otro remache ha desaparecido casi completamente ya que se conserva cierta materia dentro del agujero de perforación. En los bordes de fractura se pueden diferenciar los productos de corrosión de forma laminar, especialmente la existencia de cloruros, principales agentes destructores del metal en forma de cúmulos pulverulentos color turquesa intenso, entremezclados con carbonatos y cuprita (pátina del metal), de color más rojizo. También se observa el núcleo metálico, de color negro. La superficie de la cara A presenta una cubrición heterogénea formada por concreciones derivadas de procesos de corrosión, de colores predominantemente verdosos y azulados, mezclados con tierras que forman capas finas. La cara B presentaba acumulaciones mayores de tierras, que parecen incluso más compactas. En ambas caras se han documentado adheridos restos de carbón vegetal, especialmente en la cara B, así como madera carbonizada conservada del en-

mangué bajo capas de carbonatos, una muestra de la cual ha sido datada (fig. 11).

Tras la documentación fotográfica se realizó una estimación de su estado de deterioro mediante un examen organoléptico de cada uno de sus fragmentos. En sus superficies eran a primera vista distinguibles algunos elementos exógenos procedentes del entorno inmediato, tales como sales solubles, insolubles, cuarzos, sílices, carbones gruesos, elementos vegetales como raíces, tierras de granulometrías variadas y otros procedentes del entorno arqueológico. Asimismo, se apreciaban elementos endógenos procedentes de las propias reacciones químicas de los componentes de la pieza con los agentes externos, generando carbonatos, sulfatos y otros compuestos. Ambas clases de sustancias -exógenas y endógenas- suelen reaccionar químicamente, creando corrosión y nuevos productos de alteración, contribuyendo todas ellas a dar como resultado una compleja estratigrafía que se traduce en la formación de productos de corrosión heterogéneos que llegan, como es el caso, a encasillar el metal entre estas capas corrosivas, además de dotar a la superficie de deformaciones localizadas.

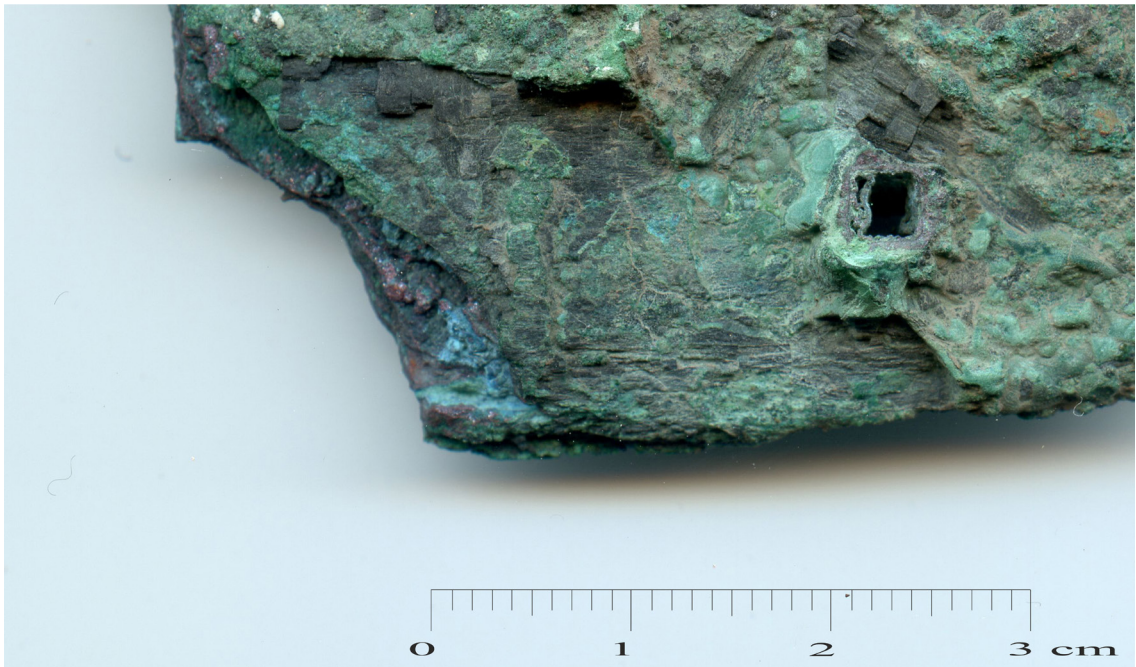


Fig. 11: Resto de madera carbonizada junto al remache de la cual se tomó la muestra.



Fig. 12: Alabarda de la motilla de El Retamar (MR19-CA-UE1-2).

La alabarda fue limpiada superficialmente de forma mecánica, con el fin de eliminar de su superficie incrustaciones y adherencias de diversa clase, o aquellas costras más deformantes de carbonatos. Esta labor permitió delimitar su fisionomía y documentarla fidedignamente. La limpieza fue ejecutada mediante raspado y picado con palo de naranjo y bisturí, retirando aquellos productos fácilmente removibles, como arenas adheridas, sílices, cuarzos, y restos de carbones de diversos tamaños. Se intentaron eliminar los cloruros en superficie y secciones, por ser los principales agentes de deterioro del metal y que, en caso de humedad, continuarían afectando al núcleo metálico. La alabarda -así como las semillas asociadas encontradas en el Corte A- fueron estudiadas en el Instituto de Historia del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). La composición de la alabarda se analizó con el espectrómetro INNOV-X del Museo Arqueológico Nacional. Las características del equipo y los límites de detección se encuentran descritos en Rovira Llorens y Montero Ruiz (2018). La metalografía de la pieza no ha podido ser realizada, debido al completo estado de corrosión en

las zonas de fractura que hubieran sido las partes adecuadas para no dañar su integridad física. Se realizaron varios análisis en zonas distintas de la pieza para conocer su composición (tabla 3). Todas ellas revelaron la presencia de arsénico en proporciones altas y ausencia de estaño. Esos valores se acentúan en las zonas de pátina oscura y verde, así como en el remache fruto del enriquecimiento de este elemento en la superficie de corrosión. Los valores obtenidos en la punta donde el metal original se conserva presentan poca variación entre la superficie antes y después de la limpieza con una proporción de arsénico del 3,4 % y en ambas también se detecta alto contenido en plomo (2-3% Pb). Además, en el análisis del metal limpio se identifica también una proporción alta de plata (0,47% Ag). El espectrómetro tiene un límite de cuantificación elevado para la plata (0,15%) pero en los espectros se confirman los picos de las líneas de plata con intensidad descendente hacia las capas más superficiales, por lo que quizás en la punta se haya producido una acumulación de este elemento. La proporción de plata en el metal limpio podría estimarse en 0,1% Ag.

NUM_ANALIS	NOTAS	Fe	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Sn	Sb	Pb	Bi
PA27453	punta con metal	0,11	ND	92,7	ND	3,35	0,47	ND	ND	3,33	ND
PA27453B	pátina oscura	ND	ND	90,0	ND	9,61	ND	ND	ND	0,42	ND
PA27453C	Remache (pátina)	0,46	ND	87,7	ND	11,7	ND	ND	ND	0,21	ND
PA27453E	punta metal sin limpiar	0,1	ND	94,3	ND	3,41	ND	ND	ND	2,23	ND
PA27453P	pátina verde hoja	0,54	ND	91,4	ND	7,8	ND	ND	ND	0,27	ND

Tabla 3. Análisis XRF de la alabarda.

Para determinar la probable procedencia del metal se extrajo una muestra para el análisis de isótopos de plomo que fue enviada al laboratorio de Geocronología (SGIker) de la Univer-

sidad del País Vasco. La técnica empleada ha sido la espectrometría de masas (MC-ICP-MS) y el resultado se recoge en la tabla 4.

208/206	2 SD	207/206	2 SD	206/204	2 SD	207/204	2 SD	208/204	2 SD
2,1033	0,00004	0,8559	0,00001	18,2666	0,0008	15,6347	0,0007	38,4201	0,0021

Tabla 4. Análisis de isótopos de plomo de la Alabarda mediante MC-ICP-MS.

Una vez limpia, la alabarda tiene un peso de 111,5 gr y una longitud conservada de 158,23 mm; sus anchuras máximas son 68,56 mm en la placa de empuñadura y 22,28 mm en la zona mesial de la hoja. El grosor máximo se da en la zona de transición entre placa de empuñadura y la hoja, alcanzando a 11,36 mm, mien-

tras que en la placa de empuñadura es de 10,10 mm y en la zona intermedia de la hoja de 9,66 mm. La pieza ha perdido las capas de corrosión en el extremo de la punta (fig. 9). Su hoja es asimétrica con un borde superior y otro inferior; cuenta con nervadura central y en la zona proximal se ensancha para conformar una pla-

ca de empaque, sobre la que se colocaron dos remaches. No presenta evidencias de impactos en el filo; esta ausencia no implica que no pudiera haber sido usada con efectividad produ-

ciendo un daño severo (O’Flaherty 2011). Tampoco fue intencionalmente destruida, como se ha registrado en algunos casos europeos (Horn 2011).

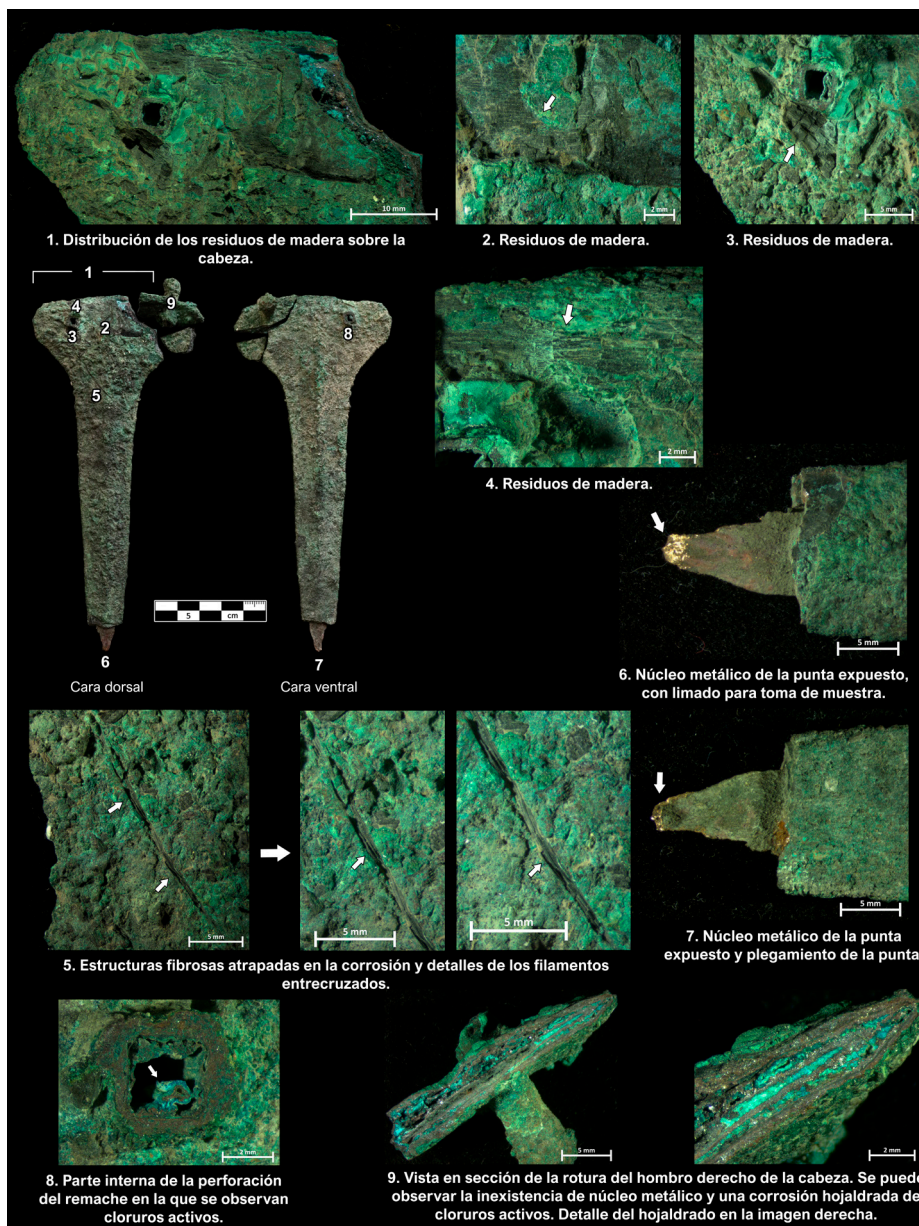


Fig. 13: Estudio traceológico.

El arma se ha observado a diferentes aumentos con microscopio estereoscópico, pero no se ha podido determinar ninguna huella ni tecnológica ni de uso debido al grosor de la capa de corrosión que cubre y oculta la silueta original de la pieza. Debido a ello, las ondulaciones observadas en el lateral derecho en la unión entre la placa de empaque y la hoja

no pueden ser consideradas diagnósticas como de uso, ya que pudieran ser deformaciones de la capa de corrosión. El ápice distal, única zona donde queda despejado el núcleo metálico, aparece plegado hacia la cara ventral (fig. 13.7) y carece de cualquier atribución tecnológica o funcional (fig. 13.6).

Las únicas evidencias ligadas a su configuración como arma, en relación con su función, son los abundantes y claros residuos leñosos atrapados en la corrosión que parecen corresponder al mango original (figs. 13.1 a 13.4). Estos diversos residuos, impregnados de corrosión, muestran una disposición de sus fibras en paralelo al mango y perpendiculares al eje mayor de la pieza (figs. 13.2 y 13.4), como ya han señalado otros autores en distintas alabardas (Lull 1983: 191). Más recientemente se ha publicado una alabarda procedente de Trecastell (Powys, Wales) con toda la zona de la cabeza cubierta de madera, que ha sido identificada como perteneciente a la subfamilia *Rosaceae*. Igualmente, las fibras leñosas son perpendiculares al eje mayor de la alabarda (Needham 2015: 8, fig.12).

Un segundo tipo de residuo aparece como una impronta singular que recorre oblicuamente el área entre la placa de enmangue y la hoja en la cara dorsal muestra un surco de sección rectangular en cuya base se aprecian entre 4 y 5 estructuras fibrosas dispuestas en paralelo en la zona superior y que llegan a cruzarse en su recorrido (fig. 13.5). Estas estructuras pudieran corresponder a filamentos vegetales, quizá entretreídos, o a sus improntas. Aunque el inicio de este surco está en una zona con residuos de madera, no es posible determinar si formó parte de elementos relacionados con el enmangue de la pieza o bien se trata de un residuo depositado sobre la alabarda durante la sedimentación.

Esta alabarda podría ser clasificada dentro del tipo San Antón de Brandherm (2003: nº 804-812, lám. 144 y 2012: 92 fig. 1), y encajaría dentro del tipo II de Lull (1983: 191), por su forma triangular y nervio central marcado, normalmente con 2 remaches. Entre los ejemplares publicados destaca por su similitud la alabarda de la tumba 999 de El Argar (Schubart 1973: 251 fig. 4; Brandherm 2003: 245 nº 804 y 2012: 94-95 fig. 3), actualmente depositada en el Museo Arqueológico Nacional, que, por las huellas de uso que conservaba, podría haber funcionado como arma de combate (Brandherm 2003: 245 nº 804 y 2012: 94-95 fig. 3). Otro paralelo muy claro es la alabarda de la colección Gómez-Moreno, depositada en el Museo Arqueológico de Granada, con marcas que podrían haber sido causadas por el contacto con el filo cortante de otra arma (Schubart 1973: 248 fig. 1; Brandherm 2003: 246-247 nº 812 y 2012: 96 fig. 6).

La de El Retamar es la única alabarda documentada hasta el momento en toda la Cultura de

las Motillas. Su composición de cobre arsenicado, con proporción alta de arsénico (> 3 %), es habitual en piezas similares del área argárica; también en las alabardas de tipo atlántico. Sin embargo, no es frecuente proporciones elevadas de plomo en la metalurgia de la Edad del Bronce. Las piezas más parecidas en composición serían una alabarda de El Argar analizada por Junghans *et al.* (1968-SAM 2294), con 2,8 % As y 2,3 % Pb -además, esta pieza tiene 0,39 % Ag-, y la alabarda de la Mina Iberia de Herreñas, cuyo análisis AA1152 da una proporción de 1,9 % As 1,7 % y Pb con solo 0,03 % Ag (Rovira *et al.* 1997: 68). En consecuencia, aunque no frecuentes, existen composiciones similares a esta alabarda de El Retamar en el área argárica.

Los valores de la analítica isotópica obtenida sitúa la procedencia del metal de esta alabarda en mineralizaciones de la zona centroeuropea de la península (CIZ). En concreto, se puede relacionar con los minerales del distrito de Linares, de Los Pedroches y del Valle de la Alcudia (Tornos y Chiaradia 2004; Santos Zalduendi *et al.* 2004; Klein *et al.* 2009; Hunt *et al.* 2011; Sáez *et al.* 2021). La discriminación entre estos distritos es complicada porque comparten zonas comunes en su distribución. No obstante, la alabarda de El Retamar se localiza en un área que no es cubierta por los minerales de Los Pedroches, por lo que podemos descartarla como área de procedencia. La opción de las minas del Valle de La Alcudia es algo más compleja ya que los valores isotópicos de la alabarda se sitúan en zonas periféricas, quedando por el contrario bien integrada en el campo isotópico de Linares. En el Valle de la Alcudia domina la explotación de galena y esfalerita, y según los estudios metalogenéticos sólo las del extremo más occidental, hacia La Bienvenida, revelan una asociación de galena con minerales de cobre, fundamentalmente malaquita, a veces calcopirita y frecuente ganga de cuarzo. Estas minas serían, por ejemplo, La Saltadora, Navalcuerno o El Horcajo, que presentan ratios 206Pb/204 Pb < 18,22, alejados de la alabarda (18,266). La procedencia probable a favor de Linares se ve reforzada por la identificación de los minerales con menor distancia euclídea respecto a la alabarda (tabla 5), siendo la muestra más próxima la de la Mina Las Riscas (Linares) formada por galena, calcopirita y malaquita y la de La Buena-La Mala (Vilches) que incluye también crisacola (Sáez *et al.* 2021).

ID	Mina	Zona	Provincia	Distancia euclídea
2337	Las Riscas	Linares	J	0,0066
2373	La Buena-La Mala	Linares	J	0,0138
2365	Valdeinfierno- San Arturo	Linares	J	0,0178
463	Linares	Linares	J	0,0230
2346	Quita Pellejo	NEB	CO	0,0239
164	Filón el Cobre	Linares	J	0,0242
175	El Sinapismo	Linares	J	0,0265
2339	Cabueñes	Linares	J	0,0267
860	Centenillo	Linares	J	0,0272
93	La Veredilla	Valle Alcudia	CR	0,0278

Tabla 5. Muestras minerales más próximas a los valores de la alabarda según el cálculo de la distancia euclídea (Birch *et al.* 2020)

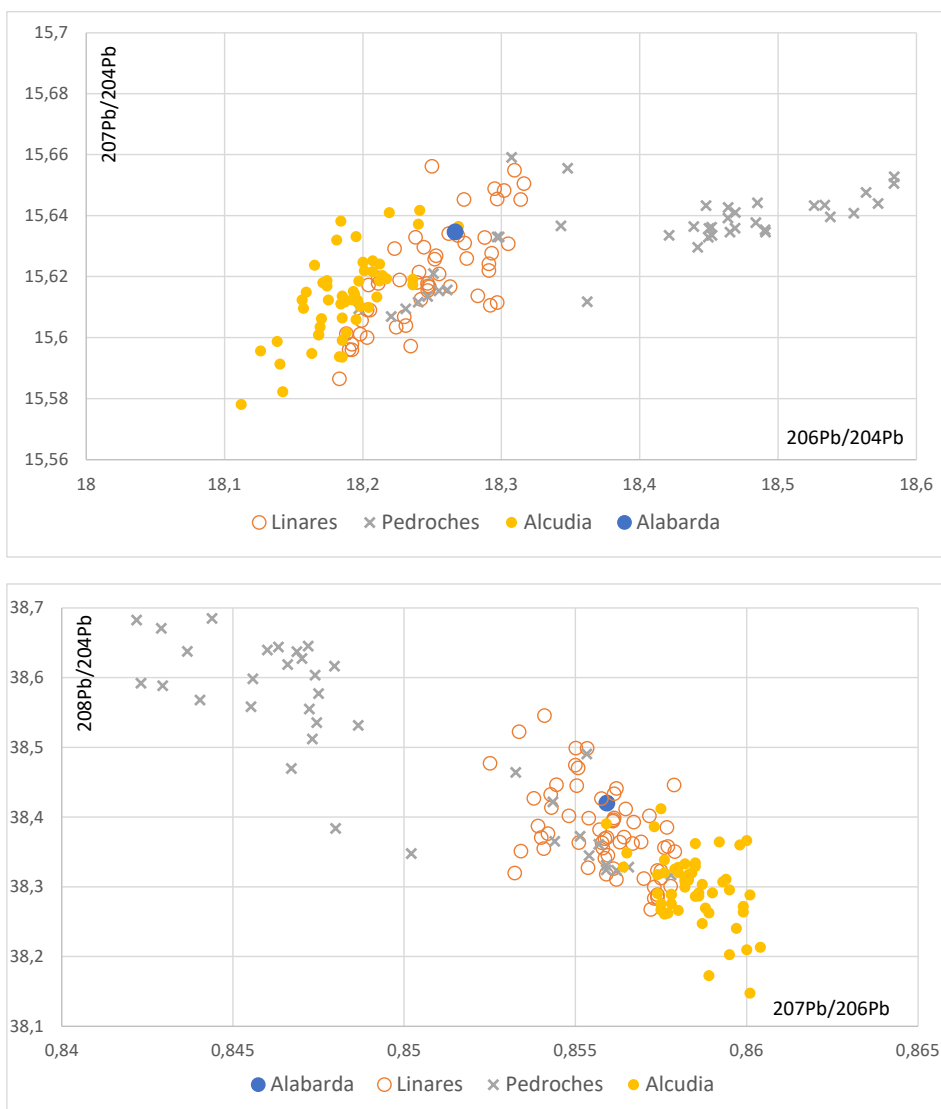


Fig. 14: Localización de esta alabarda, en relación con los campos isotópicos de Linares, Pedroches y Alcudia.

En consecuencia, la opción más probable de procedencia del metal es la de las minas del distrito de Linares, que además comparan una mineralización de tipo Cu-Pb, lo que podría explicar la alta presencia del plomo en esta pieza (fig. 14). Esta procedencia del metal (Linares) se ha identificado en otros artefactos metálicos del Bronce de La Mancha, como es el caso de los que fueron depositados en Castillejo del Bonete, aunque no en El Acequión (Montero *et al.* 2014: 127-129 fig. 20). No es extraño, dado que el contacto entre el área de Sierra Morena y el sur de la Meseta ha venido siendo históricamente habitual.

4. La datación radiocarbónica

A partir de los restos de madera del enmague se ha realizado una datación radiocarbónica (Beta-591414, 3590 ± 30 , 2010-1895 cal BC 68% de probabilidad) que sitúa cronológicamente a la alabarda en el primer siglo del segundo milenio cal BC (tabla 6). Además de esta datación existen otras tres fechas radiocarbónicas que datan el espacio de habitación o 'Corte A', donde se halló la alabarda. Se trata de dos dataciones sobre carbón publicadas anteriormente (Galán y Sánchez Meseguer 1994; Martín Morales *et al.* 1993), a las que se suma una nueva datación sobre semilla correspondiente al contexto descrito en anteriormente (Fernández Posse *et al.* 1996).

Las cuatro dataciones han sido calibradas de acuerdo con la curva atmosférica IntCal20 (Reimer *et al.* 2020) y el programa OxCal v4.4.2 (Bronk Ramsey 2001, 2009, 2017). Los rangos de calibración se han redondeado en 10 años cuando el error es igual o superior a 25 años y en 5 años cuando el error es menor de 25 años (Stuiver y Polach 1977; Millard 2014). La serie radiocarbónica ha sido analizada mediante estadística bayesiana para la que se ha utilizado igualmente el programa OxCal v4.4.2. Las cuatro dataciones se han agrupado en un modelo de fase única que no establece

relaciones de anterioridad o posterioridad entre los eventos datados. El índice de confianza del modelado ($A_{\text{model}}=126$) se sitúa por encima del 60% considerado el umbral de confianza, lo que significa que las dataciones son consistentes entre sí.

De acuerdo con el modelado Bayesiano, el inicio de la actividad en el Corte A tuvo lugar entre el 2162-1886 cal BC (95% de probabilidad), probablemente entre el 2000-1905 cal BC (68% de probabilidad). La estimación para su final se sitúa entre el 1968-1655 cal BC (95% de probabilidad), posiblemente entre el 1940-1842 cal BC (68% de probabilidad). En años calendáricos el periodo de uso del Corte A se sitúa entre 1 y 138 años. La datación de este espacio de habitación es plenamente consistente con la fecha de la alabarda. En las primeras décadas del segundo milenio se construyó en el Corte A un área de hábitat donde se desarrollaron diferentes actividades características de espacios domésticos. Su ocupación se desarrolló durante un breve periodo de tiempo, entre una y cinco generaciones. El abandono debió producirse entre las últimas décadas del siglo XX y las primeras del siglo XIX cal BC. Fue en estos momentos cuando la alabarda quedó definitivamente abandonada. El primer siglo del II milenio parece, por tanto, la cronología más adecuada para la alabarda de El Retamar, lo que es consistente con la propuesta que sitúa la cronología de las alabardas argáricas en los dos primeros siglos del segundo milenio cal BC (Lull *et al.* 2017a: 159). Fuera del área argárica la única alabarda de tipología argárica datada a partir de una muestra de carbón de un contexto estratigráficamente relacionado fue hallada en Setefilla (Sevilla). Aunque la datación posee una alta desviación estándar, su resultado es igualmente asimilable con la datación de la alabarda de El Retamar (I-11070, 3520 ± 95 , 1980-1690 cal BC al 68% de probabilidad) (Aubert y Serna 1981). Ambas alabardas pertenecerían cronológicamente a los primeros siglos del segundo milenio cal BC.

Contexto	Muestra	Código Lab	BP	$\delta^{13}\text{C}$ VPDB (‰)	Fecha calibrada (68% confidence) Cal BC *	Fecha calibrada (95% confidence) Cal BC *	Referencia
MR19/ Corte A, Ámbito 1 U.E 56	Cereal	SUERC-92625	3569±27	-21,5	1960-1880	2020-1780	Inédita
Corte A (z=2,5-3,0m)	Carbón. Estructura de madera.	CSIC-796	3585±55	-	2030-1830	2130-1770	Galán y Sánchez, 1994: 95.
Corte A (z=0,8m)	Carbón	CSIC-797	3520±55	-	1930-1770	2020-1690	Martín <i>et al.</i> , 1993: 27 tabla 1
Corte A	Madera	Beta-591414	3590±30	-22,8	2010-1895	2030-1830	Inédita

Tabla 6: Dataciones de la motilla de El Retamar. *IntCal20 calibration curve – OxCal version 4.4.2.

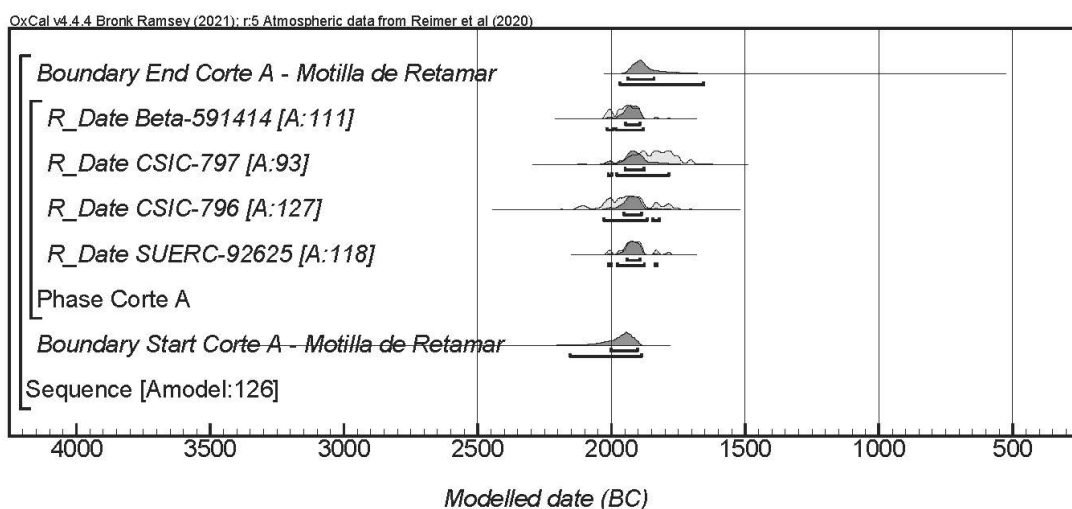


Fig. 15: Modelo bayesiano del espacio A de la Motilla de El Retamar. Cada datación muestra dos distribuciones: una en gris claro que representa la datación radiocarbónica y otra en gris oscuro que representa el resultado de análisis bayesiano (*posterior density estimates*).

5. Discusión y conclusiones

La alabarda fue un arma prehistórica especializada, que aparece en diferentes regiones europeas como Alemania, norte de Italia, Irlanda y sureste de la Península Ibérica (O'Riordáin 1937; Delibes *et al.* 2002; Lerner de Wilde 1991; Schuhmacher 2002; Horn 2014). La fecha más antigua procede del norte de Italia y se sitúa a finales del cuarto milenio cal BC (Dolfini y Peroni, 2010: 711-715; Horn y Schenck 2016: 18-20 fig. 1-2; Lull *et al.*, 2017a: 156-157).

En la Península Ibérica, las alabardas con las dataciones radiocarbónicas más antiguas pertenecen a la necrópolis de Humanejos (Madrid), concretamente de su tumba 1 (Ua-

43524, 3917±33, 2480-2295 cal BC, 95% de probabilidad) (Garrido *et al.* 2019: 27, 29, 45; fig. 44, 30; Liesau *et al.* 2015: 111) y al recinto de fosos de Perdigoes (Reguengos de Mosaraz, Portugal) (Beta-535486, 3860±30, 2461-2276 cal BC, 84% de probabilidad), concretamente del área central del poblado (Valera 2020: 43; tabla 3.4; Valera *et al.* 2020: 43 fig. 6, 44 tabla 1). En ambos casos se trata de contextos campaniformes cuyas dataciones se sitúan en el tercer cuarto del III milenio cal BC.

Las dataciones como la tipología atlántica de estas alabardas difieren de las registradas en el sureste peninsular, con las que se asocia el hallazgo de la motilla de El Retamar, que se distribuyen por el sur de la Península Ibérica principalmente entre 2000 y 1800 cal BC, co-

herente con la que hemos obtenido, 2030-1830 cal BC. No obstante, algunos autores creen que el uso de las alabardas en el ámbito argárico comienza algo antes, hacia el 2100-2075 AC (Schuhmacher 2002: 282) o 2200-2150 AC (Mederos 2020: 234), a partir de la datación de la tumba 58 de Fuente Álamo Kia-42.493, 3761±14 BP, 2274-2136 cal BC (Lull *et al.*, 2015a: 400-401 tabla),

La alabarda de El Retamar es de clara tipología argárica (Schubart 1973; Ulreich 1993-94; Brandherm 2003; Lull *et al.* 2017b), caracterizada por una hoja con nervadura central y amplia placa de empuñadura que formaría parte del denominado tipo 2 de la clasificación de Lull (1983: 191) o San Antón de Brandherm (2003: n° 804-812, lám. 144). Realmente este tipo de hoja metálica se concentra muy especialmente en el área nuclear argárica correspondiente a las regiones litorales y prelitorales de Almería y Murcia. De las 76 alabardas argáricas conocidas solo ocho han sido documentadas fuera de esa área (Lull *et al.* 2009 y 2017a) a las que se suma la registrada en la motilla de El Retamar. Además de la tipología, la composición de la alabarda -cobre arsenicado-, y la probable procedencia del metal del distrito minero de Linares, son dos características igualmente habituales en la metalurgia argárica (Stos-Gale, Hunt y Gale, 1999; Lull *et al.*, 2010: 333; Aranda Jiménez *et al.* 2015). La cronología del contexto donde se registró la alabarda tampoco difiere del periodo más probable de producción y uso de las alabardas argáricas, que se situaría entre el 2000-1800 cal BC (Lull *et al.* 2017a: 159).

Si tenemos en cuenta la excepcionalidad de esta alabarda en el ámbito de la Edad del Bronce de La Mancha, y que sus características tipológicas y tecnológicas son similares a las conocidas en el área nuclear argárica, parece razonable plantear que su producción fue realizada en algún taller argárico. Si éste fue el caso, estaríamos ante una nueva evidencia de la fluidez en los contactos y relaciones entre las comunidades argáricas y de la Edad del Bronce de La Mancha. En concreto, las evidencias conocidas apuntan a una importante relación con los poblados argáricos de las comarcas litorales de Almería y Murcia.

En este sentido, destacan los objetos elaborados en marfil habituales en las motillas, poblados y túmulos del Bronce de La Mancha (Benítez de Lugo *et al.* 2015) y en los asentamientos argáricos en los que se conocen varios

talleres de manufactura de estos objetos en sitios como El Argar (Siret y Siret 1890), Lorca (López Padilla 2012) y Fuente Álamo (Liesau y Schuhmacher 2012). La poblaciones argáricas y del Bronce de La Mancha parece que establecieron redes de intercambio por las que circularían objetos de alto valor social, como el marfil y también el metal, caso de la alabarda de la motilla de El Retamar. No obstante, parte del marfil pudo llegar también a través de poblados del Bronce Valenciano, como se observa por la significativa presencia de objetos de marfil en la región del Levante (Schuhmacher 2012: 363 fig. 110).

A diferencia de las alabardas atlánticas (Lerner de Wilde 1991: 44; Delibes *et al.* 2002; Brandherm 2003), que suelen aparecer en deposiciones rituales, tanto las alabardas campaniformes (Garrido *et al.*, 2019: 26-27, 29, 45 fig. 44, 200 fig. 270) como las alabardas argáricas bien contextualizadas (Lull *et al.* 2017a: 384 tabla 1) proceden de tumbas. No obstante, la alabarda de esta motilla se diferencia de las argáricas por el contexto donde fue documentada, como parte del denominado espacio habitacional del Corte A, hasta el momento sin presencia de tumbas. Efectivamente, en El Argar todas las alabardas con contextos conocidos proceden de ajuares funerarios asociados a individuos masculinos adultos. De hecho, las alabardas han sido tradicionalmente consideradas como elemento distintivo de las élites de guerreros argáricos (Lull *et al.* 2017a, 2017b). En el caso de la Edad del Bronce de La Mancha, los enterramientos individuales intramuros también son habituales aunque en ningún caso aparecen asociados a ajuares que incorporen armas especializadas. Llama la atención que la primera alabarda que conocemos en la Edad del Bronce de La Mancha no fue depositada como parte del ajuar de ningún individuo. Obviamente podemos imaginar diferentes alternativas para explicar el hallazgo de esta alabarda en una estructura habitacional. No obstante, lo significativo sería la ausencia de estos objetos en los numerosos contextos funerarios conocidos, lo que enfatiza una estructura social claramente diferenciada de la argárica.

Pero ¿cuál fue el uso de estas nuevas armas especializadas? La discusión sobre este aspecto está abierta. La interpretación más extendida sugiere que se trata de auténticas armas utilizadas en enfrentamientos violentos por parte de una élite de guerreros argáricos (Siret y Siret 1890: 183-184; Lull 1983: 455; Brandherm

2003: 467 y 2004: 322-323; Horn 2014), como parecen indicar por las huellas de uso que presentan alabardas similares con impactos, torsiones o reparaciones (Brandherm 2012: 94-95 fig. 3; 96 fig. 6; Lull *et al.*, 2017b: 380, 381 fig. 2, 382 fig. 3). La producción de estas primeras armas se ha relacionado con el proceso de expansión y conquista militar que desde el área nuclear argárica se realizaría de las comarcas del interior del sureste a la búsqueda de nuevas tierras y especialmente del mineral de cobre (Lull *et al.* 2015, 2018).

Sin embargo, también se han planteado dudas sobre el uso real de estas armas especializadas, considerándolas un arma simbólica (Lerner de Wilde 1991: 47-48; Ulreich 1993/94: 309-313), más orientada al combate en duelos (Schuhmacher 2002: 280) y sobre la naturaleza violenta de las sociedades argáricas (Sanahuja 2007; Aranda Jiménez *et al.* 2009; Aranda Jiménez 2018). Una de las principales dudas se basa en la ausencia de marcas de afiladas hojas metálicas en los restos antropológicos que serían esperables si fueron utilizadas de forma continuada en conflictos violentos¹³. Sorprendentemente, la principal evidencia de enfrentamientos interpersonales no consiste en estas esperables marcas sino en traumas craneales de forma redondeada, como sucede al adulto senil de la tumba 60 de La Almoloya (Lull *et al.*, 2017b: 389 fig. 8), que causaron una depresión craneal. Este tipo de evidencias aparece principalmente en individuos masculinos y son consistentes con el uso de armas de forma redondeadas como mazas o porras de madera como las documentadas en el yacimiento de la Edad del Bronce centroeuropeo de Tollense Valley. Los abundantes restos antropológicos analizados para época argárica no descartan la existencia de conflictos interpersonales, pero sí el uso sistemático de las hojas metálicas como armas (Jantzen *et al.* 2011; Brinker *et al.*, 2018).

Recientemente se ha identificado un caso claro donde la violencia fue ejercida con un puñal o espada corta, pero no con una alabarda, como sucede con una mujer enterrada en urna en El Morrón (Moratalla, Murcia), que parece haber sido apuñalada en la cara, al menos

dos veces, cuando estaba de espaldas (Oliart, 2020: 40-43 fig. 9-12), aunque como apunta la autora aún son muy escasos los ejemplos identificados en las *ca.* 2000 tumbas excavadas.

Al margen del debate sobre el uso de las alabardas, la ausencia de armas especializadas es una de las principales características de la Cultura de las Motillas. A pesar de las intensas excavaciones arqueológicas realizadas en las últimas décadas en diferentes motillas y poblados manchegos, la alabarda de El Retamar es la primera arma especializada conocida. Además, no se ha documentado como parte de un ajuar funerario, por lo que tampoco es posible sugerir su asociación a una élite de guerreros como sucede en El Argar. La alabarda de El Retamar debió ser un objeto de especial valor social posiblemente llegado desde el área nuclear de El Argar. Su significado en el contexto de la motilla de El Retamar se nos escapa, pero parece evidente que debió poseer unas connotaciones diferentes a las que este tipo de objetos tuvo en El Argar, si atendemos a su excepcionalidad y contexto de deposición.

6. Agradecimientos

La Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha y el Ayuntamiento de Argamasilla de Alba cofinanciaron el proyecto con referencia SBPLY/19/180801/000070 (campana 2019), por un total de 25.700 euros, de los cuales 14.092,56 € (un 54,83%) correspondieron a la Administración regional. La familia Montalvo Wilmot, propietaria del yacimiento, autorizó la realización de la intervención. Este trabajo se enmarca dentro del proyecto I+D REDISCO (HAR2017-88035-P). Los análisis elemental y de isótopos se han realizado dentro del proyecto PID2019-108289GB-I00: ‘Metal y Ámbar II: Circulación de Bronce y Ámbar en el Sureste Peninsular durante la Edad del Bronce’. La datación del enmague de la alabarda ha sido realizada por el proyecto “La cronología radiocarbónica de las prácticas funeraria megalíticas del sur de la Península Ibérica” (A-HUM-123-UGR18) financiado el Programa Operativo FEDER 2018.

¹³ En El Argar solo se ha documentado un caso de marca producida por una hoja metálica en un cráneo infantil del poblado de Caramoro I que, según las investigaciones más recientes, pudo ser causada de forma accidental (Jover Maestre *et al.* 2018). En el caso de la Edad del Bronce de La Mancha existe otro caso procedente de la Motilla del Azuer (Nájera *et al.* 2010).

7. Bibliografía

- Aranda Jiménez, G., Fernández, S., Haro, M., Molina, F., Nájera, T., Sánchez-Romero, M. (2008): Water control and cereal management on the Bronze Age Iberian Peninsula: la motilla del Azuer, *Oxford Journal of Archaeology* 27 (3): 241-259. Doi: <https://doi.org/10.1111/j.1468-0092.2008.00306.x>
- Aranda Jiménez, G.; Montón, S. y Jiménez Brobeil, S.A. (2009): “Conflicting evidence? Weapons and skeletons in the Bronze Age of south-east Iberia”. *Antiquity* 83 (322): 1038-1051. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0003598X00099336>
- Aranda Jiménez, G., Montón-Subías, S., Sánchez Romero, M. (2015): *The Archaeology of Bronze Age Iberia. Argaric Societies*. Routledge. New York.
- Aranda Jiménez, G. (2018): “Untangling Bronze Age Warfare: The Case of Argaric Society”. En Dolfini, A., Crellin, R. J., Horn, C., Uckelmann, M. (eds.): *Prehistoric Warfare and Violence: Quantitative and Qualitative Approaches*. Cham: Springer International Publishing.
- Aubet, M. E., Serna González, M. R. (1981): “Una sepultura de la Edad del Bronce en la Mesa de Setefilla (Lora del Río, Sevilla)”. *Trabajos de Prehistoria*, 39: 225-251. Doi: <https://doi.org/10.3989/tp.2017.12196>
- Benítez de Lugo Enrich, L. y Mejías, M. (2015): “La prehistórica Cultura de las Motillas: nuevas propuestas para un antiguo problema”. *Veleia*, 32: 111-124. Doi: <https://doi.org/10.1387/veleia.14981>.
- Benítez de Lugo Enrich, L., Schuhmacher, T.X., Palomares Zumajo, N., Álvarez García, H.J., Mata Trujillo, E., Moraleda Sierra, J., Menchén Herreros, G. y Salazar-García, D.C. (2015): “Marfil para los muertos en la Cultura de las Motillas: los botones de Castillejo del Bonete (Terrinches, Ciudad Real)”. *Madridrer Mitteilungen* 56: 40-61. Doi: <https://doi.org/10.34780/ZTZS-J174>
- Benítez de Lugo Enrich, L. y Mejías, M. (2016): “Hidrogeología y captación de aguas subterráneas en La Mancha durante la Prehistoria Reciente: la gestión de los recursos hídricos en la Cultura de las Motillas”. *Archivo de Prehistoria Levantina* 31: 137-168.
- Benítez de Lugo Enrich, L. y Mejías, M. (2017): “The hydrogeological and paleoclimatic factors in Bronze Age Motillas Culture of La Mancha: the first hydraulic culture in Europe”. *Hydrogeology Journal* 25 (7): 1931-1950. Doi: <https://doi.org/10.1007/s10040-017-1607-z>.
- Benítez de Lugo, L., Mejías, M., López Saéz, J.A. y Esteban, C. (2020): “The origins of social inequality in prehistoric Europe: rituals and monuments to control wealth in Bronze Age of La Mancha”. P. Díaz del Río et al. (eds.): *The matter of prehistory: papers in honor of Antonio Gilman Guillén. Bibliotheca Praehistorica Hispana XXXVI*. CSIC. Madrid: : 249-259.
- Benítez de Lugo Enrich, L. y Mejías Moreno, M. (2022): “Climatic crisis, socio-cultural dynamics and landscape monumentalization during the Bronze Age of La Mancha: the Motillas Culture as adaptation to the changes of the end of the 3rd mill. BC”. *Landscapes as resources assemblages in the Bronze Age of Southern Spain (Linares, 26-27 septiembre 2019). RessourcenKulturen 17. Universität Tübingen, Tübingen*: 165-179. Doi: <http://dx.doi.org/10.15496/publikation-66226>.
- Benítez de Lugo Enrich, L. (2022): “Avances en la investigación de la Edad del Bronce en La Mancha: el poblamiento en la periferia de los Montes de Toledo”. En: Luelmo-Lautenschlaeger, R., Pérez Díaz, S. y López Sáez, J.A. (eds.). *Montes de Toledo. Arqueología y Paleoambiente*. Editorial Cuarto Centenario, Toledo.
- Birch, T., Westner, K. J., Kemmers, F., Klein, S., Höfer, H. E., Seitz, H.M. (2020): “Retracing Magna Graecia’s silver: coupling lead isotopes with a multi-standard trace element procedure”. *Archaeometry* 62 (1): 81-108. Doi: <https://doi.org/10.1111/arc.m.12499>
- Brandherm, D. (2003): *Die Dolche und Stabdolche der Steinkupfer- und der älteren Bronzezeit auf der Iberischen Halbinsel*. Prähistorische Bronzefunde, VI (12). Franz Steiner. Stuttgart.
- Brandherm, D. (2004). “Porteurs de hallebardes?: Überlegungen zur Herkunft, Entwicklung und Funktion der bronzezeitlichen Stabklingen”. H-J. Beier, R. Einicke (eds.): *Varia Neolithica III: Gedenkschrift für Annemarie Häußer und Helmut Spatz. Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas*, 37. Beier & Beran. Langenweissbach: 279-334.
- Brandherm, D. (2012): “Huellas de uso en las alabardas argáricas: una primera aproximación”. *Marq, Arqueología y Museos* 5: 91-102.
- Brinker, U., Harten-Buga, H., Staude, A., Jantzen, D., Orschiedt, J. (2018): “Perimortem Lesions on Human Bones from the Bronze Age Battlefield in the Tollense Valley: An Interdisciplinary Approach”. Dolfini,

- A., Crellin, R. J., Horn, C., Uckelmann, M. (eds.): *Prehistoric Warfare and Violence: Quantitative and Qualitative Approaches*. Springer International Publishing. Cham: 39-60.
- Bronk Ramsey, C. (2001): "Development of the Radiocarbon Calibration Program". *Radiocarbon* 43: 355-363. <https://doi.org/10.1017/S0033822200038212>
- Bronk Ramsey, C. (2009): "Bayesian Analysis of Radiocarbon Dates". *Radiocarbon* 51: 337-360. <https://doi.org/10.1017/S0033822200033865>
- Bronk Ramsey, C. (2017): "Methods for Summarizing Radiocarbon Datasets". *Radiocarbon* 59: 1809-1833. <https://doi.org/10.1017/RDC.2017.108>
- Buxó, R. (1990): "Metodología y técnicas para la recuperación de restos vegetales (en especial referencia a semillas y frutos) en yacimientos arqueológicos". *Cahier Noir* 5: 1-63.
- Caballero Klink, A. (1996): "Neolítico y Edad de los Metales". *Ciudad Real y su provincia* II. Gever. Sevilla: 17-60.
- Capel, J., Delgado, R., Parraga, J. y Guardiola, J. L. (1995): "Identificación de técnicas de manufactura y funcionalidad de vasijas cerámicas en estudios de lámina delgada". *Complutum* 6: 311-318.
- Colmenarejo, R., Galán, C., Martínez, J. y Sánchez Meseguer, J.L. (1987): "La motilla de Santa María del Retamar (Argamasilla de Alba, Ciudad Real)". *Oretum* 3: 80-108.
- Colmenarejo, R., Fonseca, R., Galán, C., Martínez, J. y Sanz, E. (1988): "Actividades socio-económicas de los habitantes de la Motilla de Santa María del Retamar: aproximación a su estudio". *I Congreso de Historia de Castilla-La Mancha*, t. II. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Toledo: 351-360.
- Delibes, G., Fernández Manzano, J., Herrán, J.I., Rovira, S. (2002): "The Atlantic halberds of the beginnings of the Bronze Age in the Iberian Peninsula: typology, context and archaeometallurgical study". En M. Bartelheim, E. Pernicka y R. Krause (eds.): *Die Anfänge der Metallurgie in der Alten Welt*. Verlag Marie Leidorf. Rahden-Westfalia: 245-254.
- Del Olmo Calvin, A. y Calero Cordeiro, R. (2011): "Problemática del hallazgo de cantos trabajados en el yacimiento de la Motilla de Santa María del Retamar. Argamasilla de Alba, Ciudad Real", *Actas de las II Jornadas de Jóvenes en Investigación Arqueológica (Madrid 2009, mayo 6-8)*, vol. 2. Pórtico. Zaragoza: 811-814.
- Díaz del Río, P., Lillios, K. y Sastre, I. (eds.) (2020): *The Matter of Prehistory: Papers in Honor of Antonio Gilman Guillén*.
- Dolfini, A., Peroni, R. (2010): "The origins of metallurgy in central Italy: new radiometric evidence". *Antiquity* 84 (325): 707-723. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0003598X00100183>
- Fernández-Miranda, M., Fernández-Posse, M^a.D. y Martín, C. (1990): "Un área doméstica de la Edad del Bronce en el poblado de "El Acequión" (Albacete)". *Archivo de Prehistoria Levantina* 20: 351-362.
- Fernández-Posse, M^a.D., Gilman, A., Martín Morales, C. (1996): "Consideraciones cronológicas sobre la Edad del Bronce en La Mancha". *Complutum Extra* 6 (I): 111-138.
- Fernández-Posse, M^a.D., Gilman, A., Martín Morales, C., Bodsky, M. (2008): *Las comunidades agrarias de la Edad del Bronce en La Mancha Oriental (Albacete)*. Biblioteca Praehistorica Hispana, vol. XXV. CSIC- Instituto de Estudios Albacentenses. Madrid.
- Galán Saulnier, C. y Sánchez Meseguer, J. (1994): "Santa María del Retamar. 1984-1994". *Arqueología en Ciudad Real*. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid: 87-110.
- García Pérez, T. (1987): "La Motilla de Los Romeros. Alcázar de San Juan (Ciudad Real)". *Oretum* 3: 113-165.
- García Pérez, T. (1988): "La Motilla de Los Romeros. Alcázar de San Juan (Ciudad Real)". *I Congreso de Historia de Castilla-La Mancha* III. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Toledo: 13-19.
- Garrido, R.; Flores Fernández, R. y Herrero Corral, A.M. (2019): *Las sepulturas campaniformes de Humanejos (Parla, Madrid)*. Dirección General de Patrimonio Cultural. Comunidad de Madrid. Madrid.
- Hernando, A. y Galán, C. (1989): "Armas metálicas en la Motilla de Santa María del Retamar (Argamasilla de Alba, Ciudad Real)". *Espacio, Tiempo y Forma*, Serie I, 2: 191-221.
- Horn, Ch. (2011): "Deliberate destruction of helberds". Mödlinger, M., Uckelmann, M. Matthews, S. (eds.) *Bronze age warfare: manufacture and use of weaponry*. BAR International Series 2255. Archaeopress. Oxford: 53-65.
- Horn, Ch. (2014): *Studien zu den europäischen Stabdolchen. Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie*. Rudolf Habelt. Bonn.
- Horn, Ch. y Schenck, T. (2016): "Zum Ursprung der Stabdolche und stabdolchartiger Waffen in Europa". *Praehistorische Zeitschrift* 91 (1): 16-41.

- Hunt Ortiz, M., Contreras Cortés, F. y Arboledas Martínez, L. (2011): “La procedencia de los recursos minerales metálicos en el poblado de la edad de bronce de Peñalosa (Baños de la Encina, Jaén)”. *Actas del quinto congreso internacional sobre minería y metalurgia históricas en el suroeste europeo (León - 2008). Libro en homenaje a Claude Domergue*. Sociedad Española para la Defensa del Patrimonio Geológico y Minero. Madrid: 195-206.
- Jantzen, D., Brinker, U., Orschiedt, J., Heinemeier, J., Piek, J., Hauenstein, K., Krüger, J., Lidke, G., Lübke, H., Lampe, R., Lorenz, S., Schult, M., Terberger, T. (2011): “A bronze age battlefield? Weapons and trauma in the Tollense Valley, North-Eastern Germany”. *Antiquity* 85: 417-433. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0003598X00067843>
- Jover Maestre, F. J., Martínez Monleón, S., De Miguel Ibáñez, M. P., López Padilla, J. A., Torregrosa Giménez, P., Pastor Quiles, M., Basso Rial, R. (2018): “¿Violencia física o accidente? Nuevos datos sobre el enterramiento infantil del asentamiento argárico de Caramoro I (Elche, Alicante, España)”. *Arqueología Iberoamericana* 38: 25-31.
- Junghans, S.; Sangmeister, E. y Schröder, M. (1968): „Kupfer und Bronze in der Frühen Metallzeit Europas. Katalog der Analysen Nr. 985-10040“. *Studien zu den Anfängen der Metallurgie*, 2,3. Mann. Berlin.
- Klein, S., Domergue, C., Lahaye, Y., Brey, G. P. y Von Kaenel, H.-M. (2009): “The lead and copper isotopic composition of copper ores from the Sierra Morena (Spain)”. *Journal of Iberian Geology*, 35: 59-68.
- Lenerz de Wilde, M. (1991): “Überlegungen zur Funktion der frühbronzezeitlichen Stabdolche”. *Germania* 69: 25-48.
- Lenguazco González, R. (2008a): *Análisis microespacial de una motilla: el “Corte A” de la motilla de Santa María del Retamar*. Diploma de Estudios Avanzados. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid.
- Lenguazco González, R. (2008b): “Análisis microespacial de una motilla: el Corte A de la motilla de Santa María del Retamar”. *I Jornadas de Jóvenes en Investigación Arqueológica: Dialogando con la Cultura Material (3-5 septiembre 2008)*. Universidad Complutense de Madrid. Madrid: 147-152.
- Lenguazco González, R. (2011): “SCA en el Bronce de La Mancha. Motilla de Santa M^a del Guadiana y Motilla del Retamar”. *II Jornadas de Jóvenes en Investigación Arqueológica* (6-8 mayo 2009): 651-654.
- Lenguazco González, R. (2012): *Estudio de materiales y análisis de su relación con los contextos excavados en la Motilla del Retamar (Argamasilla de alba, Ciudad Real)*. Monografías Aqueoy+ 3. Madrid.
- Lenguazco González, R. (2016): *Ocupación del territorio y aprovechamiento de recursos en el Bronce de la Mancha: las motillas y su territorio de explotación directa*. Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid.
- Lenguazco González, R. (2018): “Conservación y protección de yacimientos arqueológicos en el Bronce de La Mancha”. *Revista Historia Autónoma* 13: 31-54.
- Liesau, C. y Schuhmacher, T. X. (2012): “Un taller de marfil en el yacimiento argárico de Fuente Álamo (Cuevas del Almanzora, Almería)”. En A. Banerjee, L. A. López Padilla y T. X. Schuhmacher (eds.): *Elefenbeinstudien Faszikel I: Marfil y elefantes en la Península Ibérica y el Mediterráneo occidental. Actas del coloquio Internacional. Museo Arqueológico de Alicante*. Instituto Arqueológico Alemán-Diputación de Alicante-MARQ Museo Arqueológico de Alicante. Mainz: 21-38.
- Liesau, C.; Blasco, C.; Ríos, P. y Flores, R. (2015): “La mujer en el registro funerario campaniforme y su reconocimiento social”. *Trabajos de Prehistoria*, 72 (1): 105-125. DOI: <https://doi.org/10.3989/tp.2015.12146>
- López Padilla, J. A. (2012): “Dinámica de la producción y consumo de marfil en el sudeste y área centro-meridional del levante peninsular entre ca. 2200 BC y ca. 1200 BC”. A. Banerjee, L. A. López Padilla, and T. X. Schuhmacher (eds.) *Elefenbeinstudien Faszikel I: Marfil y elefantes en la Península Ibérica y el Mediterráneo occidental. Actas del coloquio Internacional. Museo Arqueológico de Alicante*. Instituto Arqueológico Alemán-Diputación de Alicante. MARQ Museo Arqueológico de Alicante. Mainz: 139-156.
- López Sáez, J. A.; Alba Sánchez, F.; Nájera, T.; Molina González, F.; Pérez Díaz, S., y Sabariego, S. (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.
- Lull Santiago, V.C. (1983): *La ‘cultura’ de El Argar. (Un modelo para el estudio de las formaciones económico-sociales prehistóricas)*. Akal. Barcelona.
- Lull, V.; Micó, R.; Rihuete, C., Risch, R. (2009): “El Argar: la formación de una sociedad de clases”. En M.S. Hernández Pérez, J. Soler y J.A. López Padilla (eds.): *En los confines del Argar: una cultura del*

- Bronce en Alicante en el centenario de Julio Furgús*. Museo Arqueológico de Alicante. Alicante: 224-245.
- Lull, V.; Micó, R.; Rihuete, C. y Risch, R. (2010): "Metal and social relations of production in the 3rd and 2nd millennia BC in the southeast of the Iberian Peninsula". *Trabajos de Prehistoria*, 67 (2): 323-347.
- Lull, V.; Micó, R.; Rihuete, C., Risch, R. (2015): "Transition and conflict at the end of the 3rd millennium BC in south Iberia". In H. Meller, H. Wolfgang Arz, R. Jung, R. Risch (eds.): *2200 BC-Ein Klimasturz als Ursache für den Zerfall der Alten Welt? 7 Mitteldeutscher Archäologentag* (Halle, 2014). Halle: Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle, 12 (1-2): 365-407.
- Lull, V., Micó, R., Rihuete-Herrada, C., Risch, R., Escanilla, N. (2017a): The absolute chronology of Argaric halberds, in Barceló, J.A., Bogdanovic, I. & Morell, B. (eds.): *Actas del Congreso de Cronometrías para la Historia de la Península Ibérica (IberCrono 2017)* Barcelona, Spain, September 17–19, 2016 (CEUR Workshop Proceedings 2024): 143–62.
- Lull V., Micó R., Rihuete C., Risch R., Escanilla N. (2017b): Halberdiers and systems of combat in the Argaric. *Oxford Journal of Archaeology*, 36 (4): 375-394. Doi: <https://doi.org/10.1111/ojoa.12120>
- Lull, V., Micó Pérez, R., Rihuete Herrada, C., Risch, R. (2018): "Fortifications and Violence in the Mediterranean During the Third Millennium Cal BC". Ballmer, A., Fernández-Götz, M., Mielke, D. P. (eds.): *Understanding Ancient Fortifications. Between Regionality and Connectivity*. Oxbow Books. Oxford & Philadelphia: 13-24.
- Martín Morales, C., Fernández-Miranda, M., Fernández-Posse, M^a. D. y Gilman, A. (1993): "The Bronze Age of La Mancha". *Antiquity* 67, 23-45. Doi: <https://doi.org/10.1017/S0003598X00045038>
- Mederos Martín, A. (2020): "De vuelta al Mediterráneo. Los contactos e intercambios del sur de la Península Ibérica durante el Campaniforme y El Argar con el Egeo y Levante (2500-1600 AC)". *Estudios Arqueológicos de Oeiras* 27: 197-280.
- Mejías, M., Benítez de Lugo, L., López Saéz, J.A. y Lillios, K.T. (2020): "La Cultura de las Motillas de La Mancha: testigos del Evento Climático 4.2 ka cal BP". *Boletín Geológico y Minero* 131 (1): 91-110. Doi: <http://dx.doi.org/10.21701/bolgeomin.131.1.006>
- Meller, H.; Wolfgang Arz, H.; Jung, R. y Risch, R. (eds.) (2015): *2200 BC-Ein Klimasturz als Ursache für den Zerfall der Alten Welt?-A climatic breakdown as a cause for the collapse of the old world?. 7 Mitteldeutscher Archäologentag* (Halle, 2014). Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle, 12 (1-2). Halle.
- Millard, A. (2014): "Conventions for reporting radiocarbon determinations". *Radiocarbon* 56 (2): 555–559. <https://doi.org/10.2458/56.17455>
- Molina, F., Carrión, F., Blanco, I., Contreras, F., López, F. (1983): "La motilla de Las Cañas (Daimiel, Ciudad Real). Campaña de 1983". *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada* 8: 301-324.
- Molina, F.; Nájera, T.; Aranda, G., Sánchez, M., Haro, M. (2005): "Recent fieldwork at the Bronze Age fortified site of Motilla del Azuer (Daimiel, Spain)". *Antiquity* 79 (306): 223-235.
- Montero Ruiz, I., Benítez de Lugo Enrich, L., Álvarez García, H.J., Gutiérrez-Neira, P.C., Murillo-Barroso, M., Palomares Zumajo, N., Menchén Herreros, G., Moraleda Sierra, J. y Salazar-García, D.C. (2014): "Cobre para los muertos. Estudio arqueométrico del material metálico procedente del monumento megalítico prehistórico Castillejo del Bonete (Terrinches, Ciudad Real-España)". *Zephyrus* 73: 109-132. Doi: <http://dx.doi.org/10.14201/zephyrus201473109132>.
- Nájera, T., Molina, F., Aguayo, P., Sáez, L. (1977): "Excavaciones en las motillas del Azuer y Los Palacios". *XIV Congreso Nacional de Arqueología (1975, Vitoria)*. Zaragoza: 503-514.
- Nájera, T. y Molina, F. (2008): "Excavaciones en la motilla del Azuer". A. Caballero y J.L.Ruiz (eds.): *Investigaciones arqueológicas en Castilla-La Mancha (1996-2002)*. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha Toledo: 35-48.
- Nájera, T., Molina, F., Jiménez Brobeil, S.A., Al Oumaoui, Roca, M.G., Haro, M., Fernández, S. (2010): "Un ejemplo de violencia personal extrema durante la edad del Bronce: el enterramiento 60 de la motilla del Azuer". *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de Granada* 20: 381-394.
- Nájera, T., Jiménez Brobeil, S.A., Molina, F., Delgado, A., Laffranchi, Z. (2012): "La aplicación de los métodos de la Antropología Física a un yacimiento arqueológico: la motilla del Azuer". *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de Granada* 22: 149-183.

- Needham, S. (2015): “A Hafted Exacavated at Trecastell, Powys: from Undercurrent to Uptake. The Emergence and Contextualisation of Halberds in Wales and North-west Europe”. *Proceedings of the Prehistoric Society* 81: 1-41. Doi: <https://doi.org/10.1017/ppr.2015.8>
- Ocaña, A. (2002): “Las Lagunas de Ruidera durante la Edad del Bronce: un territorio jerarquizado”. *Trabajos de Prehistoria*, 59: 167-177. DOI: <https://doi.org/10.3989/tp.2002.v59.i1.217>
- Ocaña, A. (2011): “Prehistoria y Arqueología en el Alto Guadiana”. *Argamasilla de Alba y Alto Guadiana Mancha: Tierra de Cultura*. Los Académicos de La Argamasilla. Argamasilla de Alba: 45-62.
- O’Flaherty, R., Gilchrist, M.D., Cowie, T. (2011): “Ceremonial or deadly serious? New insight into the function of Irish Early Bronze Age Halberds”. Mödinger, M., Uckelmann, M. Matthews, S. (eds.): *Bronze age warfare: manufacture and use of weaponry*: 39-52. BAR International Series 2255. Archaeopress. Oxford.
- Oliart Caravatti, C. (2020): “Un nuevo y excepcional caso de muerte violenta en territorio argárico”. En M.^a P. de Miguel-Ibáñez, A. Romero, P. Torregrosa y F.J. Jover (eds.): *Cuidar, curar, morir: la enfermedad leída en los huesos*. XIV Congreso Nacional e Internacional de Paleopatología (Alicante, 2017). Petracos, 3. Universidad de Alicante. Alicante: 31-49.
- Ó’Riordáin S.P. (1937): “The Halberd in Bronze Age Europe. A Study in Prehistoric Origins, Evolution, Distribution, and Chronology”. *Archaeologia* 86: 195-321.
- Rodríguez Picavea, E. (2010): “La ganadería y la Orden de Calatrava en la Castilla medieval (siglos XII-XV)”. *En la España Medieval*, 33: 325-346.
- Rovira, S.; Montero Ruiz, I. y Consuegra, S. (1997): *Las primeras etapas metalúrgicas en la Península Ibérica. I. Análisis de materiales*. Instituto Universitario Ortega y Gasset y Ministerio de Educación y Cultura. Madrid.
- Rovira Llorens, S. y Montero Ruiz, I. (2018): “Proyecto de arqueometalurgia de la Península Ibérica (1982-2017)”. *Trabajos de Prehistoria*, 75 (2): 223-247. <https://doi.org/10.3989/tp.2018.12213>
- Sáez, R., Nocete, F., Gil Ibarguchi, J. I., Rodríguez-Bayona, M., Inacio, N., Quispe, D., Rodríguez, J., Santos Zalduegui, J. F. (2021): “A lead isotope database for copper mineralization along the Guadalquivir River Valley and surrounding areas”, *Journal of Iberian Geology* 47: 411-427. <https://doi.org/10.1007/s41513-020-00151-y>
- Sanahuja, M. E. (2007): “¿Armas o herramientas prehistóricas? El ejemplo del mundo argárico”. Sánchez, M. (ed.): *Arqueología de las mujeres y relaciones de género*. *Complutum* 18: 195-200.
- Sánchez Meseguer, J. (1994): “El Cerro de la Encantada y el Bronce Pleno en La Mancha”. En J. Sánchez Meseguer, C. Galán, A. Caballero Klink, C. Fernández Ochoa y M^a.T. Musat (eds.): *Arqueología en Ciudad Real*. Patrimonio Histórico-Arqueología Castilla-La Mancha, 8. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Toledo: 69-85.
- Santos Zalduegui, J. F., García De Madinabeitia, S., Gil Ibarguchi, J. I., Palero, F. (2004): “A lead isotope database: the Los Pedroches-Alcudia area (Spain). Implications for archaeometallurgical connections across south-western and south-eastern Iberia”. *Archaeometry* 46: 625-634. Doi: <https://doi.org/10.1111/j.1475-4754.2004.00178.x>
- Schubart, H. (1973): “Las alabardas tipo Montejicar”. *Estudios dedicados al prof. Dr. Luis Pericot*. Publicaciones Eventuales, 23. Instituto de Arqueología y Prehistoria. Universidad de Barcelona. Barcelona: 247-269.
- Schuhmacher, T.X. (2002): “Some remarks on the origin and chronology of halberds in Europe”. *Oxford Journal of Archaeology*, 21 (3): 263-288. Doi: <https://doi.org/10.1111/1468-0092.00162>
- Schuhmacher, T.X. (2012): *Chalkolithische und Frühbronzezeitliche Elfenbeinobjekte auf der Iberischen Halbinsel. Studien zu Herkunft, Austausch, Verarbeitung und sozialer Bedeutung von Elfenbein*. Iberia Archaeologica, 16 (2). Philipp von Zabern. Mainz.
- Siret, E., and Siret, L. 1890: *Las primeras edades del metal en el sudeste de España. Resultados obtenidos en las excavaciones hechas por los autores desde 1881 a 1887*. Barcelona.
- Stos-Gale, Z.A.; Hunt, M. y Gale, N.H. (1999): “Report on the results of the elemental and lead isotope analyses of metal artefacts from Gatas and other archaeological sites in its region, and of copper and lead ores from South-East Spain”. En P.V. Castro, R.E. Chapman, S. Gili, V. Lull, R. Micó, C. Rihuete, R. Risch y M^a.E. Sanahuja (eds.): *Proyecto Gatas. 2. La dinámica arqueológica de la ocupación prehistórica*. Junta de Andalucía. Sevilla: 347-358.
- Stuiver, M.A., Polach, H.A. (1977): “Reporting of ¹⁴C data”. *Radiocarbon* 19 (3): 355-363. Doi: <https://doi.org/10.3989/tp.1990.v47.i0.563>

- Tornos, R. y Chiaradia, M. (2004): “Plumbotectonic Evolution of the Ossa Morena Zone: Iberian Peninsula: Tracing the Influence of Mantle-Crust Interaction in Ore-Forming Processes”. *Economic Geology*, 99: 965-985. <https://doi.org/10.2113/gsecongeo.99.5.965>
- Ulreich, H. (1993/94): “Die zeitliche Ordnung der Stabdolchklingen aus El Argar, El Oficio und Fuente Álamo (Almería, Spanien)”. *Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien*, 123-124: 301-314.
- Valera, A.C. (ed.) (2020): “O Sepulcro 4 dos Perdigões. Um tholos da segunda metade do 3º milénio AC”. *Perdigões Monográfica 2*, Lisboa: Nia-Era.
- Valera, A.C., Bottaini, C., Basilio, A.C. (2020): “A deposição de uma alabarda em contexto campaniforme na área central do recinto dos Perdigões (Reguengos de Monsaraz)”. *Apontamentos de Arqueologia e Património* 14: 41-48.