



ISSN: 1698-5664

@rqueología y Territorio

Revista electrónica del Máster de Arqueología

Universidad de Granada

Departamento de Prehistoria y Arqueología

Departamento de Hª Medieval y CC. y TT historiográficas



nº 19

2022



La revista electrónica *Arqueología y Territorio* surge como un servicio para todos aquellos alumnos de Tercer Ciclo que se están iniciando en la investigación y cuya primera aportación a nuestra disciplina suele ser su Trabajo de Investigación de Doctorado (antigua Memoria de Licenciatura). Este trabajo en muchos casos representa casi todo un curso de trabajo y esfuerzo y con frecuencia queda inédito, debido a las dificultades para publicar el primer trabajo de investigación. Lo más normal es que este primer trabajo se convierta en un capítulo de la Tesis en el caso de aquellos que deciden continuar con sus estudios de doctorado o bien se olvida y queda como recuerdo de nuestro paso por una facultad o un departamento.

Nuestra intención al ofrecer este medio de publicación es incentivar el trabajo serio y científico que se tiene que realizar en la elaboración de los trabajos de doctorado, facilitando al alumno la publicación de sus resultados. De la seriedad de los trabajos publicados dan fe los filtros que hemos colocado hasta que el trabajo llegue a la red. En primer lugar, el tutor del alumno debe haber dirigido seria y responsablemente el trabajo de investigación, que además será juzgado por un tribunal de tres profesores. La síntesis realizada de ese trabajo es revisada y corregida por un equipo de redacción exigente formado por especialistas en los tres itinerarios que tiene nuestro programa de doctorado: arqueología prehistórica, clásica y medieval.

El número 1 de nuestra revista sólo recogía trabajos de investigación realizados por los doctorandos de nuestro programa de Tercer Ciclo. A partir del segundo número incorpora trabajos diversos de jóvenes investigadores bien de nuestro Departamento o de otras Universidades, que pueden presentarse siempre que cumplan los requisitos señalados en las normas de publicación.

COMITÉ EDITORIAL

Director

Francisco Contreras Cortés

Arqueología Prehistórica

Juan Antonio Cámara Serrano, Margarita Sánchez Romero, Antonio Morgado Rodríguez

Arqueología Clásica

Julio Román Punzón, Luís Arboledas Martínez, Andrés M^a Adroher Auroux

Arqueología Medieval

Alberto García Porras, José María Martín Civantos

Editores

Máster de Arqueología

Departamento de Prehistoria y Arqueología

Departamento de Historia Medieval y Ciencias y Técnicas Historiográficas



<i>Estudio metodológico de análisis metalográfico de objetos metálicos del III milenio a.C. del valle del Alto Guadiato</i>	1-15
Daniel PEREZ-L'HUILLIER https://doi.org/10.5281/zenodo.7335515	
<i>Estrategias de subsistencia en Cuesta del Negro (Purullena, Granada) dentro de su contexto argárico en base al registro arqueozoológico</i>	17-31
Alejandro BELTRÁN RUIZ, Lucía TINOCO DOMÍNGUEZ https://doi.org/10.5281/zenodo.7409210	
<i>Análisis de hidrias fountain house áticas arcaicas y sus aportaciones al conocimiento de las mujeres atenienses</i>	33-46
Marta LEÓN ORTIZ https://doi.org/10.5281/zenodo.7335495	
<i>Estudio tecnológico de los hornos del sector Beiro del barrio alfarero de Cartuja (Granada) a partir de análisis arqueométricos</i>	47-56
Rocío RUIZ MONTERO https://doi.org/10.5281/zenodo.7335535	
<i>Estudio de las técnicas edilicias de la Casa de la Cañada Honda de Itálica (Santiponce, Sevilla). El uso del opus testaceum</i>	57-69
Rafael ROLDÁN VÁZQUEZ https://doi.org/10.5281/zenodo.7335527	
<i>La musivaria de la villa romana de El Ruedo (Almedinilla, Córdoba): una propuesta de difusión inclusiva</i>	71-81
Rosa María DELGADO CAMBRONERO https://doi.org/10.5281/zenodo.7335473	
<i>Aproximación a los estados de salud y enfermedad de una población tardorromana y altomedieval de Granada</i>	83-95
Manuel PARTIDO NAVADIJO https://doi.org/10.5281/zenodo.7335503	
<i>Aproximación material a las sedes regiae del Reino Suevo</i>	97-109
Jesús HUERTAS GÓMEZ https://doi.org/10.5281/zenodo.7335485	
<i>De la memoria democrática a la recuperación arqueológica</i>	111-121
MaríaRICO BROTONS https://doi.org/10.5281/zenodo.7335521	

ESTUDIO METODOLÓGICO DE ANÁLISIS METALOGRÁFICO DE OBJETOS METÁLICOS DEL III MILENIO A.C. DEL VALLE DEL ALTO GUADIATO

METHODOLOGICAL STUDY OF METALLOGRAPHIC ANALYSIS OF METALLIC OBJECTS FROM THE 3RD MILLENNIUM BC FROM THE UPPER GUADIATO VALLEY

Daniel PEREZ-L'HUILLIER*

Resumen

En este trabajo presentamos la metodología llevada a cabo para realizar unos estudios arqueometalúrgicos, concretamente análisis metalográficos. Abordamos la preparación de la muestra hasta su análisis que nos permite determinar la secuencia de manufacturado final del objeto metálico. Este estudio se ha realizado sobre objetos de base cobre procedentes de diversos yacimientos Calcolíticos del valle del Alto Guadiato. Nuestra intención es presentar brevemente los resultados obtenidos y centrarnos en el cuerpo metodológico llevado a cabo para el estudio de las piezas.

Palabras clave

Calcolítico, Valle del Alto Guadiato, arqueometalurgia, metalografía, metodología.

Abstract

In this work we present the methodology carried out to carry out archaeometallurgical studies, specifically metallographic analyses. We approach the preparation of the sample until its analysis that allows us to determine the final manufacturing sequence of the metallic object. This study was carried out on copper-based objects from various Chalcolithic sites in the Upper Guadiato Valley. Our intention is to briefly present the results obtained and focus on the methodological body carried out for the study of the pieces.

Keywords

Chalcolithic, valley of Alto Guadiato, archaeometallurgy, metallography, methodology.

INTRODUCCIÓN

En este trabajo realizamos una primera aproximación a la actividad metalúrgica del III Mil. a.C., en el cual aplicamos estudios arqueometalúrgicos, concretamente estudios metalográficos que nos permite documentar la secuencia de manufacturado final de objetos metálicos.

La Arqueometalurgia por definición es el estudio de la metalurgia antigua, de la tecnología del metal, procedimientos y manufacturados empleados. Entendemos a la metalurgia antigua como una de las actividades económicas desarrolladas por grupos poblacionales del Calcolítico en nuestro caso. Pero dicho estudio no debe de quedar en un mero estudio analítico, sino que se debe de dar un paso adelante y analizar aquellos grupos poblacionales mediante su cultura material. Dicho de otra manera, la Arqueometalurgia, es una disciplina histórica, cuya finalidad es aproximarnos a la tecnología metalúrgica de estos grupos poblacionales, su desarrollo, la implicación que tuvo en la sociedad, la economía, etc. Esta disciplina, se integraría en un conjunto metodológico de la investigación arqueológica como una más de las ya existentes en la arqueología moderna (ROVIRA 1996).

* Departamento Prehistoria y Arqueología, Universidad de Granada. dpl89pya@gmail.com

La actividad metalúrgica, comprende diferentes operaciones que comprende en primer lugar la extracción de la materia prima, en este caso el mineral, se realizaría un primer machacado del mineral, posteriormente se llevaría a cabo una reducción con la intención de separar la ganga de la mena, le seguiría la fundición que consiste en obtener el metal en estado líquido y separar las últimas impurezas que quedan y los últimos pasos del manufacturado final se llevarían a cabo para conformar el objeto metálico deseado.

MARCO GEOGRÁFICO

El valle del Alto Guadiato se sitúa en la parte noroccidental de la provincia de Córdoba (Andalucía), en la parte central de Sierra Morena, formando parte del borde sur de la Submeseta Castellana, actualmente consta de 6 municipios, citados de Este a Oeste: Belmez, Peñarroya-Pueblonuevo, La Granjuela, Valsequillo, Fuente Obejuna y Los Blázquez, junto a 14 localidades menores que pertenecen a Fuente Obejuna y 3 a Belmez. (fig. 1).

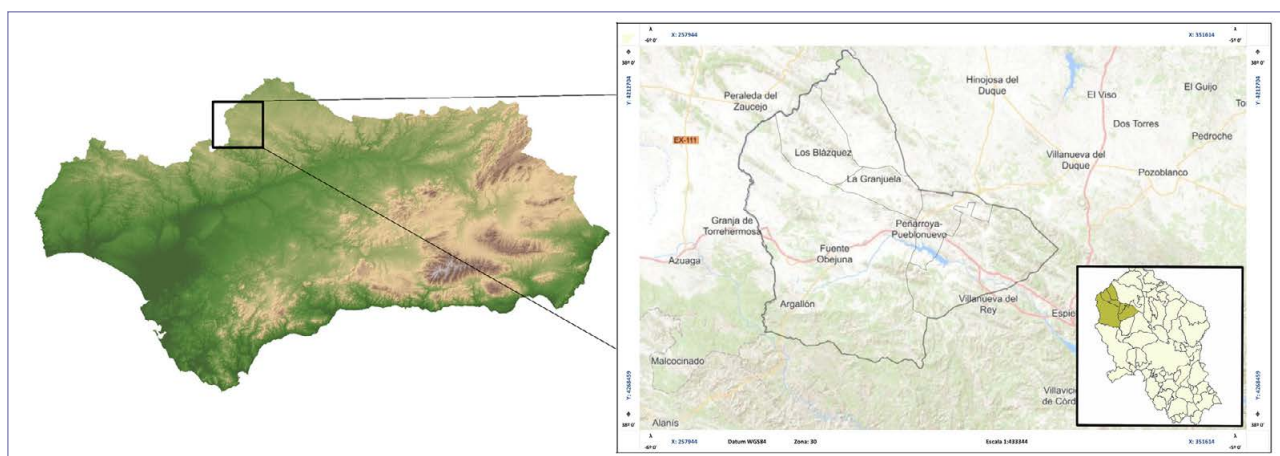


Fig. 1. Localización del valle del Alto Guadiato.

Se trata de un valle amplio con algunos cerros abruptos como es el caso de Sierra Palacio (Belmez), Cerro del Castillo (Belmez), el Peñón (Peñarroya-Pueblonuevo, Fuente Obejuna y La Granjuela) y otros cerros testigos que caracterizan el paisaje del Alto Guadiato como La Calaveruela, Los Castillejos y Cerro Masatrigo (Fuente Obejuna). Dicho valle recibe el nombre de Guadiato por el río que nace en él y cuyo cauce lo atraviesa entero hasta desembocar en las proximidades de Almodóvar del Río en el río Guadalquivir, siendo uno de sus principales afluentes.

Con respecto al Calcolítico, tenemos asociados 14 núcleos poblacionales, que citaremos de Este a Oeste: Sierra Palacio I, Sierra Palacio II, Cerro del Castillo (Belmez), El Peñón (Peñarroya-Pueblonuevo, Fuente Obejuna, La Granjuela), El Calvario, Castillejos de la Granjuela (La Granjuela), La Cinta (Valsequillo), Las Calerillas, Masatrigo, Castillejos de Fuente Obejuna, Cerro del Castaño, Cerro de la Piedra, Los Delgados y La Calaveruela (Fuente Obejuna) (fig.2).

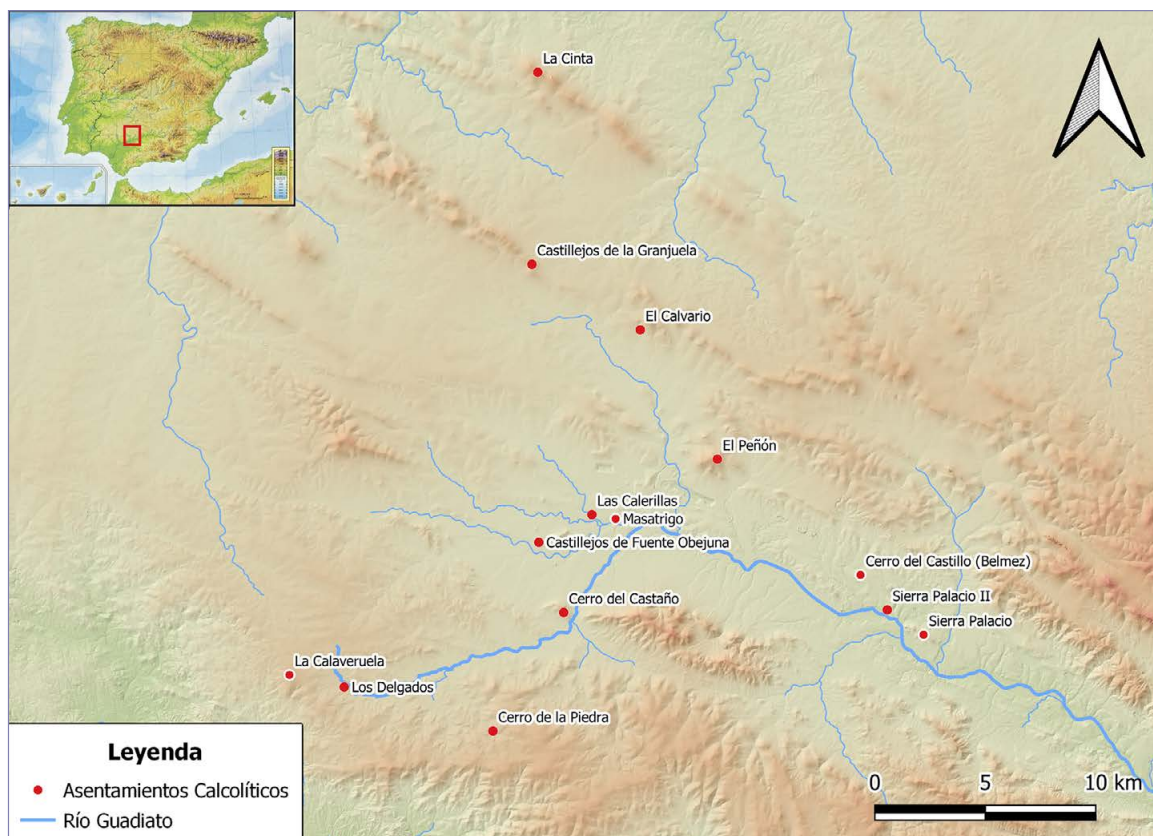


Fig. 2. Localización de los distintos núcleos poblacionales durante el Calcolítico en el valle del Ato Guadiato.

CONTEXTO GEOLÓGICO

El valle de Alto Guadiato se caracteriza por estar inserto en una zona que presenta una heterogeneidad mineralógica destacada, que atrajo el interés de los distintos grupos poblacionales que lo habitaron a lo largo de milenios y la explotaron sistemáticamente desde la Prehistoria Reciente hasta el siglo XXI, haciendo de la minería uno de los oficios más antiguos presentes en este lugar, concretamente desde los últimos 5 milenios.

Los terrenos más antiguos se formaron durante el Precámbrico y Paleozoico compuestos por gneis, esquistos, cuarcitas, calizas, rocas silíceas, pizarras y metavolcánicas resultado de una intensa sedimentación en el seno de una cuenca marina junto a una importante actividad volcánica (CABANAS 1980; VILLALOBOS 2006). Estos materiales fueron sometidos a esfuerzos orogénicos muy intensos en época Herciniana, originando pliegues, fracturas y fallas, los materiales más duros formaron los cerros testigos, y los materiales más blandos originaron lo que conforma el valle dando lugar a un relieve apalachense (CABANAS 1980). En el Carbonífero, se producen dos acontecimientos que tendrán una gran repercusión millones de años después en la economía del ser humano, por un lado, en el periodo Carbonífero continental con un clima cálido y húmedo se desarrolló una gran y extensa masa vegetal junto a extensos lagos. Al enterrarse esta masa vegetal se conformó una extensa capa de hulla dando lugar a una de las cuencas carboníferas más importantes de la Península conocida como “Cuneca carbonífera del Guadiato” (HERNANDO y HERNANDO 2003 y 2004) explotada intensamente a partir de final del siglo XVIII (VILLALOBOS 2006). También se producen en las fracturas multitudes de incrustaciones graníticas acompañadas de importantes elementos metálicos mediante un proceso de solución líquido-gaseoso coloidal junto a ácido silícico, formando grandes depósitos y bolsas metalíferas con morfologías filonianas por lo que el origen de estos metales es hidrotermal (CABANAS 1980) conformando depósitos de pirita, cobre, plomo, plata y cinc (HERNANDO 2002; AUTE 2016). Estos metales fueron explotados desde la Prehistoria Reciente hasta nuestros días.

ESTUDIO ARQUEOMETALÚRGICO

Los estudios arqueometalúrgicos presentados en este trabajo corresponden a análisis metalográficos, vinculados con los procesos de manufacturado a los que fue sometido el objeto metálico durante su elaboración final (ROVIRA y GÓMEZ RAMOS 2003; MONTERO RUIZ 2010; ROVIRA y MONTERO-RUIZ 2018). Estos estudios nos permiten no solo estudiar la estructura interna del objeto sino además ver los procedimientos empleados en las últimas fases del manufacturado efectuado por el herrero/a y también nos permiten realizar comparaciones entre diversos productos y tecnologías empleadas e incluso relacionar la tecnología con la cronología permitiendo determinar cambios, evolución, tendencias, etc. (RODRÍGUEZ 2008).

Para cualquier tipo de estudio arqueometalúrgico se requiere un muestreo o realizar una manipulación superficial como es el caso de los estudios de fluorescencia de Rayos-X (ROVIRA y MONTERO-RUIZ 2018). Este muestreo es necesario por lo que podemos afirmar que es mejor perder una porción insignificante de una pieza y ganar una información valiosa sobre el objeto, lo que contribuye a la desmitificación del objeto arqueológico, donde el objeto arqueológico deja de ser el fin último, pues se debe dejar paso a nuevas unidades de trabajo y analíticas (RUIZ et al., 1986); pero con estos datos extraídos de las analíticas no deberíamos quedarnos, ya que dichas analíticas son el medio para llegar al conocimiento y aproximarnos a estos grupos poblacionales.

Preparación de las muestras

Para la extracción de la muestra necesaria se ha realizado un corte mecánico con la ayuda de una Dremel 4000 con eje flexible, empleando un disco de corte 38 mm para metal SC456B SpeedClic y también se ha empleado disco de diamante para las más duras. Una vez las muestras conseguidas, se pasa a montarlas en probetas. Se recomienda usar moldes de goma (fig. 3a), para facilitar su extracción posteriormente. Se recubre la parte interna con un spray antiadherente y se coloca la etiqueta en la cual se indica el siglado de la muestra. El paso siguiente es colocar la muestra en la parte central del molde; en algunos casos, si la pieza presenta una sección muy fina o es muy alargada y no se sostiene sola, es necesaria la utilización de pequeñas pinzas para su correcta sujeción (fig. 3b). Se ha utilizado una resina de dos componentes auto-polymerizantes (résine Mécaprex KM-U) junto a un endurecedor acrílico de polimerización en frío (FALCON 500 CC CATALYSEUR LIQUIDE KM-U) que actúa de catalizador. Se pueden usar dosificadores para ir controlando el polvo y el líquido en la muestra (fig. 3c). Una vez endurecida la muestra se procede a su extracción.

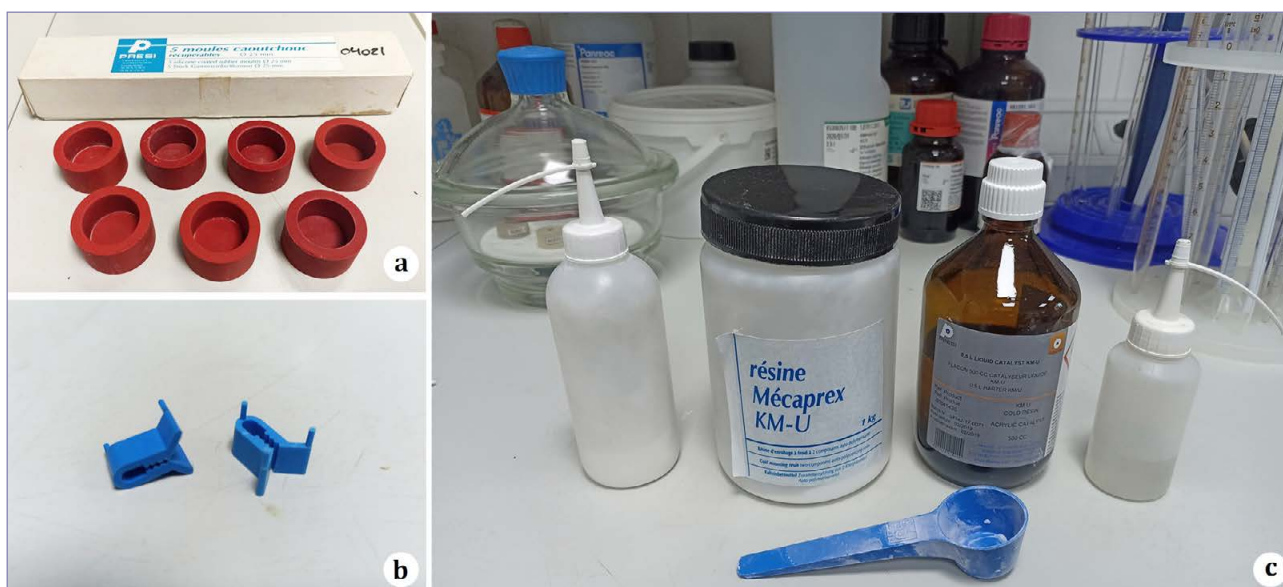


Fig. 3. Diversos elementos que nos permiten elaborar la muestra.

El siguiente paso es la fase de pulido o desbaste de la muestra. En nuestro caso se ha utilizado una pulidora de disco; el objetivo es dejar la muestra con las dos caras totalmente planas y paralelas entre ellas. Para ello se debe utilizar un disco abrasivo de la mayor granulometría posible, en este caso la lija P120 (granos de 120 micras) y en la parte de la muestra la lija P.240 (granos de 60 micras); luego se pasa al disco abrasivo P.400 (granos de 30 micras), posteriormente al disco P. 800 (granos de 20 micras) para terminar con los discos P1200 (granos de 12 micras). Los valores P120, P.240, P.400, P.800 y P1200 hacen referencia al número de rayas por unidad de longitud: cuanto mayor el número de rayas, más finas son estas (ROVIRA y GÓMEZ 2003). Durante todo este proceso el uso constante de agua es imprescindible y se ha empleado una velocidad de rotación del 180 rpm.

Es importante cambiar la dirección del pulido entre cada disco abrasivo, por lo que hay que girar la muestra 90° con cada disco abrasivo, de esta manera, se eliminan las líneas producidas por el disco anterior (fig. 4a). Es fundamental controlar el proceso de desbaste de la muestra, siendo este continuo. Para esto es necesario aplicar una fuerza constante por toda la superficie de la muestra y evitar que se pule más una zona que otra, lo que ocasionaría una irregularidad en la pieza (fig. 4b). Entre cada disco abrasivo, es conveniente comprobar el estado de la muestra en el microscopio óptico; de esta manera se puede controlar el nivel de rayas, ya que no se debe de pasar al siguiente disco si se ve que aún persisten ciertas intersecciones de rayas producidas por el disco anterior (fig. 4c).

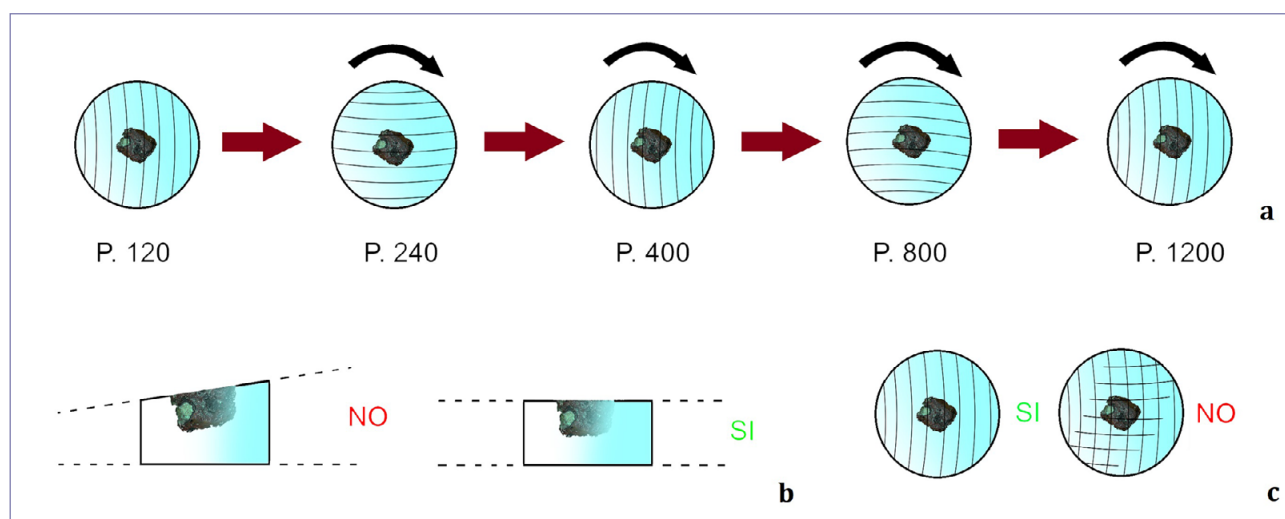


Fig. 4a. Ejemplo gráfico de cómo se debe de proceder a la hora de pulir una muestra, al pasar a la siguiente lija, se debe de girar de 90° la muestra para conseguir eliminar las líneas de rayas producidas por la lija anterior; b) Al final del proceso las dos caras deben de quedar totalmente paralelas; c) No deben verse rayas perpendiculares entre sí, un correcto pulido debe de mostrar siempre líneas paralelas.

Es importante secar bien las muestras antes de observarlas al microscopio, ya que las gotas de agua adheridas a la superficie distorsionan la imagen y pueden generar reacciones de oxidación. Bajo ningún concepto se debe de hacer un secado con paño o cualquier tipo de textil por muy suave que parezca ya que este puede producir rayas en la muestra, por lo que es conveniente usar un secador de muestra. Es importante controlar el proceso y llevar un limpiado adecuado de la maquina abrasiva, verificar que el disco abrasivo no esté desgastado, evitar cualquier contaminación de fuera que pueda rayar la muestra, todo esto evitará tener que repetir el proceso al evitar rayas en distintos sentidos.

La última fase consiste en eliminar las ultimas rayas producidas por el disco abrasivo P1200, esto se consigue mediante el uso de paños de fieltro, junto a un líquido abrasivo de óxido de aluminio en suspensión de 99,98% (Alumine Suspension, PRESI). En este caso se han utilizado tres categorías de alúmina, cada categoría equivale

a un tamaño distinto de partículas en suspensión donde el primer bote corresponde a $0,8\mu$, el segundo bote corresponde a alúmina con un grosor de $0,3\mu$ y el tercer bote contiene alúmina con partículas en suspensión de $0,04\mu$. Una vez que se usa un paño con una de las tres alúminas, se debe de seguir manteniendo dicho paño con su correspondiente alúmina, ya que no se deben de mezclar, en caso de mezclarlos, se podrían producir ligeras rayas y recordamos que el objetivo es conseguir el menor número posible de rayas hasta obtener una superficie totalmente especular. Es importante controlar la presión ejercida, una presión excesiva produce rayaduras que resultará complicado quitar con el paño siguiente, pero una presión insuficiente en la muestra la hace inestable, se curva el plano pudiendo alargar la operación de pulido.

Otro factor a tener en cuenta durante esta última fase, es la aparición de un fenómeno conocido como “cola de cometa” (fig. 5). Este fenómeno se produce cuando se ejerce demasiada presión en la muestra sobre los paños, produciendo que ciertas inclusiones de material duro se desprendan y provoquen rayas. La solución es realizar un cambio de orientación de la muestra e ir a contra sentido de la dirección de la cola de cometa ya que dicha cola es la acumulación de una fuerza actuando constantemente hacia el mismo sentido. También es importante mover suavemente la muestra por el paño (Rovira y Gómez, 2003).

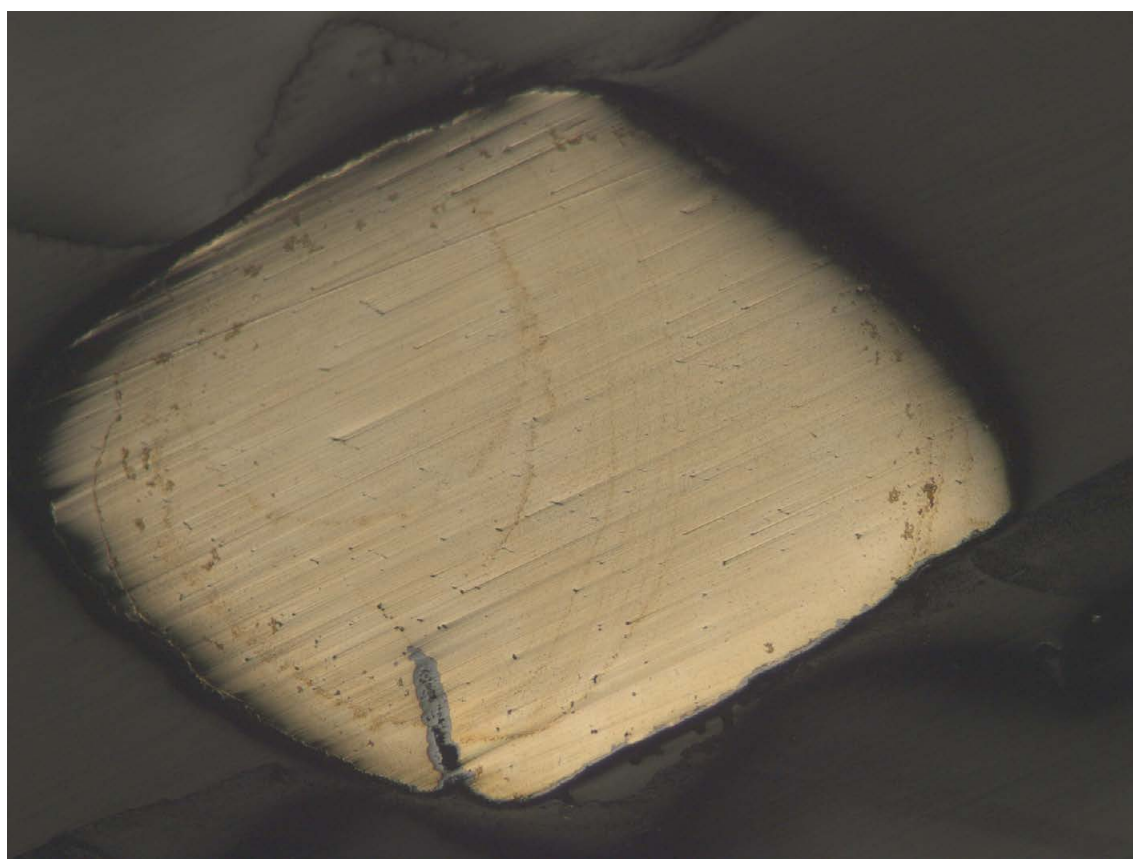


Fig. 5. Ejemplo de colas de cometas formada en una de nuestras secciones metálicas.

Microscopio óptico

El uso del microscopio óptico es imprescindible para cualquier tipo de estudio arqueometalúrgico, ya que gracias a su adecuada utilización nos permite controlar los procesos de lijados y pulidos descritos anteriormente, o bien para hacer análisis de áreas (mapeo), para posteriormente estudiarlas en el Microscopio electrónico de barrido (SEM). En este caso se ha utilizado un microscopio óptico convencional Leica modelo DML con cámara digital DFC480 del laboratorio I+D de Arqueología del CCHS-CSIC de Madrid (fig. 6).

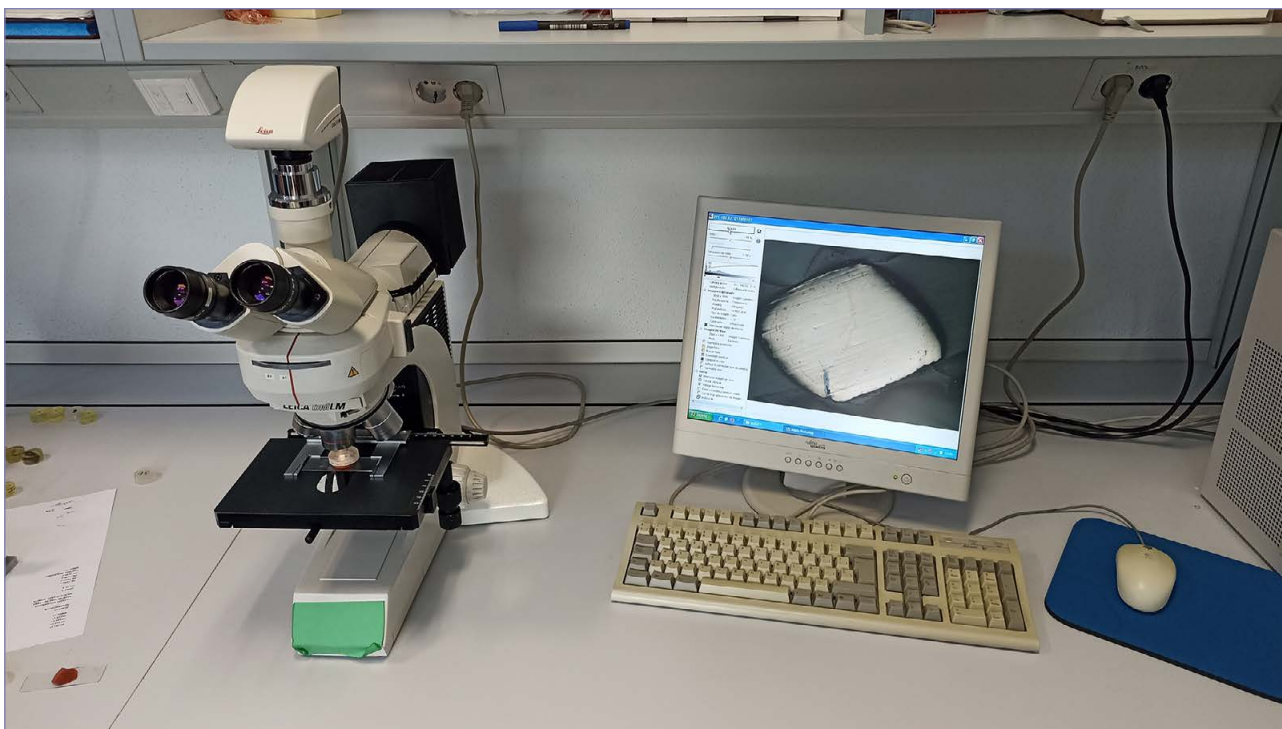


Fig. 6. Microscopio óptico convencional Leica modelo DML de los laboratorios de I+D de Arqueología del CCHS-CSIC de Madrid, utilizado para la realización de este trabajo.

Con este microscopio óptico se han utilizado diferentes aumentos, en este caso 5x, 10x, 20x, 50x, 100x y 200x alternando los diferentes sistemas de iluminación del microscopio óptico, el campo claro (analizador o BF, Bright Field) y el campo oscuro (polarizador o DF, Dark Field) que nos permite distinguir determinadas estructuras, ver ciertas mineralizaciones en los objetos como la cuprita, oxidación, corrosión, etc. Es conveniente tener las muestras con las dos caras totalmente planas y paralelas para tener un correcto enfoque con el microscopio óptico, en caso contrario, al no tener el mismo plano, la muestra quedaría desenfocada y habría que reajustar el enfoque constantemente. Si se da el caso de uno de los lados queda ligeramente inclinado y no se puede reajustar, una solución es utilizar una masilla con la ayuda de una prensa manual de tornillo (fig. 7a). Se coloca encima del porta-muestra de metacrilato una porción de masilla y encima de ella se coloca la muestra y con la ayuda de la prensa manual se apretaría de tal manera que la masilla compensaría la descompensación y así conseguir una muestra con los dos bordes paralelos, facilitando la observación en el microscopio óptico (fig. 7b).

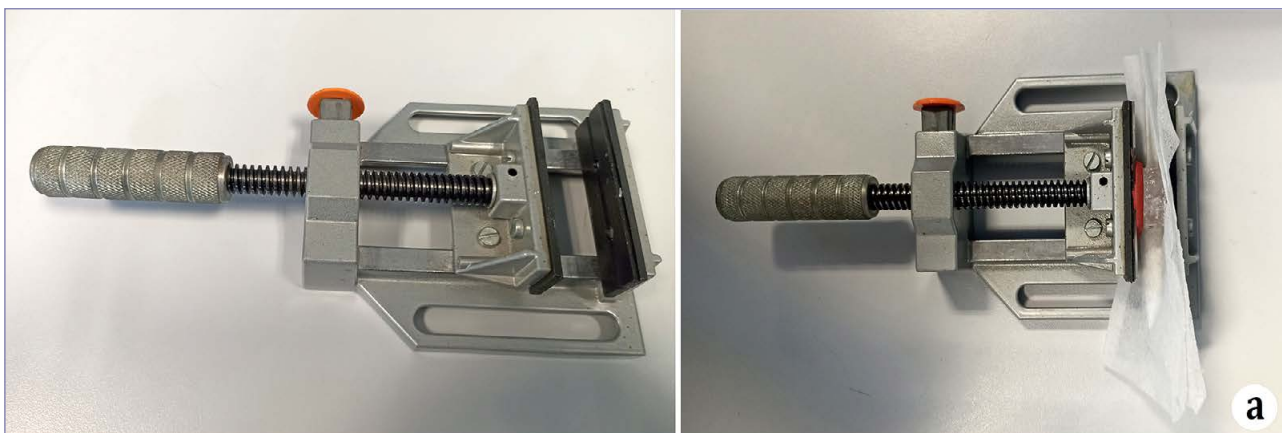


Fig. 7a. Ejemplo de prensa manual de tornillo;

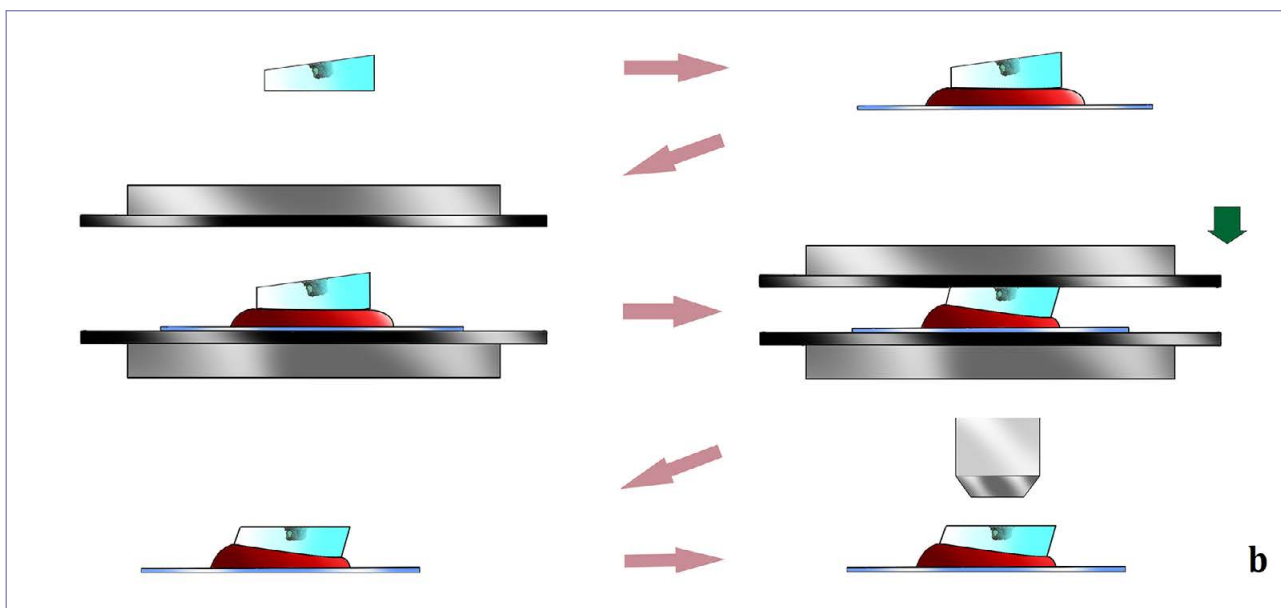


Fig. 7b. diferentes pasos a seguir para conseguir el nivelado de la muestra para poder visualizarlas correctamente en el microscopio óptico.

Metalografía

El objetivo principal de la metalografía es observar y estudiar las diversas microestructuras que conforman el objeto metálico para determinar el manufacturado final del objeto. Dichos estudios nos permiten observar la estructura cristalina propia de los metales. Estas estructuras internas se originan durante un cambio físico que se produce en un momento específico de la cadena operativa del trabajo del metal y son las que proporcionan las propiedades físicas características para conseguir maleabilidad, resistencia mecánica, ductilidad, etc., estas estructuras cristalinas se desforman al aplicarles fuerza y calor (MURILLO-BARROSO 2013).

Cabe destacar que el metal sufre dos tipos de cambios, por un lado, tendremos un cambio químico, que es cuando se funde el mineral y pasa a estado líquido, por otro lado, tenemos el cambio físico, que es cuando tenemos ya el objeto metálico conformado y se le aplica las últimas técnicas de manufacturado. En este último proceso el metal se encuentra en estado líquido y empieza a enfriarse, es cuando se producen diversas transformaciones en su microestructura conformándose cristales o agregados de cristales. Gracias a los estudios metalográficos se puede documentar la estructura del metal, indicando el tamaño de los granos, inclusiones, poros de gas, segregados e impurezas, junto a las diversas actividades llevadas a cabo, como puede ser, el forjado, recocido o laminado (ROVIRA y GÓMEZ 2003). Todo esto nos aporta información muy valiosa para el estudio de la tecnología metalúrgica (MONTERO RUIZ 2000).

Para los estudios metalográficos, es necesario aplicar un reactivo de ataque a las muestras cuya función es hacer aparecer las microestructuras del metal y poder observarlas en el microscopio óptico empleando luz reflejada. Para la elaboración de dicho reactivo hemos seguido las cantidades recomendadas en los manuales de Dieter. Jr (1967) y Scott (1991). Dependiendo de la naturaleza del metal, se tiene que aplicar un determinado reactivo, en nuestro caso, nos interesan los reactivos que ataquen objetos metálicos con base de cobre (tabla 1).

Cloruro férrico y ácido clorhídrico en solución acuosa	10 gr de cloruro férrico 30 ml de ácido clorhídrico 120 ml de agua destilada	3 segundos o más
Cloruro férrico y ácido clorhídrico en solución alcohólica	10 gr de cloruro férrico 30 ml de ácido clorhídrico 120 ml de metanol	3 segundos o más
Persulfato amónico	10 gr de persulfato amónico 100 ml de agua destilada	Pocos segundos
Hidróxido amónico y agua oxigenada	25 ml de hidróxido amónico 5-25 ml de agua oxigenada 25 ml de agua destilada	Varios segundos, dependiendo de la concentración de agua oxigenada
Ferricianuro potásico	5 gr de ferricianuro potásico 100 ml de agua destilada	Varios segundos

Tabla 1. *Diversos reactivos que se pueden aplicar a metales de base cobre.*

Este ataque que venimos comentando se efectúa por inmersión de la muestra en el reactivo durante 3 a 5s. Es muy importante respetar los tiempos, ya que si no se sumerge suficiente tiempo no se producirá ninguna reacción en la superficie y si se expone demasiado tiempo al reactivo puede quemar la muestra. Una vez atacada, hay que pasarla inmediatamente por un chorro de agua para impedir que el reactivo adherido a la superficie de la muestra siga actuando y secarla con un secador.

Algo curioso, es que no todos los metales reaccionan de la misma manera, un mismo metal con el mismo reactivo y con el mismo tiempo de exposición puede reaccionar de forma diferente, no existen normas concretas, por lo que entra en juego la experiencia y la observación del investigador (ROVIRA y GÓMEZ 2003). Se recomienda sumergir la muestra 3 segundos, mojarla, secarla y analizarla en el microscopio óptico, si vemos que la reacción no ha sido eficaz, se vuelve a sumergir la muestra otros 2 o 3 segundos más, así sucesivamente hasta conseguir el objetivo deseado. En este proceso es necesario el uso de guantes de seguridad, ya que podemos tener contacto directo con el reactivo.

Es conveniente utilizar reactivos frescos, preparados para la ocasión, ya que estos reactivos pierden sus propiedades en pocas horas y el uso de un reactivo caducado puede producir ataques incorrectos. El uso de estos reactivos como bien hemos indicado anteriormente hace aparecer las microestructuras, pero también hay que tener en cuenta que dicho ataque puede hacer aparecer nuevas sustancias, por ejemplo, empleando el cloruro férrico y ácido clorhídrico se disuelve en parte la cuprita y puede hacer aparecer formaciones localizadas de cloruro de cobre (ROVIRA y GÓMEZ 2003).

Una vez comprobado si el ataque ha sido correcto, podremos empezar con el estudio metalográfico identificando las microestructuras de cada objeto metálico, junto otros fenómenos que podemos encontrarnos en la muestra, como grietas, poros, inclusiones, etc. El manufacturado final se puede llevar a cabo mediante dos formas de trabajo, por un lado, se puede conseguir por molde y por otro lado mediante la deformación mecánica del metal, estas deformaciones mecánicas deforman los cristales internos de los distintos objetos metálicos y gracias a los estudios metalográficos se pueden identificar y determinar los pasos que se han llevado a cabo para conformar el objeto (ARANDA et al., 2012). El color es uno de los elementos también a tener en cuenta en los estudios metalográficos, ya que nos indican la presencia de determinadas estructuras, sustancias, inclusiones, etc. (RENZI 2013).

Antes de concluir, pasaremos a explicar las distintas microestructuras que se pueden observar en la sección de un objeto metálico. En primer lugar, debemos de indicar que, si se vierte el metal líquido en un molde, o se deja de enfriar sin ejercer ningún trabajo mecánico sobre él, se producirá lo que se conoce como estructura de fundición o bruto de colada, si estamos ante un metal puro, tendremos una estructura con granos equi-axiales adoptando una forma parecida a la de un hexágono (fig. 8a). Cabe indicar que, en nuestro caso, para los metales prehistóricos, aunque no presenten aleaciones, suelen tener cierto grado de impurezas lo suficiente como para poder observar estructuras dendríticas (MURILLO-BARROSO 2013). En los metales con impurezas o en las aleaciones, aparecerán estructuras dendríticas (fig. 8b). Esta formación arborescente es fruto de los diferentes puntos de fusión de los metales o de ciertas impurezas. Los compuestos con un punto de fusión más alto empezarán a cristalizar antes produciendo granos metálicos α que se encontrarán rodeados por una solución metálica líquida formada por compuestos con un punto de fusión más bajo en este caso los granos β . Esta formación de granos se puede ver en el diagrama de equilibrio de fases, en nuestro caso presentamos el diagrama de cobre-arsénico (fig. 9), donde se representan las variaciones de las distintas fases en función de la temperatura y de la composición, cabe indicar que al encontrarse impurezas en estas composiciones puede llegar a alterar sustancialmente su trazado (RODRÍGUEZ 2008).

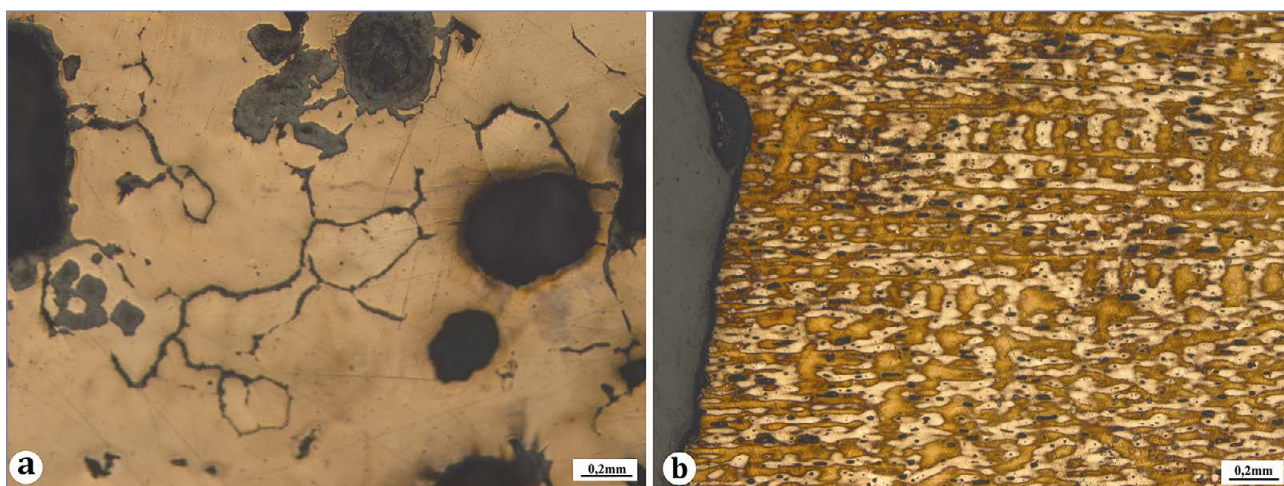


Fig. 8. a. Estructuras equi-axiales características de un metal puro, en este caso un cobre puro; b. estructura dendrítica, característica de una aleación.

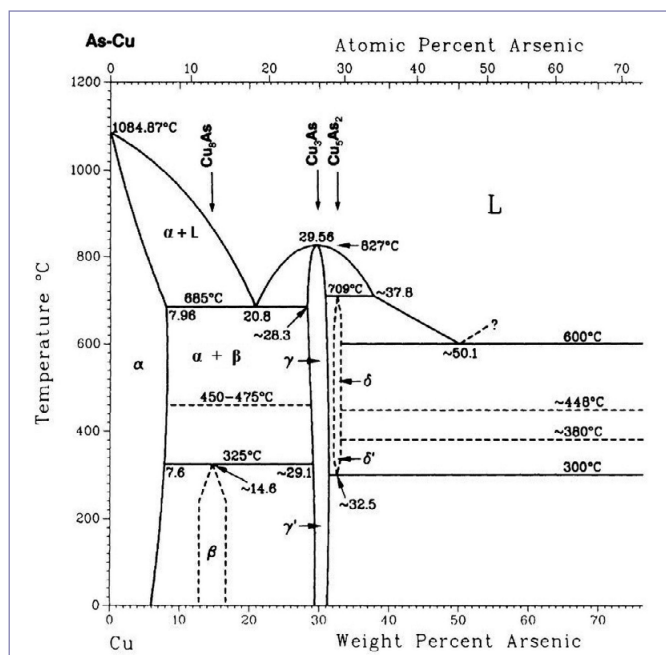


Fig. 9. Diagrama de equilibrio de fase cobre-arsénico.

Ahora bien, si se ejerce un trabajo mecánico en la masa metálica, se originará un cambio físico en la microestructura interna. Estos últimos trabajos de manufactura en la cadena operativa del objeto metálico, son el forjado en frío o el recocido. En el forjado en frío (F.F), se produce la deformación de las estructuras dendríticas, en este caso, como se produce una presión sistemática en dichas estructuras, se produce un aplastamiento de ellas, reduciendo su espesor. Las inclusiones o impurezas junto a los poros, también se ven sometidos a este proceso mecánico, por lo que también se ven sometidas a este aplastamiento, originando

formas bandeadas horizontales (fig. 10). Estas deformaciones presentan una dirección perpendicular al esfuerzo deformante del objeto percutor empleado (ROVIRA y GÓMEZ 2003). Con este proceso, se consigue en la pieza metálica la propiedad de dureza, pero al mismo tiempo disminuye su ductilidad y maleabilidad. Dicha dureza se consigue porque se rompen los granos cristalinos en porciones más pequeñas, lo que aumenta el límite de fluencia, ocasionando un límite a la hora de seguir deformándolo y también sube el nivel de rotura, por lo que un forjado intenso puede acabar convirtiendo al metal en una pieza frágil. En este caso, para evitar dichos agrietamientos, se debe de volver a calentar el metal y conseguir más ductilidad y maleabilidad.

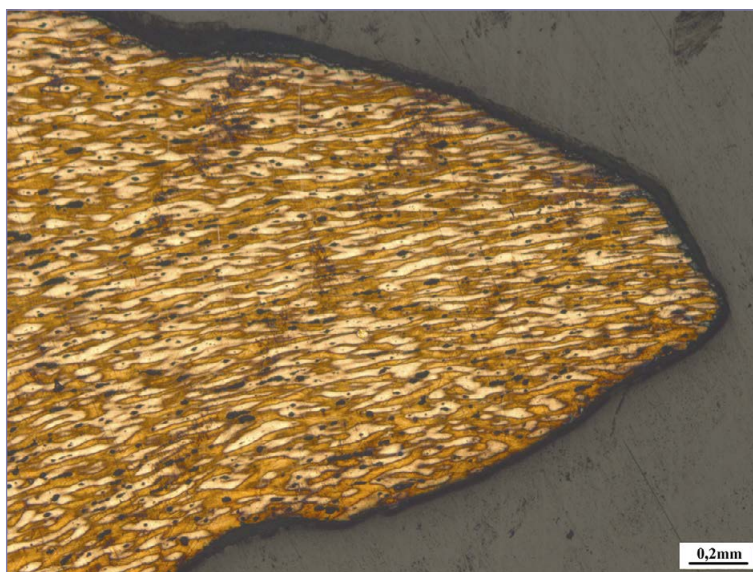


Fig. 10. *Ejemplo de estructura dendrítica.*

Con este paso estaríamos ante el recocido (R). Es importante no llegar en el recocido al punto de fusión ya que supondría volver al punto de fusión del metal y tener que empezar de nuevo el forjado. Durante el recocido, se produce otra alteración de la microestructura interna del metal, ya que vuelve a producirse de nuevo cristales con granos equi-axiales de forma semejante a un hexágono, pero en este caso, como hubo un forjado previo, y tenemos formaciones de bandas fruto del aplastamiento por el martilleado, tendremos líneas gemelas, con bordes rectilíneos llegando a tener ángulos agudos, estos granos se denominarán granos gemelos o maclados (fig. 11). Todo esto es fruto de la reminiscencia de las bandas horizontales de la forja. Lo que conseguimos con el recocido, es volver a ganar en ductilidad y maleabilidad, pero se pierde dureza.

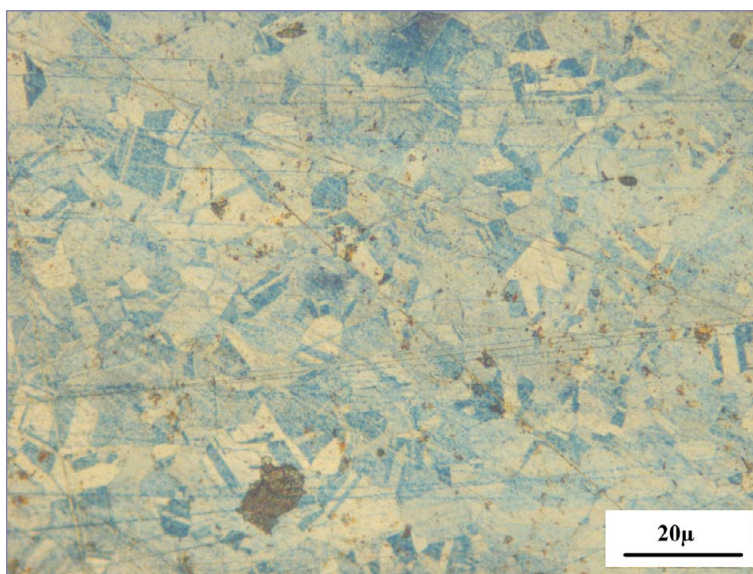


Fig. 11. *Ejemplo de granos maclados fruto de un recocido.*

Si queremos volver a conseguir dureza, se vuelve a someter a una segunda fase de forjado (F.F), originando de nuevo una deformación de estas estructuras de granos rectilíneos y poligonales, formándose bandas de deslizamiento (fig. 12). Con este segundo forjado, se consigue de nuevo más dureza y se pierde en ductilidad y maleabilidad. En este caso estaríamos ante una cadena larga (ROVIRA y GÓMEZ 2003; MURILLO-BARROSO 2013).

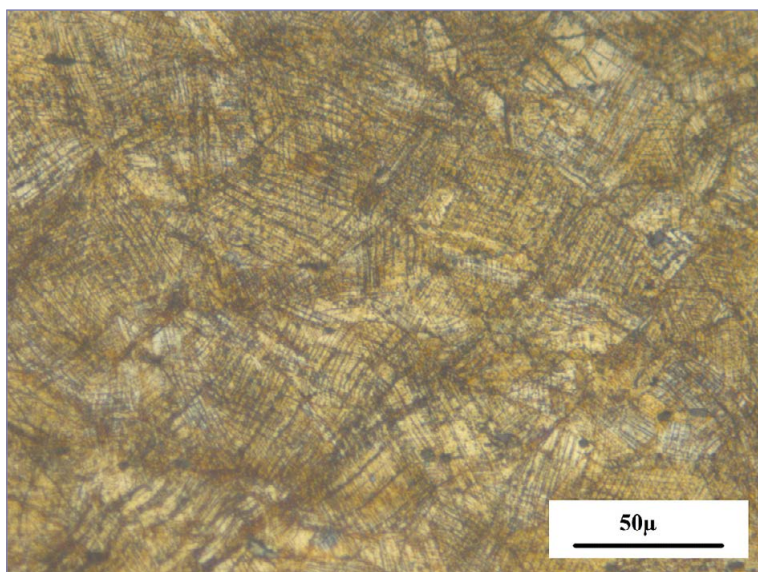


Fig. 12. Ejemplo de bandas de deslizamiento, fruto de un forjado en frío posterior a un recocido, lo que nos indica una cadena larga.

RESULTADOS

A continuación, presentaremos muy brevemente los resultados obtenidos del estudio de objetos metálicos Calcolíticos del valle del Alto Guadiato, ya que nuestro objetivo principal era mostrar la metodología a seguir para realizar estudios metalográficos.

Los estudios metalográficos han podido revelar diversas secuencias de manufacturado final, del poblado El Peñón (Peñarroya-Pueblonuevo, Fuente Obejuna y La Granjuela), se han analizado 12 objetos metálicos, los cuales hemos podido diferenciar 3 secuencias, una secuencia de cadena muy corta, en el cual después de verter el metal fundido se ha aplicado un forjado en frío (F+F.F), por otro lado tenemos una secuencia más larga que la anterior, después del forjado en frío recuecen el objeto (F+F.F+R) y por último, tenemos un tercer grupo de metales con una secuencia larga, donde se vuelve a forjar en frío (F+F.F+R+F.F) el objeto metálico con la obtención de ganar en dureza. Con respecto al poblado de los Castillejos de Fuente Obejuna (Fuente Obejuna), se ha podido documentar dos secuencias de manufacturado, por un lado, una secuencia que muestra un acabado con un recocido (F+F.F+R) y otro grupo acabado en un segundo forjado en frío (F+F.F+R+F.F) lo que atestigua la presencia de cadenas largas en este poblado. Por último, el único objeto que disponemos del poblado de Sierra Palacio II (Belmez), muestra una secuencia de manufacturado acabado en un recocido (F+F.F+R).

Esto nos indica que, a nivel general, en el Alto Guadiato, tendríamos tres secuencias de manufacturado final, donde predomina la cadena larga (F+F.F+R+F.F). Se ha establecido una relación tipológica con el manufacturado final, pero el resultado obtenido es variable, ya que algunos objetos funcionales como los cinceles o punzones, presentan cadenas acabadas en un recocido (R) y otros en un forjado en frío (F.F), por lo que resulta imposible realizar una correlación. Tampoco hay una relación con el manufacturado final y la composición elemental medida por espectrometría de fluorescencia de rayos-X, donde tenemos presencia de dos grupos de cobres, por un lado, cobres puros y por otros cobres arsenicados. El 90% de los cobres puros proceden de El Peñón, lo que nos indicaría que estarían explotando un filón de malaquita pura sin apenas contaminantes (elementos minoritarios y elementos trazas) (MONTERO RUIZ 2000).

Con respecto a El Peñón, también se han analizado objetos de bronce, provenientes de una breve ocupación muy puntual del II Mil. a.C. El resultado es una ubicuidad de la cadena larga (F+F.F+R+F.F) por lo que se mantendría la tradición de realizar un manufacturado intenso con la intención de buscar dureza en los objetos.

Otra particularidad es que tanto los objetos del III como los del II Mil. a.C. presentan en su gran mayoría granos muy finos, lo que nos indica que se ha llevado a cabo un enfriamiento muy rápido.

Una vez caracterizadas y definidas las secuencias de manufacturado final del Alto Guadiato, las hemos comparado con otros yacimientos del Suroeste Peninsular, en este caso el yacimiento de Valencina de la Concepción (Sevilla) y el de Cabezo Juré (Huelva). En Valencina de la Concepción hemos podido determinar dos cadenas de manufacturado final, donde predomina el recocido (F+F.F+R) y el grupo minoritario son metales con cadena larga (F+F.F+R+F.F) lo que nos indica que hay una ligera diferencia en la elección tecnológica, ya que en el Alto Guadiato destacan las cadenas largas. También hemos intentado establecer una relación con la elección de manufacturado y el tipo de cobre, pero tanto Valencina de la Concepción como Cabezo Juré presentan resultados idénticos al Alto Guadiato, ya que algunas tipologías, como los escoplos, presentan un recocido (F+F.F+R) y otros una cadena larga (F+F.F+R+F.F) (RODRÍGUEZ 2008).

La similitud que presentan estos dos yacimientos con los distintos objetos del Alto Guadiato, corresponde a la composición elemental, ya que predominan los cobres arsenicados, pero también presentan la particularidad de tener cobres puros, algo totalmente diferente si lo comparamos con el Sureste, por lo que los objetos metálicos tanto del valle del Alto Guadiato, Valencina de la Concepción y Cabezo Juré procederían de minas locales. Dicho de otra manera, estarían consumiendo materia prima autóctona en comparación a la variabilidad de cobres de Los Millares y Almizaraque donde predomina cobre arsenicado junto a Níquel (Ni), Plata (Ag) y Antimonio (Sb), lo que nos indicaría que el Suroeste peninsular presentaría una mayor variabilidad en las zonas polimetálicas.

REFLEXIONES CONCLUSIVAS

Los estudios metalográficos nos permiten determinar la secuencia de manufacturado final a que fueron sometidos los objetos metálicos que encontramos en el contexto arqueológico. No solo consisten en estudiar objetos metálicos y su estructura interna, sino que nos aportan información sobre los procedimientos empleados en la última fase de elaboración del objeto, nos permiten establecer comparaciones entre diversos productos y tecnologías empleadas entre diferentes grupos poblacionales, sobre un proceso de producción, cambios tecnológicos, tendencias, etc.

El obtener una muestra de estas piezas metálicas es fundamental; sin estas muestras no se podría llegar a la parte interna y dilucidar los procesos de manufacturado final, por lo que podemos afirmar que es necesario perder una porción insignificante de una pieza y ganar información sobre el objeto: es necesario desmitificar el propio objeto arqueológico con lo cual el fin último ya no es el propio objeto sino los datos obtenidos de él, que nos permiten realizar una aproximación a las sociedades del pasado ya que este es el verdadero fin último.

Con respecto a la metodología presentada en forma de guía, resulta de crucial importancia respetar la serie de pasos descritos, es fundamental llevar un orden y controlar en cada momento el nivel de rayas; la higiene también es un factor a tener en cuenta.

Estos estudios metalográficos de objetos, junto a otros estudios arqueometalúrgicos como es el caso de análisis de escorias y crisoles, nos aportarían más información sobre la cadena operativa del metal. Junto a estudios de paisajes y estudios de captación de materia prima, nos posibilitan acercarnos a estos grupos poblacionales y conocer mejor los espacios productivos y el ámbito socio-económico de estas comunidades Calcolíticas.

En este caso podemos decir que en el valle del Alto Guadiato los objetos metálicos, a nivel de composición elemental, presentan una gran similitud con el Suroeste peninsular, al tener solo cobres puros y cobres arse-

nicados, frente a la mayor variabilidad de cobres que presenta el Sureste. Si nos enfocamos a los estudios metalográficos, podemos decir que observamos una ligera diferencia entre los objetos del Alto Guadiato y los dos yacimientos del Suroeste ya que estos dos últimos presentan una cifra más elevada en objetos acabados con un recocado frente a los del Alto Guadiato que muestran cadenas más largas.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a Francisco Contreras Cortés por haberme guiado y ayudado lo largo de mi formación académica en la Universidad de Granada, a Mercedes Murillo Barroso por haberme iniciado en el campo de la arqueometalurgia, gracias por la dedicación y el tiempo invertido en corregirme y enseñarme. También quiero agradecer a Ignacio Montero Ruiz, por haberme enseñado e instruido también en la arqueometalurgia, gran parte de este trabajo se lo debo. Por último, quiero agradecer a mi amigo Juan José López Martínez por la realización de los mapas SIG y al “Proyecto Metal y Ámbar III: Circulación de bronce y ámbar en el Sureste peninsular durante la Edad del Bronce”.

BIBLIOGRAFÍA

ARANDA-JIMÉNEZ, G., ALARCÓN GARCIA, E., MURILLO-BARROSO, M., MONTERO RUIZ, I., JIMÉNEZ-BROBEIL, S. (2012): El yacimiento argárico del Cerro de San Cristóbal (Ogíjares, Granada). *MENGA, Revista de Prehistoria de Andalucía* 3: 141-164.

AUTE NAVARRETE, F. J. (2016): La minería, factor determinante del paisaje en Sierra Morena. *Bienes, paisajes e itinerarios, revista PH, Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico* 90: 60-69.

CABANAS, R. (1980): *Geología Cordobesa, (Guía del Sector Norte)*. Córdoba.

DIETER, G. J. (1961): *Metallurgy and metallurgical*. Engineering series. Australia: Mc Graw-Hill Book Company.

HERNANDO LUNA, R. (2002): Geología de la zona N.E de Fuente Obejuna. Origen, morfología y paragénesis de los filones de la Loba. En Blázquez Martínez, J, M^a, Domergue C., Sillières, P.: *LA LOBA (Fuenteobejuna province de Cordoue, Espagne). La mine et le village minier antiques*: 21-24. Ausonius, Bordeaux III.

HERNANDO LUNA, R., HERNANDO FERNÁNDEZ J. L. (2003): La cuenca carbonífera de Peñarroya-Belmez-Espiel (Córdoba). Reseña Geológica-Minera y corpus bibliográfico. *Boletín de la Real Academia de Córdoba de Ciencias, Bellas Letras y Nobles Artes*, 89:129-147.

HERNANDO LUNA, R., HERNANDO FERNÁNDEZ J. L. (2004): La cuenca carbonífera de Peñarroya-Belmez-Espiel (Córdoba). Reseña Geológica-Minera y corpus bibliográfico, parte III. *Boletín de la Real Academia de Córdoba de Ciencias, Bellas Letras y Nobles Artes*, 90: 151-169.

MONTERO RUIZ, I. (2000): *Arqueometalurgia en el Mediterráneo*. Madrid: Ediciones clásicas.

MONTERO RUIZ, I. (2010): *Manual de Arqueometalurgia*. Madrid: Museo Arqueológico Regional.

MURILLO-BARROSO, M. (2013): *Producción y consumo de plata en la Península Ibérica. Un análisis comparativo entre la Sociedad Argárica y los primeros asentamientos orientalizantes*. Tesis Doctoral. Granada: Universidad de Granada.

RODRIGUEZ BAYONA, M. (2008): *La investigación de la metalúrgica durante el III milenio A.N.E. en el suroeste de la Península Ibérica*. BAR International Series 1769.

ROVIRA LLORENS, S. (1996): Métodos analíticos aplicados a la investigación arqueometalúrgica. *Arqueología e Historia de la Minería y Metalurgia*: 27-41.

ROVIRA LLORENS, S., GÓMEZ RAMOS, P. (2003): *Las primeras etapas metalúrgicas en la Península Ibérica. III Estudios Metalográficos*. Madrid.

- ROVIRA LLORENS. S., MONTERO RUIZ. I. (2018): Proyecto "Arqueometalurgia de la Península Ibérica" (1982-2017). *Trabajos de Prehistoria* 75 (2): 223-247.
- RENZI. M. (2013): *La Fonteta (Guardamar del Segura, Alicante) y la metalurgia fenicia de época arcaica en la Península Ibérica*. Tesis Doctoral. Madrid: Universidad Complutense de Madrid. <https://eprints.ucm.es/id/eprint/20078/>
- RUIZ RODRÍGUEZ, A., MOLINOS MOLINOS, M., NOCETE CALVO, F. y CASTRO LÓPEZ. M. (1986): El concepto de producto en Arqueología. *Arqueología Espacial* 7: 63-80.
- SCOTT. D. (1991): *Metallography and Microstructure of Ancient and Historic Metals*. Getty Conservation Institute en asociación con Archetype Books.
- VERA RODRÍGUEZ, J. C. (1998): *El Calcolítico en el Alto Valle del Guadiato: los hábitats y las necrópolis prehistóricas del entorno de Sierra Palacios (Belmez, Córdoba)*. Tesis Doctoral. Córdoba: Publicación en microfichas nº 189, Universidad de Córdoba, Servicio de Publicaciones.
- VILLALOBOS, M., PÉREZ, A. B. (2006): Geodiversidad y patrimonio geológico de Andalucía, itinerario geológico por Andalucía. *Guía didáctica de campo*: 265-274.

ESTRATEGIAS DE SUBSISTENCIA EN CUESTA DEL NEGRO (PURULLENA, GRANADA) DENTRO DE SU CONTEXTO ARGÁRICO EN BASE AL REGISTRO ARQUEOZOOLOGÍCO

SUBSISTENCE STRATEGIES IN CUESTA DEL NEGRO (PURULLENA, GRANADA) WITHIN ITS ARGARIC CONTEXT BASED ON THE ARCHAEOZOOLOGICAL RECORD

Alejandro BELTRÁN RUIZ, Lucía TINOCO DOMÍNGUEZ

Resumen

En este artículo revisamos los datos arqueozoológicos de la Cuesta del Negro (Purullena, Granada) con el propósito de compararlos con otros enclaves de la Edad del Bronce con cronología argárica. Para ello, se han empleado estadísticas básicas asociadas al Número de Restos Determinados (NRD) y a los Valores del Índice Logarítmico Estándar (LSI). De este modo, hemos podido discernir la variabilidad de las especies a lo largo de las fases del Bronce. Así, apreciamos que, en líneas generales, se produce un progresivo descenso porcentual de la cabaña doméstica, sobre todo de la porcina. En contraposición, se observa un aumento del ganado vacuno y un presumible incremento de la especialización en la explotación de los productos secundarios en el sitio de la Cuesta del Negro.

Palabras Clave

Arqueozoolología, Edad del Bronce, Península Ibérica, LSI, subsistencia.

Abstract

In this paper we review the archaeozoological data from Cuesta del Negro site (Purullena, Granada) with the aim of comparing them with another Bronze Age settlements with Argaric chronology. For this purpose, we used basic statistics associated with the Number of Remains Determined (NRD) and Values of Standard Logarithmic Base (LSI). In this way, we have been able to discern the variability of the species throughout the phases of the Bronze Age. Thus, we can see that there is a progressive decrease in the percentage of domestic livestock, especially the swine. In contrast, there is an increase in cattle and in specialisation of secondary products in Cuesta del Negro site.

Keywords

Archaeozoology, Bronze Age, Iberian Peninsula, LSI, subsistence.

INTRODUCCIÓN

Los estudios arqueozoológicos en Andalucía comenzaron a realizarse en la década de los 70 a raíz del interés de investigadores alemanes en la Prehistoria Reciente de la península ibérica (RIQUELME CANTAL 2011: 139-146). A pesar de que han pasado unos 50 años desde la fecha de publicación de los datos de algunos yacimientos, los estudios sobre los asentamientos argáricos siguen siendo la principal referencia arqueozoológica a la que dirigirse. Podemos extraer dos conclusiones interesantes de esta afirmación. Por un lado, la calidad y cualidad de los trabajos le siguen otorgando vigencia, siendo investigadores como J. Boessneck y A. von den Driesch personas clave en el desarrollo de la disciplina en nuestro país. Y, por otro lado, no se han reactualizado o refrescado los trabajos asociados a este contexto en general. La revisión presentada por E. García-Viñas y E. Bernáldez Sánchez (2013: 897-925) nos reveló que para toda la Prehistoria Reciente andaluza se habían localizado 63 yacimientos estudiados arqueozoológicamente, presentándose una aproximación de un total de 3.674 registrados en el Catálogo de Patrimonio Inmueble de Andalucía. Del total de los estudiados tan sólo 25 correspondían a la Edad del Bronce y, claro está, el número era inferior al referirnos a contextos argáricos.

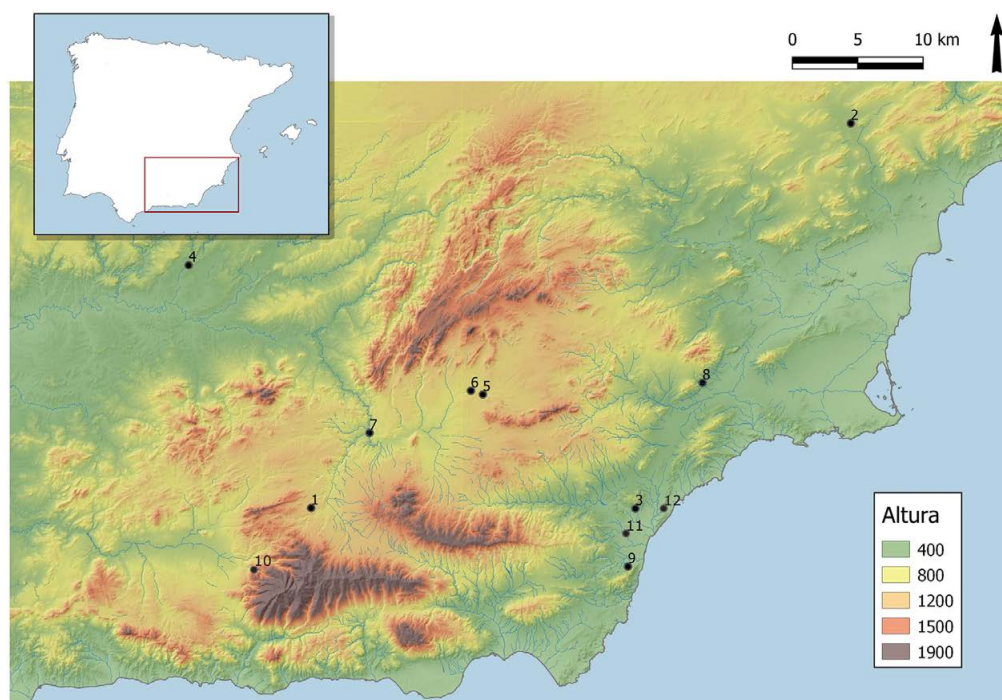
* Universidad de Granada abeltranruiz@ugr.es ltinocod@ugr.es

Dos de los últimos trabajos que han reactivado los estudios arqueozoológicos en el contexto argárico son, precisamente, la Tesis Doctoral de L. Andúgar Martínez (2016) que aborda los yacimientos de La Bastida (Totana, Murcia) y Gatas (Turre, Almería), perteneciendo la fase Gatas IV a un nivel del Bronce; y el artículo publicado en esta misma revista sobre el trabajo de fin de Máster realizado por L. Tinoco Domínguez (2019), coautora de este estudio y en el que aborda materiales no estudiados de la Cuesta del Negro (Purullena, Granada). Por ello, hemos considerado necesario incluir ambas obras en esta publicación.

Para poder profundizar en el conocimiento de estos sitios arqueológicos hemos decidido realizar una serie de analíticas con medidas escaladas a través de valores del índice logarítmico estándar (LSI). Este tipo de estudios nos permiten comparar la talla de los taxones de una serie de asentamientos argáricos seleccionados con los resultados de los estudios previos de la Cuesta del Negro (LAUK 1976; TINOCO DOMÍNGUEZ 2019); analíticas comparativas que, hasta la fecha, no han sido recogidas en ninguna publicación en la zona que nos ocupa. Al mismo tiempo, nos ha resultado oportuno adentrarnos en los cambios producidos a lo largo de la Edad del Bronce aplicando estadísticas básicas para conocer, de este modo, posibles tendencias. Con la suma interpretativa de ambas perspectivas pretendemos añadir nuestro granito de arena al conocimiento de las estrategias de subsistencia de las comunidades argáricas.

CONTEXTUALIZACIÓN

La Cuesta del Negro es un asentamiento de la Edad del Bronce que se ubica en el término del municipio granadino de Purullena. En concreto, este yacimiento se encuentra entre los altiplanos de Diezma y Darro, en el valle del río Fardes (MOLINA GONZÁLEZ y PAREJA LÓPEZ 1975: 9) (Fig. 1). Su localización fue escogida por su valor estratégico al tratarse de un lugar elevado, a 500 m de altitud, desde el que puede controlarse dicha corriente hídrica y las rutas de paso de la Depresión Penibética (PÉREZ IBÁÑEZ 2011: 68-69); así como un área protegida naturalmente por las formas del relieve tipo *bad-lands* (SÁEZ PÉREZ y ARRIBAS PALAU 1979: 22).



1. Cuesta del Negro (Purullena, Granada); 2. Cabezo Redondo (Villena, Alicante); 3. Fuente Álamo (Cuevas de Almanzora, Almería); 4. Peñalosa (Baños de la Encina, Jaén); 5. Cerro de la Virgen (Orce, Granada); 6. Castellón Alto (Galera, Granada); 7. La Terrera del Reloj (Dehesas de Guadix, Granada); 8. La Bastida de Totana (Murcia); 9. Gatas (Turre, Almería); 10. Cerro de la Encina (Monachil, Granada); 11. El Argar (Antas, Almería); 12. El Oficio (Cuevas del Almanzora, Almería).

Fig. 1. Ubicación espacial de los asentamientos recogidos en este trabajo. Fuente: Elaboración propia.

Este asentamiento fue intervenido arqueológicamente por vez primera en el verano de 1971 bajo la dirección de F. Molina y E. Pareja del Departamento de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada. Un año después se llevaron a cabo otras dos campañas de excavación (SÁEZ PÉREZ y ARRIBAS PALAU 1979: 4-6).

Estas intervenciones permitieron averiguar que las primeras evidencias de ocupación de este sitio arqueológico se retrotraen al Bronce Antiguo y han podido ser diferenciadas dos fases de actividad separadas por un hiato breve en el que no fue habitado. La primera fase, argárica (Bronce Antiguo- Bronce Pleno), se subdivide a su vez en cuatro fases agrupadas de dos en dos (Fase I y II, y Fase III y IV), y tiene una datación radiocarbónica de entre el 1850 y el 1600 ANE (LAUK 1976: 5). La segunda fase está adscrita a la cultura de Cogotas I (Bronce Tardío) y se desarrolló entre el 1550 y el 1350 ANE según los datos radiocarbónicos (MOLINA GONZÁLEZ y DORADO ALEJOS 2018: 61, 63). Tras esta fase dicho asentamiento no volvió a ser poblado.

A nivel espacial se aprecian dos áreas bien diferenciadas, una inferior ubicada en la pendiente de la cuesta donde se encuadran las estructuras de hábitat de ambos periodos, y otra superior de carácter defensivo. Esta segunda está constituida por un fortín que fue erigido en un cerro de 1010 m de altitud y una muralla de mampostería. Si bien el primero fue construido en la fase argárica y reconstruido en el Bronce Tardío, la muralla tan sólo fue utilizada durante el periodo argárico (SÁEZ PÉREZ y ARRIBAS PALAU 1979: 48). El yacimiento fue dividido en siete zonas, cinco de las cuales pertenecen al área de hábitat (A, B, C, D y E) y dos a la defensiva (F y G) (CONTRERAS CORTÉS 1986: 241-276).

METODOLOGÍA

La metodología empleada para el estudio taxonómico llevado a cabo en la Cuesta del Negro aparece referenciada en el artículo de L. Tinoco Domínguez previamente mencionado (2019), por lo que en esta ocasión hemos preferido no redundar en dicha explicación. Nuestro interés reside ahora en comparar geográfica y cronológicamente dicho asentamiento con otros de su ámbito: Fuente Álamo (Cuevas del Almanzora, Almería), Peñalosa (Baños de la Encina, Jaén), Cerro de la Virgen (Orce, Granada), Castellón Alto (Galera, Granada), Terrera del Reloj (Dehesas de Guadix, Granada), La Bastida (Totana, Murcia), Gatas (Turre, Almería) y Cerro de la Encina (Monachil, Granada). A este conjunto hemos añadido Cabezo Redondo (Villena, Alicante) por su interés a pesar de quedar relativamente lejos del área seleccionada (Fig. 1). De este modo, para esta comparación solamente hemos seleccionado aquellos yacimientos que presentan cuantías del Número de Restos Determinados (NRD) superiores a mil en sus distintas fases.

Para el caso de la Cuesta del Negro hemos decidido unificar los restos asociados a diversas fases cronológicas con los estudios realizados por H.D. Lauk (Tab. 2) para ofrecer una interpretación más fidedigna de los restos faunísticos de este sitio arqueológico. Esto mismo ha sido aplicado a los dos estudios realizados en Cerro de la Encina (Monachil, Granada) (Tab. 2) por K. Friesch (1987) y H. D. Lauk (1976).

Los cálculos presentan dos grandes apartados claramente definidos: por un lado, el porcentaje de animales domésticos y, por otro, el de los salvajes. Para el cálculo de los primeros se han tenido en cuenta los restos de vaca, oveja, cabra y cerdo, así como los incluidos en la categoría general de ovicaprino. En cuanto al apartado de los salvajes hemos recabado y utilizado los datos referidos exclusivamente a uro, ciervo, jabalí, corzo, cabra montesa, liebre y conejo por ser especies que se destinan mayoritariamente al consumo y porque estimamos que su aparición obedece a una planificación de las mecánicas de producción y caza. De este modo, en esta selección hemos dejado atrás otro tipo de especies que son habituales en el cálculo de los animales domésticos como caballos y perros, y de los salvajes como osos y zorros entre otros que pueden aparecer con menor frecuencia. También hemos querido reflejar la disonancia dentro de la caza y representar el porcentaje de

lagomorfos calculado sobre la suma de los salvajes utilizados y no sobre el total del estudio. Hemos seguido la misma dinámica para la obtención de los porcentajes de las especies domésticas.

Con respecto a la periodización cronológica, nos hemos decantado por aquella que divide a la Edad del Bronce en cuatro fases (Bronce Antiguo, Pleno, Tardío y Final), principalmente porque los investigadores de la Cuesta del Negro y posteriores publicadores se ciñen a esta categorización (MOLINA GONZÁLEZ 1976, 1978; CÁMARA SERRANO y MOLINA GONZÁLEZ 2011). De este modo, aquellos conjuntos en los que su cronología se superpone en dos de las fases han sido incluidos en los cálculos de ambas. El resultado obtenido cuando se dan las superposiciones será algo más homogéneo, pero hemos considerado oportuno no descartar estos datos para que le diesen *corpus* a la muestra estudiada.

A la hora de realizar el análisis osteométrico nos percatamos de que en algunos estudios previos se han realizado solapamientos entre los datos del Bronce Antiguo y Pleno y, en otro, los datos adscritos al Bronce Final son demasiado escasos. Para paliar este hecho hemos decidido agrupar Bronce Antiguo y Pleno en un primer conjunto y Bronce Tardío y Final en otro.

En relación con dicho apartado, el dedicado a la variación osteométrica en las especies de estos asentamientos, cabe destacar que hemos empleado la metodología aplicada en obras como la de R. Meadow (1999) y Trentacoste *et al.* (2018), con alguna modificación con el fin de ampliar las muestras con el cálculo de los promedios empleados como patrón comparativo para los distintos conjuntos de medidas. Para estas comparaciones nos hemos valido, además de los yacimientos anteriormente mencionados, de los datos inéditos de los sitios de El Argar (Antas, Almería) y El Oficio (Cuevas de Almanzora, Almería) (Fig. 1) recogidos en la Tesis de L. Andúgar Martínez (2016).

A lo que la representación de los resultados respecta, en esta publicación hemos optado por el empleo de diagramas de cajas y bigotes por sus múltiples posibilidades de lectura.

Para generar las comparaciones hemos escogido patrones publicados que nos permitieran alcanzar un volumen comparativo amplio, aunque las medidas de cabras y cerdos publicadas resultan más escasas que de la vaca y la oveja. Para la vaca hemos escogido como patrón un ejemplar muy completo de la Edad del Bronce del yacimiento de Minferri (Juneda, Lérida) (NIETO-ESPINET 2018). Para la oveja hemos tenido que utilizar un individuo actual (BA4) de la colección del Laboratorio de Arqueometría Antonio Arribas Palau de la Universidad de Granada (Tab. 1), ya que las publicaciones empleadas para hacer la comparación recogían numerosos datos de Bd (anchura máxima de la epífisis distal) y este valor no aparece en las obras que suelen emplearse para establecer el patrón de este taxón. En la cabra hemos utilizado los datos de animales actuales de Iraq e Irán presentados en el trabajo de M. Zeder (2001). Por último, para el cerdo hemos seguido las medidas presentadas en el trabajo de U. Albarella y S. Payne (2005) de individuos neolíticos de Durrington Walls (Wiltshire, Inglaterra).

Oveja BA4	GL	Bd
Metacarpo	141	28
Húmero	133	35,5
Radio	183	33,5
Astrágalo		20,1
Metatarso	153	26,5
Fémur		40,5

Tab. 1. Medidas utilizadas en milímetros como patrón para las comparaciones de oveja

Los valores del índice logarítmico estándar (LSI) nos permiten realizar comparaciones (Gráf. 1, Gráf. 2, Gráf. 3 y Gráf. 4) y conjugaciones osteométricas de una gran variedad de huesos y tipos de medidas asociadas a la altura o a la anchura para distinguir la variación o, inclusive, el sexo de uno o varios contextos. Debido a la dificultad que generan los solapamientos de machos y hembras en los valores intermedios dentro del rango de variabilidad y ante la escasa publicación de medidas sexadas, optamos por no pronunciarnos en este sentido de momento.

Prosiguiendo con la metodología, para evitar una sobrerrepresentación de la muestra hemos decidido tomar tan sólo las medidas de un elemento dentro de los conjuntos publicados como articulados.

Otra cuestión que debemos destacar es la escasez de medidas publicadas o la forma en la que éstas se presentan. Se ha tenido una tendencia cada vez más proteccionista a reservar las mediciones realizadas en las publicaciones zooarqueológicas de la península ibérica. Esta cuestión dificulta las posibilidades de realizar el tipo de analítica comparativa que hemos llevado a cabo en el estudio que nos ocupa.

En este sentido, con el fin de incrementar las cuantías de datos analizados y precisar mejor los distintos cuartiles de las cajas y bigotes presentamos una nueva propuesta. Hemos utilizado aquellos conjuntos de medidas de las que se nos indica valor mínimo y máximo, así como la cantidad de medidas insertadas en su intervalo, generando un número total de medidas equidistantes excluyendo los extremos a las que denominamos “de conjunto”. Somos conscientes de que dichas medidas no son reales, pero tienen cierta verosimilitud ayudando, como dijimos, a precisar los portes más frecuentes dentro de un intervalo. Los resultados obtenidos han sido gratamente satisfactorios.

Por último, dado que trabajamos sobre nuestros propios cálculos reflejados en tablas y gráficos, tan sólo citaremos las publicaciones fuente de los datos en bruto una sola vez en el apartado “Resultados”, salvo rigurosa necesidad, para facilitar la lectura y no ser demasiado redundantes. Igualmente, hemos incluido en la Tab. 2, además de todos los yacimientos y fases cronológicas, la cita a su publicación original.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos en el último estudio taxonómico de la Cuesta del Negro han sido omitidos por haber sido ya previamente publicados (TINOCO DOMÍNGUEZ 2019). En esta ocasión, hemos centrado nuestros esfuerzos en el análisis de los datos comparativos sobre la Cuesta del Negro en su totalidad de estudios frente otros yacimientos argáricos (Tab. 2).

Yacimiento/ Fase	%Salvajes	%Lagomorfos	%Domésticos	Vaca	Cerdo	O/C Total	Oveja	Cabra	Fase cronológica	Publicaciones
La Bastida Fase I	32,09	90,44	67,91	13,19	13,92	72,89	7,20	5,25	Bronce Antiguo	(Andúgar, 2015)
La Bastida Fase II	31,59	68,91	68,41	19,98	15,67	64,35	5,62	5,14	Bronce Antiguo	(Andúgar, 2015)
La Bastida Fase III	26,36	65,69	73,64	14,98	10,46	74,56	5,56	5,45	Bronce Pleno	(Andúgar, 2015)
Cabezo Redondo	11,85	92,33	88,15	8,25	4,04	87,72	0,00	0,00	Bronce Tardío	(Driesch y Boessneck, 1969)
Castellón Alto	51,95	98,53	48,05	11,82	15,04	73,14	11,29	3,75	Bronce Pleno	(Milz, 1986)
Cerro de la Encina (Friesch) 0-1a + (Lauk) I	7,22	71,76	92,78	14,82	29,73	55,44	4,21	2,93	Bronce Antiguo	(Lauk, 1976; Friesch, 1987)
Cerro de la Encina (Friesch) Ib-Ic + (Lauk) IIa	9,94	55,06	90,06	24,45	22,58	52,97	5,32	2,37	Bronce Pleno	(Lauk, 1976; Friesch, 1987)
Cerro de la Encina (Friesch) Id + (Lauk) IIb	21,82	73,91	78,18	28,93	14,75	56,32	4,34	1,98	Bronce Tardío	(Lauk, 1976; Friesch, 1987)
Cerro de la Encina (Friesch) II + (Lauk) III	9,82	45,45	90,18	31,18	12,75	56,07	4,53	4,42	Bronce Final	(Lauk, 1976; Friesch, 1987)
Cerro de la Virgen II/III	12,54	66,85	87,46	17,54	18,07	64,39	8,03	4,10	Trans. a B. Antiguo	(Driesch, 1972)
Cerro de la Virgen III	12,29	69,73	87,71	21,86	16,84	61,29	7,82	4,28	Bronce Antiguo	(Driesch, 1972)
Cerro de la Virgen Estrato III A y III B	11,14	66,01	88,86	30,90	18,13	50,97	7,66	4,74	B. Antiguo y Pleno	(Boessneck, 1969)
Cuesta del Negro Argar fase I-II (Lauk+Tinoco)	4,74	75,40	95,26	37,55	20,08	42,37	3,27	3,67	Bronce Antiguo	(Lauk, 1976; Tinoco, 2019)
Cuesta del Negro Argar fase III-IV (Lauk+Tinoco)	6,08	56,47	93,92	48,48	10,75	40,78	3,66	3,66	Bronce Pleno	(Lauk, 1976; Tinoco, 2019)
Cuesta del Negro Cogotas I (Lauk+Tinoco)	10,10	46,11	89,90	35,22	15,42	49,36	3,88	2,85	Bronce Tardío	(Lauk, 1976; Tinoco, 2019)
Fuente Álamo I a IV	13,89	77,68	86,11	22,73	10,39	66,88	4,63	4,75	B. Antiguo y Pleno	(Driesch et al., 1985)
Fuente Álamo I+II	5,44	75,00	94,56	21,08	10,09	68,83	4,27	4,88	Bronce Antiguo	(Driesch et al., 1985)
Fuente Álamo III+IV	17,39	77,61	82,61	25,01	10,46	64,53	4,87	4,78	Bronce Pleno	(Driesch et al., 1985)
Fuente Álamo V	47,49	79,65	52,51	22,37	9,51	68,12	3,73	5,53	Bronce Tardío	(Driesch et al., 1985)
Gatas Fase IV	45,01	87,98	54,99	13,30	9,97	76,73	8,03	8,31	Bronce Pleno	(Andúgar, 2015)
Peñalosa	29,53	31,30	70,47	42,44	9,10	48,46	2,81	1,47	B. Pleno y Tardío	(Contreras et al., 1992)
Terrera del Reloj	7,94	93,28	92,06	17,88	13,67	68,45	6,47	6,56	Bronce Pleno	(Milz, 1986)
Promedio	19,37	71,14	80,63	23,82	14,16	62,03	5,33	4,13	22 Elementos	
Promedio Bronce Antiguo	14,55	73,53	85,45	22,18	16,99	60,83	5,86	4,42	9 Elementos	
Promedio Bronce Pleno	21,92	70,96	78,08	25,20	13,05	61,75	6,03	4,58	10 Elementos	
Promedio Bronce Tardío	24,16	64,66	75,84	27,44	10,56	61,99	-	-	5 Elementos	Oveja y Cabra muy afectadas
Promedio Bronce Final	-	-	-	-	-	-	-	-	1 Elemento	Insuficiente

Tab. 2. Porcentajes y promedios de las categorías y especies presentes de los yacimientos argáricos seleccionados por fases.

También se recogen asignaciones cronológicas adaptadas al esquema de división cuatripartito del Bronce Argárico.

Elaboración propia.

Comparación sobre el NRD y sus porcentajes

La Cuesta del Negro (LAUK 1976; TINOCO DOMÍNGUEZ 2019) nos aporta un altísimo grado de producción alimentaria, como podemos ver en los porcentajes obtenidos en los tres momentos reflejados en la Tabla 2, que oscilan entre el 95,26% y el 89,9% de animales domesticados frente al 10,1% y el 4,74% de los salvajes. Aunque la mayoría de los yacimientos y fases presentadas van a estar en torno a ese elevadísimo promedio general del 80,63% de domesticados, podemos observar que la Cuesta del Negro es la más especializada junto al Cerro de la Encina (LAUK 1976; FRIESCH 1987). Este segundo yacimiento oscila entre el 92,78% y 78,18% de animales domesticados en sus tres fases, con una drástica subida hacia el Bronce Final (Tab. 2).

Contrasta los resultados ofrecidos por La Bastida de Totana (ANDÚGAR MARTÍNEZ 2016), un contexto más alejado geográficamente con unos valores intermedios en cuanto a los domesticados que se comprenden entre el 73,64% y el 67,91% con una tendencia ascendente en la sucesión cronológica. Son aún mayores contrastes los proporcionados por la fase V de Fuente Álamo con un 52,51% de domésticos; yacimiento en el que se vive un descenso muy marcado al haber partido de un 94,56% en el Bronce Antiguo. En este extremo de valores menores están también Castellón Alto (MILZ 1986) que revela un 48,05% y la fase IV de Gatas (ANDÚGAR MARTÍNEZ 2016) con un 54,99% de domesticados.

De este modo, si nos fijamos en los promedios generales de todos los asentamientos observamos una tendencia general de decrecimiento de los domesticados con respecto al Bronce Antiguo (Tab. 2). Los datos sobre el Bronce Final nos resultan insuficientes para una lectura de la fase, contando sólo con los estudios sobre Cerro de la Encina (LAUK 1976; FRIESCH 1987). Este hecho coincide con un decrecimiento paulatino de los cerdos que oscilan entre el 16,99% en el Bronce Antiguo y se sitúan en un 10,56% para el Bronce Tardío.

Dando paso a las especies salvajes y como última coincidencia de descenso general en los promedios es la de los lagomorfos que para el Bronce Antiguo suponen un 73,53% dentro la muestra de los animales salvajes incluidos, frente al 64,66% presente en el Bronce Tardío.

A nivel específico de yacimientos resulta bastante dispar, desde asentamientos en los que la tendencia es totalmente descendiente en los volúmenes de lagomorfos, como la Cuesta del Negro o la Bastida, a yacimientos en los que estas modificaciones son menos irregulares, como el Cerro de la Encina, o son claramente regulares, como Fuente Álamo (VON DEN DRIESCH *et al.* 1985) y el Cerro de la Virgen (BOESSNECK 1969; VON DEN DRIESCH 1972). En cualquier caso, para la generalidad de los ejemplos seleccionados se percibe un aumento de la caza.

En lo referente a las especies desde un prisma individual, la cabaña ovicaprina tiene un claro predominio (Tab. 2) siendo la principal categoría en número de restos en los yacimientos y fases seleccionados; salvo, curiosamente, en la fase III-IV de la Cuesta del Negro con un 48,48% de ganado vacuno frente a un 40,78% del ovicaprino. Es igualmente destacable que en este yacimiento se mantiene una alta proporción de ganado bovino en sus distintas fases. El asentamiento de Peñalosa (CONTRERAS CORTÉS *et al.* 1992), de cuyo estudio faunístico no disponemos de una división por fases, es un ejemplo similar revelando un porcentaje bastante cercano del ganado vacuno (42,44%) al ovicaprino (48,46%).

Por otro lado, nos gustaría destacar la ultra especialización visible en Cabezo Redondo (VON DEN DRIESCH y BOESSNECK 1969), un yacimiento que, como ya hemos matizado, está bastante más alejado que el resto, aunque se halle inserto en el área de influencia de la cultura argárica. En este sitio arqueológico los ovicaprinos ocupan el primer lugar con un 87,72%, seguidos de una forma completamente residual por la vaca con un 8,25% y el cerdo con un 4,04% (Tab. 2). Hemos de recordar que la publicación en la que se recogen estos datos (VON DEN DRIESCH y BOESSNECK 1969:56) cuenta con una amplitud de muestra que no deja lugar a dudas, con 25.000

restos de ovicaprinos frente a 2.350 de vaca y 1.150 de cerdo. Anotamos que la no presentación del NRD de oveja y cabra por separado nos ha mermado la posibilidad de lectura de sus promedios en las distintas fases cronológicas del Bronce Argárico.

Si reparamos en la proporcionalidad entre ovejas y cabras (Tab. 2), y ya sabidas las finalidades y exigencias que estas especies ocupan, observamos que se produce un comportamiento muy parejo en cuanto a su presencia, levemente superior la de ovejas que la de cabras en varios casos. Entre los asentamientos analizados es en Castellón Alto en el que la diferencia entre las mismas es más significativa, seguido por Cerro de la Virgen. A diferencia de estos, existen algunos momentos de ocupación de algunos de los yacimientos seleccionados en los que se produce una tendencia contraria, con un mayor porcentaje de cabras que de ovejas. En concreto, nos referimos a la fase V de Fuente Álamo y su fase I+II, aunque en esta es levemente superior; así como sólo ligeramente en Gatas IV y Terrera del Reloj (MILZ 1986).

Finalmente, la cabaña suina ocupa un papel terciario con muchos ejemplos en torno al 14% del total de los domésticos estudiados (Tab. 2). La única disonancia resulta ser la fase 0-1a Cerro de la Encina, en la que se alcanza un 29,73%. Siguiendo ese rastro, apreciamos una coincidencia: los ejemplos con más altos porcentajes de este animal se sitúan en momentos muy antiguos y se produce un descenso a medida que avanza la cronología de la Edad de Bronce, como bien indicamos anteriormente.

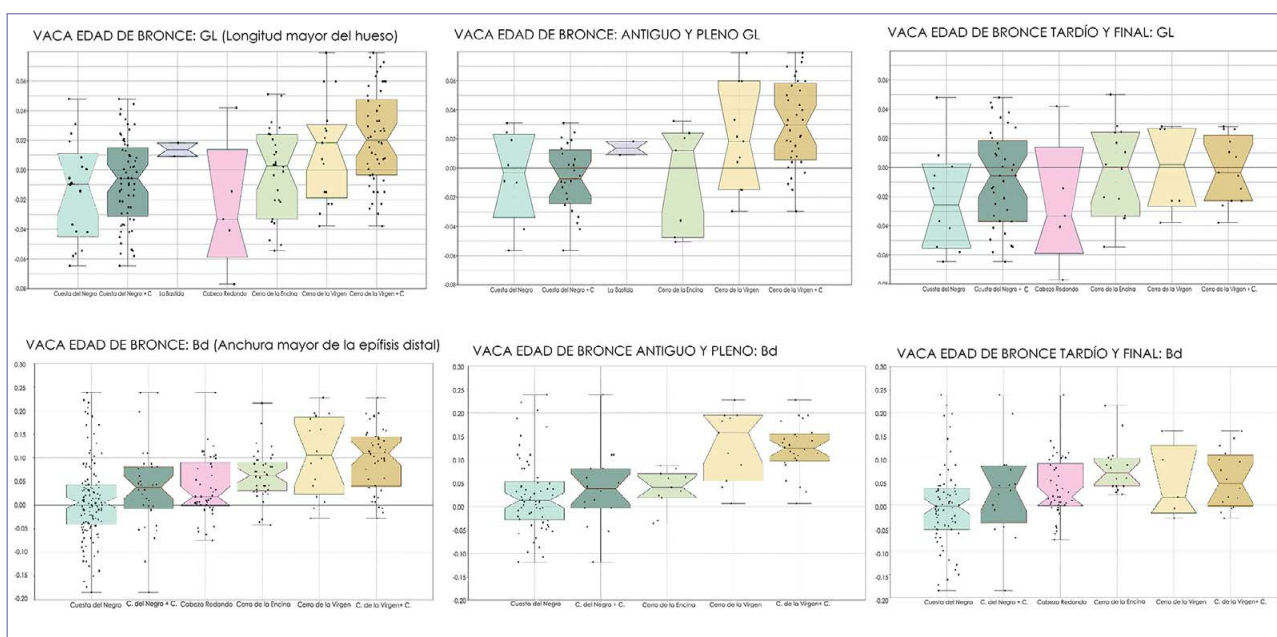
Comparación osteométrica

A pesar de que todas las publicaciones arqueozoológicas suelen tener al menos un conjunto básico de datos, los referentes a valores osteométrico nunca han sido especialmente frecuentes, como ya hemos comentado. Esto hace que el intento de realizar una comparación pueda resultar muy parcial cuando no se tienen las medidas de los contextos comparados o estas no son suficientes. Junto a ello, debe tenerse en cuenta que los huesos que han sobrevivido y su grado de conservación puede responder a cuestiones meramente fortuitas. Además, no todos los restos recuperados son estudiados con una exigencia metodológica similar, ni su modo de publicación es semejante.

Con todo, hemos querido realizar una analítica comparativa sobre la variabilidad osteométrica para obtener distintas características interpretativas y observar, en definitiva, si existen cambios significativos en el tamaño de los animales y a qué podría responder dicha modificación, tanto dentro de los propios yacimientos como en comparación con el resto. Como veremos, los poblados que más medidas han arrojado son la Cuesta del Negro y el Cerro de la Virgen.

A continuación, procederemos a la muestra de los resultados especie a especie en el siguiente orden: vaca, oveja, cabra y, finalmente, cerdo.

Si observamos los valores de vacuno que hemos obtenido siguiendo la metodología previamente explicada, para la Edad del Bronce en general vemos que la Cuesta del Negro ofrece una gran variabilidad desde valores muy positivos a negativos, ya sea por los cálculos realizados sobre medidas de largo (GL) o sobre los anchos (Bd) (Gráf. 1). De igual forma ocurre con Cerro de la Encina y el Cerro de la Virgen en el caso de los largos; siendo su dispersión menor para los valores de la anchura, puesto que estos tienden a concentrarse más en valores positivos. Los valores de Cabezo Redondo siguen la misma dinámica, datos que sólo se adscriben al Bronce Tardío y Final. Con respecto al yacimiento de La Bastida tan sólo tenemos dos valores para este taxón, por lo que su interpretación no es para nada representativa.



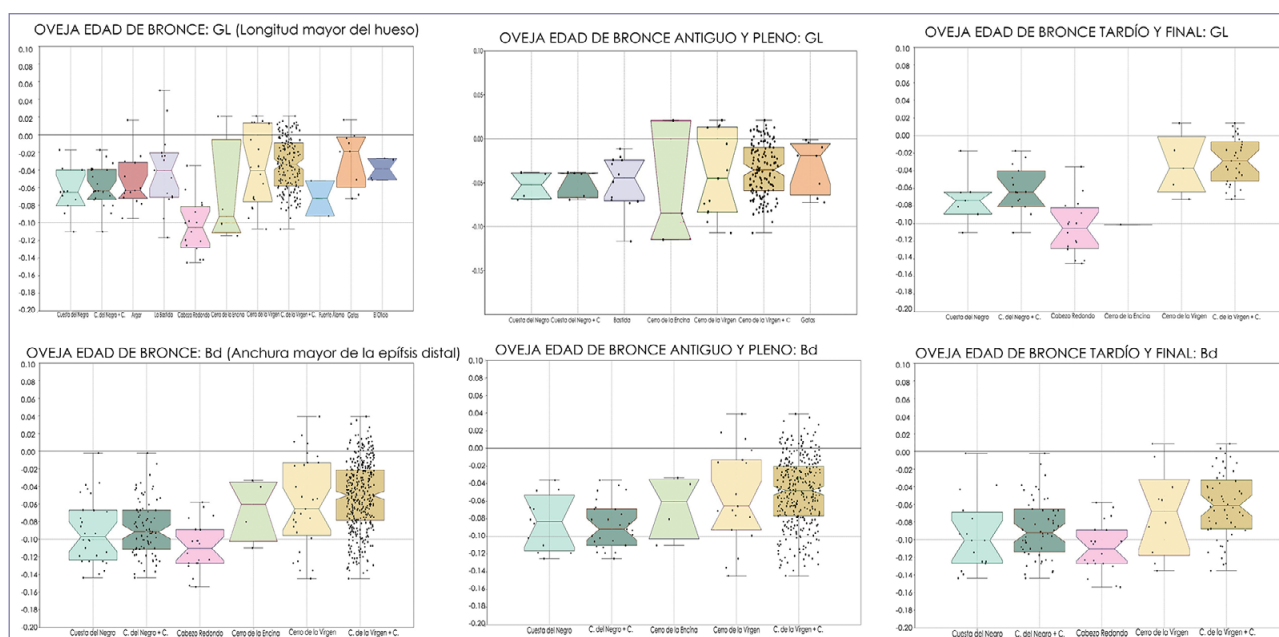
Gráf. 1. Conjunto de gráficos sobre la vaca con la distribución de los valores escalados obtenidos para las medidas de largo (GL) y ancho (Bd) para la Edad de Bronce en general y Bronce Antiguo y Pleno por un lado y Bronce Tardío y Final por otro. Tanto para la Cuesta del Negro como para el Cerro de la Virgen se han presentado también la suma de estas medidas con las de conjunto ("+ C.").
Elaboración propia.

Al comparar los datos del Bronce Antiguo y Pleno con los del Bronce Tardío y Final, si nos enfocamos en los largos de la Cuesta del Negro apreciamos un incremento del intervalo; en concreto para Cuesta del Negro + Conjunto observamos un ensanche entre Q1 y Q3 que nos habla de un aumento de la variabilidad para el Bronce Tardío y Final. Para los anchos en Cuesta del Negro + Conjunto se advierte una ampliación de los valores negativos y una homogeneización del intervalo Q1 a Q3.

Acerca del largo en el Cerro de la Encina podemos discernir un incremento del intervalo por el extremo positivo, así como un pequeño aumento del porte medio comprendido entre Q1 y Q3. No encontramos cambios reseñables en el ancho.

El Cerro de la Virgen + Conjunto presenta un punto de partida de alta variabilidad en lo tocante al largo, así como un posterior proceso de homogeneización y reducción del porte medio para el Bronce Tardío y Final. En consideración al ancho de Cerro de la Virgen no hay cambios reseñables.

Con relación al ganado ovino contamos con mayor cantidad de medidas de yacimientos más dispares, lo que nos muestra ciertas diferencias (Gráf. 2). Si reparamos en los gráficos generales referentes al largo podemos vislumbrar que La Cuesta del Negro presenta portes de pequeño tamaño, aunque algo mayores que Cabezo Redondo, tanto para el largo como para el ancho. Al paso hacia el Bronce Tardío y Final apreciamos un pequeño aumento de su variabilidad bajo los dos parámetros.



Gráf. 2. Conjunto de gráficos sobre la oveja con la distribución de los valores escalados obtenidos para las medidas de largo (GL) y ancho (Bd) para la Edad de Bronce en

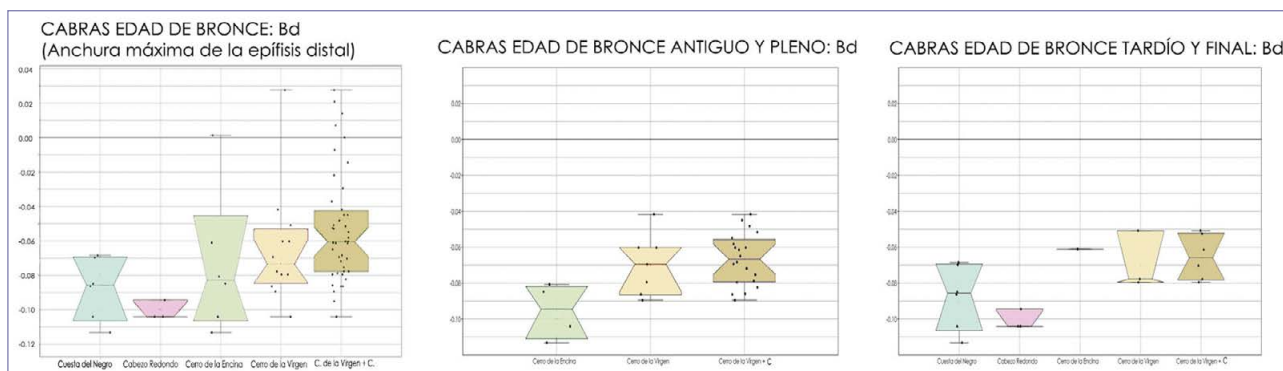
Cabezo Redondo, cuyas medidas de largo son sólo del Bronce Tardío y Final, es el yacimiento que brinda valores más bajos, tanto si lo contemplamos en el gráfico general como si lo cotejamos en los de estas últimas fases cronológicas.

El lugar con mayor dispersión en el largo es La Bastida, siendo de gran interés las dos medidas de mayor tamaño; si bien el número de datos no es abundante. Le siguen el Cerro de la Encina y el Cerro de la Virgen, a pesar de que para el primero sólo tenemos cuatro valores. En contraposición, el Cerro de la Virgen cuenta con una gran cantidad de medidas. A propósito del largo se produce una reducción de los valores más negativos hacia el Bronce Tardío y Final. A su vez, en el ancho distinguimos una reducción de los valores positivos, aunque en ambos parámetros encontramos, más o menos, un mantenimiento del porte medio.

Cerro de la Encina y Cuesta del Negro presentan un conjunto bastante homogéneo en las medidas de ancho para el Bronce Antiguo. Por otro lado, contamos con poblados que aportan valores positivos, a saber, el Argar y Gatas; aunque tan sólo sea un dato en cada caso.

Las medidas de Fuente Álamo y El Oficio, al igual que el Argar, no aparecen diferenciadas por fase en las publicaciones consultadas, por lo que sólo tenemos una visión genérica de las mismas.

En consideración al ganado caprino debemos tener en cuenta que la escasez de medidas complica la obtención de conclusiones fehacientes. Tan sólo hemos podido comparar los anchos de Cuesta del Negro, Cerro de la Encina, Cerro de la Virgen y Cabezo Redondo; teniendo de este último únicamente tres medidas, lo que resulta insuficiente para la comparación (Gráf. 3).

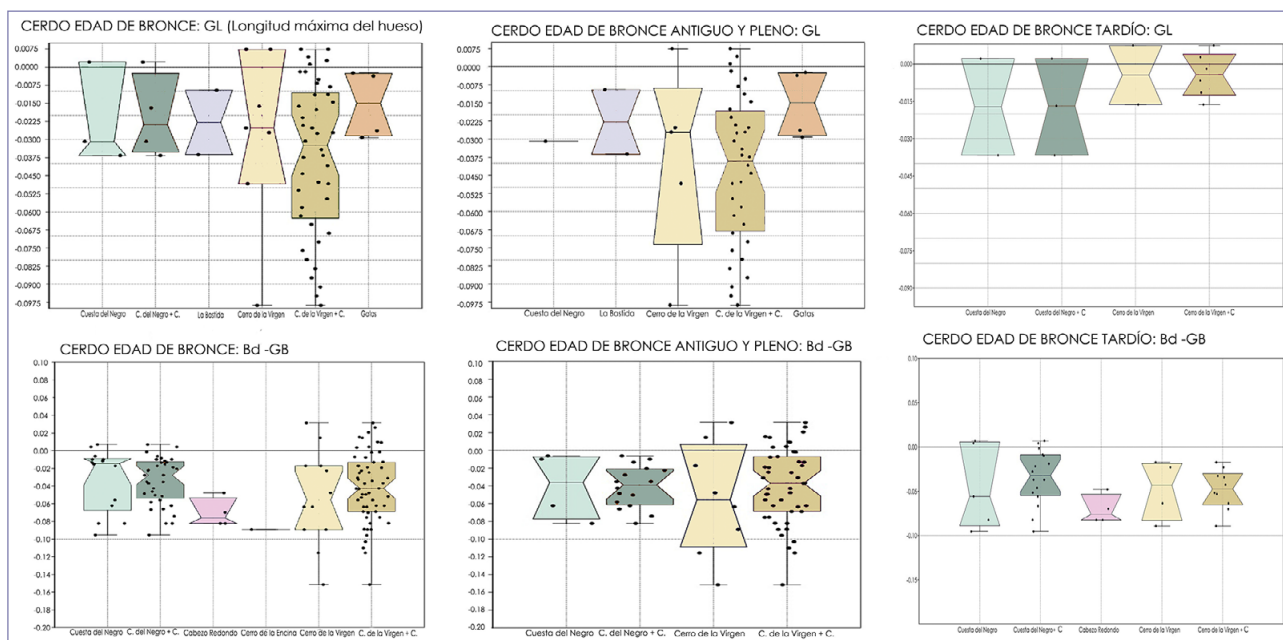


Gráf. 3. Conjunto de gráficos sobre la cabra con la distribución de los valores escalados obtenidos para las medidas de ancho (Bd) para la Edad de Bronce en general y Bronce Antiguo y Pleno por un lado y Bronce Tardío y Final por otro. Elaboración propia.

Centrándonos en los resultados generales de la anchura vemos que La Cuesta del Negro es el segundo yacimiento con menor dispersión tras Cabezo Redondo. Frente a ello, el Cerro de la Encina y el Cerro de la Virgen ofrecen una gran dispersión. En cualquier caso, casi todos los valores recogidos en las cajas de todos los yacimientos son negativos, salvo una medida de Cerro de la Encina que podría tratarse de un gran macho.

Los portes de la cabaña caprina de Cuesta del Negro y de Cabezo Redondo son los más bajos; si bien debemos tener presente que los valores de ambos pertenecen exclusivamente a las últimas fases de la Edad del Bronce. Cerro de la Encina ofrece solamente una medida para estos momentos finales, pero extraemos que este conjunto tiene un porte inferior al Cerro de la Virgen. De este modo, apreciamos que las medidas de Cerro de la Virgen sufren un aumento muy leve de los valores positivos y negativos del intervalo, aunque hay un mantenimiento del porte medio de su cabaña.

Finalmente, en lo referente a las medidas de cerdo sólo podemos comentar de manera general los resultados por no contar con un conjunto rico que nos permita apreciar los cambios con claridad (Gráf. 4).



Gráf. 4. Conjunto de gráficos sobre el cerdo con la distribución de los valores escalados obtenidos para las medidas de largo (GL) y ancho (Bd-GB) para la Edad de Bronce en general y Bronce Antiguo y Pleno por un lado y Bronce Tardío por otro. Tanto para la Cuesta del Negro como para el Cerro de la Virgen se han presentado también la suma de estas medidas con las de conjunto (" + C. "). Elaboración propia.

En términos de largo, a pesar de que Cuesta del Negro cuenta con un escaso conjunto de medidas, puede intuirse un mayor porte que en La Bastida, por debajo de Gatas. Cerro de la Virgen ofrece la mayor variabilidad de todos, especialmente acentuada en el Bronce Antiguo y Pleno.

Con relación al ancho, Cuesta del Negro vuelve a tener valores de los más positivos dentro del conjunto de yacimiento, brindando un porte mayor que Cabezo Redondo y que la medida obtenida para Cerro de la Encina. Por último, Cerro de la Virgen muestra una reducción de su gran variabilidad en ambos extremos, presentando un conjunto más uniforme para el Bronce Tardío.

DISCUSIÓN

Realizar una interpretación comparativa de los resultados nunca resulta algo sencillo, en nuestra contra siempre juega el tamaño de la muestra, la cantidad de datos comparables y el sesgo o limitaciones que presentan las propias publicaciones. Por ello, debemos recordar que todo lo que podemos ofrecer es una aproximación de lo que pudo ser la realidad de estos yacimientos estudiados.

En lo referente al yacimiento que hemos trabajado, Cuesta del Negro, comprobamos que posee una alta producción alimentaria a lo largo de sus distintas fases cronológicas, muy por encima de la media del conjunto estudiado situándose en torno al 10% sobre el resto (Tab. 2). La actividad cinegética es escasa, sobresaliendo apresado de lagomorfos en las primeras etapas del yacimiento. El porcentaje del NRD de esta especie va descendiendo a favor de taxones de mayor porte (Bronce Antiguo 75%, Bronce Pleno 56% y Bronce Tardío 46%) como a su vez decae el de los domésticos (Bronce Antiguo 95%, Bronce Pleno 93% y Bronce Tardío 89%) (Tab. 2). No encontramos una relación directa de igual índole en los otros conjuntos.

La Cuesta del Negro, Fuente Álamo y el Cerro de la Encina tienen sus picos de caza en el Bronce Tardío (Tab. 2). El Bronce Pleno también proporciona un alto valor de caza y, aunque en el promedio se torna superior al Bronce Tardío (19,23% frente a 17,28%), el porcentaje de Castellón Alto (51,95%) influye en el cálculo positivamente a que esto suceda. Para el Bronce Final contamos con escasos datos, computándose tan sólo dos elementos: Cerro de la Encina II (FRIESCH 1987) y Cerro de la Encina III (LAUK 1976). Es por ello por lo que nos parece precipitado obtener interpretaciones acerca de dicho periodo.

El yacimiento de La Bastida se contrapone por completo a la evolución de la Cuesta del Negro y a la generalidad de la muestra seleccionada, puesto que parte de valores muy por debajo de la media, en torno al 15% (Tab. 2). Con relación al porcentaje de domésticos ofrece un 67,91% en el Bronce Antiguo; valor que se incrementa hasta alcanzar un 73,64% en el Bronce Pleno. A la par, observamos que para el conjunto de la caza se mantienen los niveles de los lagomorfos, lo que se resume en un descenso de la caza mayor.

También debemos remarcar la tendencia de bajada en los porcentajes de los cerdos en los yacimientos de la Cuesta del Negro, el Cerro de la Encina y Fuente Álamo. Ante este hecho, podemos suponer que estas comunidades argáricas centraron sus esfuerzos en la cría de las especies domésticas con producción láctea (Tab. 2). En el Cerro de la Encina observamos una predilección por la vaca, al igual que en la Cuesta del Negro y Fuente Álamo con un pico de aumento de esta especie en torno al Bronce Pleno; aunque cabe destacar que todos ellos partían de porcentajes bastante altos. Por lo que se refiere al Cerro de la Virgen, si bien no posee una curva descendente en el porcentaje de cerdos, sí que presenta una ascendente con el ganado vacuno. Por lo dicho anteriormente podríamos inferir que la Cuesta del Negro cuenta con un modelo de producción alimentaria basado en la cabaña doméstica con un importante interés en la producción de productos secundarios. También podemos deducir que el ganado vacuno no sólo les proporcionó carne y leche, sino también una gran fuerza motriz para el desempeño de las tareas cotidianas.

Si conectamos todo lo anterior referido a la Cuesta del Negro con la gran amplitud de rango de las vacas en dicho asentamiento (Tab. 2 y Gráf. 1), el hecho de que además posea un gran rango de valores negativos así como el pequeño incremento hacía El Bronce Tardío y Final del rango tanto en el extremo máximo como el mínimo, puede sostener una dualidad funcional carne/tiro y leche. Donde más podemos apreciar esta dinámica es en el cambio de anchura, hecho que puede estar muy relacionado con la masa muscular. De todos modos, somos conscientes de que confirmar esta doble selección no va a resultar una tarea sencilla y excede por completo las posibilidades del actual estudio que presentamos.

En esta línea, reconocemos que las ovejas de la Cuesta del Negro también manifiestan una amplia horquilla, si bien no sufren unos cambios morfológicos notables (Gráf. 3). En este sentido, la dispersión de puntos en el Bronce Tardío y Final podría sugerir una subida del porte medio del conjunto y una gran variabilidad entre los ejemplares. El hecho de que los valores sean intermedios y negativos nos hace suponer que no necesariamente se priorizó la eficiencia energética con miras a la producción láctea. Frente a ello, la gran reducción de los valores para estos momentos finales en Cabezo Redondo sí podría responder a una selección artificial de los ejemplares con una clara prioridad láctea.

Para las cabras de la Cuesta del Negro, como ya hemos mencionado, no contamos con valores para las primeras fases de la Edad de Bronce que nos permitan estudiar su evolución osteométrica a lo largo del tiempo; pero si nos permiten observar que aparentemente la talla de esta especie era menor en este asentamiento que en el Cerro de la Virgen.

Si observamos la gestión ovicaprina en general apreciamos que tanto en la Cuesta del Negro como en Cabezo Redondo estos grupos son más pequeños que en el Cerro de la Virgen. Esto podría hablarnos de procesos de selección artificial más acusados. De igual forma detectamos una intencionalidad de selección en el ganado vacuno en Cerro de la Virgen para el Bronce Tardío y Final con un porte medio muy homogéneo y más reducido que en el Bronce Antiguo y Pleno.

Como ya hemos adelantado, para la cabaña porcina no podemos elaborar una interpretación fundamentada a causa de la escasez de medidas (Gráf. 4). Tan sólo podemos destacar que en la Cuesta del Negro y en el Cerro de la Virgen se produjo una reducción de la talla para los momentos más tardíos, siendo mucho más acusada en el Cerro de la Virgen.

Sea como fuere, el conjunto de yacimientos con sus fases es demasiado escaso como para encontrar unas pautas generalizadas. En los casos de Cabezo Redondo, Gatas y La Bastida las medidas ofrecidas y su distribución por fases resultan insuficientes para proponer interpretaciones sólidas.

CONCLUSIONES

La argumentación anteriormente desarrollada dentro de la muestra de yacimientos estudiada sobre la distribución de los animales domésticos con una lectura de los valores del índice logarítmico estándar nos ha permitido dilucidar que se produjo una variación en las especies domésticas con posibilidades de un mayor esfuerzo en la producción secundaria a lo largo de la Edad de Bronce (Tab. 2). El cambio significativo hacia las vacas y ovicápridos nos podría estar revelando un aumento de su especialización principalmente para la obtención de productos lácteos. Y el matiz es importante, porque hablamos de una “tríada láctea” y no una ultra especialización, por ejemplo, en ovejas, lo que podría significar un mayor interés por la explotación de la lana. En este sentido, las asignaciones taxonómicas comparadas entre ovejas y cabras no permiten generalizar esa posibilidad, a pesar de que haya yacimientos como el Cerro de la Virgen y, sobre todo, Castellón Alto (Tab. 2) en los que la presencia ovina es mayor y, por tanto, es plausible la otra posibilidad, o al menos su conjetura.

En cualquier caso, los cambios morfológicos acaecidos sobre vacas alimentan tal suposición, visible principalmente en el Cerro de la Virgen donde la reducción de la talla es clara; si bien no resulta tan claro en la Cuesta del Negro por la gran diferencia entre las medidas.

El esfuerzo por el aumento de la producción láctea no implica en absoluto una pérdida de interés sobre el aporte cárnico; ambas estrategias siempre generan algún rendimiento independientemente de la que sea más prioritaria. De hecho, y aunque no con muchísimos ejemplos, la Cuesta del Negro nos ha dado información sobre las distintas fases (Gráf. 4), observando un mantenimiento o incluso un leve incremento de los portes del ganado porcino. Esta especie, de la que sólo obtenían beneficio tras su sacrificio, podría no estar en el foco del mejoramiento funcional por el momento y pierde cierta vigencia a lo largo del período (Tab. 2), apoyando indirectamente con esto la postulación del esfuerzo en los productos lácteos.

Al mismo tiempo, bajo la interpretación de los valores del índice logarítmico estándar hemos podido apreciar un descenso de algunos de los animales domésticos en las fases finales de la Edad de Bronce, a pesar de que existen excepciones como La Bastida (Tab. 2). Frente a ello, se produce un incremento porcentual de la caza, que no se perfila con la búsqueda de un determinado tamaño, destacando la caza mayor en algunos yacimientos, la menor en otros o actitudes irregulares en otros. En cualquier caso, lo que sí se observa es una rebaja general en el promedio de lagomorfos, a pesar de seguir siendo la categoría principal de los animales cazados y/o apresados (Tab. 2).

La Cuesta del Negro se sitúa dentro de estas posibilidades, pudiendo parecer que sea la caza mayor, dentro de los animales salvajes, la beneficiaria directa de la reducción de los domésticos, en contraposición con un aumento en general de la tríada láctea. Este modelo se manifiesta desde el Bronce Antiguo y posteriormente se acrecienta con el propósito de obtener productos secundarios.

Yacimientos como Castellón Alto, la fase V de Fuente Álamo y la fase IV de Gatas presentan porcentajes de caza cercanos al 50% en momentos asociados entre el Bronce Pleno y Bronce Tardío con alta predilección lagomorfa. Consideramos que esto puede responder a un modelo de consumo cárnico completamente mixto. Entre ellos, es la fase V de Fuente Álamo la que mejor se ajusta a las pautas generales observadas con su proporción de vaca, ovicaprinos y cerdos (Tab. 2). El ganado vacuno cobra cierta importancia con un leve incremento para el Bronce Tardío (Tab. 2), a la par que se produjo una caída de la presencia porcina promedio a lo largo del Bronce. Sin embargo, esta pauta no es asociable a la totalidad de la muestra.

Preguntarnos la razón por la que aumenta la actividad cinegética, sobre todo la caza mayor, puede ser una quimera. Una posibilidad es que los descensos en producción obligasen a estas poblaciones a bascular una mayor parte de sus esfuerzos en la captura de animales salvajes. Otra explicación podría ser que el aumento de productos secundarios redujese la necesidad de sacrificio y simplemente la caza pudo haberse mantenido estable, con más intencionalidad hacia la caza mayor. Una tercera opción podría ser que esta actividad se extendiese en el Bronce Pleno y Bronce Tardío por cuestiones culturales. Sean cuales fueren los motivos, lo que sí parece quedar claro es que en el conjunto general de yacimientos la caza presenta una pendiente paulatinamente ascendente hasta el Bronce Tardío o, dicho de otra manera y por simple oposición, el volumen de domesticados se reduce poco a poco en el transcurso hacia el Bronce Tardío como ya hemos apuntado.

Esta dinámica de descenso del porcentaje de los domesticados y aumento de la caza no presenta hoy en día una explicación del todo indiscutible. Precisamente ese descenso de la cabaña porcina que venimos comentando nos invita a pensar que no existió una necesidad tan amplia de carne. Cabe la posibilidad de que el aumento de los derivados lácteos saciase parte de las necesidades alimenticias de estos grupos. Sin duda, deberemos seguir investigando sobre esto.

No querríamos concluir sin anotar que toda esta aproximación interpretativa debe ser más ampliamente confirmada. A fin de cuentas, se trata de una hipótesis de partida en nuestra investigación. Por otro lado, la lectura de los resultados no ha mostrado un único comportamiento. Sería interesante a futuro ahondar en estas hipótesis, realizando comparaciones más amplias e integrando más variables. Por ejemplo, las edades de sacrificio y la posible preferencia por sexo nos arrojarían mucha información en este sentido. O podrían servir también los aportes nutricionales antrópicos en las dietas de los animales domésticos a través de los isótopos estables. De igual manera, resultaría absolutamente favorable un mayor número de medidas sexadas que nos permitiera discernir si existen o no concentraciones que obedecen a la variable sexo y responder si hay dos criterios o estrategias diferentes de selección artificial, por la variación entre bolsas de concentración de individuos femeninos o entre las de los masculinos.

Pero si no se camina hacia una producción científica más comprometida poco se podrá avanzar en pos de una interpretación de perspectiva múltiple (interdisciplinar y transdisciplinar) que nos ayude a conocer las pautas de subsistencia de las comunidades humanas del pasado.

BIBLIOGRAFÍA

- ALBARELLA, U., PAYNE, S. (2005): Neolithic pigs from Durrington Walls, Wiltshire, England: A biometrical database. *Journal of Archaeological Science* 32: 589–599. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2004.11.008>
- ANDÚGAR MARTÍNEZ, L. (2016): *Análisis faunístico de los conjuntos calcolíticos y argáricos de Gatas (Turre, Almería) y La Bastida (Totana, Murcia)*. Tesis Doctoral. Barcelona: Universidad Autònoma de Barcelona. <https://www.tdx.cat/handle/10803/385722#page=1>
- BOESSNECK, J. (1969): Restos óseos de animales del Cerro de la Virgen, en Orce, y del Cerro del Real, en Galera (Granada). *Noticiario arqueológico hispánico* 10-12: 172-189.
- CÁMARA SERRANO, J.A., MOLINA GONZÁNEZ, F. (2011): La jerarquización social en el mundo argárico (2000-1300). *Quaderns de Prehistòria i Arqueologia de Castelló* 29: 77-104. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3835777>
- CONTRERAS CORTÉS, F. (1986): *Aplicación de métodos estadísticos y analíticos a los complejos cerámicos de la Cuesta del Negro (Purullena, Granada)*. Tesis Doctoral. Granada: Universidad de Granada. Granada. <https://digibug.ugr.es/handle/10481/28963>
- CONTRERAS CORTÉS, F., MORALES MUÑIZ, A., PEÑA CHOCARRO, L., ROBLEDO, B., RODRÍGUEZ ARIZA, M.O., SANZ BRETÓN, J.L., TRANCHO, G. (1992): Avance al estudio de los ecofactos del poblado de Peñalosa (Baños de la Encina, Jaén): una aproximación a la reconstrucción medioambiental. *Anuario Arqueológico de Andalucía* 2: 263-274. <https://www.ugr.es/~fccortes/curriculum/anuario92.html>
- DRIESCH, A. von den, BOESSNECK, J. (1969): Die Fauna des “Cabezo Redondo” bei Villena (Provincia de Alicante). *Studien über frühe Tierknochenfunde von der Iberischen Halbinsel* 1: 43-89. München.
- DRIESCH, A. von den (1972): Osteoarchäologische Untersuchungen auf der Iberischen Halbinsel. *Studien über frühe Tierknochenfunde von der Iberischen Halbinsel* 3. München.
- DRIESCH, A. von den, BOESSNECK, J., KOKABI, M., SCHÄFER, J. (1985): Tierknochenfunde aus der Bronzezeitlichen Höhensiedlung Fuente alamo, Provinz Almería. *Studien über frühe Tierknochenfunde von der Iberischen Halbinsel* 9: 1-75.
- FRIESCH, K. (1987): Die tierknochenfunde von Cerro de la Encina bei Monachil, provinz Granada: (grabungen 1977-1984). *Studien über frühe Tierknochenfunde von der Iberischen Halbinsel* 11. München.
- GARCÍA-VIÑAS, E., BERNÁLDEZ SÁNCHEZ, E. (2013): Paleobiología en Andalucía. Una primera aproximación a los estudios arqueozoológicos realizados para la Prehistoria Reciente. En Jiménez Ávila, J., Bustamante-Álvarez, M., García Cabezas, M. (Coords.): *VI Encuentro de Arqueología del Suroeste Peninsular*: 897-926. Villafranca de los Barros: Ayuntamiento de Villafranca de los Barros.

- LAUK, H.D. (1976): Tierknochenfunde aus bronzezeitlichen Siedlungen bei Monachil und Purullena (Provincia de Granada). *Studien über frühe Tierknochenfunde von der Iberischen Halbinsel* 6: 21-47. München.
- MEADOW, R. (1999): The use of size index scaling techniques for research on archaeozoological collections from the Middle East. En Becker, C., Manhart, H., Peters, J., Schibler, J. (Eds.): *Historia animalium ex ossibus: Beiträge zur Paläoanatomie, Archäologie, Ägyptologie, Ethnologie und Geschichte der Tiermedizin. Festschrift Für Angela von Den Driesch*: 285-300. Rahden: Verlag Marie Leidorf GmbH.
- MILZ, H. (1986): Die Tierknochenfunde aus dreu argarzeitlichen Siedlungen in der Pronviz Granada (Spanien). *Studien über frühe Tierknochenfunde von der Iberischen Halbinsel* 10. München.
- MOLINA GONZÁLEZ, F. (1976): *Las culturas del Bronce Final en el Sudeste de la Península Ibérica*. Tesis Doctoral Inédita. Granada: Universidad de Granada.
- _(1978): Definición y sistematización del Bronce Tardío y Final en el Sudeste de la Península Ibérica. *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada* 3: 159-232. <https://doi.org/10.30827/cpag.v3i0.775>
- MOLINA GONZÁLEZ, F., DORADO ALEJOS, A. (2018): Cuesta del Negro (Purullena, Granada). En F. Contreras Cortés, A. Dorado Alejos (Coords.): *Cuadernos Técnicos de Patrimonio 7: Yacimientos arqueológicos y artefactos. Las colecciones del Departamento de Prehistoria y Arqueología (I)*: 61-63. Granada: Universidad de Granada. https://www.academia.edu/36643221/Cuesta_del_Negro_Purullena_Granada_
- MOLINA GONZÁLEZ, F., PAREJA LÓPEZ, E. (1975): Excavaciones en la Cuesta del Negro (Purullena, Granada). Campaña de 1971. *Excavaciones Arqueológicas en España* 86. Madrid.
- NIETO-ESPINET, A. (2018): *Element Measure Standard Biometrical data from a cow dated to the Early Bronze Age (Minferri, Catalonia)*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.13512.78081>
- PÉREZ IBÁÑEZ, S. (2011): Los punzones metálicos en los contextos funerarios argáricos: Los casos de Fuente Álamo (Cuevas de Almanzora, Almería) y la Cuesta del Negro (Purullena, Granada). *El Futuro del Pasado* 2: 63-78. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3697144>
- RIQUELME CANTAL, J.A. (2011): Evolución de los estudios zooarqueológicos en Andalucía. Los últimos 25 años (1984-2010). *Memorial Luis Siret. I Congreso de Prehistoria de Andalucía. La tutela del patrimonio prehistórico*: 139-146. Sevilla: Junta de Andalucía, Consejería de Cultura.
- SÁEZ PÉREZ, L., ARRIBAS PALAU, A. (1979): *El complejo de fortificaciones del poblado de la Edad de Bronce de la "Cuesta del negro" de Purullena (Granada)*. Memoria de Licenciatura. Granada: Universidad de Granada.
- TINOCO DOMÍNGUEZ, L. (2019): Aproximación arqueozoológica a la Edad del Bronce en el sureste peninsular: El yacimiento de Cuesta del Negro (Purullena, Granada). Un estudio taxonómico y Tafonómico. *@arqueología y territorio* 16: 49-65. https://ugr.es/~arqueologyterritorio/Artics16/Artic16_4.html
- TRENTACOSTE, A., NIETO-ESPINET, A., VALENZUELA-LAMAS, S. (2018): Pre-Roman improvements to agricultural production: Evidence from livestock husbandry in late prehistoric Italy. *PLOS ONE* 13. Vol. 12. <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0208109>
- ZEDER, M. (2001): A Metrical Analysis of a Collection of Modern Goats (*Capra hircus aegagrus* and *C. h. hircus*) from Iran and Iraq: Implications for the Study of Caprine Domestication. *Journal of Archaeological Science* 28: 61-79. <https://doi.org/10.1006/jasc.1999.0555>

ANÁLISIS DE HIDRIAS *FOUNTAIN HOUSE* ÁTICAS ARCAICAS Y SUS APORTACIONES AL CONOCIMIENTO DE LAS MUJERES ATENIENSES

ANALYSIS OF ARCHAIC ATTIC HYDRIAS *FOUNTAIN HOUSE* AND ITS CONTRIBUTION TO THE KNOWLEDGE OF ATHENS WOMEN

Marta LEÓN ORTIZ*

Resumen

Las escenas representadas en las hidrias áticas *fountain house* de época arcaica arrojan nuevas luces sobre el rol mujeres en la *polis*. Junto a ello, su análisis permite contrastar su época de esplendor o interpretar la iconografía de estas producciones en clave de agencia femenina. Se logrará mostrar así las luces y sombras de la cuestión y el silencio que rodea en gran variedad de temas a las fuentes clásicas. Supone un perfecto ejemplo de que la combinación de fuentes escritas con aquellas proporcionadas por el registro arqueológico enriquece mucho más el conocimiento sobre el pasado de cualquier sociedad.

Palabras clave

Época arcaica, Ática, Hidrias *fountain house*, Mujeres, Interpretaciones

Abstract

The scenes depicted in the Attic fountain house hydrias of the archaic era shed new light on the role of women in the polis. Along with this, its analysis allows contrasting its time of splendor or interpreting the iconography of these productions in terms of female agency. In this way, it will be possible to show the lights and shadows of the question and the silence that surrounds the classical sources in a great variety of subjects. It is a perfect example that the combination of written sources with those provided by the archaeological record enriches much more the knowledge about the past of any society.

Keywords

Archaic period, Attic, Fountain house hydrias, Women, Interpretations.

INTRODUCCIÓN

Las mujeres constituyen una parte indispensable en la articulación, configuración y desarrollo de las sociedades, desde aquellas más remotas hasta las actuales y sin duda futuras. Por ello, la impronta que estas dejaron en las mismas y en sus culturas es palpable. No obstante, la tradicional reproducción de narrativas excluyentes con la feminidad ha ido calando sobre los pilares educacionales hasta conformar una historia sin las mujeres, o con muy reducidas pinceladas lo que habrían sido. La solución a todo ello pasa en primer lugar por ser conscientes de las dinámicas a las que la sociedad se adscribe y que reproduce. Solo mediante la identificación y el conocimiento podrán deconstruirse los discursos establecidos y restituir la agencia de la mitad de la población de la humanidad.

Este estudio nace con el propósito de conocer más en profundidad una cuestión de la cultura material griega, tan relevante y difundida fuera de sus límites como es la cerámica, en concreto las hidrias *fountain house* de época Arcaica, pues sientan un precedente que se verá afectado en gran medida por el desarrollo histórico de periodos posteriores como es el Clasicismo o el Helenismo. Para ello estará basado en el registro arqueológico

* Universidad de Granada, leonortizmaria@gmail.com <https://orcid.org/0000-0001-7668-7433>

material para conocer dónde estaban las mujeres en este periodo, qué papel desarrollaban, qué limitaciones tendrían de ser este el caso y sobre todo, en qué ayudan estas producciones a completar el conocimiento sobre la antigüedad griega a través de las interpretaciones ofrecidas así como qué lagunas de las fuentes clásicas escritas pueden ayudar a completar, o cuanto menos cómo pueden complementar estas narrativas y ayudarnos a ser más críticos con lo que conocemos.

Fundamental será la articulación del espacio público, pues constituye un lugar esencial de todas las sociedades, en el que se desarrollan y desenvuelven las interacciones, vida cotidiana y cultura; dentro de este se abordarán la cuestión particular de las fuentes, pues al fin y al cabo constituyen un elemento arquitectónico sin que el que sería imposible la existencia de esta temática cerámica.

En estos siglos se comienzan a asentar precedentes, valores y discursos que se reproducirán constantemente en periodos posteriores, permite además observar cómo estos evolucionarán volviéndose más rígidos de lo que fueron en un primer momento, todo ello queda ampliamente reflejado en esta producción material y en su progresivo contraste.

Es decir, estudiar momentos tempranos de la Historia de la Antigua Grecia ofrece no solo la posibilidad de descubrir bases del patriarcado, sino las dicotomías imperantes entre discursos patentes en la literatura y la realidad mostrada por las fuentes arqueológicas; a su vez de ello se desprende la transmisión de valores, junto a la evolución de todo este aparato político y social que ha invisibilizando a las mujeres y su agencia desde tiempos inmediatamente posteriores.

METODOLOGÍA

Se desarrollará a través de dos *modus operandi*. De esta manera, un primer paso imprescindible lo compone una revisión bibliográfica que nos lleva varios puntos; primero, hacia una aproximación del estado sobre los estudios de Género e Historia de las Mujeres, qué se ha hecho en este campo y cuál ha sido su evolución. Tras ello, deberemos analizar los resultados de dichas investigaciones, desentrañando el rol, participación y vida femenina en el conjunto social. El estudio de bibliografía referente a la configuración de la *polis* arcaica de Atenas es fundamental para lograr comprender cómo se articula el espacio público del que son excluidas las mujeres, en teoría, sumado a dónde se ubican las fuentes construidas a las que acudirían y que quedan representadas iconográficamente. Llevar a cabo este procedimiento de forma rigurosa conllevará constatar y transgredir el presentismo por el que se han construido tradicionalmente las teorías histórico-arqueológicas.

En un primer lugar, se concibe el procesado de fragmentos de fuentes literarias clásicas cuya narrativa establece relaciones jerárquicas dependientes del sexo, así como pautas del comportamiento a tener, o cuanto menos, del esperado. Sumado a ello, dichas fuentes permitirán establecer posibles ubicaciones de fuentes y pozos en la *polis*, además de la información proporcionada por las excavaciones americanas llevadas a cabo en el ágora ateniense.

En segundo lugar, y con un mayor peso en la configuración de este estudio, será fundamental el análisis de un volumen variado de cerámica de fábrica ática adscrita al periodo arcaico, es decir, comprendida entre los siglos VIII-VI a.C., vinculadas a las *fountain house*. Tiene lógica el hecho de que estas representaciones se realicen sobre una determinada tipología de vaso cerámico, como serán las hidrias, ya que estas se utilizaban para el transporte de contenidos líquidos, como es el agua en sí misma. Precisamente este término, hidria, según la Real Academia Española, procede del latín *hydrīa*, y este, a su vez del griego *ὕδρῐα* que vendría a significar “cántaro para el agua”. Es decir, su propia denominación alude a la función para el cual estaría concebido.

Para su procesado, se utilizarán diversas bases de datos compuestas por: *Beazley Archive Pottery Database* (BAPD), junto al *Corpus Vasorum Antiquorum*, vinculada ambas a la Universidad de Oxford (Reino Unido); Museo Británico de Londres (Reino Unido); Museo del Louvre de París (Francia) y, en último lugar, el Museo Arqueológico Nacional de Madrid (España). A través de la combinación de las mismas se podrá acceder a un gran corpus cerámico digitalizado, así como filtrar el mismo según el pintor, tema pictórico, técnica, cronología, procedencia, etc. permitiendo ello ajustar los resultados a nuestro interés de estudio. Por consiguiente, podrán analizarse las evoluciones iconográficas de este tema en esta cronología, independientemente del lugar donde actualmente permanezcan dichas piezas arqueológicas, pero también encontrar paralelos en cronologías inmediatamente posteriores.

Bajo esta metodología se pretende constatar si definitivamente, el discurso elaborado por autores clásicos griegos, contradice o al menos cuestiona lo evidenciado a través de este material arqueológico, o si por el contrario las lagunas en la documentación escrita responden al desinterés de sus creadores por según qué temas. Pese a ello, solo llegamos a conocer el rol femenino y cómo pudo transmitirse o no literariamente el mismo, podremos llegar a establecer una comparativa entre este, lo estipulado por las fuentes y lo representado iconográficamente y difundido a través de la cerámica.

FOUNTAIN HOUSE Y GÉNERO

Uno de los grandes pilares en cuanto a cultura material se refiere, por el que es reconocida y difundida la civilización griega, es sin duda la cerámica. Esta, junto con la escultura, contribuye a la difusión de valores, ideales, y estereotipos propios del mundo griego en origen, pero codiciados por otras sociedades que realizan sus propias imitaciones.

Este tipo de escenas son tremendamente prolíficas en la cerámica de figuras negras del periodo arcaico, si bien continúan siendo un tema recurrente en los primeros momentos de la cerámica de figuras rojas de época clásica, aunque con importantes y apreciables cambios.

La importancia de la cerámica reside en que «es especialmente valiosa para revelar actitudes sociales, las tradiciones iconográficas en temas de género están revelando formas de pensamiento convencionales» (SUTTON 1981: 5).

Evolución del tema

A pesar de que no se puede demostrar con total seguridad que estas escenas evoquen aspectos reales de la vida diaria, es muy interesante tratarlos con cautela desde esa perspectiva.

Así pues, se inicia el recorrido con producciones áticas halladas en territorio italiano como es el caso de la hidria 3792 (Fig. 1), de fábrica ateniense y procedente de Orvieto (Italia), interesante por ser la

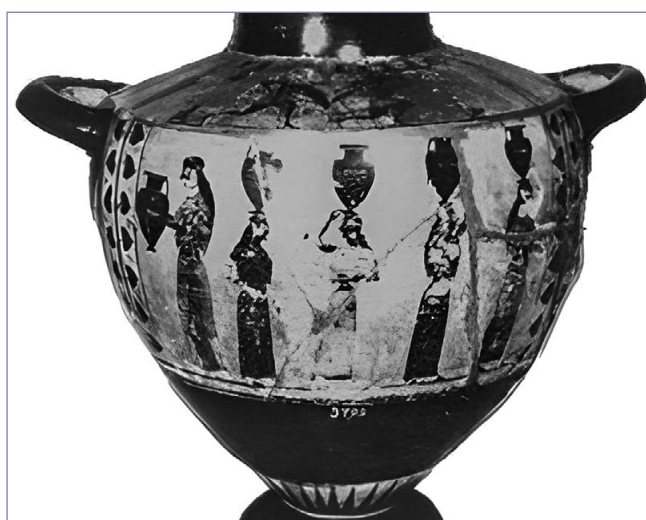


Fig. 1. Hidria ática de figuras negras. Pintor desconocido. Ca. 575/525 a.C. Florencia, Museo Arqueológico Etrusco, 3792.
Fuente: BAPD, Universidad de Oxford.

más antigua de entre las que se encuentran en las diferentes bases de datos manejadas. En ella, queda reflejado cómo un grupo de mujeres van y vienen de la fuente, portando cada una de ellas la hidria en la cabeza, en una escena que ilustraría el continuo flujo de aprovisionamiento de agua.

Prueba del momento temprano en el que se encuentra esta reproducción temática es el estadio pictográfico de lo que estaría siendo en la esta escena la fuente de agua, todavía lejos del perfeccionamiento artístico que la caracterizará en décadas inmediatamente posteriores, queda así aquí plasmada mediante unos motivos vegetales representados en vertical. Ello podría representar una relación entre la naturaleza y el agua, elemento que posibilita la existencia y vida de toda esta. La disposición de las extremidades superiores muestra interacción entre unas y otras, ello puede ser ejemplo de reciprocidad en el transcurso de una conversación. Además de lo anterior, es interesante analizar la estética con la que se representa a estas; en primer lugar, en el caso de la vestimenta se observa cómo está ricamente adornada no solo en sus telas sino también en los patrones y accesorios que rematan los peinados. Con respecto a estos, también cabe señalar la longitud de los cabellos, pues son todos estos detalles iconográficos los que indican que las mujeres que se están representando distan de ser esclavas, sino ciudadanas atenienses.

Continuando en el análisis de más producciones, se observa cómo comienzan a variar la forma en la que se representa la fuente, ganando complejidad la composición arquitectónica pero también la escena en sí. De este modo, son interesantes destacar y abordar los siguientes paradigmas expuestos en las hidrias 28.47 y H12 (Fig. 2 y 3), en ambas, adscritas a la segunda mitad del siglo VI a.C., se observa cómo estas ganan en complejidad y movimiento. Así pues, las mujeres no aparecen representadas en la escena en un mismo plano, sino que este varía creando varias dimensiones; naturalizando la recogida de agua con un aumento del movimiento entre las féminas. Pese a todo lo anterior, el punto en el que se nota la evolución entre las producciones anteriores (Fig. 1 y 4) es en el elemento arquitectónico, la fuente se identificará con el alzado de un pequeño pórtico, sustentado sobre dos columnas de estilo dórico y donde la cabeza de un animal enmarca el surtidor de agua. Quedan además ornamentadas por motivos vegetales que parecen representar guirnaldas florales.

Para Bahl (2003), el tema de *fountain house*, o al menos su gran difusión, está relacionado con el comienzo por parte de la población ateniense del uso de la fuente de *Enneakroünos* y fecha este momento en el 520 a.C. Así pues, el periodo histórico y cultural enmarcado en la tiranía supondría un auge de este tipo de representaciones en dicho soporte. No obstante, esta realidad comenzará a diluirse, virando hacia la desaparición de

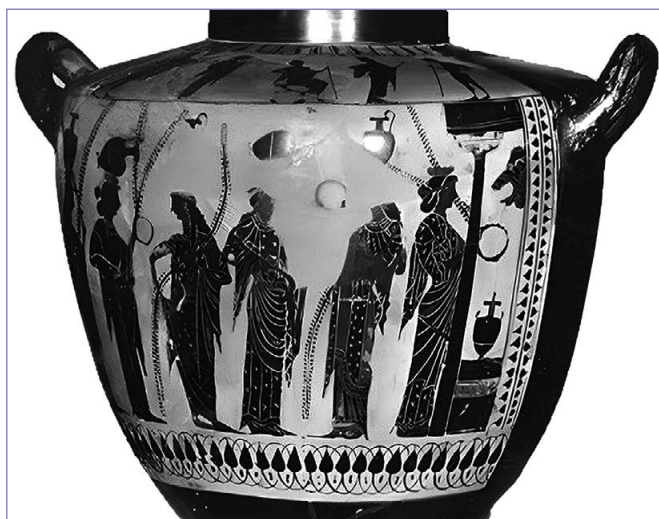


Fig. 2. Hidria ática de figuras negras. Pintor desconocido, Ca. 550/500 a.C. Boston, Museo de Bellas Artes, 28.47.
Fuente: BAPD, Universidad de Oxford.



Fig. 3. Hidria ática de figuras negras. Pintor desconocido. Ca. 550/500 a.C., Nápoles, Museo Arqueológico Nacional, H12.
Fuente: Beazley, Universidad de Oxford.

este tipo de temática, o cuanto menos a la alteración de la misma tal y como la conocíamos, pues aparecen en escena esclavas, simbolizando quiénes deben realizar estas tareas, pues atentarian contra el status de la mujer ciudadana; hombres que representan los peligros de que una mujer acuda a la fuente, encarnando la violencia y la exposición a poder ser violadas.

Derivado del análisis de las diferentes bases de datos manejadas y de los datos albergados en las mismas, podemos aventurarnos a sostener que en cuanto a estas se refiere se aprecia el inicio de un notable descenso de las hidrias de temática *fountain house*, palpable en época Clásica aunque más acusado en las producciones de la Grecia Helenística, cuando rastrear nuevas creaciones de dicha iconografía no aporta resultado significativo alguno.

En este marco, es interesante analizar los paralelos hallados, que si bien escasos, arrojan luz a la cuestión y ayudan a dilucidar lo ya expuesto. Llegamos así a la hidria F1910 (Fig. 5), adscrita a unos momentos de transición entre una etapa histórica y otra, que pueden estar ya comenzando a pautar lo que serán las futuras realidades. Este caso en particular alude a la casuística comentada previamente en segundo lugar; una mujer de cierto estatus y probablemente ciudadana, ataviada con joyas y lujosas ropas, acude a la fuente con su correspondiente hidria, donde es abordada por un varón que la sostiene. Esta escena puede estar haciendo alusión a la antesala del ejercicio de la violencia física, trasladando al soporte físico el ideario socio-cultural.

Así pues y prosiguiendo con el análisis de otro de los paradigmas que ejemplifican el cambio iconográfico es la hidria CA2587 (Fig. 6). En ella son las esclavas quienes aparecen realizando esta labor frente a un anterior dominio de las mujeres ciudadanas. Deducir que dichas mujeres son esclavas puede hacerse a través distintas variables, en primer lugar, las esclavas suelen representarse con pelo corto y descuidado. En segundo lugar, los ropajes de las mismas son más pobres en cuanto a calidad o suntuosidad junto con la ausencia de joyería o diademas. En tercer lugar, son distinguidas por medio de los tatuajes o marcas grabados en su piel que remarcan su estatus de mujeres no áticas y no ciudadanas. Así pues, en este caso particular, el hecho de que sean mujeres de cabello corto con brazos y cuellos tatuados, supone la clasificación de las mismas como esclavas de origen tracio, teoría que coincide con la expuesta por Balh (2003).

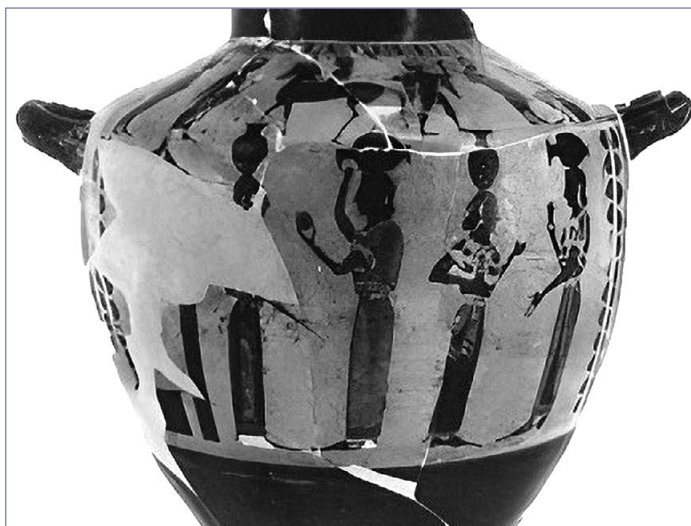


Fig. 4. Hidria ática de figuras negras. Pintor desconocido, Ca. 550/500 a.C. Florencia, Museo Arqueológico Etrusco, 3793.
Fuente: BAPD, Universidad de Oxford.



Fig. 5. Hidria ática de figuras negras. Pintor de Acheloos. Ca. 550/500 a.C. Berlín, Antikensammlung, F1910.
Fuente: BAPD Corpus Vasorum, Universidad de Oxford.



Fig. 6. Hidria ática de figuras rojas. Pintor de Egisto. Ca. 465/460 a.C.
París, Museo del Louvre, CA2587.
Fuente: Museo del Louvre.

La aparición de esta clase social en las hidrias *fountain house* puede abordarse desde dos puntos de vista, ambos de carácter socio-cultural, si bien en uno de los presentes entrará en juego el aspecto económico. Estos son:

El giro en las políticas sociales y transformaciones culturales derivadas de las mismas, donde tendrá calado la mejor de la posición económica. Es decir, los primeros tiempos de la Antigua Grecia, incluyendo el periodo Arcaico se caracterizan por la ausencia de esclavos entre la población de clase media o baja, lo cual se traduciría en una falta de individuos que pudieran llevar a cabo este tipo de trabajos. Ahora, se buscará apartar a las mujeres de la esfera pública y adscribir estos trabajos “peligrosos” a seres socialmente inferiores como son las esclavas. Tanto es así, que se difunde la idea de fuente como una construcción que entraña peligros, donde las mujeres no es solo que pudieran ser sino que eran ultrajadas, podían ser abusadas, etc. queda así

reflejado de nuevo en Heródoto, quien sostiene que “los Pelasgos las maltrataban [a las mujeres atenienses que acudían por agua] con insolente desfachatez” (VI, 137, 3). Noticia de ello también se encuentran en otras obras clásicas como *Lisístrata*, la *Ilíada*, *Asamblea* o *Electra*.

El más que considerable aumento del número de esclavos en la Grecia Ática va parejo a la creación de producciones donde tengan representatividad los mismos en actividades que les serían connaturales, debiéndose ello a un deseo de verse reflejados en formas cerámica que comprarían.

En todo este contexto es necesario precisar que en el caso de esta hidria en concreto (CA 2587), la técnica con la que estaría decorada difiere de las analizadas anteriormente, pues no se responde a las figuras negras sino a las figuras rojas, un cambio que gradualmente irá imponiéndose. La presencia femenina irá desapareciendo paulatinamente de las composiciones, parejo a ello van dos factores más, en primer lugar la tendencia minimalista bajo la que se representará la fuente, cuando se pueda encontrar, y en segundo lugar, desciende el número de representadas y su dinamismo (Fig. 7).

Finalmente se ha podido comprobar que la segunda mitad del siglo VI a.C. se corresponde con una época de mayor producción de hidrias *fountain house*. No obstante, precisar con exactitud cuáles de estas pueden responder a una cronología del 520 a.C. en adelante es prácticamente imposible, debido a que las técnicas de datación utilizadas dan un margen



Fig. 7. Hidria ática de figuras rojas. Pintor de Berlín. Ca. 500/490 a.C. Madrid, Museo Arqueológico Nacional, 11.117. Fuente: Museo Arqueológico Nacional.

de error de ± 50 años. Por tanto, podríamos concluir que la hipótesis planteada podría ser válida atendiendo a estos parámetros, quedando reflejada en la figura 8 a través del procesado de datos obtenidos y su cotejo.

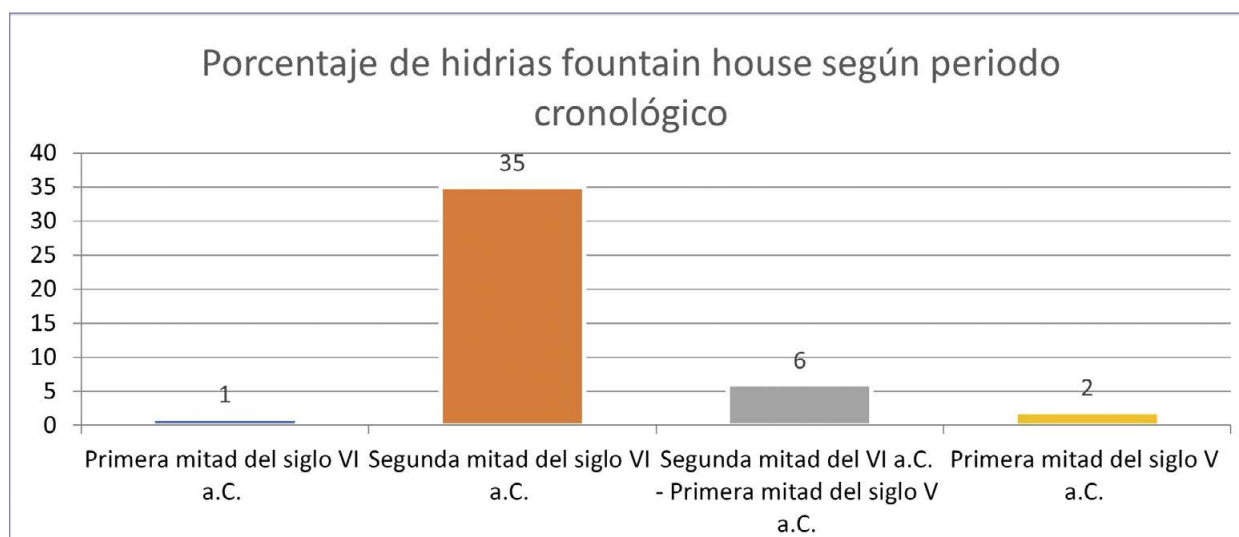


Fig. 8. Porcentaje de hidrias *fountain house* según periodo cronológico. Fuente: Elaboración propia.

Interpretaciones

Las tendencias interpretativas a destacar pueden resumirse en tres, exponiéndose de forma detenida cada una de ellas.

Interpretación de festividad

El mundo griego es un mundo profundamente ligado a la ritualidad, construido y articulado en torno a ella, el peso que dicho aspecto debía de tener en el ciclo diario de la *polis* es más que evidente. Por tanto, hay quienes ven en la temática *fountain house* una clara alusión a momentos precisos que tenían lugar en el transcurso de la celebración de estos ritos.

En cuanto a festividades a las que pueda estar haciendo alusión la iconografía y las que más se han querido ver por parte de los investigadores son las Antesterias dentro de las cuales se enmarcan las Hidroforias; las Panatenaicas y las Tesmoforias. El interés de las mismas viene dado por la necesidad de acopio de agua, vital para el transcurso de la festividad pues debía ser mezclada con vino y constituía un elemento fundamental de este culto a Dioniso. El periodo cronológico de apogeo y consolidación de las Antesterias se enmarca en la tiranía de los Pisistrátidas, concretamente a partir de 530 a.C. aproximadamente, yendo asociado al mandato de Pisístrato una gran monumentalización de la ciudad, visible en la construcción de infraestructura destinada al aporte hídrico, como la ya tratada Fuente de los Nueve Caños. Asimismo, se asistirá en este tiempo a la construcción de la feminidad, donde las fuentes y la labor de las mujeres en las mismas tendrán un papel relevante.

En todo este marco, la celebración de las Antesterias actúa precisamente como un elemento catalizador para la feminidad, para Valdés Guía (2020), a través de las mismas se encausa una mayor integración de las mujeres visible sobre todo en el siglo VI a.C., periodo del arcaísmo y la tiranía.

Lo interesante en todo ello es el margen de actuación o libertad que otorga la realización de rituales a las féminas en un mundo gobernado, legislado y supervisado por hombres, constituyen un pequeño resquicio de

poder y autonomía para ellas; pero además les conceden privacidad, pues son exclusivos para las mujeres, rodeados de un aura misteriosa, cuyo conocimiento y participación le es negada a varones. En este campo interpretativo, suelen estar asociadas a hidrias en cuya escena aparecen representados Hermes y Dioniso, pues como ya se ha enunciado ambos se englobarían en la celebración dicho culto. Como ejemplo de esta posibilidad se encuentra la Hidria B332 (Fig. 9), donde son visibles dichas divinidades.

A continuación, merecen detenimiento las Hidroforias, festividad que constituye un culto a la muerte en cuya celebración las mujeres verterían agua para honrar a los difuntos; una actividad (la del vertido de agua) que encuentra su paralelo en el desarrollo habitual de los funerales helenos. Una de las hidrias que ha sido puesta como ejemplo para defender esta representatividad es la Hidria B 336 del Museo Británico de Londres (Fig. 10), donde Erika Dielh (1965) ha querido ver las posiciones de las articulaciones de estas mujeres junto a sus gestos como un baile encuadrado en el culto a la muerte.

A todas las características y parámetros anteriores, se suma un elemento visible en este tipo de representaciones es el floral, una flor entre los dedos, hecho que según la teoría que expone Manfrini-Aragno (1992) puede ir en concordancia con la celebración de la Fiesta de las Antesterias pero que también relaciona a su vez con el matrimonio. Al hilo de esta premisa, otras investigadoras como es el caso de Mirón (2003) entienden que estas imágenes pueden ser interpretadas de dos modos: ligadas al ámbito funerario o a las Antesterias cuando las producciones siguen el tipo de figuras negras; o bien en un ámbito nupcial si estas son figuras rojas. Cabe añadir que los nombres de mujeres en la fuente aluden a índole sexual o su carácter dócil y dulce, un ejemplo de ello lo encontramos en la Hidria B339 de la BAPD, donde se aprecia “*rondon kale*”.

Otros ejemplos que hablan de religiosidad los encontramos en dos hidrias ubicadas en Berlín (Fig. 11) y Roma (Fig. 12) respectivamente. Destacan en este caso dos elementos que nos llevarían a señalar que dicha representación pudiera estar referida a un marco ritual o festivo, y estos son por un lado la presencia de guirnalda y por otro lado, de ciervos, cuya iconografía se asocia simbólicamente con la diosa Artemisa. El lugar central lo ocupa una procesión extensa de mujeres cargadas con sus respectivas hidrias en su marcha. En cambio, la hidria romana concede un mayor protagonismo a la arquitectura, otorgándole un mayor espacio en el total

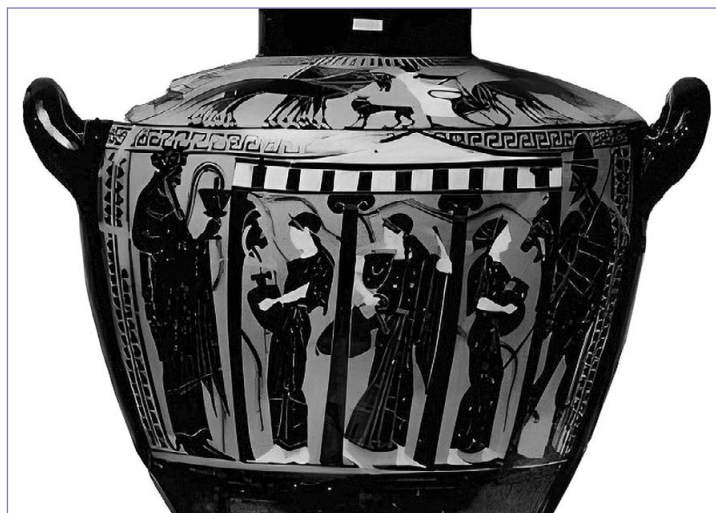


Fig. 9. Hidria ática de figuras negras. Pintor de Príamo. Ca. 550/500 a.C. Londres, Museo Británico, B332.
Fuente: Museo Británico de Londres.



Fig. 10. Hidria ática de figuras negras. Pintor de Antimenos. Ca. 530/510 a.C. Londres, Museo Británico, B336.
Fuente: Museo Británico de Londres.



Fig. 11. Hidria ática de figuras negras. Grupo de Leagros. Ca. 550/500 a.C. Berlín, Antikensammlung, F1908.
Fuente: BAPD, Universidad de Oxford.

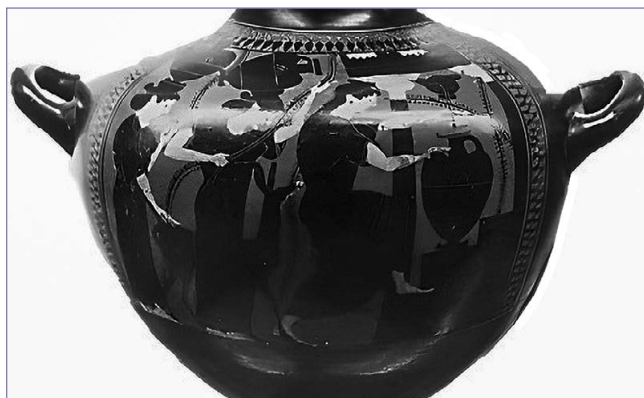


Fig. 12. Hidria ática de figuras negras. Pintor de Nicoxéno. Ca. 550/500 a.C. Roma, Museo Nacional Etrusco de Villa Giulia, 47457.
Fuente: BAPD, Universidad de Oxford.

de la escena, donde se observa un pórtico más amplio, esta vez sostenido sobre columnas dóricas y donde el surtidor varía tanto de posición como de forma con respecto al caso anterior, quedando ahora representado por una pantera. Nuevamente se pueden apreciar la representación de un ciervo así como de guirnaldas, junto a ello las mujeres parecen portar una especie de brazaletes en sus brazos derechos, hecho que quizás habla del poder de las mismas y su estatus social.

En base a todo lo anterior tendría sentido plantear y sostener que esta producción pudiera estar haciendo alusión a instante concreto del desarrollo de dicha festividad, y su traslado al soporte cerámico fuese bajo la intención de difundir no solo la importancia de este ritual sino también para cohesionar a la comunidad femenina en torno a la religiosidad. Sin embargo, la pregunta que se deriva de ello es, si la creación de este tipo de temática cerámica cesa o cuanto menos se ve seriamente reducido al comienzo de la producción de figuras rojas, y la fiesta de las Antesterias tiene continuidad y progreso a lo largo de otras etapas de la Historia Ática tales como precisamente la Clásica o Helenística, si estas representaciones estuvieran relacionadas con el imaginario de dicho ritual, a la difusión del mismo y cohesión ¿Qué explicación y sentido podría tener su desaparición si tal festividad continua celebrándose?

Así pues, si la ritualidad era parte de la cotidianidad helena, puede incluirse en dicha categoría sin constituir una por sí misma, es decir, tendría lógica argumentar que si las Antesterias, o cualquier otra posible representación de festividad ritual, se incluyen en el ciclo de vida diario de la *polis* ática, estas escenas están reflejando precisamente eso, una parte de la vida cotidiana de las mujeres del momento, pues tiene una continuidad y reiteración cada X tiempo, pasando de generación en generación y por tanto formando parte del imaginario social y de los valores transmitidos. Dicho de otra forma, existe una corriente para la cual la temática *fountain house* está adscrita a la celebración de fiestas y rituales femeninos, conformando una categoría de análisis “estanca”; sin embargo, si estos acontecimientos los entendemos como celebrados recurrentemente y por ende, parte de la cotidianidad, no tiene sentido analizarlos por separado sino como parte de ella. Sin embargo, frente a esta postura, hay investigadores cuya consideración es diametralmente opuesta, tales como Bahl o Manfrini-Aragno, para quienes la cotidianidad no es la naturaleza ni una opción de estas representaciones, para estos, ritualidad y festividad no se traduce en ello.

Interpretación ritual-matrimonial

Por otro lado, es bien sabida la importancia del matrimonio en la sociedad griega. La boda constituía un despliegue ceremonial de seducción y en cierto modo erotismo que culmina con la estancia de la pareja en

el Tálamo. De ello deriva otra corriente que entiende estas escenas como muestra de los rituales previos a las nupcias, donde se realiza el baño de la novia.

En la cultura griega el matrimonio se concibe en el caso femenino como la llave de paso de la infancia a la adultez, tal es así que «en Atenas, antes de la boda, la novia dedicaba sus juguetes y un rizo de cabello a la diosa Artemisa para señalar [...] su nueva vida. [...] era el comienzo de la domesticación final que la convertía en una mujer casada respetable» (PICAZO GURINA 2008: 57). Iconográficamente, se justifica esta interpretación a través de la forma concreta que presenta el surtidor de agua plasmado en la hidria en cuestión. Así pues, aquellos que presentan la cabeza de mulo se entiende que hacen alusión a las nupcias, pues durante estas, los novios irían en un carro tirado por mulos.

No obstante, a lo anterior se unen otras particularidades que estarían relacionadas nuevamente con toda la ritualidad que impregnaba este acto de unión. En este sentido, cabe señalar otros dos aspectos interrelacionados, por un lado se encuentran los surtidores con forma de jabalí, y por otro, la recogida de agua para el baño nupcial. En primer lugar, en lo que respecta a surtidores con la forma de este animal se traduce según Manfrini-Aragno (1992) como indicativo de que las mujeres que se encuentran en la fuente son cazadoras o atletas que se encuentran sin desposar; una especie de metáfora con el que será su próximo destino.

En segundo lugar, y con mayor peso para ligar la temática *fountain house* con la vertiente de las prácticas enmarcadas en el acontecer del matrimonio, los preparativos del “baño lustral” como lo denomina Picazo, pues son precisamente dichos rituales los que dan validez a la unión. Así, la finalidad de los baños nupciales sería propiciar la fertilidad de la pareja en su nueva etapa; por ende podríamos considerar que el agua constituye aquí una analogía con la vida en sí misma, como creadora.

En el marco de esta corriente interpretativa, resalta el postulado de Jenkins (1998) para quien los vasos utilizados para portar el agua destinada a la celebración del baño nupcial sería el *loutrophoros*, difiriendo así de la utilización de las hidrias para los mismos; postura en la que coincide a su vez Bahl (2003).

Tucídides señala en su obra *Historia de la Guerra del Peloponeso* que en Atenas, los novios realizaban este tipo de baño el mismo día de la boda, y el agua empleada procedía de la fuente Calíroe; ello corrobora la entidad que la misma tuvo que tener en la cultura helena. Sumado a ello, Sutton (1981) señala que ya en época Protoática hay escenas de mujeres volviendo o marchando hacia la fuente Calíroe, lo que apoyaría la teoría de que este tipo de actividades ejercidas por mujeres no esclavas estaba presente en el imaginario ático con anterioridad al arcaísmo.

Leyendo la obra de Bahl (2003) observamos cómo las producciones que portan escenas matrimoniales bajo la técnica de las figuras negras suelen darse con un mayor índice en dos formas concretas: las ánforas y las hidrias. Recipientes ambos destinados a albergar líquidos en su interior, vino en el primer caso, agua en el segundo; entendiéndose así que las representaciones de este tipo en ánforas harían mención al banquete y las encontradas sobre hidrias a los baños nupciales. No obstante, hasta las figuras rojas el panorama había estado dominado iconográficamente por la distancia entre los amantes.

Propagandismo tirano

En último lugar, cabe destacar la vertiente que entiende estas producciones como resultado de la propaganda política de los Pisistrátidas, pero enmarcada a su vez en el ciclo de la vida cotidiana de la época. Ello va ligado a una realidad y es que previo al periodo histórico que inicia en Atenas a raíz del ascenso y permanencia en el poder de dichos dirigentes, la representación de mujeres en este tipo de producciones y bajo esta temática

era cuanto menos escasa, además de estar ligada al ámbito de la mitología donde es frecuente la aparición de Políxena y por ende con carácter ritual. Tras la implantación del nuevo sistema de gobierno tirano la iconografía da un giro donde cobra importancia y visibilidad la vida cotidiana.

En todo este sentido entra en juego el papel que los Pisistrátidas le otorgan al agua y qué impacto puede tener o tiene ello en todas las facetas de la mentalidad ateniense. De este modo, el propósito constructivo subyacente en la Fuente de los Nueve Caños, así como el resultado de dicho hecho responden al interés de dichos tiranos por encumbrar su gobierno, gestión, ganando el beneplácito de la sociedad al igual que popularidad. Por ello, hay investigadores que defienden que estas representaciones puedan responder precisamente a hacer propaganda de su ingeniería.

Una de las piezas empleadas para sostener este discurso se encuentra en el Museo Británico de Londres, y se trata concretamente de la Hidria B331 (Fig. 13). En ella se aprecia la marcha de unas mujeres, y la vuelta de otras, a la fuente; todas ellas portan la hidria en su cabeza excepto aquella que está llenando la misma bajo el surtidor con forma de mulo, y sobre un pedestal situado en el interior del pórtico de columna dórica. Además se aprecia la existencia de grafía sobre su superficie, pudiéndose apreciar en el margen superior derecho la frase “*Hipokrates kalos*” término con el que podría estarse haciendo alusión a Hipócrates, componente de dicha unidad familiar.

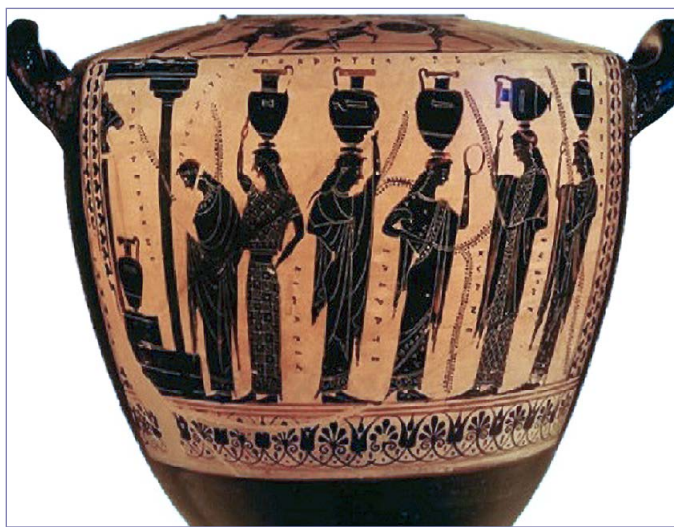


Fig. 13. Hidria ática de figuras negras. Pintor de Lisipides. Ca. 510 a.C. Londres, Museo Británico, B331.

Fuente: Museo Británico de Londres.

El hecho de que un miembro de los Pisistrátidas aparezca directamente en una hidria *fountain house*

se ha entendido como una manifestación de propaganda política: difunden las obras y mejoras acometidas en infraestructura como un regalo/beneficio para el pueblo que ha sido posible gracias a estos gobernantes. Es decir, encontrarían en estos bienes muebles un elemento de frecuente uso que colaboraría a difundir sus acciones no solo entre la sociedad ateniense, sino también en todo el ática, apropiarse en cierto modo del mismo responde a intereses políticos particulares.

Por tanto, el espacio se utiliza para construir poder; se dan políticas cuyo objetivo es construir identidad y cohesión. Con todo ello se lograría crear entre la población un sentimiento de pertenencia que no deja de ser mero discurso político interesado, pero a su vez, poderoso. En este aspecto, la monumentalización constituiría para los tiranos una herramienta de poder, otorga ingredientes para que el discurso sea asumido y se inserta en prácticas (ritos, ceremonias, patrones de comportamiento, etc.) que conllevarán que se naturalice, haciendo del paisaje y su composición dos mecanismos legitimadores plasmados sobre soporte cerámico.

Frente a todo lo anterior, y relacionado con directamente con ello, Mafrini Aragno (1992) habla de estas escenas más bien como evocación que como representación; en otros términos, la iconografía de esta temática no constituye una representación de la realidad en sí misma, sino que más bien actúa tan solo bajo la función de recordar algo que está en el imaginario socio-cultural. Sin embargo este planteamiento puede ser cuestionado por su propia razón de ser, es decir, si no podemos corroborar que atiendan a aspectos cotidianos de la vida ateniense cómo sí se puede sostener en cambio que no lo estén haciendo.

Por último, en toda esta variedad de interpretaciones hay quienes no adscriben estas producciones cerámicas a una sola de ellas, sino que entienden que en las mismas pueden estar participando múltiples elementos que conviven entre sí. En todo este marco, debemos entender, que tanto la ritualidad que compone cualquier festividad helena o el culto a la muerte, como el cosmos que rodea y legitima toda unión matrimonial, y así como la propaganda política forman parte de un todo superior como es la vida cotidiana, ámbito que engloba la celebración o realización de cada una de estas acciones. Es decir, no se entiende la vida en sí misma, la muerte o sus ritos sino es insertada en el devenir diario de una sociedad, siendo precisamente el marco cotidiano de una determinada época el que da sentido y justificación a la existencia de esta temática, que dejará de reproducirse más adelante debido a un cambio esencial en su contexto y por ende en su día a día.

CONCLUSIONES

El estudio de las representaciones femeninas y la posible agencia de estas ha llevado a establecer tres posibles interpretaciones en base a distintas hipótesis a raíz del análisis de la iconografía de estas hidrias y los contextos históricos a los que se encuentran ligadas. A su vez este hecho ha permitido observar el rol femenino en el espacio público dentro de la *polis* de Atenas y en la sociedad helena, advirtiendo así que las vidas de las mujeres en época Arcaica trascendían más allá del ámbito privado del hogar y la familia e incidían directamente en el espacio público. Este hecho debe interpretarse en base a dos premisas:

Las escenas plasmadas en este material arqueológico suponen una enorme fuente de información susceptible de ser contrastada y analizada junto a las fuentes literarias.

No deben entender como una representación fidedigna de la realidad cotidiana de esta sociedad, sino más bien a medio camino entre prácticas habituales e idealización, una construcción cultural; todo ello sin olvidar que la cerámica actúa como medio difusor de ideologías y valores sociales, donde Atenas y su urbanismo contribuyen a reproducir estos no solo de cara al autoconsumo sino también al exterior debido a las exportaciones realizadas de estos materiales.

Tras ello, se ha constatado que la segunda mitad del siglo VI a.C. registra el mayor número de hallazgos, un 80% sobre el total, como bien ha quedado reflejado en la figura 9. Este hecho supone, al menos en cuanto términos de materiales que han llegado a nuestros días, la coincidencia entre la fabricación de estos y el momento de gobierno de los Pisistrátidas, y más concretamente, el periodo en el que se habría edificado la Fuente de los Nueve Caños (520 a.C.). Por tanto, todo ello daría validez a la corriente interpretativa que concibe estas piezas como fruto del interés propagandístico de dichos dirigentes sobre sus obras públicas para con la ciudadanía ateniense.

En este sentido, la evolución del siglo VI a.C. al V a.C. y todas las transformaciones socio-culturales derivadas de dicho contexto histórico encontraron hueco en las producciones cerámicas reflejándose en las ellas, se observa de este modo cómo varía la representación femenina al hilo de la política y jerarquías sociales imperantes, siendo sustituidas las representaciones de mujeres en la fuente, y por tanto en la vía pública, por escenas donde la labor de las féminas sería tejer, estando por ende en un ámbito privado y doméstico. Estas realidades evocan ya el que será el trato otorgado a las mujeres y el comportamiento esperado por parte de estas, donde la mujer respetable (entiéndase por esto ciudadana) no puede exponerse, al menos teóricamente, a los peligros de la esfera pública a riesgo de perder o cuanto menos manchar su honor y estatus, además del de su familia (varones). Sin embargo, ¿es asumible que todo el panorama laboral público esté protagonizado ahora tan solo por mujeres esclavas?

Asimismo, también se han derivado problemáticas, como es la pérdida de información a raíz de la ausencia de fragmentos que en realidad constituyen gran parte del registro arqueológico, y podrían dar conocimiento de la magnitud que alcanzaron estas producciones. Aquí tendrían responsabilidad las excavaciones llevadas a cabo en gran parte del siglo XIX de profundo carácter anticuarista en las que el interés yacía en grandes piezas completas. En esta línea se encuentra el daño que las colecciones privadas derivadas de esta antigua práctica de este tipo de Arqueología han supuesto para el estudio de estos materiales, ya que componen otro número no cuantificable ni accesible de estos bienes muebles.

Relacionado con lo anterior, otra de las variables que ha condicionado los resultados obtenidos es la falta del lugar de procedencia o hallazgo de los vasos, debido precisamente a la descontextualización que han sufrido.

En conclusión, sumado a todo lo anterior se ha constatado que la memoria, es en realidad una construcción social, donde se correlacionan el tiempo y el espacio, para luego trasladarse a la sociedad como algo natural. En su base reside la justificación y legitimación del poder, estando constantemente refrendada a su vez por la religión, que ayuda a construir dichos espacios de memoria a través de la celebración de fiestas, prácticas rituales o discursos como los aquí tratados. Ello quiere decir que percibimos tanto la memoria como la materialidad creada como natural, cuando en realidad se trata de construcción cultural, que es atravesada a su vez por una gran estructura construida: el género. Es en ella, en la memoria, donde hay que buscar a las mujeres, pues no olvidemos que el imaginario ateniense, como sostenía Tucídides (7.77.7) “Los varones son la *polis*”.

En base a todo el análisis expuesto se puede concluir con varias premisas fundamentales derivadas del estudio de esta cuestión:

- La fuente constituía un espacio cívico de socialización, donde las mujeres encuentran los medios para interactuar e intercambiar información.
- El papel del agua en la sociedad y cultura ática está muy extendido y es de carácter polifuncional, es decir, atiende a aspectos religiosos, cívicos, de aprovisionamiento diario y consumo.
- Pese a las tesis tradicionales que adscriben el hombre al espacio público y la mujer a la esfera privada, la fuente forma parte de los lugares de encuentro entre ambos.
- Dada la estética y ornamentación que portan estas mujeres representadas podemos señalar que en la época de auge de estas producciones se trata de ciudadanas.
- La falta de esclavos domésticos para población media/baja en contextos tempranos del Ática condicionó la presencia de mujeres realizando las tareas de acopio de agua.
- El cambio de modelo político y por consiguiente de su discurso, afecta directamente a la consideración que se tiene de la labor femenina en estos emplazamientos. En adelante se cargará de erotismo, peligro y violencia.

BIBLIOGRAFÍA

BAHL, N. (2003): *An investigation of black-figure greek pottery depicting women at the fountain house*. Master's thesis. Michigan: Michigan State University. <https://www.proquest.com/openview/f7e7330ccb54708cce5f3499aa9f978f/1?pq-origsite=scholar&cbl=18750&diss=y>

- CLARK, A.J., ELSTON, M., HART, M.L. (2002): *Understanding Greek Vases: A Guide to Terms, Styles, and Techniques*. Los Angeles: Getty Publications.
- DAVIDSON, J. (2011): Bodymaps: Sexing Space and Zoning Gender in Ancient Athens. *Gender and History* 23 (3): 597-614. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0424.2011.01659.x>
- DIEHL, E. (1964): *Die Hydria*. Mainz: Philipp von Zabern.
- MANFRINI-ARAGNO, I. (1992): Femmes a la fontaine réalité et imaginaire. En Bronlet, C., Kassapoglou, E. (eds.): *L'image en jeu. De l'antiquité à Paul Cleo, Yens-sur-Morges*: 127-148. Suiza: Cabédita.
- MIRÓN PÉREZ, M.L. (2003): Mujeres en la fuente en la iconografía ateniense. En Amador Carretero, M.P., Ruiz Franco, M.R. (coords.): *Representación, construcción e interpretación de la imagen visual de las mujeres: coloquio internacional de la AEIHM*: 57-76. Madrid.
- NEVETT, L. (2011): Towards a Female Topography of the Ancient Greek City: Case Studies from Late Archaic and Early Classical Athens (c. 520–400 BCE). *Gender and History* 23 (3): 576-596. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0424.2011.01658.x>
- PICAZO GURINA, M. (2008): *Alguien se acordará de nosotras: mujeres en la ciudad griega antigua*. Barcelona: Bellaterra Arqueología.
- SUTTON, R.F. (1981): *The interaction between men and women portrayed on attic red-figure pottery*. Chapel Hill: University of North Carolina.
- VALDÉS GUÍA, M. (2020): *Prácticas rituales y discursos femeninos en Atenas: los espacios sacros de la "gyne"*. Sevilla: Universidad de Sevilla.

ESTUDIO TECNOLÓGICO DE LOS HORNOS DEL SECTOR BEIRO DEL BARRIO ALFARERO DE CARTUJA (GRANADA) A PARTIR DE ANÁLISIS ARQUEOMÉTRICOS

TECHNOLOGICAL STUDY OF THE BEIRO SECTOR KILNS IN THE WORKSHOP DISTRICT OF CARTUJA (GRANADA) FROM ARCHAEOMETRICAL ANALYSIS

Rocío RUIZ MONTERO*

Resumen

Este trabajo se presenta como un estudio tecnológico de los hornos del Sector Beiro del Barrio Alfarero de Cartuja (ss. I-II d. C.), en el cual se han aplicado diversas técnicas arqueométricas (FTIR, DRX, FRX, etc.), para avanzar en el conocimiento sobre dichas producciones cerámicas, en cuanto a cuestiones como son rango de temperaturas, funcionalidad y la posible existencia de una selección de arcillas estructurales.

Palabras clave

Alfar romano, Arqueometría, arcilla, estudio tecnológico, hornos cerámicos

Abstract

This research is presented as a technological study about the Beiro Sector kilns in the Workshop District of Cartuja (1st-2nd century AD) where different archaeometrical techniques have been applied (FTIR, XRD, XRF, etc.), with the aim to increase the knowledge about these pottery productions in terms of issues such as temperature range, functionality and the possible existence of a selection of structural clay.

Key Words

Roman workshop, Archaeometry, clay, technological study, pottery kilns

INTRODUCCIÓN

Desde el hallazgo del alfar romano ubicado en la Colina de Cartuja (Granada) de la mano de M. Sotomayor durante sus trabajos de excavación (SOTOMAYOR 1966a, 1966b, 1966c, 1970), se dio a conocer en detalle la existencia de un importante número de hornos alfareros en los que se han producido diversos materiales (*terra sigillata*, cerámica común engobada, elementos constructivos, etc.) Los estudios que se han realizado desde entonces en el denominado Sector Beiro del Barrio Alfarero de Cartuja, se han dedicado a la descripción, clasificación y cuantificación de las producciones cerámicas (SERRANO 1978; ESCRIBANO-RUIZ 2017: 290-291; MORENO y ORFILA 2017; MORENO *et al.*, 2018) y de los propios hornos alfareros, apareciendo investigaciones más novedosas dentro del ámbito de la Arqueometría (BUSTAMANTE *et al.*, 2021) implicando, por tanto, la aplicación de técnicas físicas y químicas sobre dichos materiales cerámicos (MONTERO *et al.*, 2007: 24-26). Sin embargo, la priorización del conocimiento acerca de cómo es un objeto ha venido opacando otras cuestiones de gran importancia como la funcionalidad o la manufactura de este.

De esta forma, el planteamiento del presente trabajo se centra en el avance del conocimiento, ya no de los productos, sino del proceso productivo, por lo que se ha tenido como objeto de estudio las muestras seleccionadas de tres hornos del Sector Beiro (Fig. 1) obtenidas de las paredes de estos para su posterior análisis e interpretación.

* Universidad de Granada rociorm9111@gmail.com <https://orcid.org/0000-0001-8753-7959>

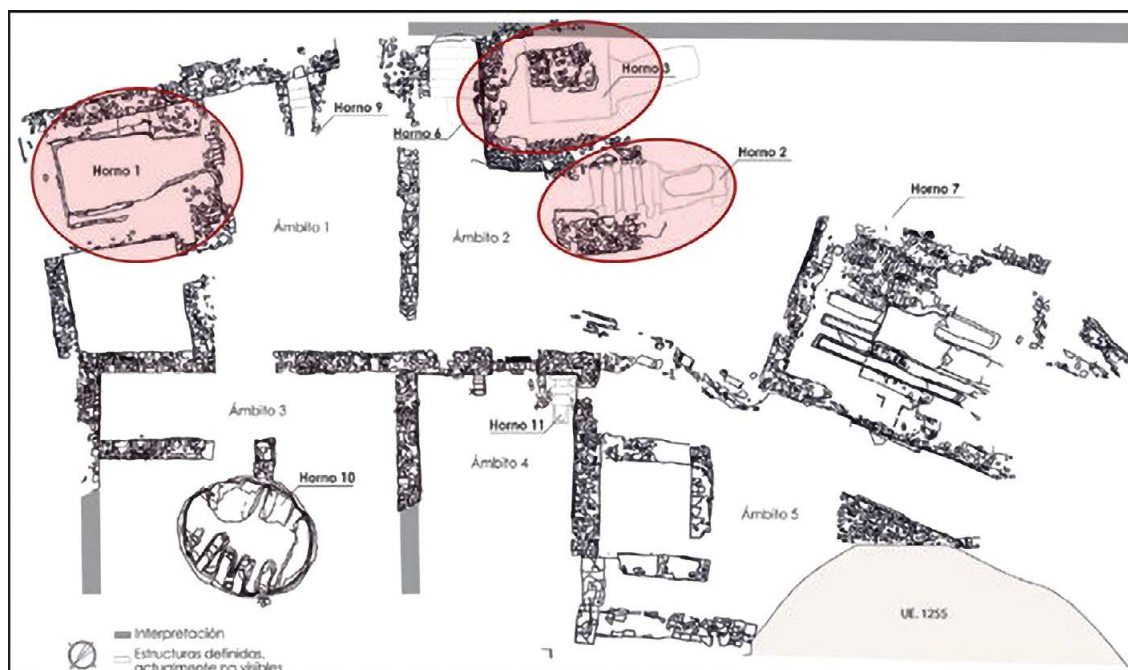


Fig. 1. Planimetría del Sector Beiro del complejo alfarero de Cartuja. Marcados en rojo, los hornos de los que se han obtenido las muestras. Elaboración propia a partir de la planimetría de BUSTAMANTE y SÁNCHEZ, 2020.

Los objetivos se enfocan en cuestiones de funcionalidad, temperaturas alcanzadas y conocer la composición elemental de los hornos, lo que esclarecería si existió una selección intencional de arcillas vinculada a la citada funcionalidad de cada uno de ellos. Los análisis de los que se ha servido este estudio han sido Fluorescencia de Rayos X portable (pXRF), Espectrometría Infrarroja por Transformada de Fourier (FTIR), Difracción de Rayos X (XRD), Microscopía Electrónica de Barrido (SEM) y Microscopía Estereoscópica (lupa binocular).

Dada la especificidad de las pruebas analíticas y la carencia de otros estudios similares sobre adobes estructurales en ámbito alfarero, se ha hecho uso de trabajos sobre cerámicas (SHOVAL *et al.*, 1993; SHOVAL 2017; PAKOSTA *et al.*, 2020) para conocer los distintos estadios mineralógicos por transformaciones en las composiciones de arcillas y, así, establecer analogías entre ambos materiales.

METODOLOGÍA

El estudio realizado se ha dividido en dos fases donde se encuentran la primera, de carácter documental y revisión bibliográfica y la segunda, donde prima el tratamiento de muestras y los análisis de laboratorio.

Estudio previo y recogida de muestras

En primer lugar, se ha recabado y sintetizado información sobre las etapas de ocupación y las intervenciones que han tenido lugar en el sector donde se encuentran los hornos seleccionados como objeto de estudio para, posteriormente, plantear la recogida de muestras en aquellos puntos de interés de los adobes estructurales en relación con la mayor o menor afección térmica que presenten (Fig. 2), por lo que se tomó material a diferentes alturas. Como forma de evaluar la resolución analítica y valorar la necesidad de recoger mayor o menor cantidad de muestras, se analizaron mediante FTIR aquellas pertenecientes al horno 1, lo que llevó a la decisión de obtener menos material en los hornos consecutivos, ya que los resultados mostraron poco contraste en la comparativa de la afección de las paredes de la estructura.



Fig. 2. Selección de muestras en la pared E del horno 2, el cual presenta mayor vitrificación.

Igualmente, del horno 2 se extrajeron muestras solamente a una altura debido a la colmatación de sedimento, por lo que obtener muestras a dos niveles diferentes en unas paredes de tan poca extensión vertical, no aportaría información relevante en los análisis.

De este modo, en la selección de muestras en los hornos 1, 2 y 3 se obtuvieron 30, 8 y 18, respectivamente, que fueron embolsadas y etiquetadas según el número de horno (h1, h2 y h3).

Análisis de laboratorio

El uso del instrumental para realizar los análisis que se describen a continuación dio lugar en el Laboratorio de Arqueometría Antonio Arribas Palau adscrito al Departamento de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada, excepto el análisis de difracción de Rayos X, el cual se ha llevado a cabo en el Servicio de Rayos X de la Unidad de Rocas y Minerales de la Facultad de Ciencia y Tecnología (Universidad del País Vasco).

Microscopía óptica

Para la observación de las muestras respecto a una descripción previa sobre la matriz e inclusiones presentes en el material, se ha utilizado un equipo marca Leica M80, con cámara EZ-350 conectada al ordenador, con lentes de 0,5 y 1X, junto al software *Leica Application Suite* 3.4.0, para la edición y adquisición de las imágenes.

Se seleccionaron dos muestras afectadas y otras dos sin alterar del horno 1 y otras dos de cada uno de los hornos restantes, tanto de zonas afectadas como de aquellas sin afección térmica, tomando varias imágenes del conjunto a dos aumentos distintos: 1,25 y 1,6. La observación se realizó directamente sobre el material, por lo que no se necesitó una preparación previa.

Microscopía Electrónica de Barrido (SEM)

Se seleccionaron muestras del horno 2 y el horno 3, distinguiendo, al igual que en los demás análisis, entre muestras con y sin alteración clara a simple vista, preparándose y colocándose con la siguiente distribución (Fig. 3):

Las imágenes se tomaron con un Microscopio Electrónico de Barrido de sobremesa Coxem (modelo EM-30AXP) con sistema Low Vacuum y detectores SE, BSE y EDX, en condiciones de bajo vacío y detección de electrones secundarios, lo que supone una menor presión sobre la muestra y la posibilidad de no metalizarla, ya que no es necesario en dichas condiciones. Se escogieron dos distancias para cada muestra (x100 y x500) y se tomaron entre 2 y 4 imágenes de cada una de ellas.

Al igual que en con el microscopio óptico, no se realizó preparación alguna sobre las muestras, ya que la observación fue directa y, únicamente, se necesitó obtener un pequeño fragmento de cada una de ellas.

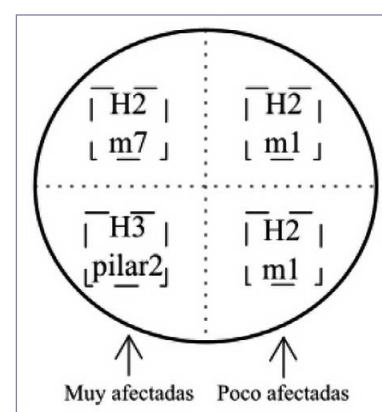


Fig. 3. Distribución de las muestras examinadas en SEM.

Espectrometría Infrarroja por Transformada de Fourier (FTIR)

El equipo utilizado ha sido un espectrómetro FT-IR 4700 (Jasco) con módulo ATR PRO ONE, junto al software que posibilita el tratamiento de los espectros obtenidos, *Spectra Manager* (v. 2.08.01) JASCO Corporation.

Se realizó una preparación de muestras en un mortero de ágata para su homogeneización y la toma de aproximadamente 30 mg de cada una de ellas. Además, se aplicó un escaneo previo vacío para la calibración en relación con la humedad ambiente existente para evitar errores en los análisis posteriores.

Los espectros infrarrojos se registraron en la región de frecuencia 4000-400 cm⁻¹, a una resolución de 4 cm⁻¹ y con una acumulación de 50.

Tras completar los análisis de todas las muestras, se realizó una selección de aquellos espectros que mostrasen menos o ninguna irregularidad en el gráfico y los picos representativos en las bandas de onda.

Fluorescencia de Rayos X portable (pXRF)

El equipo utilizado ha sido un analizador portátil Niton XL3T-950 GOLD preparado para realizar análisis en diferentes modos (según la naturaleza de la muestra) escogiendo el tipo *soil* que es el adecuado para el material extraído de los hornos, con el que se han obtenido análisis de cuatro muestras de cada uno de los hornos y con una duración media de 90,15 segundos por escaneado obteniendo una lista de elementos presentes y su cantidad en ppm, diferenciando entre muestras con vitrificación observable y muestras de partes externas, por tanto, sin alteración térmica y utilizando un mortero de ágata para pulverizar el material y mantener la homogeneidad. La lista de muestras utilizadas es la que se muestra (Fig. 4):

	Vitrificadas	No vitrificadas
H1	m21 y m3	m1 y m13
H2	m3 y m4	m1 y m2
H3	m13 y m10	m1 y m2

Fig. 4. Selección de muestras para análisis pXRF.

Difracción de Rayos X (XRD)

Esta técnica resulta de utilidad en la caracterización mineralógica y la obtención de rango de temperaturas, por lo que su uso ha estado muy vinculado a la arqueometalurgia (FREESTONE y TITE 1986; KEARNS *et al.*, 2010: 49; MURILLO-BARROSO *et al.*, 2017), aunque es aplicable a otros materiales como la arcilla.

Se utilizó un difractómetro PANalytical Xpert PRO, equipado con tubo de cobre ($\lambda_{\text{CuK}\alpha 1}=1,5418\text{\AA}$, $\lambda_{\text{CuK}\alpha 2}=1,54439\text{\AA}$), goniómetro vertical (geometría Bragg-Brentano), rendija programable de divergencia, intercambiador automático de muestras, monocromador secundario y detector PixCel.

Previamente al análisis, se seleccionaron 6 muestras, dos por cada horno y alternando entre muestras con afección visible y poco afectadas, que fueron molidas y homogeneizadas con ayuda de un motero de ágata. Dentro del propio análisis las condiciones fueron las siguientes:

Corriente del generador a 40KV y 40 mA.

Tubo de cobre $\lambda_{\text{CuK}\alpha 1}=1,541874\text{\AA}$ ($\lambda_{\text{CuK}\alpha 1}=1,540598\text{\AA}$ y $\lambda_{\text{CuK}\alpha 2}=1,544426\text{\AA}$).

Barrido angular de 5-80° 2 θ

El tratamiento de los difractogramas se realizó mediante el software PANalytical X'pert HighScore, con el que se obtuvieron las fases mineralógicas y las comparativas entre muestras.

RESULTADOS

Gracias a la observación a través de microscopía óptica y SEM, se pudieron obtener imágenes en detalle que proporcionan información acerca de la microestructura de la arcilla.

A través del microscopio óptico se pudieron observar las diferencias entre muestras sin alteración apreciable a simple vista y aquellas con una clara afección (Fig. 5 y 6). Las primeras presentan una matriz heterogénea con inclusiones bien diferenciadas y mayor angulosidad. Con la acción de las altas temperaturas la microestructura de la arcilla se transforma, por lo que su apariencia difiere con el aspecto anterior a dicha exposición térmica, tanto la matriz como las inclusiones que pudieran haber estado presentes, aparecen vitrificadas, sin diferenciarse debido a dicho cambio microestructural (CUOMO 2017: 48-49). Los fragmentos vitrificados se aprecian con una coloración verdosa/grisácea de textura porosa debido a los gases fruto de la exposición al fuego, sobre todo, la muestra 3 del horno 2, el cual parece haber tenido una exposición al fuego de mayor intensidad y más continua. Por otro lado, las muestras sin vitrificar poseen una matriz rojiza, vinculada al material aluvial que se encuentra en el territorio, ligado al Complejo Alhambra y a la presencia de compuestos de hierro dispersos (CUOMO 2017: 90), con numerosas inclusiones de cuarzo, micaesquistos y pequeños cantos.

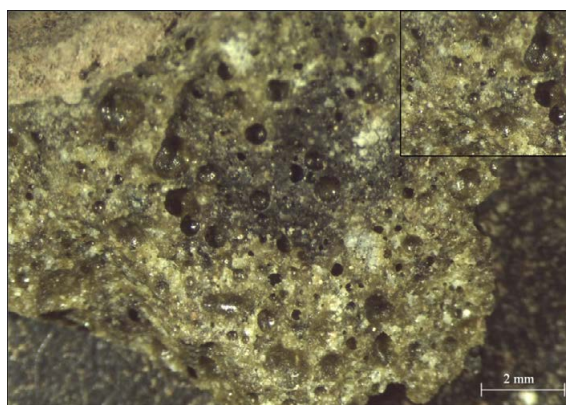


Fig. 5. Muestra 3 del Horno 2 (con alteración).

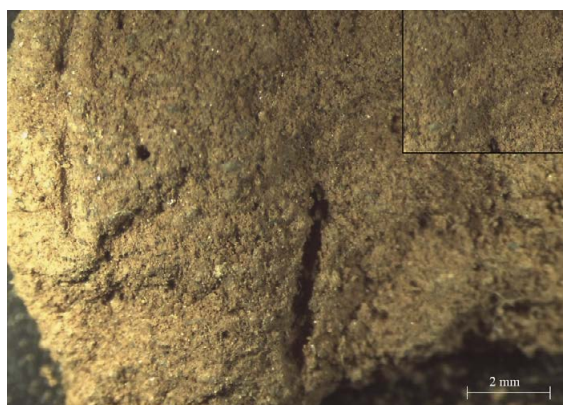


Fig. 6. Muestra 2 del Horno 1 (sin alteración).

La obtención de imágenes mediante SEM muestra en detalle la transformación que ha sufrido la arcilla constituyente de los adobes estructurales. Las muestras sin afección térmica (Fig. 7) poseen una estructura irregular, siendo lógico al tratarse de material extraído de adobes estructurales y no de cerámicas manufacturadas, al igual que se aprecian porosidades en la matriz vinculadas a las inclusiones por tratarse de un material no depurado.

Las muestras que se encuentran claramente afectadas (Fig. 8) presentan formas torneadas y afiladas como consecuencia de una exposición prolongada al fuego o, lo que es más probable, a altas temperaturas, especialmente en el Horno 2, el cual posee una mayor parte de su extensión en el interior cubierto de vitrificaciones que aún se conservan y que razón por la que fue propuesto como un horno para cocer *terra sigillata* (SOTOMAYOR 1966a).

En cuanto a la composición elemental, el análisis pXRF ayudó a identificar la composición química de las muestras (4 por cada horno) en relación con ciertos elementos en ppm: Mo, Zr, Sr, Rb, Pb, As, Zn, Cu, Fe, Mn, V, Ti, Sc, Ca, y K, calculando la media y la desviación estándar de cada uno de los elementos y de los hornos, que, junto a la realización del análisis de componentes principales, muestran la variación existente y que se representa mediante diagramas de dispersión (Fig. 9).

Fig. 9. Diagramas de dispersión sobre la relación entre componentes y muestras de cada horno, realizado por ACP. Componentes 1 y 2 (arriba); componentes 1 y 3 (abajo). Las muestras con mayor afección no presentan relleno a color.

En estos gráficos se observa cómo se asemejan o tienen mayor relación en los componentes 1 y 2, salvo las muestras h2 m3 y h1 m21 (ambas correspondientes al material afectado), dado lugar a la diferenciación de los elementos que forman este grupo. En el gráfico de los componentes 1 y 3 las muestras de los distintos hornos no se agrupan formando *clusters*, por lo que no parece que haya habido una selección de arcilla distinta en la elaboración de los adobes estructurales. Sí se observa una leve variación elemental, ya que las muestras con menor afección

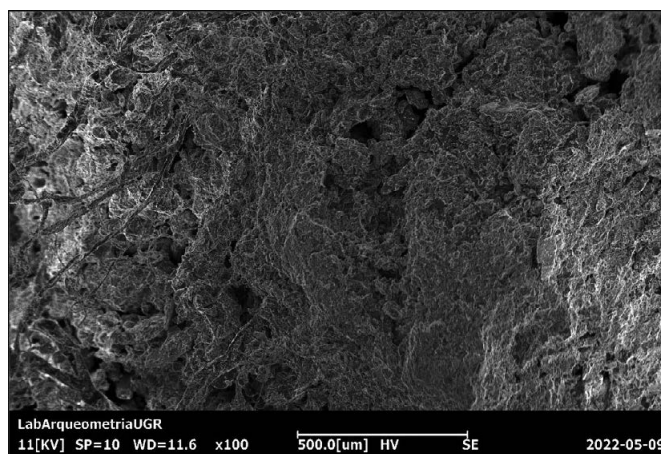


Fig. 7. Muestra 1 del Horno 2.

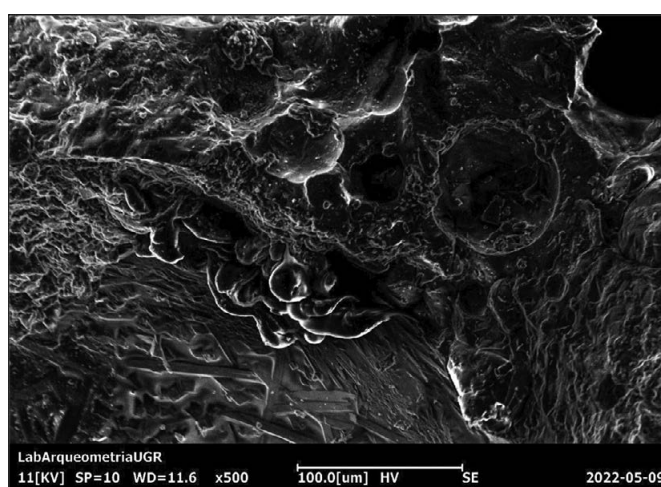
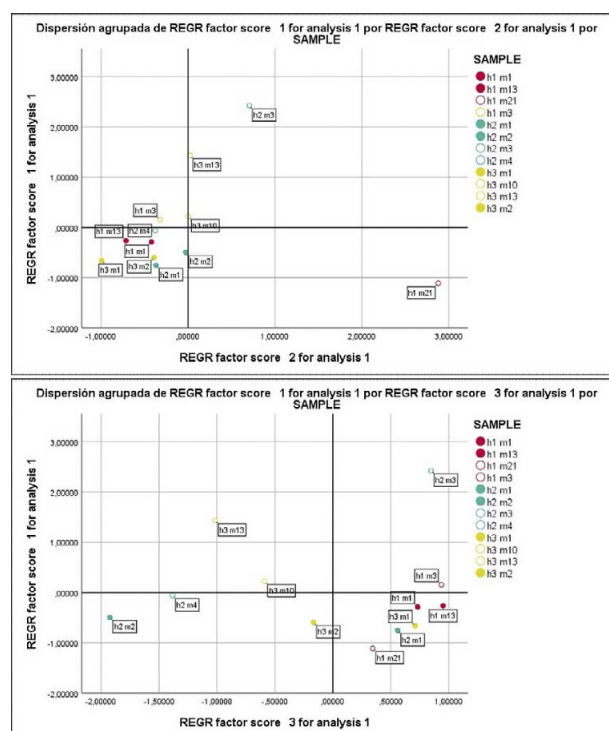
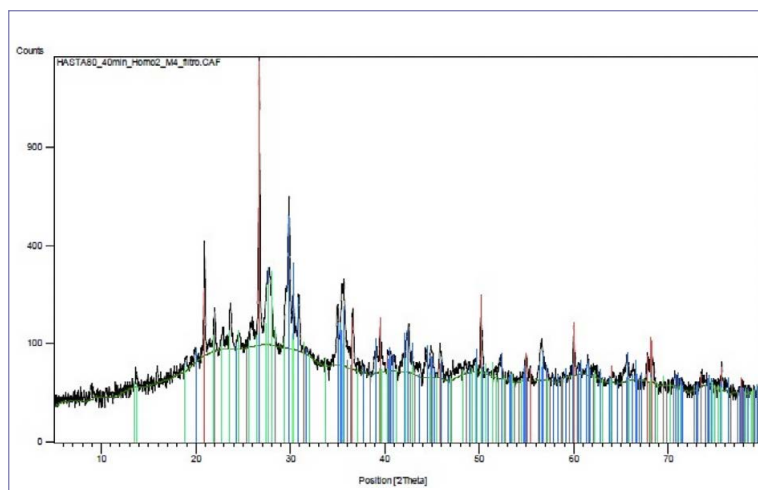


Fig. 8. Muestra 4 del Horno 2.



parecen agruparse, salvo la muestra h2 m2. La información obtenida sobre la composición elemental aporta indicios sobre la procedencia igualitaria de los tres hornos, aunque es necesario complementar con otras técnicas de análisis para conseguir un estudio más exhaustivo y poder corroborar las inferencias construidas.

Fig. 10. Difractograma de la muestra 4 del horno 2 (con mayor afección). Rojo para cuarzo romboédrico; azul para diópsido; verde para plagioclasa (anortita); gris para cristobalita.



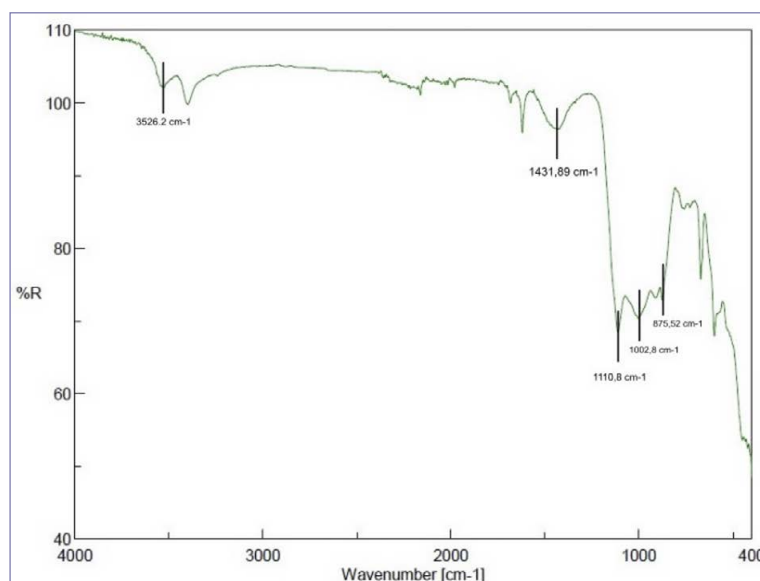
En cuanto a la composición elemental, el análisis pXRF ayudó a identificar la composición mineralógica en diferentes fases, por lo que ayuda a identificar temperaturas alcanzadas relacionadas con dichos cambios. En las composiciones se han identificado los siguientes minerales: cuarzo, calcita, diópsido, filosilicatos de las micas, filosilicatos de las cloritas, dolomita, plagioclasa (anortita) y cristobalita (en poca proporción).

Aquellas muestras con una mayor afección presentan diópsido, cristobalita, plagioclasa (anortita), cuarzo y material vítreo. En las que tienen menor nivel de alteración se identifican calcita, dolomita y filosilicatos (paragonita y clinocloro). Sin embargo, las comparaciones entre los hornos y sus muestras correspondientes en cuanto a la afección térmica demuestran que las composiciones son similares.

Según Ortega *et al.* (2005-2006) la calcita tiene su punto de descomposición alrededor de entre los 750-850 °C en condiciones de cocción oxidante y las micas poseen una temperatura de desestabilización en torno a los 850-925 °C que dan lugar a una transformación mineralógica. Por otro lado, la dolomita actúa de forma similar a la calcita en su descomposición, por lo que la ausencia en una muestra consecutiva respondería al mismo hecho que el de la calcita (SANJURJO *et al.*, 2018; SHOVAL *et al.*, 1993). Otro indicativo de altas temperaturas es la ausencia de los filosilicatos los cuales se descompone a una temperatura de 950 °C, siendo el caso de las muestras número 4 de los hornos 1 y 2, sumando el hecho de que no presenten reflexiones basales de micas o illitas, por lo que la temperatura alcanzada ha sido, al menos, de 1050 °C.

La técnica FTIR complementa a la XRD en cuanto al conocimiento de composiciones elementales, por lo que los espectros obtenidos (Fig. 11) fueron comparados entre ambos resultados y en la base de datos RUFF, donde se almacena información sobre elementos como documentación de referencia.

Fig. 11. Espectro FTIR de la muestra recogida del pilar del horno 3.



Tras establecer analogías con otros trabajos previos realizados mediante este tipo de análisis, se establecieron características principales sobre las reflexiones en las bandas más comunes, así como la vinculación con el rango de temperaturas que indican:

La banda de la calcita reformada (1420 y 1430 cm^{-1}) se vincula a temperaturas entre 750-8850 $^{\circ}\text{C}$ (SHOVAL 2017).

La vibración del $\text{Al}(\text{OH})$ en torno a 915 cm^{-1} no aparece en las muestras, por lo que indica que la temperatura mínima alcanzada fue 500 $^{\circ}\text{C}$ (VELRAJ *et al.*, 2015: 937).

Las bandas de absorción del cuarzo se encuentran entre 1200 y 900 cm^{-1} (PAPAKOSTA *et al.*, 2020) incluyendo el doble pico en 779 y 798 cm^{-1} . Estas reflexiones existen en las muestras menos afectadas por el fuego.

La caolinita puede que se encuentre identificada en las bandas 3700-3600 cm^{-1} . Esto ayuda a identificar cambios en las bandas y, al comparar con los resultados de otras técnicas, como la XRD, permiten conocer las temperaturas alcanzadas.

Las arcillas ricas en Fe poseen mayor reflexión en la banda a 875 cm^{-1} , algo que presentan todas las muestras analizadas, y que se confirma con el análisis de XRD, donde la cantidad de Fe es mayoritaria.

Existen cambios en la banda 1034-1036 cm^{-1} , hasta 1052-1053 y 1079-1081 cm^{-1} , coincidiendo con una temperatura de cocción que va desde los 600-700 $^{\circ}\text{C}$ hasta los 800 $^{\circ}\text{C}$, teniendo el punto máximo a 1078-1082 cm^{-1} , situado en unos 900 $^{\circ}\text{C}$. Esto se identifica con las transformaciones vinculadas a las bandas de Si-O (SHOVAL *et al.*, 1993).

En el horno 1 las muestras con mayor afección, sobre todo en zonas con vitrificación apreciable a simple vista como en la muestra 4 o en la zona interior donde no se han desprendido los adobes, no marcan picos referentes a la calcita primaria (715 cm^{-1}) por lo que la temperatura de entre 750 $^{\circ}$ -850 $^{\circ}$ C fue alcanzada. Las muestras menos afectadas no presentan la banda de vibración del $\text{Al}(\text{OH})$ por lo que, las temperaturas mínimas se establecerían sobre los 500 $^{\circ}\text{C}$.

En el horno 2 las muestras con mayor afección presentan bandas situadas en 1037 cm^{-1} lo que se identifica con altas temperaturas (de 900 $^{\circ}$ C o más). Como temperaturas mínimas, podemos relacionar la banda a 712 cm^{-1} con la calcita primaria, ya identificada en las muestras con menos afección del anterior horno.

Las temperaturas máximas en el horno 3 se vinculan más al horno 1 por las bandas en torno a 1000 cm^{-1} , que no alcanza la cifra del horno 2 el cual se encuentra más identificado a temperaturas de 900 $^{\circ}$ C o más.

Por tanto, se podría deducir que los valores máximos estarían en torno a 750 $^{\circ}$ -850 $^{\circ}$ C. Solamente en una de las muestras del pilar (obtenida de la parte inferior), parece haberse dado una mayor alteración térmica.

CONCLUSIONES

Las investigaciones sobre la Arqueología de la producción han aportado información relevante sobre los conocimientos tecnológicos en referencia a producciones y/o elaboraciones de objetos o materiales mediante una cadena operativa (*chaîne opératoire*) definida. En el estudio llevado a cabo se han tenido dichas cuestiones como foco principal, vinculadas a las estructuras del centro de producción alfarero.

En cuanto a la caracterización de materia prima de los hornos seleccionados en este trabajo, las arcillas constitutivas de la estructura de cada uno de ellos son similares, por lo que una diferenciación funcional no

conlleva una utilización de diferentes materias primas en cuanto a la estructura alfarera se refiere, al menos, en los hornos estudiados en el Sector Beiro del complejo alfarero de Cartuja.

Los resultados de dichos análisis, que son la base para las conclusiones realizadas, muestran una uniformidad composicional en los tres hornos, con un máximo de temperatura alcanzada en torno a 1050^o C y un mínimo de 500 ^oC, lo cual coincide con el aspecto macroscópico (vitrificaciones) y se relaciona con las producciones cerámicas dentro del sector alfarero. Igualmente, la composición elemental no muestra varianza entre los tres hornos, por lo que la captación de materia prima tiene un origen común en la elaboración de los adobes estructurales. Solamente es apreciable la alteración a nivel macroscópico en las muestras con mayor vitrificación. Estableciendo comparaciones con otros trabajos mencionados anteriormente sobre estructuras de producciones cerámicas, solamente habría diferencias en cuanto a funcionalidades fuera del ámbito de la cocción cerámica, es decir, zonas de secado, por lo que esto no podría aplicar una distinción en la función de cada uno de los hornos.

Finalmente, ciertos aspectos como el estado de conservación de las estructuras y la realización de los análisis solamente en tres de los hornos deben tenerse presentes como visión a futuro del avance en el conocimiento de estas producciones, ya que podrían existir diferencias que no han sido identificadas en los demás hornos sin estudios previos de este tipo.

AGRADECIMIENTOS

Me gustaría agradecerles a Mercedes Murillo Barroso y Elena H. Sánchez López por sus consejos y conocimientos además del apoyo recibido desde el Proyecto General de Investigación “Campus de Cartuja”. Al Departamento de Prehistoria y Arqueología junto al Laboratorio de Arqueometría Antonio Arribas Palau de la Universidad de Granada, junto al Servicio de Rayos X de la Unidad de Rocas y Minerales de la Universidad del País Vasco.

BIBLIOGRAFÍA

BUSTAMANTE ÁLVAREZ, M., DORADO-ALEJOS, A., SÁNCHEZ LÓPEZ, E. H., CORIA NOGUERA, J. C. (2021): Analizando el modo de producción del complejo alfarero de Cartuja (Granada). Una primera aproximación a partir del instrumental figlinario localizado. *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada* 31: 361-392.

BUSTAMANTE ÁLVAREZ, M., SÁNCHEZ LÓPEZ, E. H. (2020): El barrio alfarero de Cartuja (Granada, España). Análisis de un testar localizado en las recientes intervenciones del sector Beiro. *CONGRESSVS TRICESIMVS PRIMVS REI CRETARIAE ROMANAE FAVORVM NAPOCAE HABITVS MMXVIII, Acta* 46: 57-69. Oxford: Archaeopress.

CUOMO DI CAPRIO, N. (2017): *Ceramics in Archaeology. From Prehistoric to Medieval times in Europe and the Mediterranean: Ancient Craftsmanship and Modern Laboratory Techniques*. VOL I y II. Roma: L'erma di BRETSCHNEIDER.

ESCRIBANO-RUIZ, S. (2017): Estrategias cuantitativas para el estudio de cerámica arqueológica. Una propuesta desde el caso de la cerámica histórica alavesa. *MUNIBE Antropologia-Arkeologia* 68: 289-300.

FREESTONE, I. C., TITE, M. S. (1986): Refractories in the ancient and preindustrial world. En Kingery, W. D. (Ed.): *Ceramics and Civilization 3: High-technology ceramics: past, present and future. The nature of innovation and change in ceramic technology*: 35-63. Westerville: The American Ceramic Society.

KEARNS, T., MARTINÓN-TORRES, M., REHREN, T. (2010): Metal to mould: alloy identification in experimental casting moulds using XRF. *Historical Metallurgy* 44 (1): 48-58.

MONTERO RUIZ, I., GARCÍA HERAS, M., LÓPEZ-ROMERO, E. (2007): Arqueometría: cambios y tendencias actuales. *Trabajos de Prehistoria* 64 (1): 23-40.

- MORENO PÉREZ, A. S., ORFILA PONS, M. (2017): El complejo alfarero romano de Cartuja (Granada). Nuevos datos a partir de las actuaciones arqueológicas desarrolladas entre 2013-2015. *SPAL* 26: 187-210.
- MORENO PÉREZ, A. S.; ORFILA PONS, M., SÁNCHEZ LÓPEZ, E. H. (2018): Cartuja desde la prehistoria hasta el final del mundo antiguo. *Crónica de un paisaje: descubriendo el Campus de Cartuja: Hospital Real, del 5 de octubre de 2017 al 27 de enero de 2018*: 19-26. Granada: Universidad de Granada.
- MURILLO-BARROSO, M., MARTINÓN-TORRES, M., MASSIEU, M., SOCAS, D. M., GONZÁLEZ, F. M. (2017): Early metallurgy in SE Iberia. The workshop of Las Pilas (Mojácar, Almería, Spain). *Archaeological and Anthropological Sciences* 9 (7): 1539-1569.
- ORTEGA CUESTA, L. Á., ZULUAGA IBARGALLARTU, M. C., ALONSO, A. OLAETXEA ELOSEGI, C. (2005-2006): El estudio arqueométrico de las producciones cerámicas, *Munibe Antropologia-Arkeologia* 57/2: 365-388.
- PAPAKOSTA, V. LÓPEZ-COSTAS, O., ISAKSSON, S. (2020): Multi-method (FTIR, XRD, PXRF) analysis of Ertebølle pottery ceramics from Scania, southern Sweden. *Archaeometry* 62(4): 677-693.
- SANJURJO SÁNCHEZ, J., MONTERO FENOLLÓS, J. L., POLYMERIS, G. S. (2018): Technological aspects of Mesopotamian Uruk pottery: estimating firing temperatures using mineralogical methods, thermal analysis and luminescence techniques. *Archaeological and Anthropological Sciences* 10 (4): 849-864.
- SERRANO RAMOS, E. (1978): Cerámica común en el alfar romano de Cartuja. *Baetica. Estudios de Arte, Geografía e Historia* 1: 243-271. Málaga: Universidad de Málaga.
- SHOVAL, S. (2017): Fourier transform infrared spectroscopy (FT-IR) in archaeological ceramic analysis. *The Oxford Handbook of Archaeological Ceramic Analysis*. Oxford University Press.
- SHOVAL, S., GAFT, M., BECK, P., & KIRSH, Y. (1993): Thermal behaviour of limestone and monocrystalline calcite tempers during firing and their use in ancient vessels. *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry* 40 (1): 263-273.
- SOTOMAYOR MURO, M. (1966a): Excavaciones en la Huerta de la Facultad de Teología de Granada. Informe sucinto del resultado de los trabajos del 19 de mayo al 4 de junio de 1965. *Noticiario Arqueológico Hispánico* VIII y IX 1-3: 200-202.
- SOTOMAYOR MURO, M. (1966b): Excavaciones en la Huerta de la Facultad de Teología de Granada. Informa sucinto del resultado de los trabajos del 31 de agosto al 12 de septiembre. *Noticiario Arqueológico Hispánico* VIII y IX 1-3: 193-199.
- SOTOMAYOR MURO, M. (1966c): Alfar romano en Granada. *IX Congreso Nacional de Arqueología Valladolid: Congresos Arqueológicos Nacionales*: 367-372.
- SOTOMAYOR MURO, M. (1970): Siete hornos de cerámica romana en Granada con producción de sigillata. En VV.AA.: *XI Congreso Nacional de Arqueología (Mérida, 1968), Secretaría General de los Congresos Arqueológicos Nacionales*: 713-728.
- TITE, M., FREESTONE, I. C., MEEKS, N. D., BIMSON, M. (1982): The use of scanning electron microscopy in the technological examination of ancient ceramics. *Archaeological Ceramics*: 109-120. Washington D.C.: Smithsonian Institution Press.
- VELRAJ, G., TAMILARASU, S., RAMYA, R. (2015): FTIR, XRD and SEM-EDS studies of archaeological pottery samples from recently excavated site in Tamil Nadu, India. *Materials Today: Proceedings* 2(3): 934-942.

ESTUDIO DE LAS TÉCNICAS EDILICIAS DE LA CASA DE LA CAÑADA HONDA DE ITÁLICA (SANTIPONCE, SEVILLA). EL USO DEL *OPUS TESTACEUM*

STUDY OF CONSTRUCTIVE TECHNIQUES IN CAÑADA HONDA HOUSE OF ITALICA (SANTIPONCE, SEVILLA. THE USE OF *OPUS TESTACEUM*

Rafael ROLDÁN VÁZQUEZ*

Resumen

La Casa de la Cañada Honda se corresponde con una de las *domus* ubicadas en la ampliación adrianea de Itálica. Este nuevo sector se construye para magnificar la ciudad italicense, creando enormes edificios como las termas, el anfiteatro, el teatro o el *Traianeum*. Uno de los aspectos más interesantes son las diferentes técnicas constructivas empleadas en los edificios, predominando el uso de ladrillo. Son diversas las técnicas edilicias empleadas, centrándonos únicamente en el uso del *opus testaceum*.

Palabras clave

Itálica, Casa de la Cañada Honda, técnicas edilicias, *opus testaceum*, tipología latericia.

Abstract

The House of the Cañada Honda corresponds to one of the *domus* located in Hadrian's extension. This new sector was built to magnify the city of Italica, creating enormous buildings such as the baths, the amphitheatre, the theatre and the *Traianeum*. One of the most interesting aspects are the different construction techniques used in the buildings, with brick predominating. The building techniques used are diverse, but we will focus only on the use of *opus testaceum*.

Keywords

Itálica, house of Cañada Honda, construction techniques, *opus testaceum*, laterite types.

1. INTRODUCCIÓN

La ciudad de Itálica se establece como un punto estratégico para el control de la producción de aceite y de las diferentes minas ubicadas alrededor del sur de la Península Ibérica (GARCÍA y RODRÍGUEZ 2016: 225-243). Por otro lado, se convierte en el lugar de origen de dos emperadores, Trajano y Adriano (CABALOS *et al.*, 1999: 29-31). Estos factores son los responsables de que, desde el siglo I a.C. hasta época adrianea, se produce un constante interés por engrandecer la ciudad. Para ello se construyen diferentes edificios públicos de carácter monumental como fueron el *Traianeum*, las Termas Mayores y las Termas Menores, el anfiteatro o el teatro.

Por otro lado, encontramos una serie de *domus* de carácter señorial. Presentan unas características similares, ocupando una o dos *insulae*. El esquema de las viviendas es similar, variando pocos factores. En general constan de una entrada principal, a la cual se accedía desde el *cardo maximo*. En este mismo lado de la vía se encuentran una serie de tabernas, destinadas a diferentes producciones. La primera estancia que se encuentra al entrar en la vivienda sería el *vestibulum*, el cual daría paso al *peristylum*. Alrededor del patio central se ubicarían las diferentes estancias privadas y las semiprivadas, como los *triclinia*. Todas las casas se encuentran parcial o totalmente construidas con ladrillos, empleando la técnica del *opus testaceum*, siendo la más

* Universidad Pablo de Olavide | Universidad de Granada. rafaroldanvazquez@gmail.com <https://orcid.org/0000-0001-7151-5851>

utilizada en las diferentes viviendas, aunque no la única. Otras formas constructivas documentas en la ciudad son el *opus caementicium*, utilizado principalmente para las cimentaciones, o el uso de mármoles, entre otras.

Con el desarrollo de esta investigación se ha pretendido realizar un estudio para esclarecer cuáles fueron las técnicas constructivas empleadas en una de estas viviendas, denominada como la casa de la Cañada Honda. La *domus* es realizada en época adrianea, con la ampliación de la ciudad, teniendo una vida que durará hasta finales del siglo III d.C. o principios del siglo IV d.C. según los estudios realizado por Álvaro Jiménez en 2016 (JIMÉNEZ 2016: 170-182). En definitiva, la historia de la casa no es muy duradera, aunque existen varios aspectos que pueden ser de especial interés. Entre ellos podemos destacar los diferentes replanteos o reformas realizadas, las fases constructivas de la vivienda, la funcionalidad de las estancias documentadas o la composición y procedencia de los ladrillos estudiados.

2. HISTORIA DE LAS INVESTIGACIONES CASA DE LA CAÑADA HONDA

La casa de Cañada Honda se encuentra al este del *Traianeum*, situada en una pequeña ladera (Fig. 1), por lo que para la construcción de la *domus* se debieron usar terrazas, como sucede en las tabernas del *decumano*, situadas a una cota más baja respecto a las ubicadas en el *cardo maximo*. No está excavada en su totalidad, conociéndose dos tercios (CABALLOS *et al.*, 1999: 84-85). Las primeras intervenciones en la casa fueron realizadas en 1970 por Luzón Nogué, cuando se excava la mitad de la *domus* y la mayoría de las tabernas. Posteriormente fue abordada por Jiménez Sancho entre 2006 y 2007, quien excava la parte del *ambulacrum* y completa el peristilo, siendo de los primeros en estudiar la estratigrafía de la vivienda, fechando el abandono de la *domus* entre finales del siglo III y principios del IV, como se ha citado anteriormente (JIMÉNEZ 2016: 170-182). Por último, se realizaron diferentes estudios en una de las tabernas y la zona norte de la casa por parte del profesor Rodríguez Hidalgo y su equipo (HIDALGO *et al.*, 2018).

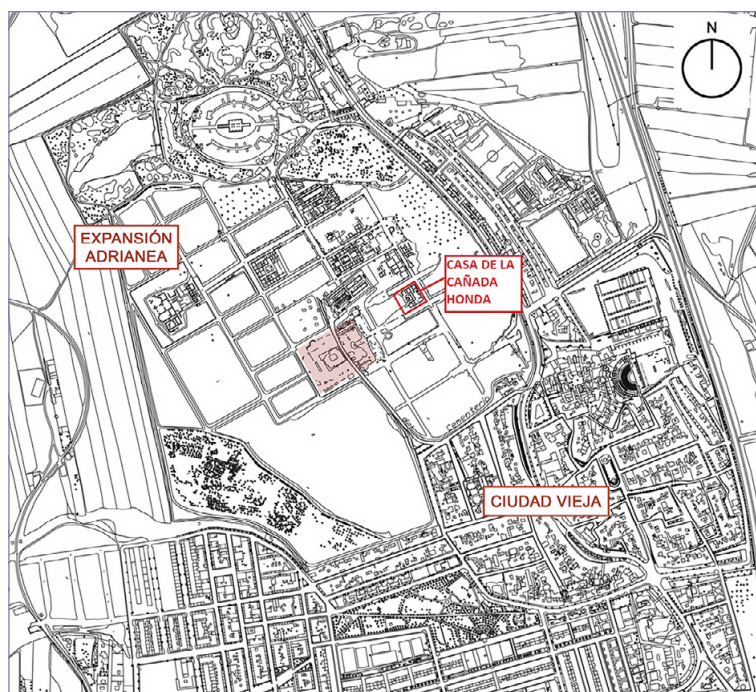


Fig. 1. Ubicación de la Casa de la Cañada Honda (Conjunto Arqueológico de Itálica).

Una de las peculiaridades de esta casa es que tiene tabernas anexas a su entrada, que dan hacia el *cardo* y en la zona sur, a un *decumano*, siendo poco común entre las *domus* de Itálica. Esto es debido a su cercanía

al templo de Trajano, que se situaba en esa misma calle, por lo que se convertiría en una de las más transitadas. Algunas de estas tabernas fueron utilizadas para preparar el reciclado de materiales, como el mármol, o para la elaboración de objetos de terracota, lucernas, vidrio o hueso. Respecto a la morfología de la *domus*, presenta un acceso tripartito en recodo, que da hacia un *vestibulum*. Desde el *vestibulum* se entraría al *peristylum*, de nuevo con una entrada tripartita. El *peristylum* consistiría en un patio columnado, manteniéndose en algunas de sus zonas el revestimiento de estuco. En la zona central encontramos un estanque, y anexo a este un *stibadium*. En la parte sur del patio se documentó un ninfeo en forma de exedra. En la zona derecha de la entrada encontraríamos las estancias semiprivadas como la cocina o el *triclinium*. Las estancias privadas se sitúan detrás del *peristylum* que serían las que quedarían por excavar y las estancias anexas a la exedra están ya excavadas. El *stibadium*, citado anteriormente, es uno de los elementos que más interés ha suscitado, situándose en la zona central del peristilo. Debido a la forma en la que está, se interpreta como una construcción posterior a la de la casa, ya que se encaja en el hueco donde se encuentra, entre el estanque y el espacio porticado (HIDALGO *et al.*, 2018).

La técnica empleada en la construcción de los diferentes muros que contiene la *domus* es el *opus testaceum*. Es la única tipología constructiva presente, siendo el ladrillo de tipo lidio el predominante en la mayoría de las estructuras. Se utilizan también los ladrillos de cuarto de círculo, destinados a la construcción de las columnas del patio porticado que rodea al peristilo. Los que se encuentran en la basa presentan en la cara externa una terminación de pico (ROLDÁN 1988: 133-135). Las medidas de ladrillos estudiados en la Casa de Cañada Honda son de 28-30,5 x 20-23 x 5-7 cm. También encontramos algunos que oscilan entre los 15 x 20-23 x 5-7 cm correspondiendo con ladrillos de tipo lidio divididos en dos para situarlos en los extremos de los paramentos. Al tener un rango de medidas similar pudieron provenir de un mismo alfar o que el propietario de la casa mandara realizar a distintos alfares producciones similares para una mayor rapidez en la construcción (BUSTAMANTE y PIZZO 2018: 117).

La tipología latericia corresponde con la 5.2 de *Diarium*, el tipo 6 de Lauberheimer o con un *semilydion* de la tipología de Righini (ROLDÁN 2008: 754). Esta tipología latericia es documentada por Lourdes Roldán en la casa de la Exedra, con las mismas medidas. Se ubican en zonas del peristilo, en el muro del *euripus*, en el *triclinium*, en las habitaciones adyacentes al este y en la zona del cryptopórtico (ROLDÁN 1991: 303-311). También documentó estas mismas medidas en la casa de los Pájaros, en la de Hylas, la de las Tabernas y en la del Planetario (Roldán, 1988, pp. 128- 132). Estos tipos de ladrillo también se utilizan de manera habitual en la Bética, documentándose en las termas Munigua (ROLDÁN 1999: 198), en las de Carteia, Baelo Claudia (ROLDÁN 1987: 106-109) o en ambas termas de Itálica (ROLDÁN 1993: 107-132).

Respecto a las técnicas constructivas empleadas para la construcción de las diferentes casas sí encontramos algunas variaciones. Son 3 las técnicas documentadas por Roldán en su estudio (ROLDÁN 1988). El *opus testaceum* es la técnica que más se emplea, documentadas en las diferentes *domus*. Es utilizado para los paramentos de mayor calidad, los cuales corresponden con las estancias más lujosas. Otros muros se realizan con un núcleo de *opus caementicium*, el cual se reviste de ladrillo, como ocurre en la Casa de la Exedra. También observamos muros realizados con una base de piedras medianas y grandes y la zona superior conservada realizada con ladrillos, visible en la Casa de Hylas o la del Planetario. Por último, los muros realizados empleando la técnica del *opus testaceum* son los que más se repiten en las diferentes *domus* estudiadas, documentadas en todas las casas.

Otra diferencia notable es la cimentación. En la Casa de la Cañada Honda observamos que la cimentación de los paramentos se realiza con ladrillos, ya sean fragmentados mezclados con piedras y argamasa o con materiales latericios enteros. En el resto de las casas se han documentado cimentaciones de piedras con argamasa, en algunas ocasiones con sillares o con una base de *opus caementicium*. Por último, las medidas de los ladrillos estudiados por Roldán oscila entre los 28-30 x 21-23 x 5-6 cm. Estas medidas son las mismas que nos encontramos en los materiales latericios estudiados.

3. ANÁLISIS CONSTRUCTIVO DE LAS DIFERENTES ESTRUCTURAS

Para la realización del estudio de las diferentes estructuras se ha utilizado una planimetría de la *domus*, utilizando la numeración de las estancias que ellos mismos signaron (Fig. 2). En ella se ha dividido las zonas de estudios en diferentes sectores, concretamente 3. El primer sector se correspondería con las diferentes tabernas documentadas. El segundo consistiría con la zona del *vestibulum* y el *peristylum*. El tercero abarcaría las estancias de uso semiprivado. Por último, se realizará el estudio de las diferentes estancias privadas.

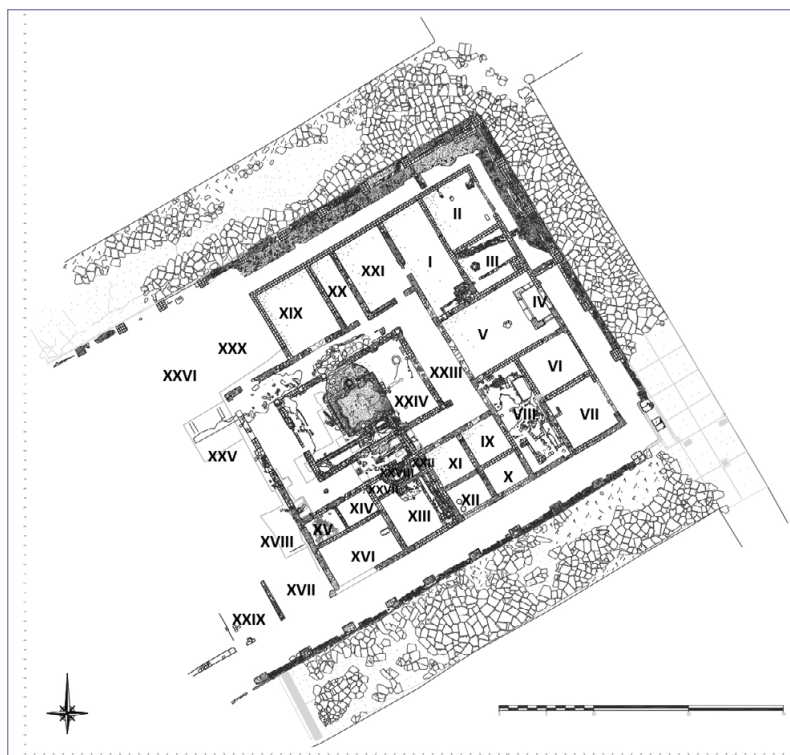


Fig. 2. Numeración de las estancias de Cañada Honda.

El principal interés radica en los diferentes paramentos que presenta la casa. Se identifican tres paramentos diferentes, correspondientes con los muros perimetrales, que rodean la casa y el peristilo los muros de delimitación, y los muros de separación de las estancias. En ella se estudiará la tipología constructiva de los muros, la tipología latericia que presentan, la disposición de los diferentes ladrillos y las medidas de los mismos, entre otras cosas. Por otro lado, encontramos una serie de estructuras como pueden ser los hornos y mostradores de las tabernas, las columnas del peristilo o los pavimentos de las diferentes estancias. La metodología de estudio empleada será la misma que para los diferentes paramentos, realizando variaciones dependiendo de la necesidad del análisis constructivo.

3.1. Sector 1: Tabernas

La casa de la Cañada Honda destaca por la presencia de tabernas tanto en el sector que se corresponde con la zona que da al *decumano*, como ocurre en el resto de las *domus* de Itálica, y en la zona del *cardo maximo*. Este hecho se da también en la casa de las tabernas. El significado de que los puestos comerciales se ubiquen en ambas partes de la casa radica en su localización. La cercanía de la vivienda respecto al *Traianeum* ocasiona que fuera una de las calles más concurridas de la ciudad, lo que provoca que se explote este factor, siendo 11 el

número de tabernas que se documentan. Son diferentes los productos que en ellas se vendía o se fabricaban conocidos a través de los trabajos realizados por Luzón (LUZÓN 1982) o los realizados por Yolanda Peña y Clara Tello (PEÑA y TELLO 2020). En las tabernas se documentan el trabajo de diferentes materiales como el vidrio, el hueso o la reutilización de mármoles, entre otras cosas.

Respecto al análisis constructivo de las diferentes estancias, correspondientes con las tabernas II, III, VI, VII, VIII, X, XII, XIII, XVI, XVII y XXIX, se observan diferentes aspectos que son de interés, como las estructuras documentadas. Todos los paramentos estudiados se realizan utilizando la misma técnica constructiva, es decir, el *opus testaceum*. La disposición de los ladrillos es variada. Entre ellos se ha documentado muros con ladrillos dispuestos a tizón, otros que alternan una hilada a sogá y otra a tizón, otras que alternan hiladas a sogá y tizón sin ningún tipo de orden y, por último, hiladas que alternan material latericio dispuestos a sogá y tizón. Esto provoca que la anchura de los paramentos varíe, encontrando un rango de medida que va desde los 39 cm de algunos muros de separación hasta los 55 cm correspondientes con los paramentos perimetrales de la vivienda. Para su construcción se emplea una tipología latericia común, correspondiente con los ladrillos de tipo lidio. Las medidas documentadas abarcan un rango de medida desde los 27-30,5 x 20-23 x 5-6,5 cm. Algunos de ellos presentan una medida menor debido a que se encuentran recortados. Son colocados en diferentes hiladas, aunque no presentan una disposición clara, encontrándonos algunos de ellos en los laterales de los muros o a lo largo de las diferentes hiladas.

Las estructuras que se encuentran son diversas. Entre ellas se documentan una serie de hornos, diferenciando dos tipos, uno de planta circular y otros de planta cuadrangular. El hecho de que los hornos se encuentren muy arrasados provoca que su estudio sea complicado. Analizando los hornos de planta circular se documentan ladrillos de tipo lidio, todos ellos recortados para poder darle la forma circular. Respecto a los hornos cuadrangular se emplean de nuevo ladrillos de tipo lidio, pero en este caso completos. El horno que se encuentra en la estancia III presenta un orificio en la esquina sureste, posiblemente para expandir el calor por la estructura.

Otra de las estructuras que encontramos son diversos mostradores. De nuevo se emplean los ladrillos de tipo lidio para su construcción, en este caso dispuesto a sogá, teniendo una anchura de alrededor de 20 cm. En las estancias III, VIII y en la número XIII se documentan diversos canales de desagüe. El correspondiente con la estancia número III presenta una dirección que va de oeste a este, desembocando en el *decumano*. Los correspondientes con las estancias VIII y XIII tienen una dirección de norte sur, desembocando en el *cardo maximo*. Para su construcción se emplean ladrillos de tipo lidio, encontrándonos algunos recortados, a modo de pared del canal y otros completos, utilizados como techo. En la estancia número VIII (Fig. 3) se documenta una pileta construida con ladrillos y revestida con una capa de mortero hidráulico. Esta taberna estudiada por Yolanda Peña y Clara Tello la interpretan como una zona de producción de perfumes.



Fig. 3. Foto proporcionada por el Proyecto de Cañada Honda de la Universidad Pablo de Olavide (HIDALGO et al. 2017).

3.2. Sector 2: Vestibulum y peristylum

Las zonas del *vestibulum* y del *peristylum* consistirían en las estancias públicas de la vivienda. Desde la entrada de la *domus* se podría visualizar parte del patio central y con ello la decoración que tuviera. Respecto a los paramentos que en estas estancias se documentan, la tipología constructiva es de nuevo el *opus testaceum*, utilizando los ladrillos de tipo lidio en todas las estructuras, con el mismo rango de medidas que se citan en los muros de las tabernas. Respecto al acceso principal se documentan a ambos lados de la entrada dos elementos decorativos. Consiste en dos lesenas, una situada a la derecha de la entrada en la que se conserva el plinto de la basa, basa, y fuste, estando la cimentación soterrada. La otra se sitúa a la izquierda de la entrada, encontrando solamente el plinto de la basa, y la basa, estando el resto perdido. Las lesenas están adosada al muro de fachada de la *domus*. La base está conformada con ladrillos de tipo lidio, pero presentan una forma triangular en los lados externos, conformándose únicamente por dos hiladas. La basa está conformada por ladrillos de tipo lidio, pero en esta ocasión, los remaches externos serían con forma de medio triángulo, compuesta por una única hilada. Ambas medidas de las lesenas son las mismas por lo que podemos suponer que son ladrillos encargados y no tratados en un momento posterior. Por último, el fuste está compuesto por ladrillos de tipo lidio, colocados una hilada a soga y otra a tizón. La lesena izquierda está realizada con la misma técnica y decoración, perdiendo en este caso el fuste, como ya se ha citado anteriormente. La entrada da acceso a un vano tripartito, encontrándonos uno central y dos laterales de menores dimensiones. En la unión de los accesos laterales con el central se documentan dos pilares de una envergadura considerable.

En la zona de tránsito que va del vestíbulo al peristilo de nuevo se realiza con un acceso tripartito. Respecto al patio central, se encuentra conformado por una serie de estructuras que se diferencian del resto de estancias. A modo de descripción, el peristilo (Fig. 4) se conformaría por un espacio porticado, encontrándose el espacio abierto en la parte central. La separación de ambas partes consistiría en una serie de intercolumnios, ubicando entre ellos columnas que sujetarían el espacio porticado, siendo 16 en total. Serían 4 las situadas en los lados oeste y este y 6 situados en los lados largos. La tipología constructiva es la misma empleada en todas las estructuras, es decir, empleando la técnica del *opus testaceum*. Consistiría en una cimentación formada por ladrillos de tipo lidio. La base está formada por tres hiladas de ladrillos, de la misma tipología, en este caso recortados haciendo que los lados de la columna sean de menor tamaño. Respecto a la base tendría la misma tipología que la empleada en las lesenas de la entrada a la *domus*, es decir, la cara externa terminaría en cuña. En este caso, en vez de realizarse con ladrillos de tipo lidio se emplean ladrillos de cuarto de círculo. Estos mismos ladrillos empleados en la base se utilizan para realizar el fuste de la columna, aunque la terminación exterior en este caso es lisa. No se conservan las mismas partes en todas las columnas, siendo el máximo alcanzado hasta 3 hiladas en el fuste. Todas se encontrarían revestidas con dibujos de distinta índole, no habiéndose conservado ninguno.



Fig. 4. Foto proporcionada por el Proyecto de la Cañada Honda de la Universidad Pablo de Olavide (HIDALGO et al. 2017).

Los intercolumnios se construyen a modo de separación entre el espacio techado y el que se encontraría a cielo abierto. No tendrían una altura muy elevada, siendo la máxima la que se muestra en la foto. Se realizan utilizando la técnica del *opus testaceum*, empleando los ladrillos de tipología lidio. Algunos de ellos se encuentran recortados, dispuestos de manera intencionada para cerrar la hilada en los extremos. La disposición de los ladrillos enteros es de sogá y tizón, sin encontrar ningún tipo de orden establecido, alternando ambas disposiciones en las diferentes tongadas. En las primeras hiladas los ladrillos se amoldan a la cimentación de las columnas y posteriormente a la base de la misma. La longitud de los intercolumnios es de alrededor de 2,40 m. Como última estructura diferenciadora entre el patio central y la zona techada están los pretilos. Estos se encuentran situados en los intercolumnios, aunque son pocos los conservados. Se conforman por una única fila de ladrillos de tipo lidio, en la zona central del intercolumnio, siendo el alzado máximo conservado de dos hiladas.

Los peristilos suelen ser una de las zonas de las *domus* que suscitan más interés, debido a que poseen elementos decorativos que destacan, no siendo menos el que tenemos en la casa de la Cañada Honda. Son varias las estructuras que nos encontramos, como un estanque central, el *stibadium* varios canales de desagüe y una exedra. Este último consistiría en un paramento curvo con algunos ladrillos recortados, colocados intencionadamente, a modo de pavimento. Encima de este, encontramos lo que se ha interpretado como un podium. Este estaría compuesto por 4 hiladas de ladrillos recortados y enteros, estos últimos fragmentados por el deterioro. Se apoyaría tanto en el muro perimetral del peristilo como en la zona de pavimento. La funcionalidad de esta estructura podría ser la de servir de base a una escultura. Justo detrás encontramos un derrumbe, probablemente del muro curvo de la exedra. Este derrumbe se encuentra realizado en ladrillos y con una capa de mortero de un grosor considerable, mucho mayor que el usado para trabar los materiales latericios. El hecho de que se emplee tal capa, podría interpretarse para aligerar el peso de alguna estructura contigua, posiblemente la de una cúpula en semiesfera, aunque no está conservada ni encontramos ningún otro derrumbe que lo corrobore, siendo una hipótesis.

Respecto al estanque, se encuentra realizado empleando la técnica del *opus testaceum*, utilizando ladrillos de tipo lidio trabados con mortero de cal y piedras pequeñas. Algunos de estos ladrillos se encuentran recortados, no sabiendo la disposición real debido a que la mayor parte de la estructura se encuentra revestida, posiblemente con elementos pictóricos decorativos. La zona central está revestida por una capa de mortero hidráulico. Encontramos un orificio en la esquina sureste que podría servir de desagüe, siendo dos los canales expulsarían las aguas restantes. Uno está situado en la esquina sureste y otro en la zona central de la parte este. Los canales presentan la misma tipología constructiva que los descritos anteriormente, aunque en este caso todos desembocan en el canal que se dirige hacia la estancia XIII. Por último, es el *stibadium* la estructura que suscita más interés, el cual es estudiado por Rafael Hidalgo Prieto (HIDALGO *et al.* 2018).

3.3. Sector 3: Estancias semiprivadas y privadas

Las estancias de uso semiprivado se corresponden con los *triclinia*, la posible cocina y los patios secundarios. La tipología constructiva de los muros junto con los materiales latericios empleados son los mismos. En este caso encontramos algunos paramentos que suscitan un cierto interés. Uno de ellos es el que separa las estancias XIV y XV. Consiste en un muro de separación, aunque en este caso la calidad del paramento es muy baja. Se conforma de ladrillos de tipo lidio dispuesto a sogá y tizón sin ningún tipo de orden. En la estancia número XV se documenta un pavimento diferente al resto compuesto por ladrillos de tipo *bipedalis* (Fig. 5). Son los únicos que se documentan en toda la *domus* pudiendo significar que esta estancia tuviera una mayor importancia. Otro de los paramentos a destacar consistiría en los ubicados en la estancia XX, cuyos ladrillos se encuentran recortados, posiblemente para colocar algún tipo de estructura, como una escalera, aunque no se conserva. El problema que encontramos en estas habitaciones es que no se conservan ningún tipo de estructura que nos ayude a esclarecer que funcionamiento tenían, realizando simplemente hipótesis a raíz de la ubicación de las mismas.



Fig. 5. Pavimentación y muro sur de la estancia XV (HIDALGO et al., 2017)

Si se encuentran mejor documentados los patios secundarios. Consistirían en dos espacios ubicados en la zona oeste de la *domus*. A ellos se accedería por un acceso tripartito, con las mismas características que los descritos anteriormente. Están conformados por unos estanques, con unas dimensiones menores al descrito en el patio central. De estos estanques partirían unos canales de desagüe dirección oeste-este en dirección al *peristylum*. Debido al estado de conservación de estas estructuras no podemos analizarlos de manera más detallada.

4. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS PARAMENTOS

En este análisis nos centramos en un estudio más detallado de los diferentes paramentos que hemos estudiado anteriormente en la *domus* escogiendo un muro perimetral, uno de delimitación y otro de separación. Para ellos era necesario que el muro a estudiar tuviera una altura mínima de un metro. De todos los documentados anteriormente, únicamente existen cuatro muros que cumplan este requisito, de los que hemos elegido tres, correspondiéndose dos de ellos al mismo paramento situado en diferentes estancias. El primero en analizar es el muro norte de la estancia IX, posteriormente el muro norte de la estancia XIII y por último el muro oeste de la estancia XX. Como ya se ha citado en la metodología, nos centraremos en tres aspectos.

En un primer análisis, se realizará un cuadrado de un 1 m² en el que se contabilizarán los ladrillos. Con ello podremos saber si ahorran más o menos materiales en los diferentes muros. En segundo lugar, se localizarán los diferentes ladrillos recortados. Con ello podremos saber cómo trabajan las cuadrillas. Por último, hemos analizado las medidas de las tongadas en siete lugares diferentes a lo largo del muro y cuatro hiladas. También se han trazado tres líneas en los paramentos de las estancias IX y XIII en tres lugares diferentes. Con ello podremos observar si existe una nivelación cada cierta hilada.

4.1. Contabilización de ladrillos en 1m²

Las catas escogidas para la contabilización de los ladrillos son en la zona oeste de las estancias IX (Fig. 6) y XX y en la zona central en la estancia XIII. En ellas podemos encontrar un rango que va desde los 57 ladrillos a los 61. Se observa como el número de materiales empleados en cada paramento es similar. El hecho de que todas la *domus* de Itálica estén construidas en su mayoría de ladrillos y parte de los edificios públicos supondría una gran facilidad a la hora de conseguirlo. Esto pudo provocar que el ahorro de materiales latericios no fuera necesario.

Otro aspecto a tener en cuenta es la coloración de los ladrillos. Gracias a las pruebas arqueométricas realizadas en el laboratorio de la Universidad de Granada pudimos observar que son dos los ladrillos de tipología lidio que se utilizan. Uno de ellos es el de color rojo y el otro los que varían entre los colores beige, blanco y amarillo. Los de pigmentación roja son los menos utilizados, como se pueden observar en las distintas imágenes. El hecho de que existan dos tipos distintos puede ser provocado a que procedían de dos *fliginae* diferentes. El problema lo encontramos a la hora de estudiar estas fábricas, ya que en Itálica no se han documentado hasta la fecha ningún horno dedicado a la fabricación de ladrillos.

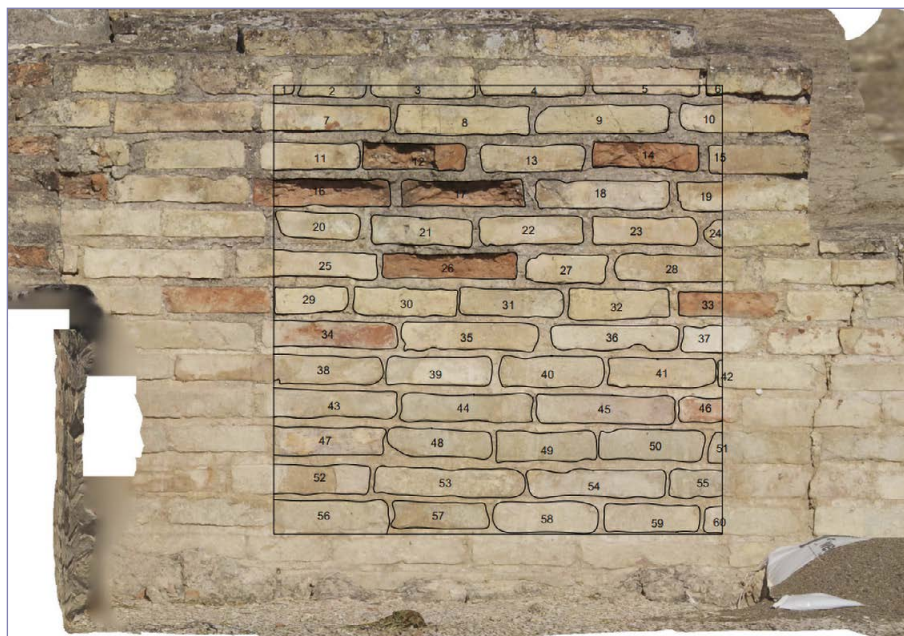


Fig. 6. Contabilización de ladrillos en 1 m2 en la estancia IX.

4.2. Disposición de los ladrillos

La disposición de los ladrillos recortados es diversa, encontrándonos varios a lo largo del paramento. Describiendo los diferentes muros, el correspondiente con la estancia número IX contiene 19 ladrillos recortados. No presentan ninguna disposición organizada, encontrándonos muchos de ellos en una misma hilada. En los paramentos de las estancias XIII y XX (Fig. 7) sucede lo mismo, documentando varios ladrillos recortados en una misma hilada y diferentes zonas del muro. El número de ladrillo recortados en la estancia XIII es de 19 y en la estancia XX de 12. Sí podemos destacar que en esta última estancia encontramos recortes en la zona izquierda y central del paramento, siendo imposible observar la parte derecha debido a que se encuentra revestida. Este hecho puede corresponderse a que no se utilizara una forma ordenada para la realización del paramento. Además, usarían tanto ladrillos enteros como ladrillos recortados, reutilizando y aprovechando todo el material del que disponían.



Fig. 7. Ladrillos recortados en la estancia XX.

4.3. Análisis de las tongadas de mortero

Para realizar las medidas de las tongadas primero se escogieron aleatoriamente 4 hiladas. En ellas se tomaron medidas en 7 puntos diferentes para ver si existe una cierta regulación. Posteriormente trazamos 3 líneas en diferentes hiladas y en 3 zonas distintas del paramento para ver si existe una nivelación cada 10 hiladas (Fig. 8) Debido a que las medidas de las tongadas son variadas y que las trazadas presentan medidas diferentes podemos interpretar que existe una constante nivelación de las diferentes tongadas. Esto podría significar que hay una vigilancia de un arquitecto que lo supervisara lo que provoca que esta interpretación sea poco creíble. Posiblemente la nivelación fuera cada cierta hilada, pero al no tener el paramento completo y la altura no es muy elevada esta pudiera encontrarse en una altura no conservada. En el paramento de la estancia XX no podemos realizar el trazo de las 3 líneas en 10 hiladas diferentes ya que la altura del mismo no nos permite esta observación.

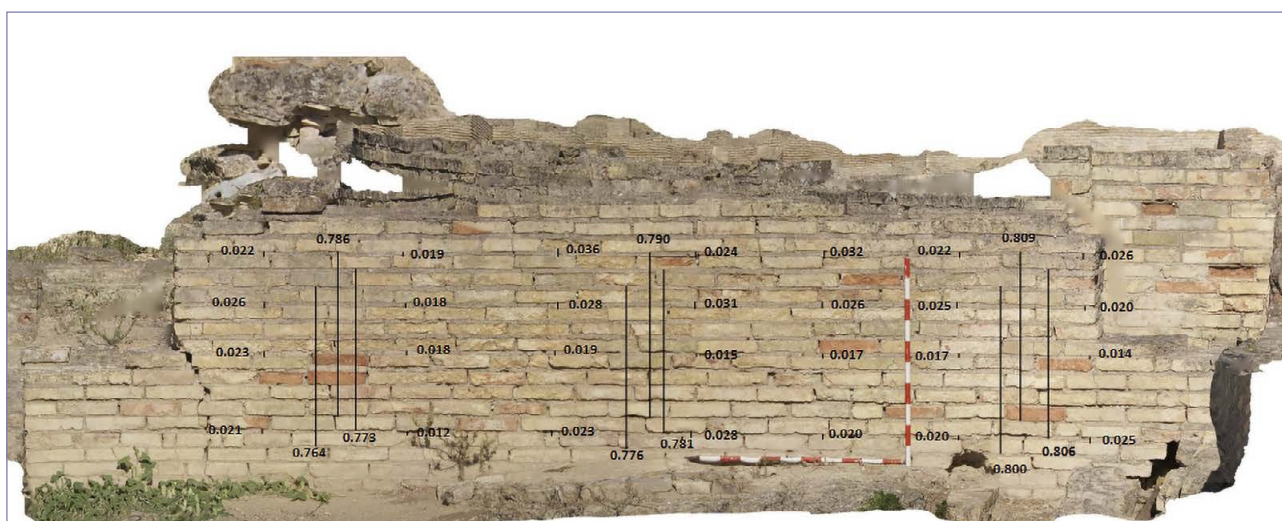


Fig. 8. Medidas de las tongadas de la estancia XIII.

5. CONCLUSIONES

Unas de las características que diferencian la Casa de la Cañada Honda del resto de las *domus* es la técnica constructiva empleada. Observamos como en la casa de nuestro estudio utiliza en todos los paramentos únicamente el ladrillo, mientras que en el resto de las viviendas combinan en algunos muros el uso de piedras en la base y de ladrillos en el resto de la estructura, entre otras técnicas citadas anteriormente. También vemos que la cimentación es diferente. Mientras en Cañada Honda se usa el ladrillo, en el resto de las *domus* se emplea el *opus caementicium* o las piedras de mediano tamaño trabadas con argamasa. Uno de los aspectos que cita Roldán en su artículo (ROLDÁN 1988) es la diferenciación de los muros de mayor calidad, donde se emplean mejores materiales, de los de peor calidad. Podemos observar que en nuestra *domus* no existe esta diferenciación utilizando ladrillos en todos los paramentos. Por último, vemos que los materiales empleados tienen las mismas medidas. Sería interesante ver si los componentes de los materiales constructivos son los mismos que los documentados en nuestra vivienda.

Para nuestro análisis nos hemos basado en una recopilación de algunos estudios realizados en diferentes aspectos, ya citados anteriormente. Con ellos hemos conseguido realizar un análisis paramental e intentar interpretar la funcionalidad de las diferentes estancias, encontrándonos muchas de ellas ya estudiadas. En otras circunstancias, las técnicas constructivas empleadas podrían ayudar a datar un yacimiento o parte de

él, aunque en nuestro caso la datación es bien conocida. Sí observamos las diferentes remodelaciones que ha sufrido la casa, las cuales intentaremos nombrar.

Con el adosamiento de los diferentes muros hemos conseguido ver diferentes fases constructivas y el proceso de construcción del edificio. Una primera fase consistiría en la realización de los muros perimetrales de la *domus*, los cuales imbrican entre sí, y el peristilo. En una segunda fase se habrían realizado los muros de delimitación, siendo simétricos en todas las zonas de la vivienda. Por último, se habrían construido los muros de separación, definiendo así las diferentes estancias de la vivienda.

Como en todas las *domus* existen espacios de uso público, semi-público y privados. Con la recopilación de los diferentes trabajos realizados, la orientación de las estancias y las estructuras analizadas hemos intentado agrupar la funcionalidad de todas las habitaciones. Respecto a las tabernas, los estudios de Yolanda Peña y Clara Tello y las excavaciones de Luzón nos han ayudado a saber que se trabajaba en ellas. El hecho de que la vivienda se sitúe cerca del *Traianeum*, provocaría que el flujo de transeúntes fuera fluido. Algunas tenían relación entre sí, como bien citan Peña y Tello. Es el caso de la estancia III, interpretada como una zona de combustión, posiblemente relacionados con la elaboración del vidrio de la taberna VII. (PEÑA y TELLO 2020; LUZÓN 1982).

Otras tabernas como la II, VI, X, XII, XIII, XVI, XVII y XXIX, nos son imposible de identificar debido a la falta de información y estructuras. Entre ellas estarían la zona de elaboración de terracotas o la que trabaja con los mármoles. Una de las tabernas que más información tenemos es la correspondiente con la estancia VIII. En ella se realizó una excavación en 2017 por parte del Proyecto de Cañada Honda de la Universidad Pablo de Olavide. Se definieron las diferentes estructuras interpretándola como una perfumería.

Con el resto de las estancias tenemos el problema de que algunas se encuentran sin excavar y otras no conservan ninguna estructura. Con ello lo único que podemos hacer es realizar hipótesis con su ubicación y basándonos en el resto de las *domus* italicenses. Sí tenemos más información sobre el peristilo o de las estancias excavadas, correspondiente con la zona oeste. Respecto al peristilo encontramos varios artículos que tratan sobre él, con lo que únicamente analizaremos las técnicas constructivas de las estructuras. En la zona oeste se documentan espacios privados como son dos patios secundarios, ambos con estanques, y una habitación, posiblemente un dormitorio.

Para el estudio de los paramentos la técnica constructiva empleada es la del *opus testaceum*. Lo único que varía es la disposición de los ladrillos que lo conforman. Estas pueden ser alternando una hilada a soga y otra a tizón o siendo las hiladas a soga y a tizón sin ningún orden. También encontramos algunos paramentos que en la misma hilada alternan ladrillos a soga y a tizón. Respecto a la tipología latericia son tres los ladrillos documentados, los cuales se emplean en distintas estructuras. El más utilizado es el de tipo lidio empleado en todos los paramentos de la *domus*. El rango de medidas de estos ladrillos oscila entre los 27 – 31 x 20,5 – 23,5 x 5 – 7 cm. La diferencia de medidas entre una estancia y otra es similar, por lo que pensamos que emplearían un único módulo para la elaboración de los ladrillos de tipo lidio, variando con las otras tipologías latericias. Encontramos en las lesenas algunos ladrillos que presentan una terminación en cuña en la cara externa. De estas últimas tipologías no podemos ver la diferencia de medidas ya que las encontramos en una única estructura.

Otro de los ladrillos empleados es el de semicírculo, utilizado únicamente en las columnas del peristilo. En ellos encontramos algunos cuya cara externa termina en cuña, dotándolo de una forma decorativa. Debido a las numerosas fracturas y que algunas zonas se encuentran revestidas no podemos saber cuál es el rango de medidas. En cada columna se establecen diferentes hiladas de 4 ladrillos semicirculares. No todas las columnas se conservan igual, documentando como máximo el principio del fuste. Estos presentan una pigmentación

igual a la de los ladrillos de tipo lidio. Puede ser debido a que la procedencia de estos materiales constructivos sea la misma. Por último, encontramos los ladrillos *bipedalis* empleados para el pavimento de la estancia XV. El rango de medidas oscila entre los 58-62 x 43,5-46 cm siéndonos imposible saber el grosor de los ladrillos debido a que están soterrados.

Cada tipología latericia presenta una funcionalidad. Como ya se ha citado, los de tipo lidio son los más utilizados en la *domus*. Se emplean en todos los paramentos de la casa y en algunas estructuras, entre las que encontramos los diferentes canales documentados, los hornos, tanto circulares como de planta cuadrada, las lesenas de decoración, el estanque central del peristilo, la base del *stibadium*, las piletas de las diferentes tabernas, etc. Los ladrillos semicirculares se emplean en todas las columnas del peristilo, aunque en algunas de ellas se haya perdido por el nivel de arrasamiento. Los *bipedalis* únicamente los encontramos en el pavimento de la estancia XV, aunque no podemos descartar que se hubiesen empleado en otras estancias como ya se ha citado anteriormente.

Otro de los aspectos que hemos tenido en cuenta y que se ha abordado a lo largo de este trabajo es la localización de la *domus*, la cual se encuentra situada en una vaguada. Debido a este factor, encontramos diferentes niveles de uso, siendo la cota más alta las estancias que se encuentran al norte y la más baja las situadas al sur. Los muros que se sitúan dirección sur- norte mantienen un ancho similar, variando entre los 53-55 cm. Existe una única excepción, correspondiente con el paramento que separa las estancias XIV y XV. En cambio, los muros situados de este a oeste presentan unas dimensiones variadas, que abarcan desde los 37 cm a los 55 cm, siendo así el rango de medidas más amplio.

Centrándonos ahora en la fase constructiva, vemos como todos los muros perimetrales miden 55 cm, menos el paramento correspondiente con la fachada norte. La medida de este muro se toma desde una zona reconstruida, midiendo 53 cm, siendo el paramento real 2 cm más ancho. El alzado de la reconstrucción se retranquea con el muro original. En los muros de delimitación de nuevo observamos como el ancho de sus paramentos es de 55 cm. Solo en los muros de separación situados de este a oeste son los que presentan medidas inferiores, siendo los de norte a sur de 55 cm. Siguiendo con estas observaciones sobre el desnivel existente, encontramos en la esquina sureste una estructura casi cuadrangular que podría corresponder con un contrafuerte. Con todo ello podemos concluir que los muros situados de norte a sur presentan una anchura mayor para soportar el peso provocado por el desnivel de la vaguada, actuando de contrafuerte.

Todo ello se aprovecha para realizar el sistema de canalizaciones. Vemos que la dirección de todos es de oeste a este y de norte a sur desembocando la mayoría de estos en el *decumano* sur, aprovechando la pendiente de la vaguada. Esto puede ser debido a que el agua provenía desde el oeste, situándose en esa zona las Termas Mayores. Las primeras estancias en recibir agua serían las que se corresponden con los estanques secundarios. Desde ahí avanzaría hacia el peristilo principal y por último se desearía el agua sobrante hacia las tabernas. Para la construcción de estos canales se emplean ladrillos de tipo lidio fragmentados a modo de paredes y enteros a modo de techo o cierre. Todos los canales se realizan de forma intencionada, es decir, se dejan en los paramentos los espacios para su construcción. Esto provoca que a la hora de realizar el muro se hubiera pensado antes en su localización.

Las otras estructuras de la *domus* se encuentran en mal estado de conservación o se han reconstruido parcialmente. Son varios los hornos documentados, siendo de dos tipologías diferentes. Son 3 los que presentan una planta cuadrangular y solo uno tiene una planta circular. También encontramos una serie de mostradores, ánforas y una pileta, situados en distintas tabernas. A destacar son las estructuras que tendrían una función más privada. Entre ellos encontramos el *stibadium*, el estanque principal del peristilo, los otros dos estanques secundarios y la exedra con el *podium*.

Para finalizar este trabajo nos centraremos en dilucidar que construcciones se corresponden con remodelaciones posteriores. Para estos muros hemos documentado que se emplean la misma tipología latericia, pero su calidad es inferior. Se encuentran trabadas con un mortero de poca cal y gran cantidad de arena. Entre ellas, podemos interpretar como construcciones posteriores al cegamiento entre las estancias VI y el *vestibulum*. Este hecho podría significar que la estancia VI, en un primer momento correspondiese con una estancia de la *domus* y posteriormente se reconvirtiera en taberna. Otro de los muros serían el que separa las estancias XIV y XV. Se aprecia de nuevo que la calidad de este no es buena. También encontramos que se ha realizado con una única fila de ladrillos, dispuestos de manera arbitraria. Encontramos recortes en los ladrillos de la estancia XX, pudiendo corresponderse estos con el expolio de materiales latericios, aunque solo se observa en la mitad del paramento. Este hecho podría corresponderse a un rebaje posterior para cualquier finalidad constructiva. Del *stibadium* sabemos que se coloca en un momento posterior a la construcción de la casa, aunque esta construcción se explica de manera detallada en el artículo de Rafael Hidalgo Prieto, ya citado anteriormente.

6. BIBLIOGRAFÍA

- BUSTAMANTE-ÁLVAREZ, M., PIZZO, A. (2018): *El opus testaceum en Augusta Emerita: Producción y uso*. Mérida.
- CABALLOS RUFINO, A., MARÍN FUTUARTE, J., RODRÍGUEZ HIDALGO, J.M. (1999): *Itálica Arqueológica*. Sevilla.
- GARCÍA FERNÁNDEZ, F.J., RODRÍGUEZ GUTIÉRREZ, O. (2016): *Los Escipiones. Roma conquista Hispania*. Alcalá de Henares.
- HIDALGO PRIETO, R. et al. (2017): *Informe – Memoria. Actividad arqueológica puntual. Cañada Honda: Casa de la Cañada Honda y muralla tardoantigua*. Sevilla.
- HIDALGO PRIETO, R., CARRASCO GÓMEZ, I., HERMANN, F., TEICHNER, F. (2018): El proyecto de investigación arqueológica en la Cañada Honda de Itálica. Planteamientos, objetivos y primeros resultados. *Antiquitas* 30: 45-61.
- JIMÉNEZ SANCHO, A. (2016): Acerca del abandono y expolio de la “Casa de la Cañada Honda” de Itálica. La excavación de la mitad occidental del peristilo. *Romula* 15: 169-184.
- LUZÓN NOGUÉ, J. M. (1982): Consideraciones sobre la urbanística de la ciudad nueva de Itálica. *Excavaciones arqueológicas en España, Itálica (Santiponce, Sevilla)* 121: 75-96.
- PEÑA CERVANTES, Y., TELLO MARTÍN, C. (2020): Establecimientos comerciales y productivos en la Itálica de Adriano. En Hidalgo, R., Cinque, G. Viscogliosi, A., Pizzo, A. (eds.): *Adventus Hadriani. Investigaciones sobre arquitectura adrianea*: 333-348. Roma.
- ROLDÁN GÓMEZ, L. (1987): Técnica edilicia en Itálica. Los edificios públicos. *Archivo Español de Arqueología* 60 (155-156), Separata: 89-122.
- ROLDÁN GÓMEZ, L. (1988): El opus testaceum en Itálica. Edificios privados. *Archivo Español de Arqueología* 61 (157-158), Separata: 119-140.
- ROLDÁN GÓMEZ, L. (1991): *La casa urbana hispanorromana: ponencias y comunicaciones*. Zaragoza.
- ROLDÁN GÓMEZ, L. (1999): *El ladrillo y sus derivados en época romana*. Madrid.
- ROLDÁN GÓMEZ, L. (2008): *Cerámicas hispanorromanas. Un estado de la cuestión*. Cádiz.
- ROLDÁN GÓMEZ, L. y BENDALA GALÁN, M. (1993): *Técnicas constructivas romanas en Itálica (Santiponce, Sevilla)*. Madrid.

LA MUSIVARIA DE LA VILLA ROMANA DE EL RUEDO (ALMEDINILLA, CÓRDOBA): UNA PROPUESTA DE DIFUSIÓN INCLUSIVA

THE MUSIVARIA OF THE ROMAN VILLA OF EL RUEDO (ALMEDINILLA, CÓRDOBA): A PROPOSAL FOR AN INCLUSIVE DISSEMINATION

Rosa María DELGADO CAMBRONERO*

Resumen

Mediante el presente trabajo se plantea una propuesta de discurso inclusivo de los mosaicos conservados en la villa de El Ruedo para personas con o sin diversidad funcional visual. Con esta iniciativa, se plantea la elaboración de reproducciones a escala real con materiales similares a los originales y, por otro lado, su digitalización para su posterior impresión en 3D.

Palabras Clave

Edad Antigua, Bética, divulgación cultural, mosaico, tesela

Summary

This work presents a proposal for an inclusive discourse of the mosaics preserved in the village of El Ruedo for people with or without visual impairment. With this initiative, we propose the elaboration of full-scale reproductions with materials similar to the originals and, on the other hand, their digitization for subsequent 3D printing.

Key Words

Ancient Age, Baetica, cultural dissemination, mosaic, tesserae

INTRODUCCIÓN

La actitud reivindicativa de los colectivos con diversidad funcional y la evolución de las mentalidades sociales han propiciado avances indiscutibles, entre ellos, la idea de suprimir el término “discapacidad” debido a la connotación negativa que lleva consigo, por el concepto de “diversidad funcional” que considera valiosas a todas las personas por igual (TOBOSO 2018: 783). No obstante, hoy por hoy aún existen situaciones de desigualdad como por ejemplo el acceso de las personas con diversidad funcional a los bienes patrimoniales. La accesibilidad es una condición que deben cumplir los espacios teniendo en cuenta las diversidades funcionales, garantizando, además, “la circulación, utilización, orientación, seguridad y funcionalidad” (OLIVERA POLL 2013: 332).

A tal efecto, se ha elegido una de las villas de la Hispania romana: la villa de El Ruedo, situada en Almedinilla en la Subbética de Córdoba (BELTRÁN 2007: 190). Varias estancias de la villa presentan pavimentos musivos, una técnica decorativa principalmente visual, a menudo escrita sin adaptación al braille o en los mejores casos descrita en audios, por lo que su comprensión puede resultar compleja para personas con diversidad funcional visual parcial o total, haciendo inaccesible parte del patrimonio arqueológico.

Con este motivo, se ha tratado de adaptar tiflológicamente la decoración musiva de la villa de acuerdo a las capacidades de las personas con diversidad funcional visual total o parcial, ofreciendo herramientas que faciliten la divulgación cultural pudiendo extrapolarse al resto de hallazgos arqueológicos.

* Universidad de Granada. rosadelgadocambronero@gmail.com <https://orcid.org/0000-0003-3966-6312>

LA TÉCNICA MUSIVA

En latín, la palabra *musivus-a* significa “mosaico” y deriva etimológicamente de *musa* (*opus musivum*), debido a la creencia de que sólo las musas podían crear este arte (ROSSI 1971: 6). Es una técnica artística utilizada para decorar pavimentos, paredes, columnas y techos de edificios públicos y privados (ABOUARAB y CARBONEL 2015: 148) con figuras geométricas o con escenas, empleando pequeños fragmentos cortados previamente con forma regular o irregular, denominados teselas del latín *tessella* (FAYOS 2012: 22) y que podían ser de distintos materiales: piedra, mármol, cerámica, vidrio... (FOSTER 2006: 34-37) unidos al soporte por medio de un mortero. La temática del mosaico estaba condicionada por la cultura, el edificio o la estancia. Por otro lado, la calidad de los materiales dependía de la época, el lugar y la clase social que manda elaborar el mosaico. No se puede establecer con rotundidad la fecha de aparición del arte musivario, sin embargo, los romanos se encargaron de desarrollar y perfeccionar la técnica, extendiéndose más tarde por el Mediterráneo Occidental (FAYOS 2012: 10).

La elaboración del mosaico comenzaba en la *oficina musivaria*, en el que cada operario tendría una función asignada: el *pictor imaginarius* diseñaba el boceto de la decoración; el *pictor parietarius* lo trasladaba a la superficie dónde se realizaría el mosaico, encargándose de los aspectos más técnicos del mosaico: materiales, adhesivos, técnica a utilizar en el trabajo, etc. El *musivario* era el ayudante más directo del *pictor imaginarius* y controlaba los aspectos cotidianos de la marcha de la obra; el *teselario* sería el encargado de cortar, clasificar por colores y colocar las teselas (ABOUARAB y CARBONEL 2015: 149-150).

Antes de realizar el mosaico se precisa de la preparación del soporte, siendo la técnica del *opus tessellatum* la forma más representativa del periodo romano (FAYOS 2012: 18) diferenciándose cuatro estratos, aunque en la práctica, no todos muestran necesariamente esta misma estratigrafía (MORENO 1995: 123-124):

Inicialmente se nivela el suelo sobre el que se coloca el primer estrato, *statumen*, de 10-15 cm de grosor, compuesto por piedras graníticas y mezcladas con materiales arcillosos, cuya función es aislar el mosaico de la humedad. Es un estrato que sólo existe si se construye sobre suelo natural (MORENO 1995: 124). A continuación, el *rudus*, de hasta 24 cm de grosor compuesto por piedras arcillosas mezcladas en mortero basto de cal en proporción 3:1; seguidamente, el *nucleus*, de hasta 12 cm de grosor, compuesto por árido fino y cal en proporción 3:1 (FAYOS 2012: 13) (MORENO 1995: 123). Por último, en pequeños tramos, se aplica el estrato de asentamiento o *sopranucleus*, una capa de mortero muy rico en cal de 2-3 cm de grosor, sobre el que se insertarían directamente las teselas, las cuales se ajustarían y nivelarían posteriormente (PASÍES 2011: 22). Algunas zonas de dimensiones reducidas también podrían realizarse fuera del conjunto del mosaico, sobre todo aquellas con mayor dificultad de realización y detalle.

LA VILLA ROMANA DE EL RUEDO

La villa se sitúa al pie del Cerro de la Cruz de Almedinilla (Córdoba), en un importante enclave ibérico, construida en la primera mitad del s. I d.C. cuya ocupación dura hasta finales del s. V d.C. (BELTRÁN 2007: 191), aunque no tuvo continuidad como ciudad romana (HIDALGO 1991: 325).

Como muchas otras *villae*, la villa de El Ruedo salió a la luz debido a intervenciones de urgencias (NOGUERA y VAQUERIZO 1997: 18) motivadas por las obras de construcción de la carretera comarcal 336 de Aguilar a Iznalloz, en el año 1988-1989 (CARMONA 1990: 155). Durante la intervención, se pudo recopilar una amplia información que permitió completar la planta de la villa (Fig. 1) y su secuencia, dando una idea más precisa sobre dicho asentamiento (VAQUERIZO 2008: 261) y documentándose una villa romana de peristilo, con un espacio residencial y otro productivo con una necrópolis de inhumación con tumbas individuales (NOGUERA y VAQUERIZO 1997: 19).



Fig. 2. Mosaicos conservados en la villa romana de El Ruedo, (Almedinilla, Córdoba). (1) Estancia LIX; (2) Estancia LXI; (3) Estancia XXXVII; (4) Estancia VIII. Fotografías de Rosa María Delgado Cambronero.



Fig. 3. Mosaico conservado en la villa romana de El Ruedo, (Almedinilla, Córdoba). Estancia XIX. Fotografía de Rosa María Delgado Cambronero.

El hecho de no haber decoración figurada hace pensar que quizá no había presupuesto suficiente como para realizar una decoración más compleja pero también puede ser que el *domus* de la villa lo quisiera así.

ADAPTACIÓN TIFLOLÓGICA DE LOS PAVIMENTOS MUSIVOS

Toda diversidad funcional puede ser congénita o hereditaria, aunque también adquirida con el tiempo por cualquier circunstancia. Por este motivo, antes de realizar una adaptación tiflológica es importante saber a qué personas irá dirigido para que ésta sea un recurso útil. Además, el material tiflológico debe cumplir una serie de requisitos: aportar información y cumplir con el objetivo con el que ha sido realizado; evitar añadir contenido que pueda generar confusión; poner en contexto al individuo facilitando su comprensión para así poder relacionar conceptos y que, además, pueda ser entendido por cualquier persona (MORALES 2019: 13-14).

Dada la variedad de diversidades funcionales existentes, se ha optado por el colectivo con diversidad funcional visual total (ciegos), parcial (baja visión) y con anomalía en la percepción del color (daltonismo). Las capacidades del colectivo son las siguientes:

Los individuos ciegos hacen uso de sentidos remanentes para su aprendizaje y desarrollo, utilizan el sistema en Braille y materiales en relieve, con textura y formas (BARRAGA 1985: 17).

Los individuos con baja visión conservan un resto visual que les permite obtener información por el canal visual, por lo general utilizan lentes y pueden complementar el aprendizaje visual con el táctil (BARRAGA 1985: 17). Además, utilizan materiales con colores intensos, de diferentes formas y texturas (MORALES 2019: 13-14).

Los individuos daltónicos presentan una anomalía en la visión del color (MONTANERO *et al.*, 2003: 449) por lo que se opta por emplear una simbología universal, inclusiva, no discriminatoria y única proponiéndose el uso de la herramienta ColorADD que permite crear un código de identificación de colores para personas daltónicas por medio de la combinación de cinco símbolos gráficos (Fig. 4) pudiendo obtener una amplia gama de colores secundarios, aunque la simbología debe estar vinculada a la superficie para poder reconocer su color dentro de los límites de esa zona.

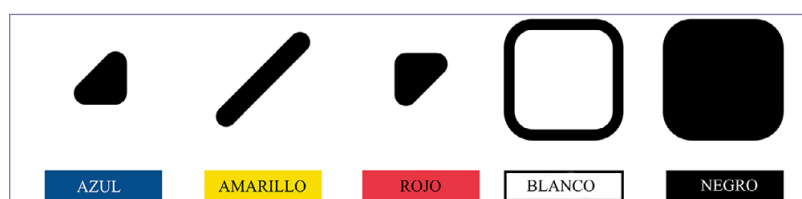


Fig. 4. Simbología para la identificación de los colores primarios, blanco y negro para personas daltónicas de acuerdo al Código ColorADD. Imágenes extraídas de ColorADD.

Digitalización e Impresión en 3D

Una persona con diversidad funcional visual total, para entender y disfrutar del patrimonio que por derecho le pertenece, utiliza el sentido del tacto para poder elaborar una imagen mental. Este hecho tiene el inconveniente de que se necesita poder tocar la obra y manipularla, lo cual pone en riesgo su conservación. Asimismo, las obras son únicas, no hay dos iguales por lo que no pueden ser manipuladas a la vez por varias personas. A este hecho se le añade la variedad de tamaños, localización, peso y el hecho de que no todas tienen relieves para que por medio del tacto se identifique fácilmente las formas. Por estas razones, a fin de asegurar

la perdurabilidad del patrimonio para generaciones futuras al mismo tiempo que facilitamos la divulgación del patrimonio cultural, se plantea realizar maquetas a menor escala e impresas en 3D, en este caso, de los mosaicos existentes en la villa de El Ruedo (Almedinilla, Córdoba).

La aplicación de las tecnologías actuales en Arqueología, permite que a partir de una “fracción infinitesimal” (BUSTAMANTE *et al.*, 2022: 13-14) se pueda reconstruir y recuperar una pieza entera, suponiendo además un importante desarrollo en el procedimiento de dibujo arqueológico, documentación y difusión de los bienes patrimoniales (ALARCÓN 2019: 142) y además, existen herramientas que permiten su impresión en 3D, con lo cual, se pueden hacer réplicas a escala real o no de una determinada obra e incluso, permite crear relieves obteniendo un material agradable al tacto y apto para ser manipulado por el público, con un coste lo más reducido posible. La mayor ventaja es que se trata de un material totalmente inclusivo y universal (MARTÍN-BLAS 2019: 186), pudiendo elaborar piezas en 3D en relieve, con gran precisión (BUSTAMANTE *et al.*, 2022: 14) para personas con diversidad funcional visual total o parcial. Para ello, se ha utilizado el programa *Blender* (ROOSEDAAL 1994). Es un programa gratuito, accesible a cualquier persona con ordenador y tiene múltiples funciones: modelado y animación en 3D, animación en 2D entre otros.

A continuación, se expone el proceso de digitalización del pavimento de la estancia LIX: Primero se ha elaborado un plano del diseño del mosaico a reproducir, a continuación, en *Modo Objeto*, se agrega una malla plana de 4 vértices (Fig. 5). Seguidamente, en *Modo Edición vértices* y pulsando Control + click derecho del ratón se va delimitando el diseño. Después en *Modo Edición aristas*, se seleccionan las aristas creadas entre vértices y vértices, luego, se da click en el botón derecho del ratón o se pulsa la letra F del teclado para crear una nueva cara a partir de los bordes (Fig. 5). Por último, pulsamos la letra E del teclado y se eleva la nueva cara generada en el eje Y (Fig. 5). De esta manera, poco a poco se va realizando toda la decoración musiva en relieve. Una vez terminado, se ha acudido a una empresa dedicada a la Impresión en 3D (Fig. 6).

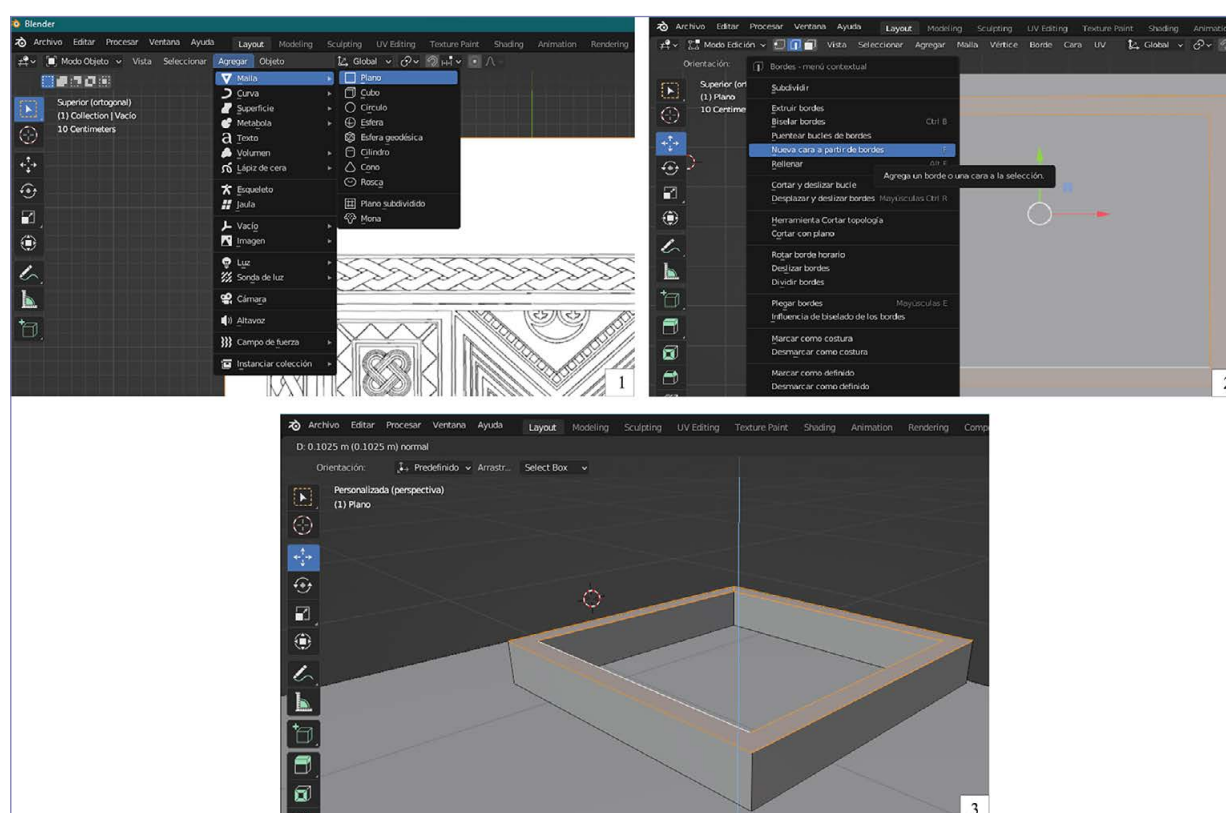


Fig. 5. Digitalización del mosaico de la estancia LIX. (1) Agregar plano de 4 vértices. (2) Selección de las aristas para crear una cara. (3) Elevación del plano creado en el eje Y. Imágenes de Rosa María Delgado Cambrero.

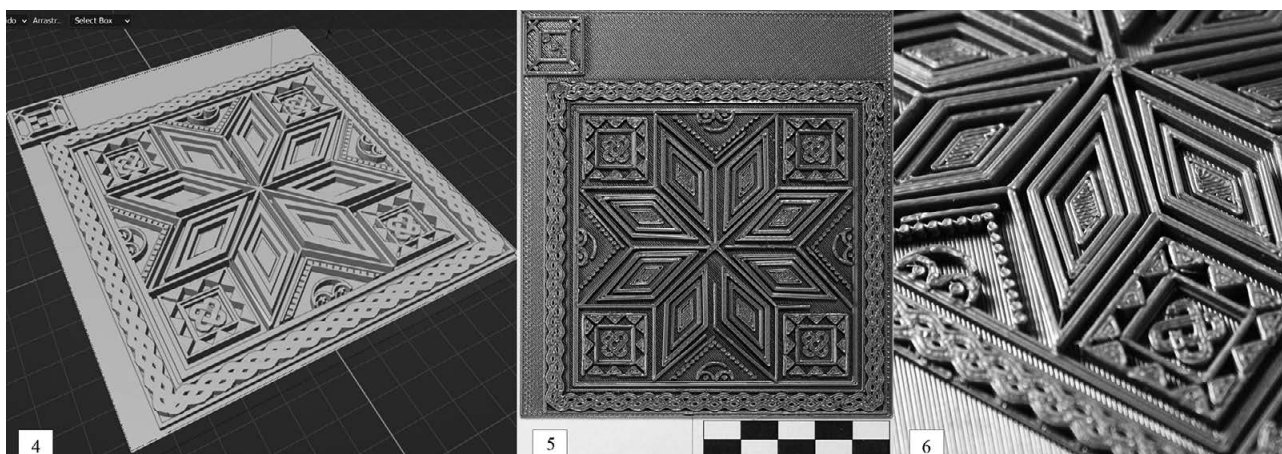


Fig. 6. (4) Resultado final de la digitalización del mosaico de la estancia LIX. (5 y 6) Resultado de la impresión en 3D del mosaico. Fotografías de Rosa María Delgado Cambroner.

Adaptación tifológica a escala real

Ante la dificultad que supone realizar una réplica total de la decoración del pavimento dadas las grandes dimensiones y el peso, así como la imposibilidad de manejo o traslado y el coste económico que supondría, se ha optado por seleccionar un motivo decorativo presente en los mosaicos de la villa de El Ruedo. Además, tampoco se ha podido reproducir el grosor exacto de los distintos estratos existentes bajo las teselas dado que no tenemos acceso a dicha información. Por tanto, lo único que se ha reproducido a escala ha sido la decoración, así como la composición y proporción de los morteros en función de la bibliografía consultada. Se considera que esta adaptación tifológica a escala real debería estar fija en el lugar expositivo.

El diseño escogido son dos peltas opuestas perteneciente al mosaico con composición en nido de abeja que se encuentra en la estancia VIII, de dimensiones de 25 x 25 cm (Fig. 7) y el tamaño de las teselas es de 1x1 cm aproximadamente.

Con ambas técnicas se pretende elaborar una herramienta inclusiva, que, por medio del sentido de la vista o del tacto, se pueda distinguir el diseño representado y diferenciar las teselas según los colores, texturas o símbolos incisos, pudiendo discernir, además, los estratos que componen el mosaico. A continuación, se desarrolla la metodología a seguir en la elaboración de réplicas de mosaicos según la técnica a aplicar.

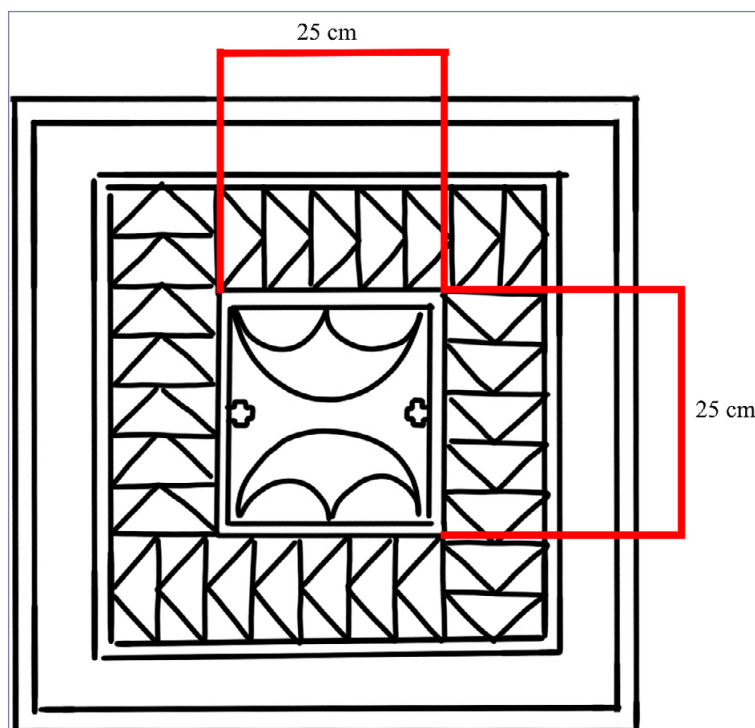


Fig. 7. Diseño de peltas opuestas de 25 x 25 cm perteneciente al mosaico con composición en nido de abeja. Imagen de Rosa María Delgado Cambroner.

Técnica directa

En este método, las teselas se colocan sobre el diseño en positivo, primero perfilando los contornos de los motivos a ejecutar y posteriormente rellenando el interior de los mismos (MORENO 1995: 126). La ventaja de esta técnica es que mientras se está trabajando, se va visualizando el resultado final (FOSTER 2006: 66). El procedimiento a seguir es el siguiente. En primer lugar, teniendo en cuenta la importancia de generar relieves y emplear materiales de distinta textura, se han combinado teselas de 1cm³ de yeso realizadas a partir de un molde, con teselas de 1cm² de azulejo blanco obtenidas con el uso de una cortadora manual de azulejos y tenazas para obtener un acabado más preciso.

De acuerdo al diseño elegido, hay tres colores presentes: azul, blanco y rojo, por lo que cada tesela debe tener una característica que la diferencie del resto. Las teselas blancas de 1cm² azulejo se diferencian de forma táctil y visual al tener una superficie más lisa y brillante. Las teselas azules de 1cm³ de yeso se han pintado con spray para obtener un color más intenso y, además, presentan la simbología de ColorADD incisa con el fondo del símbolo en negro, para que se pueda percibirse por el tacto y por la vista. Por último, las teselas rojas que conforman las peltas sólo tienen pintado el símbolo de identificación de acuerdo a ColorADD sobre la superficie lisa. Además, las teselas rojas están en relieve con respecto a las teselas blancas, por lo que la forma de la pelta debe percibirse por el tacto.

Una vez están las teselas preparadas, en un cajón de madera con las medidas del mosaico, se prepara la superficie en la se van a colocar las teselas. En primer lugar, se recomienda mojar la madera del cajón para evitar que ésta extraiga la humedad de los morteros, provocando el agrietado de los mismos. A continuación, con ayuda de palustres y paletines se aplica el mortero de composición y proporción correspondiente al rudus, nucleus y el estrato de asentamiento. Sobre el nucleus se traspasan las líneas generales de la decoración que se quiere reproducir y de poco en poco se va aplicando el estrato de asentamiento sobre el que se van colocando las teselas siguiendo el dibujo guía, dejando un espacio entre ellas.

Este procedimiento ha permitido dejar sin cubrir parte de cada estrato para que puedan ser tocados, lo que permite diferenciar las texturas y la granulometría de cada uno. Finalmente, se deja transcurrir unos días para que terminen de fraguar los morteros y se aplica una lechada final, haciendo presión en todas las juntas (Fig. 8). Es importante no cambiar la orientación del mosaico, pues si se gira 180º la simbología del código de identificación de colores para personas daltónicas, cambia de significado: una tesela azul con el triángulo que corresponde al color azul, si gira 180º pasa a ser una tesela azul con el triángulo que corresponde al color rojo.

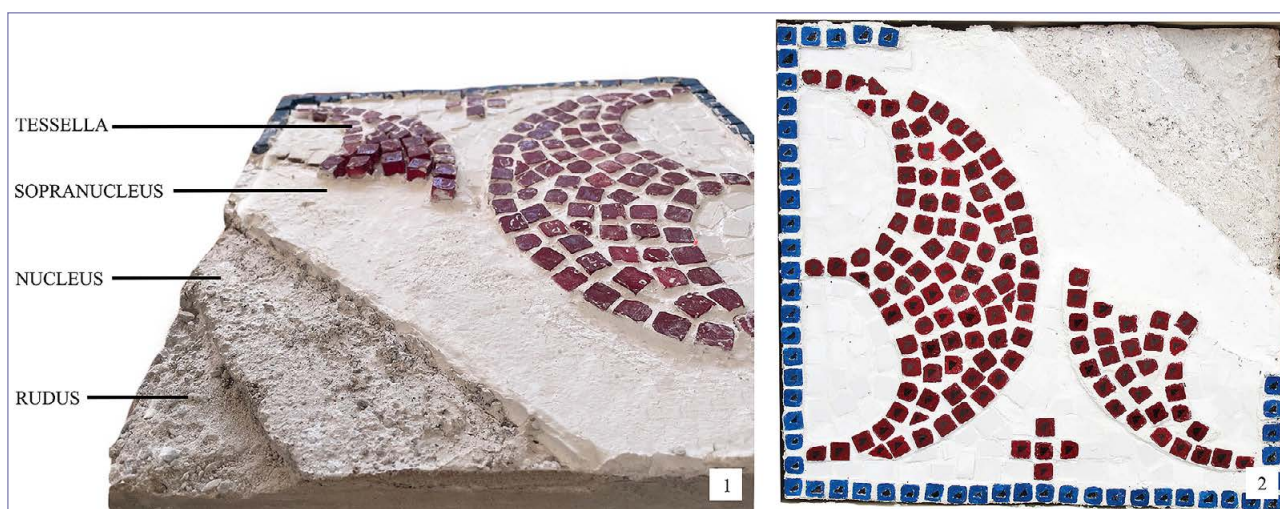


Fig. 8. (1) Adaptación tiflológica: exposición de los distintos estratos que componen el mosaico. (2) Resultado final de la adaptación tiflológica del mosaico de la estancia VIII. Fotografías de Rosa M^a Delgado Cambronero.

Técnica indirecta

A consecuencia de la gran demanda de arte musivo, a fin de evitar el largo trabajo de colocación de cada tesela sobre el mortero, se optó por emplear adhesivos solubles en agua para adherir las teselas invertidas a una superficie de papel en el cual ya está el diseño dibujado (ROSSI 1971: 7), luego sólo hay que situar las teselas sobre el mortero tierno, quedando el papel en la superficie. Una vez la argamasa ha fraguado y las teselas estaban fijadas, se separaba el papel humedeciéndolo con agua y, porción tras porción, se iba creando el mosaico. Es el sistema más utilizado en el mosaico moderno (MORENO 1995: 126).

El procedimiento de elaboración de teselas es el mismo que se ha indicado en el apartado anterior, sin embargo, en este caso no se ha realizado la simbología ColorADD incisa sobre las teselas azules. En su lugar, se ha optado por realizar tres tipos de teselas: 90 teselas de 1cm³ de yeso con árido (marmolina) para obtener un cubo con caras rugosas que posteriormente se pintan con spray azul; 200 teselas de 1cm³ yeso sin árido para obtener un cubo de caras lisas que son pintadas con spray rojo y, finalmente, 300 teselas de 1cm² de azulejo blanco. Como resultado obtenemos tres teselas fácilmente diferenciables por medio del tacto.

Una vez están las teselas preparadas, en el lado mate del papel kraft se ha dibujado el diseño a reproducir. Se ha de tener en cuenta que se debe hacer el diseño al revés, es decir, el diseño dibujado estará al reverso en el mosaico final, así que tanto los números como las letras se deben dibujar al revés en esta fase.

A continuación, se adhieren las teselas al papel por la cara que se quiere ver en el mosaico final, dejando espacio entre las teselas y utilizando acetato de polivinilo diluido al 50% en agua. Se comienza desde los laterales, colocando inicialmente las teselas azules de yeso con árido y se continúa adhiriendo las teselas rojas de yeso en el contorno que formarían las peltas, rellenando posteriormente su interior y, por último, se rellena el fondo blanco con las teselas de azulejo. Una vez están todas las teselas adheridas, se deja secar el adhesivo durante 24 horas. Posteriormente se coloca el cajón de madera en torno al diseño y con ayuda de palustres y paletines se aplican los morteros en orden inverso: estrato de asentamiento, nucleus y rudus. Una vez han fraguado los morteros, se retira el cajón de madera y se da la vuelta al mosaico, quedando el papel kraft en la superficie. A continuación, con una esponja húmeda se va retirando el papel dejando ver el resultado final del mosaico (Fig. 9).

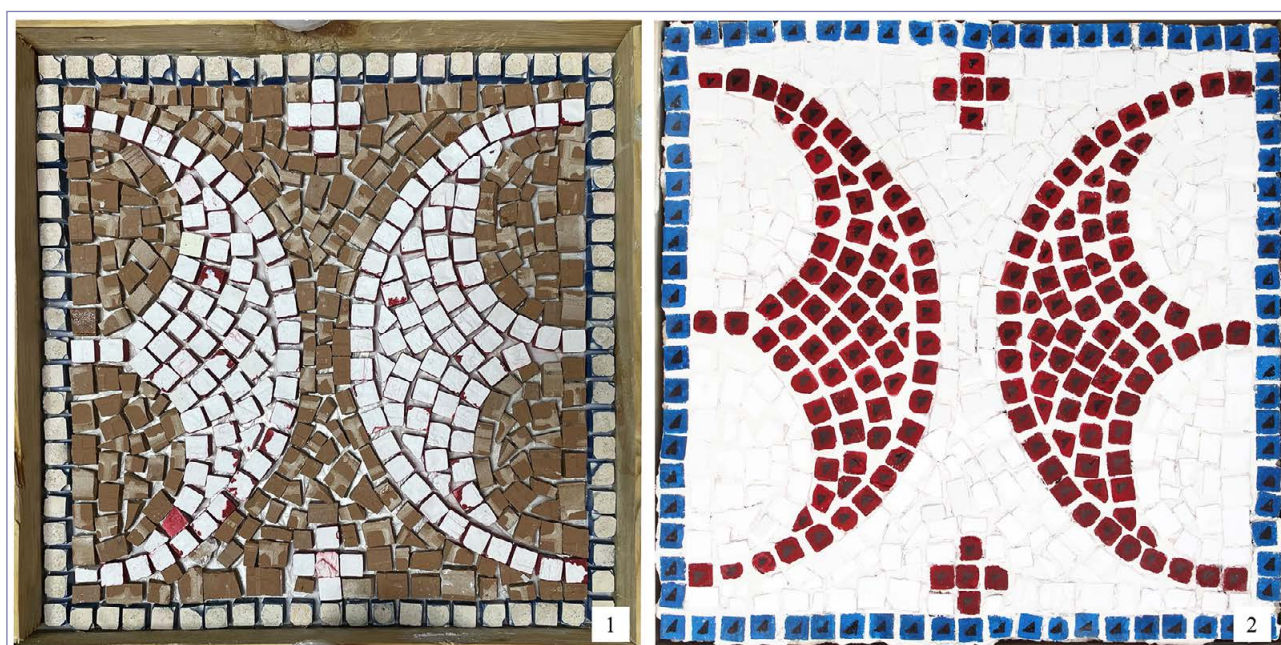


Fig. 9. (1) Colocación de las teselas sobre el papel kraft. (2) Resultado final del mosaico realizado con la técnica indirecta. Fotografías de Rosa M^a Delgado Cambronero

CONCLUSIONES

Realizar material sensorial a partir de la técnica del mosaico permite divulgar, dar a conocer y hacer más accesible parte de nuestro patrimonio cultural, al mismo tiempo que el individuo con baja visión, ceguera y daltonismo desarrolla sus habilidades sensoriales. Del mismo modo, es necesario dotar el espacio de todo yacimiento con recursos y medios accesibles al patrimonio que lo compone, con réplicas en 3D o reales según la información que se quiera transmitir, teniendo en cuenta las necesidades de determinados colectivos, consiguiendo que la arqueología sea una disciplina inclusiva y accesible.

En base a esta experiencia, considero que la digitalización e impresión en 3D permite la difusión e interacción del público con el objeto que, de otro modo, sería imposible pues los originales deben conservarse en el interior de las vitrinas en unas condiciones ambientales adecuadas y controladas. Además, puede ser una alternativa en la restauración de los Bienes Culturales pues, *a priori*, se trata de un material discernible del original y respetuoso con el mismo bajo unas condiciones ambientales adecuadas.

Por último, contemplo la técnica del mosaico como una herramienta muy versátil y apropiada para promover la integración social, sin embargo, no cubre toda la variedad existente de necesidades especiales, por lo que es imprescindible la continua investigación a fin de poder hacer accesible nuestro patrimonio cultural y espacios musealizados a cualquier individuo independientemente de sus circunstancias, destrezas y habilidades desarrolladas, evitando situaciones de discriminación que aún hoy por hoy siguen existiendo.

AGRADECIMIENTOS

A mis tutores, la Dra. Macarena de los Santos Bustamante Álvarez y el Dr. Alberto Dorado Alejos, así como al resto de profesores del Master de Arqueología de la Universidad de Granada por compartir sus conocimientos y estar ahí siempre que lo he necesitado. Al restaurador Emilio Ruiz, por su generosidad al compartir su experiencia y conducirme al interior de la villa de El Ruedo. A mi familia, por acompañarme en cada paso que doy.

BIBLIOGRAFÍA

ABOUARAB, M. A., CARBONEL, D. L. A. (2015): La iconografía y el concepto del Tiempo en los mosaicos de Hispania-Romana. *Arqueología y Sociedad* 30: 141-169.

ALARCÓN MORENO, L. (2019): *Una propuesta 3D para su aplicación en el análisis estadístico de la cerámica. La terra sigillata hispánica de Los Villares de Andújar*. <http://hdl.handle.net/10481/57769>

BARRAGA, N. (1985): Disminuidos visuales y aprendizaje: (un enfoque evolutivo). *Organización Nacional de Ciegos Españoles*. Madrid: Madrid.

BELTRÁN FORTES, J. (2007): Una introducción al estudio de los sistemas constructivos de las “villae” béticas. *Mainake* 29: 183-202. <http://hdl.handle.net/11441/42237>

BUSTAMANTE-ÁLVAREZ, M., DORADO ALEJOS, A., MALDONADO RUIZ, A. (2022): Del latín al Braille. Nuevas aplicaciones para la enseñanza inclusiva de la ceramología romana: el caso de los sigilla en Terra Sigillata. En R. Arroyo (Ed.), *Comunicación inclusiva y Multilingüe. Retos educativos 2030 para el desarrollo sostenible*: 329-336. Madrid: Editorial Comares.

CARMONA BERENGUER, S. (1990): La necrópolis tardorromana de El Ruedo, Almedinilla Córdoba. *Anales de Arqueología Cordobesa* I: 155-172.

- FAYOS BOU, H. (2012): *Revisión crítica de soportes para mosaico: estudio e intervención de un fragmento de opus tessellatum de la villa de Cornelius*. Valencia: Universidad de Valencia. <http://hdl.handle.net/10251/28734>
- FOSTER, V. (2006): *El arte del mosaico. Manual. Guía práctica para que puedas crear bellas piezas de mosaico*. Madrid: Ed. Lisma Ediciones.
- HIDALGO PRIETO, R. (1991): Mosaicos con decoración geométrica y vegetal de la villa romana de El Ruedo (Almedinilla, Córdoba). *Anales de la Arqueología Cordobesa* 2: 325-361.
- MARTÍN-BLAS CIFUENTES, A.D. (2019): La impresión de figuras en 3D como incentivo a la lectura para personas con discapacidad visual. *Integración: revista digital sobre discapacidad visual* 75: 184-203. <http://hdl.handle.net/11162/196223>
- MONTANERO, M., DÍAZ GONZÁLEZ, M. F., PARDO, P., PALOMINO, M. I., GIL LLINÁS, J., PÉREZ RODRÍGUEZ, Á. L., SUERO LÓPEZ, M. I. (2003): Daltonismo y rendimiento escolar en la educación infantil. *Revista de educación* 330: 449-462.
- MORALES MUÑOZ, P. A. (2019): *Elaboración de material didáctico*. México: Ed. Red Tercer Milenio.
- MORENO GONZÁLEZ, M. F. (1994): Nueva aportación al conocimiento de los pavimentos musivos en la villa romana de El Ruedo (Almedinilla, Córdoba). *Anales de Arqueología Cordobesa* 5: 223-241. <http://hdl.handle.net/10396/2704>
- MORENO GONZÁLEZ, M. F. (1995): Aspectos técnicos, económicos, funcionales e ideológicos del mosaico romano. Una reflexión. *Anales de Arqueología Cordobesa* 6: 113-144. <http://hdl.handle.net/10396/2696>
- NOGUERA, J. M., VAQUERIZO, D. (1997): *La Villa Romana de El Ruedo (Almedinilla, Córdoba). Decoración escultórica e interpretación*. Murcia: Ed. Universidad de Murcia.
- OLIVERA POLL, A. (2013): *Discapacidad, accesibilidad y espacio excluyente. Una perspectiva desde la Geografía Social Urbana*. <http://hdl.handle.net/11181/3954>
- PASÍES OVIEDO, T. (2011): *Conservación y restauración de los mosaicos de los Baños de la Reinad e Calpe*. Valencia: Ed. Universidad Politécnica de Valencia. <http://hdl.handle.net/10251/13175>
- ROOSENDAL, T. (1994): *Blender* (Versión 3.3.1) [software libre, modelado 3D]. Fundación blender. <https://www.blender.org>
- ROSSI, F. (1971): *El mosaico. Pintura de piedra*. Volumen I. Barcelona: Ediciones Daimon, Manuel Tamayo.
- TOBOSO-MARTÍN, M. (2018): Diversidad funcional: hacia un nuevo paradigma en los estudios y en las políticas sobre discapacidad. *Política y Sociedad* 55(3): 783-804. <http://hdl.handle.net/10261/184123>
- VAQUERIZO GIL, D. (1990): La villa romana de "El Ruedo" (Almedinilla, Córdoba). *Archivo Español de Arqueología* 63 (161): 295-316.
- VAQUERIZO GIL, D., CERRILLO DIAZ PINES, E. (1995): The Roman villa of El Ruedo (Almedinilla, Córdoba). *Journal of Roman Archeology* 8: 121-154. <https://doi.org/10.1017/S1047759400016007>
- VAQUERIZO GIL, D. (2008): La villa romana de El Ruedo (Almedinilla, Córdoba), paradigma de asentamiento rural en Baetica. *Las "villae" tardorromanas en el Occidente del Imperio: Arquitectura y función: IV Coloquio Internacional de Arqueología en Gijón*. Gijón: Ed. Trea.

APROXIMACIÓN A LOS ESTADOS DE SALUD Y ENFERMEDAD DE UNA POBLACIÓN TARDORROMANA Y ALTOMEDIEVAL DE GRANADA

HEALTH AND ILLNESS OF A LATE ROMAN AND EARLY MEDIEVAL POPULATION FROM GRANADA, AN APPROACH

Manuel PARTIDO NAVADIJO*

Resumen

La unión entre Arqueología y Antropología Física se torna esencial para el estudio de necrópolis antiguas, cuyo estudio permite conocer los modos de vida de nuestros antepasados. El objetivo de este trabajo es el análisis bioarqueológico de la necrópolis tardorromana y altomedieval de la calle Panaderos, nº 21-23, localizada en el Albayzín, Granada, con el propósito de conocer los modos de vida y los estados de salud y enfermedad de los antiguos pobladores de la zona, e incardinar los resultados en el contexto arqueológico para obtener más datos que aumenten el conocimiento sobre la época en la zona.

Palabras clave

Granada, tardorromano, Alta Edad Media, necrópolis, Antropología Física

1. INTRODUCCIÓN

La historia de Granada es la historia de una ciudad que ha pasado por diferentes estados de ocupación. A lo largo de su trayectoria, desde el germen prerromano previo al surgimiento de Iliberri, pasando por la etapa musulmana, hasta nuestros días, Granada ha sido territorio de múltiples periodos de ocupación.

En este sentido, la Arqueología se erige como la disciplina fundamental que nos permite recuperar y traer al presente el pasado de la ciudad, así como interpretarlo, dado el carácter multidisciplinar de la ciencia arqueológica.

El auxilio de otras disciplinas, como la Antropología Física, se torna esencial a la hora de la interpretación de restos óseos que aparecen aislados o en necrópolis, así como para ayudarnos a entender los modos de vida y los estados de salud y enfermedad de los antiguos pobladores.

Así, con este propósito de conocer los modos de vida de los antiguos pobladores de la ciudad de Granada, a través del trabajo conjunto entre Arqueología y Antropología Física, así como para compararlos con otras poblaciones de cronologías similares e incardinar los resultados en el contexto arqueológico tardorromano y altomedieval de la ciudad, permitiéndonos conocer mejor su pasado, nace este trabajo, cuyo designio es el estudio antropológico de la necrópolis de la Calle Panaderos, nº 21-23, de cronología tardorromana y altomedieval, ubicada en el Albaicín granadino.

* Laboratorio de Antropología. Dpto. de Medicina Legal, Toxicología y Antropología Física. Universidad de Granada. mpartido@ugr.es. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4136-4287>

1.1. Contexto arqueológico

Ya en el año 1989 comenzaron las primeras tareas de excavación y documentación, en unas excavaciones acontecidas en la calle Panaderos, números 25 y 27, documentándose en esta primera intervención un total de nueve esqueletos humanos. Dados estos resultados, también en 1989, se autorizó una intervención de urgencia en el solar contiguo, números 21-23, en la cual se documentó ya una permanencia de uso ininterrumpida, desde época tardorromana hasta época medieval, a tenor de las sepulturas y los indicios cerámicos encontrados.

Fue en el año 2005 cuando la Junta de Andalucía autorizó una excavación extensiva del solar 21-23, dirigida por Teresa Bonet García. En esta intervención, más extensiva, se documentaron igualmente diferentes momentos de ocupación sin interrupción entre ellos, con la aparición de sepulturas romanas, cinco, y la necrópolis islámica, con un total de 62 individuos documentados y gran presencia de individuos infantiles.

Por ello, dada la importancia del yacimiento para la historia de Granada, y los dos periodos de ocupación de la necrópolis, es fundamental el realizar un estudio antropológico que nos permita conocer el perfil biológico de los individuos inhumados en la misma, así como comprobar la posible presencia de patologías que nos permitan conocer los modos de vida y los estados de salud y enfermedad de dichas poblaciones. Ello nos permitirá conocer más sobre el contexto histórico, arqueológico y social de los antiguos pobladores de la ciudad de Granada durante las épocas tardorromana y altomedieval.

2. MATERIAL Y MÉTODOS

2.1. Material

El material objeto de estudio procede de la necrópolis tardorromana y altomedieval del solar ubicado en calle Panaderos, números 21 y 23, del barrio del Albaicín, en Granada (España). Esta necrópolis fue excavada inicialmente en el año 1989, si bien la mayor parte del material esquelético se excavó en el año 2006 (BONET GARCÍA 2006).

El material esquelético se encuentra depositado en el almacén del Museo Arqueológico y Etnológico de Granada, al cual se ha tenido acceso gracias al director de la instalación, D^o Manuel Ramos Lizana. Se trata de 48 cajas de material osteológico variado (Figs. 1 y 2), de un total de 46 complejos estructurales funerarios (CEF), si bien en la memoria arqueológica se documentaron un total de cinco enterramientos tardorromanos y 62 altomedievales/islámicos. En este aspecto, y desconociendo si en cada sepultura existe más de un individuo inhumado o no, se estimó el número mínimo de individuos (NMI), comprobando la ausencia de repetición de miembros anatómicos del mismo lado por cada CEF.



Fig. 1. Almacenamiento de los restos óseos en el Museo Arqueológico y Etnológico de Granada



Fig. 2. Ejemplo de estado de conservación de uno de los individuos estudiados

2.2. Métodos

2.2.1. Estimación del perfil osteobiológico

Para la estimación del perfil osteobiológico (estimación del sexo, estimación de la edad y estimación de la talla), se han seguido las Recomendaciones de la Asociación Española de Antropología y Odontología Forense (SERRULLA *et al.*, 2013), así como las pautas recogidas por Buikstra y Ubelaker (1994), aplicándose los métodos clásicos en Antropología Física (Fig. 3):

- Estimación del sexo: morfología craneal, morfología del coxal, funciones discriminantes.
- Estimación de la edad: desarrollo óseo y dental en infantiles, degeneración esquelética en adultos.
- Estimación de la talla: ecuaciones de estimación de talla para huesos largos

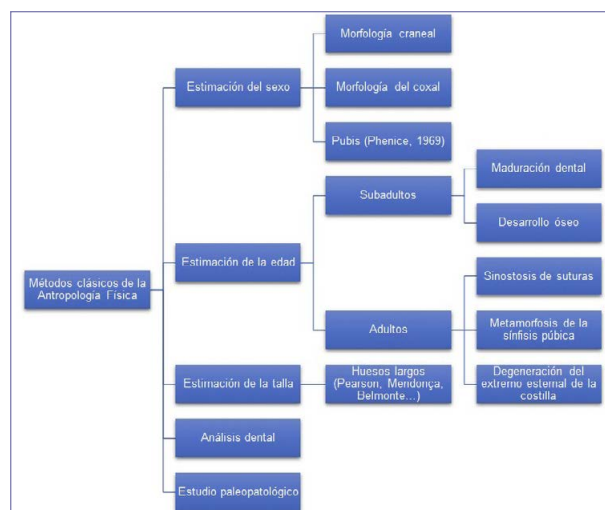


Fig. 3. Esquema de las técnicas clásicas empleadas en Antropología Física

2.2.2. Análisis dental

Por cada uno de los individuos, se ha cumplimentado una ficha dental (en el caso de que se conserven las piezas dentales), donde se han recogido las piezas dentales que se conserven (tanto dentición decidua o temporal como dentición permanente), y se han codificado las pérdidas *antemortem* o *postmortem*, así como diferentes patologías que puedan afectar a la dentición.

2.2.3. Análisis paleopatológico

En los casos en que las condiciones de conservación y preservación del material esquelético lo permitan, se ha realizado un análisis de las posibles patologías presentes en el esqueleto. Las patologías se clasifican del siguiente modo (CAMPILLO 2001):

- Osteoarticular. Artrosis, artritis, espondiloartrosis, etc.
- Infecciosa. Osteomielitis, periostitis, sífilis, lepra o tuberculosis.
- Tumoral. Osteomas, osteocondromas, osteosarcomas, meningiomas, angiomas, mieloma múltiple, etc.
- Metabólica. Osteopatías anémicas (se pueden encontrar hiperostosis poróticas y criba orbitaria), escorbuto, raquitismo y osteogénesis imperfecta, entre otras
- Traumática. La traumatología estudia las lesiones internas o externas ocasionadas por una violencia exterior, si bien en la práctica paleopatológica, las lesiones se limitan mayoritariamente al estudio de las fracturas.
- Congénita/hereditaria. Entre otras, se pueden encontrar agenesias, tanto del cráneo (anencefalia) como de otros elementos óseos, microcefalias, macrocefalias, hidrocefalias, presencia de huesos supernumerarios (costillas cervicales, vértebras supernumerarias), ausencia congénita de huesos, espina bífida...
- Odontológica. Caries, desgaste dental, cálculos dentales, enfermedad periodontal, complicaciones infecciosas, problemas en la erupción dental, alteraciones congénitas, patologías del aparato masticador (como micrognatia, macrognatia, etc), traumatismos y tumores.
- Miscelánea. Entre otras, leontiasis o melorreostosis ósea.

Es importante matizar que, en numerosas ocasiones, la conservación y preservación de los restos óseos van a impedir que las patologías presentes en el esqueleto no se puedan estudiar de forma correcta, por lo que el análisis paleopatológico debe hacerse con mucha cautela.

2.2.4. Recogida de datos y procesamiento estadístico

Los datos analizados de cada uno de los esqueletos se han recogido en una ficha de estudio antropológico, donde se cumplimenta el inventario del material esquelético, la ficha dental y el registro del perfil osteobiológico. Una vez recopilados los datos, estos han sido procesados estadísticamente con el objetivo de obtener frecuencias tanto de los sexos, como de las edades y de las posibles patologías.

2.2.5. Contextualización arqueológica y social

Los resultados obtenidos del análisis de los restos óseos se han contextualizado posteriormente con resultados obtenidos del estudio de otras necrópolis de cronologías similares, con el propósito de entender tanto el contexto arqueológico como los modos de vida y los estados de salud y enfermedad de las diferentes poblaciones del área de Granada.

3. RESULTADOS

3.1. Número Mínimo de Individuos (NMI)

Dado que se desconocía si en cada una de las sepulturas había un solo individuo o, si por el contrario, se habían producido reenterramientos y reutilizaciones de sepulturas, se estimó el número mínimo de individuos (NMI) para saber de cuántos individuos se componía la muestra de estudio.

En este caso, se estudiaron 49 complejos estructurales funerarios (CEF) o sepulturas, la práctica totalidad de ellas con tan solo un individuo. Solo en el caso de la tumba CEF-55 se encontraron restos de un segundo individuo, lo que se pudo estimar por la repetición de elementos anatómicos, en este caso el cráneo. Por ello, el NMI final resultó ser de 50 individuos.

3.2. Síntesis del análisis del perfil osteobiológico

Se han encontrado un total de 22 varones, 11 mujeres, 3 individuos alofisos y 14 indeterminados (Gráfico 1). 23 de los individuos son infantiles, mientras que 26 se corresponden con individuos adultos; solo uno de ellos ha quedado sin clasificar dado su estado de conservación. Los datos desagregados por grupos etarios aparecen reflejados en el Gráfico 2. Los Gráficos 3 a 6 recogen los datos etarios separados por sexo.

Con respecto al análisis de talla, el tamaño muestral es demasiado bajo como para ser representativo, puesto que la mayoría de los individuos presentan daños en los huesos largos, que impidieron la toma de las medidas. Con todo, la talla en los varones oscila entre los 80-110 centímetros para los infantiles, y los 153-172 centímetros en los adultos. En el caso de las mujeres, la talla oscila entre los 82-117 centímetros en los individuos infantiles, y los 152-168 centímetros en las adultas.

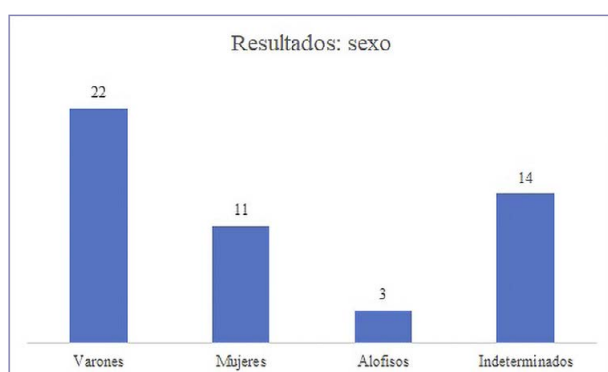
Finalmente, del análisis patológico se reportaron 15 casos de individuos con patología bucodental, consistente en la práctica totalidad de los casos en desgastes dentales (Fig. 4), caries (Fig. 5) y acúmulos de sarro. También se reportaron tres casos de patología osteoarticular, y tres casos de patología metabólica, en la mayoría de los casos presentes de forma conjunta con la patología bucodental (Gráfico 7).



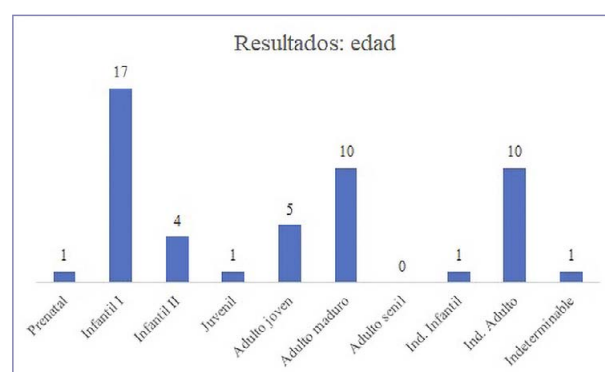
Fig. 4. Detalle del desgaste dental del individuo CEF-19



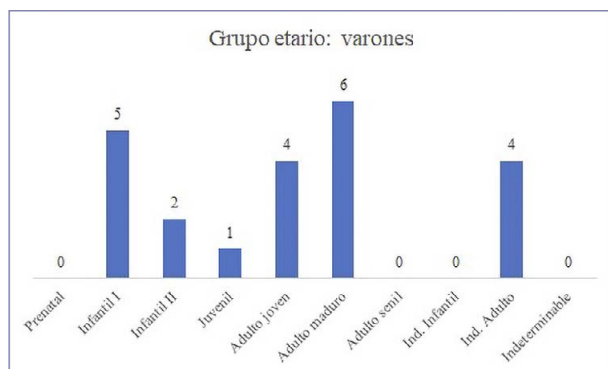
Fig. 5. Detalle de la caries del individuo CEF-49



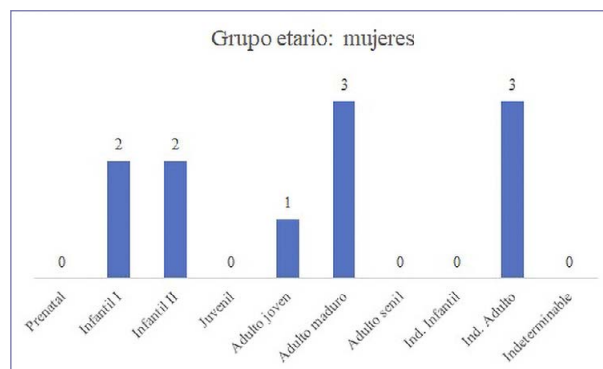
Gráf. 1. Distribución del sexo de los individuos estudiados



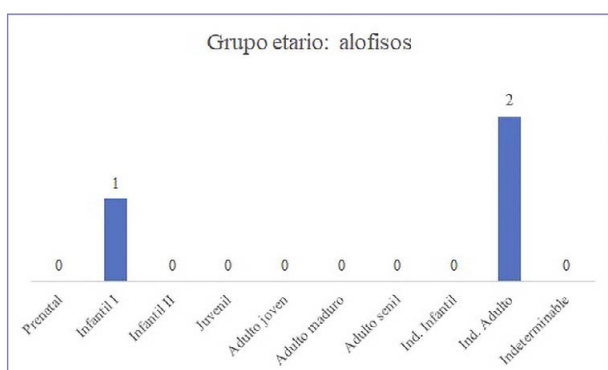
Gráf. 2. Distribución etaria de los individuos estudiados



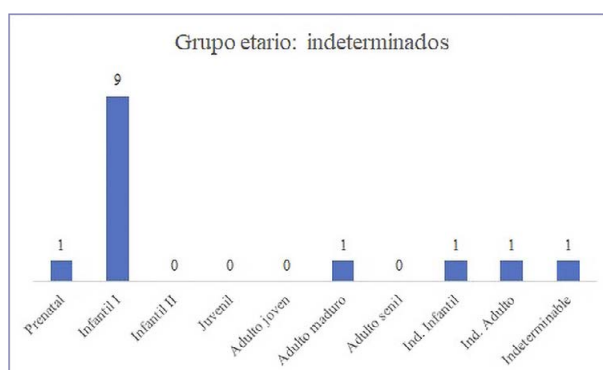
Gráf. 3. Distribución etaria por sexos: varones



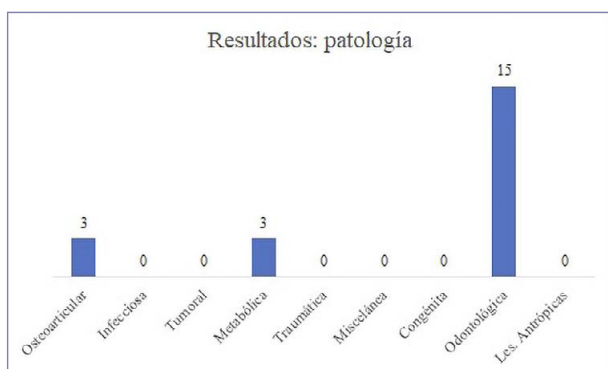
Gráf. 4. Distribución etaria por sexos: mujeres



Gráf. 5. Distribución etaria por sexos: alofisos



Gráf. 6. Distribución etaria por sexos: indeterminados



Gráf. 7. Resultados del estudio patológico

4. DISCUSIÓN

En general, los restos estudiados se hallaban en bastante mal estado de conservación. Este hecho ha limitado en gran medida el análisis antropológico de los restos, pues como se ha detallado anteriormente, no se ha podido estimar el sexo de 14 de los 50 individuos estudiados, al igual que la estimación de la talla, que solo se ha podido estimar de no más de 10 individuos.

Lo verdaderamente importante del estudio de esta necrópolis es la existencia de los dos momentos de ocupación: una primera fase de ocupación, de cronología tardorromana, probada por la aparición de cinco sepulturas de tipologías distintas, concentradas en la parte noreste del solar, y de tres tipologías distintas: cubierta de

tegula a dos aguas, estructura de ladrillos con cubierta de tegulas en horizontal, y losa de piedra pulida como cubierta, todos ellos inhumados en posición decúbito supino (BONET GARCÍA 2006).

Por su parte, la necrópolis islámica destaca por el gran número de individuos localizados (45 de los individuos estudiados, si bien en la memoria arqueológica se documentan hasta 62 enterramientos), distribuidos por todo el solar, todos con la misma orientación (suroeste-noreste), y con dos tipologías de sepulturas: con o sin cubierta de tejas. El modo de inhumación es el propio de las sociedades islámicas, en decúbito lateral, lo que permite mejor el aprovechamiento del espacio (CHÁVET LOZOYA 2016), si bien se documenta que algunas sepulturas rompen a otras, o incluso superposición de unas tumbas sobre otras, índice de la saturación de la necrópolis, y hecho que sin duda ha afectado a la conservación del material óseo hasta nuestros días (BONET GARCÍA 2006).

También se documenta el alto número de individuos infantiles que aparecen en la necrópolis, cuyas tumbas carecían de cubierta de tejas en su totalidad, salvo en un caso. Refiere la memoria la dificultad para delimitar las fosas de los enterramientos por la mala conservación de los mismos y por la alteración estratigráfica. No se ha documentado la presencia de ajuar funerario en ninguna de las sepulturas.

Con respecto al análisis antropológico, ya el alto número de individuos infantiles inhumados en la necrópolis nos habla de las condiciones de salud y los modos de vida de esta población, indicando que la esperanza de vida en esta población era baja. Ello coincide también con el bajo número de individuos adultos maduros (41-60 años) hallados, y la total ausencia de individuos seniles.

El estudio de las patologías ha mostrado una predominancia de las patologías dentales frente a cualquier otro tipo de patologías que se pueden manifestar en el esqueleto. Esto puede deberse, fundamentalmente, a la mayor resistencia de las piezas dentales frente al resto del tejido esquelético. En este aspecto, la mala preservación de los restos ha dificultado en gran medida el análisis de las patologías esqueléticas; con todo, en los restos conservados, solo se han podido documentar, aparte de patologías bucodentales, algunas patologías osteoarticulares y algunas probablemente metabólicas.

En este sentido, la patología dental más documentada es el desgaste dental. Este hecho se encuentra estrechamente relacionado con la edad de los individuos, los hábitos alimenticios y también el uso de la boca y los dientes como una herramienta de trabajo, una suerte de tercera mano para realizar actividades laborales y culturales (FOMBUENA ZAPATA *et al.*, 2017). No obstante, en la población de Panaderos no se han localizado huellas de actividad en las piezas dentales.

Relacionado con la alimentación, el desgaste se explica por las partículas de arenisca que quedan depositadas en los alimentos procesados mediante molienda durante el proceso de preparación. Al ser masticados e ingeridos, las partículas de arenisca van desgastando el esmalte dental poco a poco, llegando a afectar la dentina e incluso la cámara pulpar. Los resultados han mostrado que las piezas dentales más afectadas por el desgaste son principalmente los molares, en especial el primer molar, ya que es el diente permanente que emerge primero, con una diferencia de aproximadamente seis años con el segundo, y doce años con el tercero (HILLSON 1996; ALQAHTANI *et al.*, 2010).

Con respecto a la hipoplasia del esmalte (Fig. 6), esta se considera un marcador de estrés ambiental, ya que se produce en momentos de malnutrición u otros acontecimientos de estrés ambiental que ralentizan el crecimiento de las piezas dentales del individuo. En el momento en que se inicia la recuperación del periodo de estrés, el



Fig. 6. Incisivo del individuo CEF-24, con hipoplasia del esmalte

diente reinicia el crecimiento, formando la banda de hipoplasia (WHITE *et al.*, 2006). En relación con la frecuencia de aparición de las bandas de hipoplasia en la colección estudiada, se ha documentado en una frecuencia muy baja, mayoritariamente en adultos. Ello, relacionado con la alta mortalidad infantil, sugiere una mala calidad de vida, en donde muchos individuos infantiles fallecerían durante episodios de mala salud. Este patrón de alta mortalidad infantil también se documenta en otras poblaciones islámicas y nazaríes, como la población de la necrópolis de Talará, en el valle de Lecrín (FOMBUENA ZAPATA *et al.*, 2017).

En los casos de supervivencia del individuo a estos episodios de estrés ambiental, además de la aparición de las bandas de hipoplasia del esmalte, es relativamente común encontrar otros hallazgos esqueléticos, como criba orbitaria e hiperostosis porosa en la bóveda del cráneo. No obstante, el engrosamiento de los huesos del cráneo (Fig. 7) es un hallazgo inespecífico y no patognomónico de ninguna patología en concreto, pudiendo aparecer también en patologías infecciosas (CAMPILLO 2001).



Fig. 7. Detalle del engrosamiento del diploe del individuo CEF-48

Relacionado con lo anterior, al no encontrarse indicios patognomónicos de ninguna patología infecciosa en los restos conservados, no se ha podido establecer ningún diagnóstico diferencial, ya que las lesiones que se han documentado son inespecíficas y solo aparecen en ciertas regiones esqueléticas, sin conservarse otras regiones que sí permiten el diagnóstico diferencial (CAMPILLO 2001). Es por ello que no se ha podido documentar la presencia de patología infecciosa.

Finalmente, también se han documentado patologías osteoarticulares y degenerativas, si bien en una frecuencia relativamente baja dados los pocos individuos de edades avanzadas que se han encontrado en la necrópolis. Estas patologías afectan mayoritariamente al esqueleto axial, siendo las más comunes las degeneraciones del disco vertebral, la presencia de nódulos de Schmörl y hernias discales, así como artrosis y osteofitos en las vértebras (Fig. 8), lesiones que indican un sobreesfuerzo en el uso de la columna vertebral (HERRASTI *et al.*, 2016).



Fig. 8. Vértebra lumbar del individuo CEF-50, con presencia de un osteofito

También se ha documentado un caso de anquilosis de los huesos astrágalo y calcáneo en uno de los individuos, de etiología desconocida. Dada la muy baja conservación de epífisis de huesos largos, ha sido muy difícil estudiar la posible presencia de artrosis, que afecta a las regiones articulares. Tampoco se han documentado indicios de patologías congénitas o neoplásicas.

Con respecto a la cronología de ocupación, ya desde la primera intervención en el solar contiguo de los números 25-27 (BURGOS JUÁREZ y MORENO ONORATO 1991) se documentaron los diferentes momentos de ocupación, caracterizados por la presencia de materiales ibéricos y romanos (época tardoantigua), cerámicas medievales (época islámica) y cerámicas y estructuras constructivas (época moderna).

También en la intervención previa del año 1989 del solar estudiado (números 21-23) se documentó la ocupación en diferentes épocas, documentado por la presencia de la necrópolis con dos tipos de ritual inhumatorio bien diferenciados. Se trató en su momento de la primera necrópolis romana documentada en Iliberis (BURGOS JUÁREZ y MORENO ONORATO 1991), además que la presencia de la necrópolis islámica supuso el primer dato conocido hasta ese momento sobre la organización funcional de la ciudad altomedieval anterior al periodo nazarí (BURGOS JUÁREZ y MORENO ONORATO 1991). Estos resultados de ocupación concuerdan con los obtenidos por las cerámicas encontradas en los estratos de relleno, la cual abarca un periodo temporal muy amplio, desde *terra sigillata* y cerámica islámica hasta cerámica contemporánea (BONET GARCÍA 2006).

No obstante, las pruebas de carbono 14 realizadas por Bonet García y Malpica Cuello (2006) a cinco de los individuos fueron clarificadoras, proporcionando un abanico de uso y ocupación de la necrópolis desde los años 410-530 d. C. como fechas más tempranas (siglos V-VI) hasta los años 920-1060 d. C. como fechas más tardías (siglos X-XI), desde la época tardorromana y visigoda hasta ya bien entrada la época islámica, que dio comienzo en el siglo VIII.

En resumen, se puede concluir que el solar de calle Panaderos fue un lugar con una amplia ocupación a lo largo del tiempo, no solo por las evidencias materiales sino también por la necrópolis documentada: tras un primer momento de la necrópolis tardorromana, que alberga entre los siglos IV y VII, se produjo una continuidad en el uso funerario por parte de la población islámica, que no abandonó el lugar, sino que mantuvo el uso de la necrópolis. El espacio de la necrópolis se vio ampliado durante el siglo XI, prolongándose su uso, como evidencia la gran saturación de tumbas que se encontró en la intervención y la documentación de la memoria: tumbas que se ven cortadas por otras sepulturas, pero sin llegar al reaprovechamiento y reutilización de las mismas. Asimismo, gracias al análisis antropológico realizado del material estudiado, se han podido documentar algunas patologías, mayoritariamente enfermedades bucodentales y degenerativas, que ayudan a complementar el contexto arqueológico de la Iliberri tardoantigua, ayudándonos a comprender las condiciones de vida de esta población, pese a las limitaciones de estudio por el estado de conservación de los restos.

En definitiva, aún queda mucho trabajo por hacer para concretar a fondo el contexto histórico y arqueológico de la Granada tardoantigua y altomedieval. Numerosos proyectos e intervenciones como la intervención en Calle Primavera (FRESNEDA *et al.*, 1993), el hallazgo de la villa romana de los Mondragones (RODRÍGUEZ AGUILERA *et al.*, 2013), o el estudio de la necrópolis de calle Barrichuelo nº 16 (SOLAEGUI DE LOIZAGA 2017) nos ayudan con esa labor. Pero si bien sigue siendo una tarea ardua, considerando a Román Punzón (2014), estamos más cerca de comprender el desarrollo y la evolución de la antigua y romana Iliberri hasta la islámica Madina Garnata del siglo XI.

5. CONCLUSIONES

Estudiada la necrópolis, se ha observado una alta presencia de individuos infantiles en la necrópolis (48%), lo que indica una baja esperanza de vida y unas malas condiciones de salud. Del total estudiado, se han encontrado 23 varones, 11 mujeres, tres individuos alofisos y 14 individuos cuyo sexo no ha sido posible estimar por el grado de conservación de los huesos.

El análisis de las patologías se ha visto muy dificultado por la conservación de los restos, en muchas ocasiones muy fragmentados o incluso hechos astillas. No obstante, se ha documentado la presencia de patología bucodental en 15 individuos (30%), consistente mayoritariamente en desgaste dental y caries. También se han encontrado indicios de patología metabólica, que estarían relacionados con los episodios de malnutrición y baja esperanza de vida de la población. Futuros estudios de isótopos estables de carbono y nitrógeno podrán establecer la existencia de diferencias en la dieta y alimentación de las poblaciones según los momentos de ocupación.

Si bien los indicios cerámicos hallados en las diferentes intervenciones fijaron la horquilla de ocupación de la zona desde época tardorromana, hasta bien entrada la época islámica, los resultados de las pruebas de carbono 14, facilitados por la directora de la excavación, confirman la hipótesis de ocupación del solar desde época tardoantigua (siglos IV-V) y hasta la época medieval (siglo XI), a excepción de un individuo cuyos resultados no fueron tomados en consideración por haberse producido una contaminación de la muestra.

En síntesis, el estudio bioarqueológico de esta necrópolis permite así aumentar el conocimiento sobre el contexto arqueológico de la ciudad de Granada en las épocas tardorromana y altomedieval, acercándonos no solo al contexto histórico y habitacional, sino también a las condiciones de vida de sus pobladores.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo es un extracto del Trabajo de Fin de Máster titulado: “Estudio bioarqueológico de la necrópolis tardorromana y altomedieval de la Calle Panaderos nº 21-23 (Granada)”. Agradezco al Museo Arqueológico y Etnológico de Granada, y a su director, Manuel Ramos Lizana, por facilitar el acceso al estudio del material óseo de este trabajo. A Teresa Bonet García, directora de la excavación, por facilitar información sobre el contexto y el análisis de carbono 14 para la datación de la necrópolis. A mis tutoras Macarena Bustamante e Inmaculada Alemán por asesorarme y ayudarme durante la elaboración del TFM.

BIBLIOGRAFÍA

- ADROHER AUROUX, A. M., LÓPEZ MARCOS, A. (Eds.) (2001): *Excavaciones arqueológicas en el Albaicín (Granada). I. Callejón del Gallo (Estudios sobre la ciudad ibérica y romana de Iliberri)*. Fundación Patrimonio Albaicín. Granada.
- ALEMÁN, I., BOTELLA, M., RUIZ, L. (1997): Determinación del sexo en el esqueleto poscraneal. Estudio de una población mediterránea actual. *Archivo Español de Morfología*, 2: 69-79.
- ALEMÁN, I., BOTELLA, M., VICIANO, J. (2013): Criterios para la estimación del sexo. En Serrulla, F. (Ed.): *Recomendaciones en Antropología Forense*: 57-69. Oviedo: Asociación Española de Antropología y Odontología Forense (AEAOF).
- ALQAHTANI, S. H., HECTOR, M. P., LIVERSIDGE, H. M. (2010): Brief communication: The London atlas of human tooth development and eruption. *American Journal of Physical Anthropology* 142 (3): 481-490. <https://doi.org/10.1002/ajpa.21258>
- BELMONTE EXPÓSITO, M. T. (2012): *Estimación de la estatura a través de la tibia en población española contemporánea*. Tesis doctoral. Granada: Universidad de Granada. <http://hdl.handle.net/10481/24014>
- BONET GARCÍA, M. T. (2006): Intervención Arqueológica Preventiva en la Calle Panaderos nº 21-23, Albayzín, Granada. *Anuario Arqueológico de Andalucía*: 1715-1723.
- BONET GARCÍA, T., MALPICA CUELLO, A. (2006): *Informe de carbono-14 de datación de cinco individuos de la necrópolis de calle Panaderos 21-23* (inéd.). Granada: Centro de Instrumentación Científica
- BROOKS, S., SUCHEY, J. (1990): Skeletal age determination based on the os pubis: A comparison of Acsádi-Nemeskéri and Suchey-Brooks methods. *Human Evolution*, 5: 227-238. <https://doi.org/10.1007/BF02437238>
- BROTHWELL, D. (1987): *Desenterrando huesos*. México D.F.: Elsevier.
- BUIKSTRA, J. E., UBELAKER, D. H. (1994): Standards for data collection from human skeletal remains. *Proceedings of a Seminar at the Field Museum of Natural History organized by Jonathan Haas*. Arkansas Archaeological Survey Research 44.
- BURGOS JUÁREZ, J., MORENO ONORATO, A. (1991): Excavación arqueológica de urgencia en el solar situado en la calle Panaderos números 21-23 del Albaicín, Granada. *Anuario Arqueológico de Andalucía*: 192-195.

- BURGOS JUÁREZ, J., ROSALES ROMERO, J., LÓPEZ SALMERÓN, J. J. (1989): *Excavación arqueológica de urgencia en el solar situado en la calle Panaderos números 25-27 del Albaicín, Granada*. Anuario Arqueológico de Andalucía: 190-191.
- CAMPILLO, D. (2001): *Introducción a la Paleopatología*. Barcelona: Bellaterra Arqueología.
- CASADO MILLÁN, P. J., PÉREZ BAREAS, C., ORFILA PONS, M., MORENO ONORATO, A., HOCES PRIETO, A. J., PÉREZ DE BALDOMERO, F., MORENO QUERO, M., LIÉBANA SÁNCHEZ, M. (1998): Nuevos aportes para el conocimiento del asentamiento ibérico de Iliberri (Granada). En Aranegui Gascó, C. (Ed.): *Los Iberos, príncipes de occidente. Las estructuras de poder en la sociedad ibérica, Actas del Congreso Internacional (Barcelona, 1997)* (Saguntum Extra 1): 137-144. Valencia.
- CHÁVET LOZOYA, M. (2016): *Los rituales de enterramiento islámicos en Al-Ándalus (ss. VIII-XVI). Las tumbas tipo Laḥd. Arqueología de la muerte en Madinat Lurqa*. Tesis doctoral. Granada: Universidad de Granada. <http://hdl.handle.net/10481/45887>
- DORADO, E. y CARRILLO, M. F. (2013): Criterios para la determinación de la talla en Antropología Forense. En Serrulla, F. (Ed.): *Recomendaciones en Antropología Forense*: 85-109. Oviedo: Asociación Española de Antropología y Odontología Forense (AEAOF).
- ESPINAR, M., ABELLÁN, J. (1998): Captación, distribución y usos del agua en las ciudades musulmanas: el caso de Almería, Guadix y Granada. *Miscelánea Medieval Murciana* 21-22: 83-110. <https://doi.org/10.6018/j7911>
- FEREMBACH, D., SCHWIDETZKY, I., STOUKAL, M. (1980): Recommendations for age and sex diagnosis of skeletons. *Journal of Human Evolution* 9: 517-549.
- FOMBUENA ZAPATA, I., MAROTO BENAVIDES, R., JIMÉNEZ BROBEIL, S.A. (2017): Salud dental en la población nazarí de Talará (Granada). *Estudios sobre Patrimonio, Cultura y Ciencias Medievales* 19: 367-384. <http://epccm.es/index.php?journal=epccm&page=article&op=view&path%5B%5D=426>
- FRAYER, D. W., WOLPOFF, M. H. (1985): Sexual Dimorphism. *Annual Review of Anthropology* 14(1): 429-473. <https://www.annualreviews.org/doi/abs/10.1146/annurev.an.14.100185.002241>
- FRESNEDA PADILLA, E.; TORO MOYANO, I.; PEÑA RODRÍGUEZ, J. M.; GÓMEZ BENITO, R.; LÓPEZ LÓPEZ, M. (1993): Excavación arqueológica de emergencia en la villa romana de la calle Primavera (Granada). *Anuario Arqueológico de Andalucía* 1991 III: 149-156.
- GONZÁLEZ ROMÁN, C., MORALES RODRÍGUEZ, E.M. (2008): El *ager* del Municipium Florentinum Iliberritanum. En Mangas, J., Novillo, M.A. (Eds.): *El territorio de las ciudades romanas*: 249-278. Madrid.
- GURT, J. M., SÁNCHEZ, I. (2008): Las ciudades hispanas durante la antigüedad tardía: una lectura arqueológica. *Recópolis y la ciudad en la época visigoda. Zona Arqueológica* 9: 182-202. Museo Arqueológico Regional, Alcalá de Henares.
- GUSTAFSON, G. (1950): Age determination on teeth. *Journal of the American Dentist Association* 41: 45-54. <https://doi.org/10.14219/jada.archive.1950.0132>
- HERRASTI ERLOGORRI, L., ETXEBERRIA GABILONDO, F. (2016): Condiciones de vida y enfermedad a través de los estudios de paleopatología. En Quirós, J.A. (Dir.) *Demografía, paleopatología y desigualdad social en el Noroeste peninsular en época medieval. Documentos de Arqueología medieval* (10): 139-156. Universidad del País Vasco.
- HILLSON, S. (1996): *Dental anthropology*. Cambridge.
- İŞCAN, M. Y. (1989): *Age Markers in the Human Skeleton*. Chicago (Illinois): Charles C. Thomas Publisher.
- İŞCAN, M., LOTH, S., WRIGHT, R. (1984): Age estimation from the rib by phase analysis: White males. *Journal of Forensic Sciences* (29): 1094-1104. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/6502109/>
- İŞCAN, M., LOTH, S., WRIGHT, R. (1985): Age estimation from the rib by phase analysis: White females. *Journal of Forensic Sciences* (30): 853-863. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/4031812/>
- JACKSON, A. R. W., JACKSON, J. M. (2011): *Forensic Science*. 3ª Ed. Gosport: Colour Press Ltd.
- JIMÉNEZ JIMÉNEZ, M. (1999): *Personajes de la Granada Romana*. Granada

- KRENZER, U. (2006): *Compendio de métodos antropológico-forenses para la reconstrucción del perfil osteobiológico*. Guatemala: Centro de Análisis Forense y Ciencias Aplicadas.
- LOVEJOY, C., MEINDL, R., PRYZBECK, T., MENSFORTH, R. (1985): Chronological Metamorphosis of the Auricular Surface of the Ilium: A New Method for the Determination of Adult Skeletal Age at Death. *American Journal of Physical Anthropology* (68): 15-28. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330680103>
- MANOUVRIER, L. (1893): La détermination de la taille d'après les grand os des membres. En Krogman, W.M., Iscan, M.Y. (1986): *The human skeleton in forensic medicine*. Springfield: Charles C. Thomas.
- MARTÍNEZ, A. M. (2006): Arquitectura cristiana en Hispania durante la Antigüedad Tardía (siglos IV-VIII). Estado de la cuestión (I). En López, J., Martínez, A. M. y Morín, J. (eds.): *Galia e Hispania en el contexto de la presencia germánica (ss. V-VII): Balance y perspectivas*: 109-187. British Archaeological Reports. International Series 1534, Archaeopress, Oxford.
- MEINDL, R., LOVEJOY, C. (1985): Ectocranial suture closure: A revised method for the determination of skeletal age at death based on the lateral-anterior sutures. *American Journal of Physical Anthropology* 68(1): 57-66. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330680106>
- NUNES DE MENDONÇA, M. (1998): *Contribución para la identificación humana a partir del estudio de las estructuras óseas: Determinación de la talla a través de la longitud de los huesos largos*. Tesis doctoral. Madrid: Universidad Complutense de Madrid. <https://eprints.ucm.es/id/eprint/2917/>
- ORFILA PONS, M., SÁNCHEZ LÓPEZ, E. (2012): Granada antigua a través de la arqueología. Iliberri-Florentia Iliberritana. En Beltrán Fortes, J. y Rodríguez Gutiérrez, O. (eds.): *Hispaniae Urbes: Investigaciones arqueológicas en ciudades históricas, Serie Historia y Geografía*, 203: 475-526. Sevilla.
- PEARSON, K. (1899): Mathematical contributions to the theory of evolution V. On the reconstruction of the stature of pre-historic races. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series A, Containing Papers of a Mathematical or Physical Character* 192: 169-244.
- PHENICE, TW. (1969): A newly developed visual method of sexing the os pubis. *American Journal of Physical Anthropology* 30: 297- 302. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330300214>
- RAMEY BURNS, K. (2008): *Manual de Antropología Forense*. Barcelona: Bellaterra.
- RODES LLORET, F. (2016): *Cuaderno de Prácticas de Antropología Forense*. Alicante: Publicacions de la Universitat d'Alacant.
- RODRÍGUEZ AGUILERA, Á., BUSTAMANTE ÁLVAREZ, M., RODRÍGUEZ AGUILERA, J., JÓDAR HÓDAR, C., GARCÍA-CONSUEGRA FLORES, J. M. (2020): Nuevos datos para el conocimiento del suburbium del Municipium Florentinum Iliberritanum (Granada): las recientes intervenciones en el solar de Mondragones. *Ophiussa, Revista do Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa* 4: 163-186. <https://doi.org/10.51679/ophiussa.2020.68>
- RODRÍGUEZ AGUILERA, A., GARCÍA-CONSUEGRA FLORES, J. M.ª, RODRÍGUEZ AGUILERA, J., PÉREZ, M.ª J. (2013): La villa romana de Los Mondragones (Granada). Un nuevo yacimiento arqueológico en el entorno de Iliberis. *Romula* 12-13: 475-501. <https://www.upo.es/revistas/index.php/romula/article/view/1405>
- RODRÍGUEZ, A., RUIZ, S. (2002): *Informe del seguimiento arqueológico con limpieza manual en el aparcamiento del colegio PP. Escolapios, Paseo de los Basílios, n.º 3, Granada*. Informe inédito, depositado en 2002 en la Delegación Provincial de Cultura de Granada.
- ROLDÁN, J.M. (1983): Antigüedad. En Molina, F., Roldán, J. M. (eds.): *Historia de Granada. De las primeras culturas al Islam*: 133-358. Granada.
- ROLLET, E. (1888): *De la mensuration des os longs des membres, dans ses rapports avec l'anthropologie, la clinique et la médecine judiciaire*. Lyon: Bibliothèque d'anthropologie criminelle et des sciences pénales.
- ROMÁN PUNZÓN, J. M. (2014): Redescubriendo la Granada tardoantigua. Eliberri entre los siglos IV al VIII d.C. *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada* 24: 497-533. <https://doi.org/10.30827/cpag.v24i0.4107>

- ROMÁN PUNZÓN, J. M. (2017): De cuando Granada fue una ciudad romana: visión desde la Arqueología. *Alzada* 114: 29-39. <http://hdl.handle.net/20.500.12251/629>
- RUIZ ZAPATERO, G. (2013): La excavación arqueológica. En García-Díez, M., Zapata, L.: *Métodos y Técnicas de Análisis y Estudio en Arqueología Prehistórica. De lo técnico a la reconstrucción de los grupos humanos*: 39-72. Servicio Editorial Universidad del País Vasco.
- SÁNCHEZ, I. (2010): Las ciudades de la Bética en la Antigüedad Tardía. *Antiquité Tardive* 18: 243-276.
- SERRULLA RECH, F. (2013): *Recomendaciones en Antropología Forense*. Oviedo: Asociación Española de Antropología y Odontología Forense.
- SOLAEGUI DE LOIZAGA, A. B. (2017): Condiciones de vida de una pequeña población que vivió en la calle Barrichuelo nº 16 (Granada). *Arqueología y Territorio* 14: 205-215. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3782463>
- SOTOMAYOR Y MURO, M. (1992): *La Granada romana. Nuevos paseos por Granada y sus contornos*, vol.I: 54-66. Granada.
- SOTOMAYOR, M., ORFILA, M. (2004): Un paso decisivo en el conocimiento de la Granada romana (Municipium Florentinum Iliberritanum). *Archivo Español de Arqueología* 77: 1-17.
- SOTOMAYOR, M., ORFILA, M. (2006): D. Juan de Flores y el “Carmen de la Muralla” en el Albaicín. *Florentia Iliberritana* 17: 411-431.
- THILLAUD, P., CHARON, P. (1994): *Lésions ostéo-archaéologiques. Recueil et identification*. París: Kronos B.Y. Editions.
- VAQUERIZO, D. (2008): Funus florentinorum. Muerte y ritos funerarios en la Iliberri romana. En Orfila M. (comis.): *Granada en época romana: Florentia Iliberritana*: 131-144. Granada: Universidad de Granada.
- WHITE, T. (2005): *The Human Bone Manual*. Berkeley: Academic Press.
- WHITE, T., BLACK, S., FOLKENS, W. (2006): *Human Osteology*. Berkeley: Academic Press.

APROXIMACIÓN MATERIAL A LAS *SEDES REGIAE* DEL REINO SUEVO

MATERIAL APPROACH TO THE *SEDES REGIAE* OF THE SUEVIC KINGDOM

Jesús HUERTAS GÓMEZ*

Resumen

Durante los siglos V y VI, los suevos establecieron en la *Gallaecia* el primer *regnum* independiente de Roma. Para legitimarse ante la población local optaron por imitar los modelos imperiales. Dentro de estas formas poder, el establecimiento de las *sedes regiae* fue un fenómeno que se produjo en toda Europa. En este Trabajo de Fin de Máster son objeto de estudio las dos sedes con las que contaron los suevos: Mérida y Braga. Este estudio tratará de poner en relación todos los elementos materiales conocidos para entenderlos a la luz de los mecanismos ideológicos de la *imitatio imperii*.

Abstract

During the 5th and 6th centuries, the Suevi established the first *regnum* independent of Rome in *Gallaecia*. To legitimise themselves in the eyes of the local population, they chose to imitate imperial models. Within these forms of power, the establishment of *sedes regiae* was a phenomenon that occurred throughout Europe. In this Master's thesis, we will study the two seats of power that the Suevi had: Merida and Braga. This study will attempt to relate all the known material elements to understand them in the light of the ideological mechanisms of the *imitatio imperii*.

Palabras clave

Suevos, bárbaros, Antigüedad tardía, *Gallaecia*, *sedes regiae*

Keywords

Suebi, barbarians, Late Antiquity, *Gallaecia*, *sedes regiae*

INTRODUCCIÓN

Las ciudades que actuaron como capitales fueron un elemento central en la constitución y consolidación de los reinos germánicos. A través de ellas se transmitía una identidad nueva como reino a las sociedades provinciales romanas, que facilitaba a las élites bárbaras integrarse como grupo dominante de estas nuevas sociedades que se estaban constituyendo. El caso del reino suevo no fue diferente.

En mi Trabajo de Fin de Máster (TFM) realicé primero una aproximación exhaustiva a cada uno de los elementos materiales que pueden aportarnos información sobre las sedes regias del reino suevo. Sin embargo, desde la firme convicción de que el paisaje es un producto generado por las sociedades, creí necesario ofrecer una posible lectura de estos elementos dentro de un marco mucho más amplio: el de la ideología (ALTHUSSER 2004). Todos los elementos materiales tratados aportan información concreta sobre la sociedad sueva, pero leyéndose como elementos interrelacionados en la sede regia por la acción de la ideología legitimadora propugnada desde el poder suevo ofrecen una imagen mucho más rica. Al entender las *sedes regiae* desde esta óptica, se entienden como un producto creado por la élite gobernante para ser asumidas como clase dominante y hacer ver su reinado como un hecho natural.

* Universidad de Granada jhuertasgomez28@gmail.com <https://orcid.org/0000-0002-9257-249X>

En las siguientes páginas presento la segunda parte de mi TFM, en la que propuse un posible desarrollo evolutivo de las *sedes regiae* suevas a partir de los restos materiales que conocemos y a la luz de la ideología de la *imitatio imperii*.

LEGITIMACIÓN IDEOLÓGICA: LA *IMITATIO IMPERII*

La llegada de los suevos, junto con los otros pueblos germánicos, convulsionó la vida de los habitantes del noroeste de *Hispania*. Era un grupo extranjero, extraño además para estas poblaciones hispanas, pues no habían tenido aún excesivo contacto con los bárbaros. En la península ibérica reinaba la inestabilidad. Durante dos años camparon por las tierras hispanas impunemente y con total libertad, sin tener que rendir cuentas ante ninguna autoridad, hasta que se produjo el asentamiento en 411. Este hecho fue un duro varapalo para la *nobilitas* galaico-lusitana, que veía cómo el poder de Roma se diluía y cada vez su presencia en la *Gallaecia* no era más que el recuerdo de un pasado no demasiado lejano. Pues, pese a todo, el conjunto suevo aspiraba a gobernar sobre este pedazo de tierra. No era tarea fácil, pues al ser minoría debían contar con el apoyo de parte de la población local. Era necesario poner en marcha toda una serie de mecanismos ideológicos que hiciesen asumible para los hispanos el gobierno de estos *germani*.

Este tipo de prácticas no fueron exclusivas de los suevos. Por toda la *Pars Occidentalis*, cada pueblo germánico tuvo que legitimarse ante la población local sobre la que pretendía gobernar, ejerciendo como sustituto del poder romano. Lo cierto es que la legitimidad no podía proceder solo de la población local, sino que había de provenir también de la propia Roma. Era muy importante que el Imperio otorgase tarde o temprano su visto bueno, aceptando con resignación que ya no poseía la capacidad que ostentó antaño para regir los destinos de Europa y el mundo mediterráneo. No le quedaba otra opción que dar pasos atrás y ceder retazos de su territorio. Los germanos, aun estando en una posición de fuerza, miraban todavía a Roma desde abajo. Respetaban el poder que ésta se ofrecía a darles. Por lo tanto, para poder convertirse en una élite potencialmente gobernadora de los territorios romanos su vía pasaba por la *imitatio imperii*, es decir, mimetizarse con las prácticas imperiales hasta hacerlas propias y presentarse como los nuevos poderes romanos en unos reinos nuevos en los que la población provincial romana era mayoritaria (Scholl 2017). En cierto modo, cada región a la que llegan los germanos experimenta un nuevo proceso de etnogénesis. La aristocracia y la élite germana habían de entenderse para mantener una posición de privilegio beneficiosa para ambas. Todo este proceso sucedía bajo el prisma de la imitación imperial. Entre las prácticas que fueron emulando los reyes germánicos se encuentra la inclusión de su nombre y efigie en las monedas, el tipo de titulatura con la que se presentaban, la sucesión regia, las insignias y ornamentos que adornaban al rey, los *corpora* legislativos, la estrecha unión del rey con la Iglesia o la fundación y embellecimiento de ciudades (González García 2012; Medeiros 2016). Los pueblos germánicos no se subyugaron a la soberanía imperial. Buscaron la manera de presentarse como sucesores de esa soberanía, uniendo su gobierno a unos modos determinados de entender el poder que entroncaban directamente en el modo de pensar romano (Díaz 1986-1987: 214).

El signo más distintivo y característico del poder germano había sido hasta entonces el del rey. Cuando los pueblos germánicos entraron en contacto con el mundo romano, no tardaron en adoptar una forma concreta de entender el poder: la de la monarquía militar e itinerante. La figura del rey-guerrero, el *Heerkönig*, había sido la cristalización de este modelo sociopolítico. Él era la cabeza del grupo y el que le daba una identidad propia a su pueblo. Sin embargo, el tiempo no pasó en vano. Las continuas interacciones entre romanos y bárbaros favorecieron un rico e intenso proceso de cambio cultural. Se produjo así una paulatina asunción de las formas de poder romanas, que eran ahora ejecutadas por los cabecillas bárbaros. Por eso, dentro de este marco, perdió fuerza la figura de este rey-guerrero –y el tesoro que lo acompañaba siempre– y cedieron el paso a otro tipo de concepciones del poder y la autoridad. No fue un proceso rápido, homogéneo ni radical, sino que hubo siempre elementos de pervivencia del modo de vida germánico.

CONSTRUCCIÓN IDEOLÓGICA DEL CONCEPTO DE *SEDES REGIAE*

La ciudad en el mundo romano era un elemento clave en la articulación del territorio. El Imperio se hacía presente en cualquier rincón a través de las *ciuitates*. El mundo germano, por su parte, no había requerido de ciudades, pues su sistema económico no había obligado a su población a agruparse así. La integración de las élites germánicas en las estructuras urbanas fue una acción de apropiación ideológica (Díaz 1983: 81-82). La urbanización de las élites germánicas tenía una doble finalidad. Por un lado, pretendía presentarse como asimilable para la población local sobre la que aspiraban a gobernar. La entrada de los germanos en las ciudades suponía la aceptación de una nueva forma de vivir y entender el modo de estar en el mundo, más cercana a los patrones romanos que a los que habían regido sus sociedades más allá del frío *limes* del Rin. Por otro lado, la utilización de las ciudades y la adopción de una como principal, como *sedes regia*, buscaba también que tanto el Imperio como los otros reinos germánicos que se iban conformando los mirasen de igual a igual. La producción y construcción de la sede regia permitía que hubiese un lugar estable de referencia en los reinos. Una ciudad plenamente identificada con el monarca, de la que emanaba todo poder, al estilo de las dos grandes urbes históricas del mundo romano, Roma y Constantinopla. Al igual que desde ellas había un halo de autoridad sobre el conjunto del Imperio, desde cada *sedes regiae* sucedía un proceso idéntico que generaba una fuerte legitimidad sobre el reino. Los ciudadanos romanos estaban acostumbrados a este modo de organización territorial, donde todo acababa convergiendo en Roma, *urbs* cargada de un sentido y simbolismo trascendental en la cosmovisión de los romanos.

La elección de ciudades concretas del mundo romano para transformarlas en *sedes regiae* fue, por lo tanto, un proceso profundamente ideológico. Se entiende de forma paralela a la territorialización del reino. Conforme cada reino germánico iba definiendo el territorio sobre el que gobernaba se veían en la obligación de ir dejando atrás las prácticas políticas, sociales y económicas típicas de las monarquías migratorias y adoptar un modelo más acorde a los reinos territoriales. Son, por lo tanto, todas aquellas ciudades que se convierten en residencia real durante la época de instauración y consolidación de los reinos germánicos (ss. V-VIII). No las definen los elementos que se desarrollen en ella, sino que es la presencia regia y la de su corte la que le otorga este carácter. Así nos encontramos con que la estabilidad de la sede no es un factor determinante y hay en Europa ejemplos tanto de ciudades que se convirtieron en lugares de residencia estables de reyes bárbaros como otras ciudades que fueron residencias temporales (Liebeschuetz 2000: 9).

No todos los *regna* seguirán el mismo modelo. La manera en la que estas élites germanas se adaptan al gobierno de los nuevos reinos ofrece mucha información sobre su propia sociedad, la sociedad en la que se están integrando y las interacciones que se producen entre ambas. El grado de romanización de cada grupo bárbaro tiene también una gran repercusión a la hora de adoptar un modelo de *sedes regia* u otro. La nueva élite reinante se enfrenta a la tarea de alcanzar un equilibrio entre la integración de la población romana y el mantenimiento de la lealtad a sus tribus y sus tradiciones (Liebeschuetz 2000: 11-16). Por eso, estas realidades socioeconómicas van a cristalizar en cada *sedes regia* y van a dotar a cada una de estas ciudades de una idiosincrasia propia. En cualquier caso, la asociación entre la administración y el mundo urbano representa una continuidad con las prácticas romanas (Liebeschuetz 2000: 29).

De esta manera, la definición clara de una *sedes regia* se produce cuando se alcanza cierto grado de territorialización. El cambio que se obra es el siguiente. El rey deja de ser un caudillo guerrero solamente y pasa a ser portador del reino. El rey personifica al reino, por lo que la residencia que éste adopta se convierte en la sede del reino. Es el lugar en el que reposa la esencia misma de cada *regnum*. El tesoro, que era el elemento de prestigio anterior para estos grupos, queda en un segundo plano ante el auge de la ciudad. Es la *ciuitas* la que asume la capacidad de dar la identidad al reino. Por consiguiente, la sede se convierte en el elemento material que legitima la soberanía sobre todo el reino. La mirada hacia el poder huye de los modelos ger-

mánicos y se dirige hacia el mundo romano, al cual se necesita imitar para poder ostentar un poder legítimo ante la población sobre la que se reina y para ser reconocido como un igual por sus interlocutores externos (Valverde 2000: 188-189). Conforme el poder germano se consolida en las antiguas provincias occidentales, en muchas *sedes regiae* se fue creando todo un aparato burocrático, administrativo y de representación. Son el escenario utilizado por las élites para tratar de legitimarse y proyectar a la sociedad una imagen directa del prestigio social que poseen. Los cambios que experimentan estas ciudades bajo el dominio germano reflejan una realidad ideológica, cultural y económica concreta (Sánchez y Mateos 2018: 11-13).

Estas ciudades, tal y como sucedía en el mundo clásico, no se limitan al propio espacio urbano, sino que se extienden por un *territorium* adyacente que gestionan y cuyos recursos explotan (Sánchez y Mateos 2018: 14). Se constituyeron como cabeza administrativa de una red de gestión territorial mayor.

Además, las *sedes regiae* jugaron también un papel importante en el mantenimiento y extensión de las características de etnicidad propias de los pueblos que llegaban. Son las élites germanas las que mantienen precisamente los elementos identitarios, mientras que los bárbaros comunes van quedando más fácilmente asimilados entre las poblaciones locales. Pero esta élite que habita las ciudades es la que mantiene la identidad colectiva, por lo que las *sedes regiae* se convierten en lugares de preservación de una identidad grupal. Es evidente que la mezcla con las poblaciones locales era inevitable también, pero la identidad colectiva era proyectada desde estas *sedes* tanto a nivel político como de *praxis* cotidiana.

El concepto de *sedes regia* está presente en varias de las historias nacionales de los reinos germánicos. En estas obras, sus autores tienen perfectamente asumido el significado de las *sedes regiae*. No utilizan siempre las mismas palabras para referirse a estas ciudades, pero el concepto que hay tras ellas sí es idéntico. Son expresiones que reservan para la ciudad que ejerce como capital, como personificación urbana de la majestad del monarca. De hecho, todos los términos que se usan apelan directamente al lugar en el que reside y desde el que reina todo el territorio.

Gregorio de Tours utiliza tres términos diferentes para referirse a la misma realidad en su *Historia Francorum*: *cathedram regni* (Greg. Tur., *Hist.* II, 38), *throno imperiali* (Greg. Tur., *Hist.* V, 30) y *sedem regni* (Greg. Tur., *Hist.* VII, 27). La primera mención, *cathedram regni*, es muy significativa. En este pasaje, el obispo de Tours narra cómo es reconocido el poder de Clodoveo tras la victoria de Vouillé por parte de Anastasio, el emperador. Después de describir toda una ceremonia cargada de simbolismo, añade que «Luego salió de Tours y llegó a París, donde estableció la sede de su reino (*cathedram regni*)». Hay una relación especial entre el simbolismo que acompaña a la figura del rey y su asociación con una ciudad particular. La segunda de las alusiones que recoge Gregorio de Tours, la de *throno imperiali* no se refiere propiamente a la sede franca, sino que habla sobre Constantinopla, la sede por excelencia en estos momentos. Finalmente, la tercera expresión es directamente la de *sedem regni*. Gundebaldo reclama sus derechos sobre una parte del reino franco. Para ello, amenaza con dirigirse «rápidamente a París y a establecer allí la sede de mi reino (*sedem regni*)». Tomar la sede de los francos es suficiente para demostrar su legitimidad, ya que es en la ciudad donde reside la esencia más profunda del reino.

Beda el Venerable se refiere a la ciudad de *Durovernum*, actual Canterbury, como *metropolis* (Beda, *H. E.* I, 25-26). Dos son las menciones que hace aludiendo al rango de Canterbury como sede regia. Son, además, consecutivas y están ligadas a la llegada misionera de Agustín de Canterbury. Narra cómo fue promovida la ciudad a sede metropolitana para estar a la altura de su condición como ciudad regia. Como puede verse, la relación entre las principales ciudades del cristianismo y las *sedes regiae* es consecuencia de la importancia que tomó el catolicismo para los reyes germánicos.

Desde el reino lombardo, Paulo Diácono retoma uno de los términos ya usados por Gregorio de Tours, que es el de *sedem regni* (Paulo Diácono, *Hist. Lang.* IV, 51). Tras la muerte del rey de los longobardos Ariperto, el clérigo especifica desde qué sede va a gobernar cada uno de sus dos hijos la porción del reino que le corresponde en herencia.

En todos estos casos, hay una plena identificación de una ciudad concreta, proyectada en cierto modo a imagen y semejanza de Roma y Constantinopla, con el rey y su corte, en definitiva, con el conjunto del reino. En todos los reinos germánicos, la sede regia se presenta como el elemento central de todo un territorio. En el plano ideológico, la búsqueda de similitud con las capitales imperiales pretende que las poblaciones locales asuman poco a poco a una élite extranjera que ha llegado para gobernar y perciba su gobierno como algo natural a través de unos mecanismos de poder que les son familiares.

CONSTRUCCIÓN IDEOLÓGICA DEL ESPACIO DE LAS SEDES REGIAE SUEVAS

El establecimiento de la *sedes regia* es un proceso de significación de un espacio concreto, donde ese nuevo sentido del que se le dota va provocando cambios en la forma que tiene la sociedad de relacionarse con él. La sede regia en tanto que manifestación del poder del monarca, concreción de una identidad de élite nueva, se expresa en dos sentidos plenamente ideológicos: las prácticas y la propia producción de un espacio identificado socialmente como capital. Las prácticas, por supuesto, se encuentran supeditadas al marco de la producción espacial de la sede regia, dado que se producen por la propia agencia otorgada a la sede.

El análisis de las *sedes regiae* suevas debe partir de dos ejes. El primero de ellos es el tiempo cronológico. Los pueblos germánicos estuvieron sometidos a un proceso constante de evolución, adaptación y cambio durante su período de asentamiento definitivo en las provincias occidentales. El tiempo determina en buena medida en qué estadio se encuentra la sede. El segundo eje es el ideológico, sostenido por los dos sentidos que acabo de mencionar. Los elementos materiales de los que disponemos se pueden entender a partir de estos dos conceptos. Hay algunos que se pueden entender como prácticas ideológicas llevadas a cabo en la *sedes regia*, mientras que otros están dirigidos con claridad a construir ese espacio ideológico y social que les permite presentarse como élite legítima. No hay fronteras claras, por lo que algunos pueden entenderse al mismo tiempo dentro de estos dos conceptos.

Puede servir como base para el análisis cronológico, las cuatro fases analizadas por Valverde (2000) para el caso del reino godo de Toledo. De esta manera, para el caso suevo se darían también cuatro fases en la conformación territorial del *regnum* y en la identificación definitiva de una *sedes regia*.

Primera fase: llegada e inestabilidad

La primera fase coincidiría con la llegada de los suevos a *Hispania*. La inestabilidad es lo que la caracteriza. No hay una vinculación clara aún con ningún territorio en concreto. Se encuentran sumidos en disputas con los vándalos, con los alanos y con la propia población local. Pero lo cierto es que están asentados en el *conventus bracarensis* y eso les va a permitir sentar allí las bases para, más adelante, encontrar en la región de *Bracara* el lugar donde establecerse definitivamente. Sin embargo, aquí aún no habría rastro de ninguna evidencia material ni escrita que pueda llevarnos a apreciar en Braga ningún rasgo distintivo como *sedes regia*.

Segunda fase: expansión por *Hispania*

La segunda fase está determinada por la expansión. No tienen todavía definido su espacio territorial, por lo que, tras la marcha de los vándalos y la derrota de los otros pueblos que campaban por el solar hispano, los suevos tratan de ocupar el espacio peninsular de poder y presentarse como legítimos gobernantes de toda

Hispania. El rex Rechila emprendió una serie de campañas por las distintas provincias para imponer una hegemonía en toda la península, con la única excepción de la *Tarraconensis*. Por primera vez desde su llegada a *Hispania*, salen de los límites de la *Gallaecia*. Las pretensiones de los suevos bajo el reinado de Rechila eran ambiciosas. Solo podían sustentarse a través del control del centro político de toda la península ibérica. Por este motivo, el traslado del centro de poder suevo hacia el sur, hacia *Augusta Emerita*, solo puede entenderse conociendo los planes expansionistas de Rechila. No hay que olvidar que la ciudad emeritense fue la capital de la *Dioecesis Hispaniarum* y, por tanto, corazón del Imperio en *Hispania*. Su dominio era fundamental para legitimar sus aspiraciones de dominio sobre el solar hispano.

A nivel material, dos elementos se han visto vinculados por los investigadores a esta etapa. El primero de ellos es el posible *palatium* (AYERBE y MATEOS 2015). La escasez de evidencias que hay actualmente me han llevado a rechazarlo como un elemento potencialmente vinculable a la presencia sueva en *Emerita*. Es cierto que parece plausible que este complejo estuviese destinado a funciones de carácter administrativo o de representación. Sin embargo, durante el reinado de Rechila los suevos apenas si están comenzando a territorializarse. Su reino no está aún definido y, de hecho, encontramos varios episodios narrados por Hidacio en los que se evidencia que estaban todavía inmersos en un sistema político poco estable (*Hydat.* 126 [134]; 129 [137]). El rey seguía cumpliendo un papel fundamentalmente militar y se granjeaba su prestigio en el campo de batalla, acumulando victorias y el tesoro. Me resulta prematura la construcción de un complejo administrativo y burocrático tan complejo en el momento histórico en el que se encuentran. El proceso de establecimiento de las *sedes regiae* es siempre paralelo al nivel de identificación territorial que tiene un reino. Además, parece difícil asumir que una ciudad tan profundamente romana como era Mérida permitiese la construcción de un palacio por parte de una aristocracia extranjera en un intervalo de tiempo tan corto.

Los otros hallazgos que se vinculan a esta fase son los enterramientos de las aristócratas suevas encontrados en el “Corralón de los Blanes” (HERAS y OLMEDO 2018-19) (Figs. 1 y 2). Estos enterramientos pueden relacionarse con una hipotética conversión de miembros de la élite sueva antes de que el católico Rechiario sucediese a su padre en el trono de los suevos (*Hydat.* 129 [137]), dado que se encuentran en las inmediaciones del área funeraria de Santa Eulalia, principal lugar de enterramiento católico de Mérida. De ser así, estas sepulturas pueden ser entendidas como un acercamiento religioso de la élite sueva hacia la élite local. Difícilmente podrían haber gobernado en una *ciuitas* como Mérida, donde la presencia de una comunidad cristiana fortísima reforzaba su identidad romana, si no abandonaban su paganismo germánico. Estos enterramientos serían una posible evidencia de la adopción del catolicismo por parte de los suevos y su participación del culto martirial a la niña Eulalia, que tan determinante era para la sociedad emeritense. Sin lugar a duda, el enterramiento de parte de una élite sueva en la necrópolis de Santa Eulalia tuvo que ser un hecho muy sonado en el seno de la ciudad. Este proceso no tuvo que ser forzado, sino que fue el resultado natural de la convivencia y consecuente integración de dos grupos humanos que compartían un mismo espacio.

Por lo tanto, estaríamos ante un reflejo material de una práctica ideológica que dejó huella en la memoria de la ciudad de Mérida. Formaría parte de una praxis cotidiana que se entiende en relación con el espacio ideológico y simbólico que se está produciendo en *Emerita*. No podemos olvidar que uno de los ámbitos de *imitatio imperii* más frecuentes fue el religioso, convirtiéndose los reyes y su círculo más cercano en personajes de enorme trascendencia eclesiástica. No quiero restar importancia al valor espiritual que pudo haber tenido la conversión de estas jóvenes, pero una conversión sincera no está reñida con una serie de beneficios sociales y políticos, producidos por vía ideológica, que pudo recibir la élite sueva. Además, reforzaría sin duda el buen entendimiento que tenían los suevos con buena parte de la jerarquía católica hispana.



Fig. 1. Ubicación de los enterramientos singulares de la necrópolis de la calle Almendralejo. HERAS y OLMEDO 2018-2019: figura 1.



Fig. 2. Sepultura n.º 1 de la necrópolis. Consorcio de la Ciudad Monumental de Mérida 2005.

Tercera fase: definición de los límites del regnum

En la tercera fase se produce la definición de los límites territoriales. Rechila no pudo tener un reinado demasiado largo. Su muerte se produjo en su *sedes*, en *Emerita*, y allí subió al trono Rechiario. Los planes del nuevo rey de los suevos no coincidían con los de su padre. El *Chronicon* de Hidacio no concreta el momento en el que Rechiario trasladó la capital a *Bracara*. Antes de 456 fue con toda seguridad. Creo que es plausible que la elección definitiva de *Bracara* se produjese durante el intercambio de embajadas con Rávena, aún durante el reinado de Valentiniano III. Los límites del territorio suevo quedarían más o menos definidos, quedando reducidos a un espacio menor del que ansiaban. *Bracara* como centro suevo era más coherente que Mérida. La capital lusitana tenía una identidad romana y cristiana muy potente, que dificultaría a la larga que fuese la *sedes* estable de los suevos. Braga, por su parte, se encontraba en el territorio que habían ocupado los suevos desde su llegada. La mayor parte de su población, de los estratos sociales más bajos, había quedado asimilada entre los habitantes rurales del *conventus*. Los acuerdos de paz entre la élite sueva y la galaica habían prosperado también tiempo atrás, por lo que las bases del entendimiento entre ambas para mantener sus posiciones privilegiadas estaban ya sentadas.

Rechiario protagonizó un gesto sin precedentes en todo el mundo romano al osar acuñar las *siliquae* con su nombre (Fig. 3). Sin un acuerdo con Roma que legitimase su presencia en *Hispania*, el *rex* ligó su persona a una sede concreta. Identificó directamente su poder con una ciudad, al más puro estilo de emulación imperial, y transgredió la prerrogativa de acuñación de moneda del emperador. Las acuñaciones constituyen una maniobra política e ideológica brillante por parte de Rechiario. Desde un modo de proceder absolutamente romano e imperial, reclama para sí un supuesto derecho concedido por Honorio que legitimaría el control de los suevos sobre la *Gallaecia* y parte de la *Lusitania*. Braga surge en ese contexto como la urbe de su reino, estatus hipotéticamente concedido por el emperador. La acuñación de monedas era uno de esos mecanismos ideológicos imprescindibles para la producción simbólica de la sede del reino. En el fondo, la identificación de Rechiario con una ciudad era una demostración de poder tanto a ojos de los suevos, como de la población hispana o de otros poderes occidentales. Adopta dos de los elementos más estrechamente ligados al emperador y se apropia de ellos para proyectarse sobre la sociedad sobre la que reina.



Fig. 3. Siliqua de Rechiario encontrada en Castro Lanhoso.
CEBREIRO 2012: figura 1.

Por desgracia, no poseemos más elementos que nos permitan ahondar desde una óptica material en este proceso de construcción ideológica de Braga como sede regia. Esta fase sufrió una pequeña interrupción tras la derrota de Rechiario en el río Órbigo, que puso en entredicho la continuidad del reino de los suevos. Tras la restauración de la monarquía de Rechismundo, *Bracara* continuó ejerciendo su papel como centro político del territorio suevo.

Cuarta fase: creación de un espacio unitario

Finalmente, la cuarta fase es aquella en la que se ha logrado un espacio unitario, en el que hay una plena identificación de todo el territorio con la monarquía y sus habitantes, independientemente de su origen galaico o suevo. Se produjo entre finales del siglo V e inicios del siglo VI. En esta fase es donde más elementos vinculados a la sede regia podemos encontrar. Es lo lógico también cuando es el momento más tardío, en el que el reino suevo se ha estabilizado, ha sido completamente territorializado y ha unificado al conjunto de su

población bajo la figura del monarca. Es un reino romano-germánico ya en pleno sentido, donde el rey ya está acompañado de una corte y ha desarrollado un aparato burocrático e institucional sólido.

La fundación de ciudades fue una de las prácticas ideológicas imitativas del Imperio más contundentes entre los pueblos germánicos. Los suevos, sin embargo, jamás lo hicieron. Pero no renunciaron a hacer ostentación de su poder en la *Gallaecia*. El *castrum* de Falperra es la materialización más directa de la dignidad regia del monarca (REAL 2000; FONTES 2018) (Fig. 4). El complejo áulico recuerda en muchos aspectos al palacio constantinopolitano (Egiluz 2016: 162-167). Al igual que la urbe oriental, en Falperra se concentraba toda la autoridad del reino en un recinto cerrado por una muralla que lo separa del resto. A este espacio se accedería a través de una puerta monumental, que recordaría a todo aquel que traspase su umbral la magnificencia del lugar al que entraba (OLMO 2008: 49). Para interpretar la ideología de la acrópolis sueva existen mayores limitaciones que para Constantinopla. Las dimensiones son incomparables, pues el reino suevo poseyó un poder ínfimo en comparación con el Imperio romano de Oriente. Ni el espacio, ni el poder, ni el tiempo fueron los mismos. Sin embargo, hay algunas cuestiones que se pueden entrever.

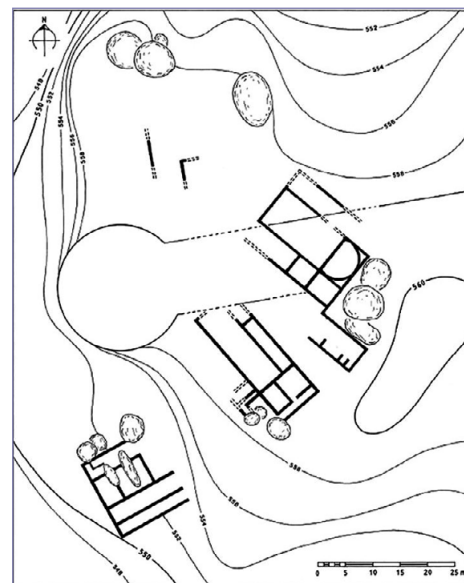


Fig. 4. Plano de los edificios documentados en el *castrum* de Falperra. FONTES 2018: figura 3.

La primera de ellas es que la monarquía sueva tenía un poder fuerte y consolidado en la *Gallaecia* para poder levantar este complejo en la colina de Santa Marta. *Bracara* era la sede del reino, por lo que la élite germana se instaló en su *territorium*. Pero no ocuparon el antiguo espacio foral ni otro tipo de estructuras ubicadas intramuros. Eligieron, por el contrario, un *castrum* situado fuera de las murallas de la ciudad, en una posición de superioridad geográfica que resaltaba su situación de dominio. Controlaban el reino desde su *sedes*, pero desde un centro político y económico totalmente nuevo y vinculado totalmente a los suevos. Lograron un preciso equilibrio entre la ruptura con el poder anterior y la legitimación gracias a los patrones imperiales. Desde el *castrum*, la realeza sueva se alzaba como dominante en la sociedad recién constituida tras la integración de ambos grupos. La presencia en la colina de un conjunto de estas características no puede sino significar esto: ya hay una clase dirigente que se ha gestado y que ha sido aceptada por el conjunto de la sociedad. Los *barbari* que habían llegado apenas un siglo antes, habían logrado hacerse con el poder total y conseguir que su hegemonía fuese percibida como algo completamente natural.

Este conjunto palatino proyectaba una imagen muy concreta de la monarquía, que llegaba tanto al pueblo galaico como hacia otros reinos. Allí residía el reino en sí mismo. Ni siquiera en el espacio intramuros bracaraense. El reino existía a partir del palacio y demás estructuras de Falperra. Resulta evidente la forma que tenía este complejo de estructurar el espacio. Modificaba el propio pasaje y se convertía en el lugar de referencia del entorno. Su mera presencia contribuía a reforzar la posición de la monarquía sueva.

Se había dado un cambio profundo en la concepción que se tenía del poder político. Ya la figura del rey-guerrero como única fuente de autoridad y poder carecía de sentido en una sociedad que ya no era migratoria, sino que se había establecido en un espacio geográfico que había asimilado. No se conoce cómo fue el ceremonial cortesano que se celebraba en la corte sueva, pero estoy convencido de que existió. La emulación de las prácticas cortesanas constantinopolitanas acabó por producirse en todos los reinos romano-germánicos. En Constantinopla, el palacio era el escenario sobre el que se desplegaba todo un ritual que tenía al emperador como protagonista. A menor escala, este tipo de prácticas se darían en Falperra, máxime cuando hubo numerosos contactos entre los suevos y el mundo bizantino.

La religión y el Estado romano siempre habían ido de la mano en Roma. Con la conversión del Imperio al cristianismo, Constantinopla se convirtió en una nueva Ciudad Celeste. La identificación entre el emperador y la Iglesia alcanzó allí su máximo exponente. De hecho, Constantino, cuando se enterró en la basílica de los Santos Apóstoles, él ocupó el espacio central, autoidentificándose con Cristo (Egiluz 2016: 162). Cada reino germánico creó su propia iglesia “nacional”, muchos de ellos amparándose en el arrianismo como diferenciador étnico y cultural. Los suevos, después de la conversión de Rechiaro, volvieron por influencia goda a profesar este credo condenado en Nicea. Pero esto no les impidió hacer ostentación de la estrecha colaboración con la Iglesia arriana. En el complejo de Falperra se encuentra también una basílica de enormes dimensiones, que fue sin duda lugar de culto arriano, ya que la acrópolis está datada a finales del siglo V. Fue una práctica bastante frecuente entre los reinos posromanos la de construir iglesias áulicas en los espacios de representación del poder. En Bizancio se habían ido desarrollando tres tipos de basílicas: episcopal, áulica y martirial o de culto a los santos. Transitando la senda de la *imitatio imperii*, los pueblos germánicos tendieron a levantar basílicas de esta triple naturaleza.

La conversión de los suevos fue el último gran paso en la creación de un espacio unitario. La unidad religiosa llevaba implícita la unidad política. El reino, en su totalidad, profesaba a partir de ese momento una misma fe, que, sin duda, reforzaría la identidad cultural también. La basílica áulica sería vuelta a consagrar tras la conversión.

Del mismo modo, la alianza definitiva entre la monarquía sueva y la Iglesia se plasmó en la construcción del cenobio de Dumio. Este espacio estuvo sometido a un proceso de cambio y significación ligado a la realeza. Sobre una villa de propiedad regia se levantó la basílica, que, según las fuentes, es probable que recibiese y albergase las reliquias de San Martín de Tours que fueron enviadas al rey Carrarico (DÍAZ 2011: 223-224). Dumio adoptaría, por lo tanto, la función de las iglesias martiriales o de aquellas donde se veneraba a los santos. La difusión de la devoción a San Martín de Tours estuvo muy extendida por toda la topografía galaica, como sigue siendo evidente en la actualidad (Ferreiro 1999-2000). Este culto fue promovido por los reyes suevos principalmente, ya que fueron quienes lo introdujeron en su reino, siguiendo nuevamente patrones muy similares a los bizantinos.

El monasterio de Dumio vivió un proceso ascendente en su estatus. Al poco tiempo de su construcción fue convertido en sede episcopal. Es de por sí muy significativa la consideración que se le dio a este lugar. Este tipo de monasterios que ejercían como tal y, al mismo tiempo, como episcopados son casos extraños en el panorama hispano. Sin embargo, esta abadía se identificó rápidamente con la monarquía sueva gracias a la presencia e influencia de Martín de Braga, cuya autoridad como consejero regio ya he tratado. Esto explica la creación de un episcopado prácticamente sin territorio diocesano, que se encontraba justo al lado de su diócesis sufragánea. Precisamente por esto, tras la muerte de Lucrecio, metropolitano de Braga, Martín de Braga pasó a ocupar ambas sedes episcopales. A partir de este momento, las diócesis de Dumio y Braga quedaron. El obispo poseía así la mayor autoridad religiosa del reino, vinculada a su condición de metropolitano, y una autoridad simbólica e ideológica, ligada a su condición de abad de Dumio. La abadía era un bastión indiscutible para la monarquía sueva.

Dumio era uno de los centros culturales más importantes de toda la península ibérica, haciéndose cargo de la formación de un sector amplio de la población del reino suevo. Además, desde este cenobio como cabeza, Martín de Braga promovió la creación de toda una serie de monasterios que contribuyeron enormemente a cristianizar a las gentes rurales de la *Gallaecia*, al mismo tiempo que garantizaban una mínima formación. Por lo tanto, el monasterio de Dumio jugó un papel doble en la construcción ideológica de la *sedes regia* bracarense. Por un lado, producía ese espacio simbólico y social. Materializa en el entorno de Braga el concepto ideológico de la *sedes regia*. Por otro lado, por medio de su despliegue educativo, la influencia del abad —sobre todo, de

Martín— y su capacidad de atracción religiosa se promovían una serie de actitudes y prácticas que entroncaban en última instancia con la institución regia.

El espacio simbólico que se había construido se sostenía por medio de prácticas ideológicas que trasladaban la presencia regia por todo el territorio. La emisión de series monetales es uno de los ejemplos más claros de esto. Dado que la política monetaria era una prerrogativa imperial, el carácter emulativo es inherente a las acuñaciones suevas.

Los suevos asumieron dos tipos de monedas principalmente: *solidi* y tremises. Los *solidi* imitaban las monedas emitidas desde *Mediolanum* con la efigie de Honorio ocupando el anverso (Fig. 5). Para el caso de estos *solidi* resulta realmente sugerente como se refuerza la vinculación entre el emperador y una ceca concreta, es decir, la presencia del emperador en una ciudad le imprime un carácter especial. La distribución de estas monedas por la *Gallaecia* serviría para reivindicar el valor de *Bracara* como ciudad constituida política y simbólicamente como sede del reino suevo. La elección de Honorio, por supuesto, no es azarosa. Todo lo contrario, ya que su constante presencia en las acuñaciones suevas apela siempre a ese supuesto pacto acaecido durante la entrada a *Hispania*.



Fig. 5. *Solidus* de imitación de la ceca de *Mediolanum*.
RUIZ CALLEJA 2021.

La proyección ideológica es profundamente significativa en lo que a las emisiones de tremises se refiere. Para este caso se eligió el busto de dos emperadores. La importancia de Honorio para la legitimación sueva ha quedado ya sobradamente resaltada. Además, si tenemos en cuenta que durante todo el tiempo en el que reinó Honorio en Occidente, jamás se acuñaron tremises, estas monedas eran un medio de legitimación *imperializante* al mismo tiempo que no renunciaban a ejercer una identidad diferenciada de la propia Roma desde los modos romanos. Juegan en un equilibrio preciso de imitación y demarcación identitaria. El otro emperador es Valentiniano III. Con toda probabilidad estamos ante los dos emperadores que tuvieron mayor eco en la memoria colectiva del pueblo suevo. Sus reinados coincidieron con los momentos clave en el proceso de conformación del *regnum Suevorum*. Valentiniano III fue el emperador con el que se produjeron una serie de intercambios diplomáticos que propiciaron la devolución de la *Carthaginensis* y una hipotética definición de fronteras. Sería, por lo tanto, el emperador que, en ese imaginario colectivo, abrió la puerta al establecimiento del reino. Por este motivo, las emisiones de ambos tipos de tremises se prolongaron en el tiempo casi hasta las fechas próximas a la anexión de la *Gallaecia* por el reino de Toledo.

Asimismo, todas las emisiones vinculadas con la serie *Latina Munita* entroncarían con una práctica compleja de pactos con los grupos aristocráticos más alejados geográficamente (SÁNCHEZ PARDO 2014). Estos *potentes* ejercían su poder más independientemente en un nivel local. Esta práctica permitiría facilitar su adhesión al mismo tiempo que recordaba la posición de poder de la monarquía sueva. A través de las emisiones, se contribuía, por lo tanto, a crear y consolidar ideológicamente la imagen del rey.

BIBLIOGRAFÍA

Fuentes primarias

BEDA EL VENERABLE (ed. 2013): *Historia eclesiástica del pueblo de los anglos*. Madrid: Akal.

HIDACIO (ed. 1993): *The Chronicle of Hydatius and the Consularia Constantinopolitana. Two contemporary accounts of the final years of the Roman Empire*. Oxford: Clarendon Press.

GREGORIO DE TOURS (ed. 2013). *Historias*. Cáceres: Universidad de Extremadura.

PAULO DIÁCONO (ed. 2006). *Historia de los longobardos*. Cádiz: Universidad de Cádiz.

Fuentes secundarias

ALTHUSSER, L. (2004): Ideología y Aparatos Ideológicos del Estado. En Žižek, S.: *Ideología. Mapa de la cuestión*: 115-155. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

AYERBE, R., MATEOS, P. (2015): Un nuevo ejemplo de arquitectura pública emeritense en época tardoantigua. En García, J.; Mañas, I., Salcedo, F.: *Navigare necesse est. Estudios en homenaje a José María Luzón Nogué*: 179-191. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.

CEBREIRO, F. (2012): Dificultades que plantea el estudio de la historia monetaria sueva. En Cebreiro, F.: *Introducción a la historia monetaria de Galicia (s. II a. C. – XVII d. C.)*: 31-63. Betanzos: Labirinto de paixóns.

DÍAZ, P. C. (1983): Los distintos grupos sociales del noroeste hispano y la invasión de los suevos. *Studia historica. Historia antigua* 1: 75-88. <https://revistas.usal.es/index.php/0213-2052/article/download/3709/3726/0>

DÍAZ, P. C. (1986-1987): La monarquía sueva en el s. V. Aspectos políticos y prosopográficos. *Studia historica. Historia antigua* 4-5: 205-226. <https://revistas.usal.es/index.php/0213-2052/article/view/6180/6200>

DÍAZ, P. C. (2011): *El reino suevo (411-585)*. Madrid: Akal.

EGILUZ, C. (2016): *Sedes regiae: ideología y propaganda imperial como legitimación de las nuevas monarquías germanas: los ostrogodos en Italia y los visigodos en Hispania. Tesis doctoral*. Universidad de Cantabria. <http://hdl.handle.net/10902/9967>

FERREIRO, A. (1999-2000): Veneration of Martin of Tours and Martin of Braga in Northern Portugal. *Acta historica et archaeologica mediaevalia* 20-21: 223-242. <https://www.raco.cat/index.php/ActaHistorica/article/download/188787/254585/>

FONTES, L. (2018): O sítio arqueológico da Falperra. En López Quiroga, J.: *In tempore sueborum: el tiempo de los suevos en la Gallaecia (411-585), el primer reino medieval de Occidente*: 201-204. Orense: Deputación Provincial de Ourense, Servicio de Publicacións.

GONZÁLEZ, A. (2012): La imperialización de los reinos romano-germánicos: los casos visigodo y vándalo. *Antesteria: debates de Historia Antigua* 1: 359-369. https://www.ucm.es/data/cont/docs/106-2016-03-17-Antesteria%201,%202012ISSN_357.pdf

HERAS, F. J., OLMEDO, A. B. (2018-2019): Novedades en la necrópolis tardorromana de Mérida. Las princesas bárbaras. *Anas* 31-32: 201-218. <https://www.culturaydeporte.gob.es/mnromano/dam/jcr:e6088301-086d-450e-b401-cb59640d3f4b/10-francisco-javier-heras-y-ana-olmedo.pdf>

LIEBESCHUETZ, J. H. W. G. (2000): Ravenna to Aachen. En Ripoll, G., Gurt, J. M.: *Sedes regiae (ann. 400-800)*: 9-30. Barcelona: Reial Acadèmia de Bones Lletres.

MEDEIROS, D. (2016): Em busca de uma identidade romano-bárbara: a emulação das instituições romanas pelas monarquias goda e sueva na primeira metade do século V. *Romanitas — Revista de Estudos Grecolatinos* 7: 238-249. <https://doi.org/10.17648/rom.v0i7.14534>

OLMO, L. (2008): Recópolis: una ciudad en época de transformaciones. *Zona arqueológica* 9: 23-39.

REAL, M. (2000): Portugal: cultura visigoda e cultura moçárabe. Caballero, L., Mateos, P.: *Visigodos y omeyas: un debate entre la Antigüedad Tardía y la Alta Edad Media*: 21-75. Madrid: CSIC.

SÁNCHEZ, I., MATEOS, P. (2018): Territorios, topografía y arquitecturas en torno al poder. En Sánchez, I. y Mateos, P.: *Territorio, topografía y arquitectura de poder durante la Antigüedad Tardía*: 11-20. Mérida: Instituto de Arqueología (CSIC-Junta de Extremadura). <http://hdl.handle.net/10261/173118>

SÁNCHEZ PARDO, J. C. (2014): Sobre las bases económicas de las aristocracias en la Gallaecia suevo-visigoda (ca. 530-650 d. C.). Comercio, minería y articulación fiscal. *Anuario de Estudios Medievales* 44 (2): 983-1023. <https://doi.org/10.3989/aem.2014.44.2.10>

SCHOLL, C. (2017): *Imitatio Imperii?* Elements of Imperial Rule in the Barbarian Successor States of the Roman West. En Scholl, C., Torben, R., Clauß, J. (eds.): *Transcultural Approaches to the Concept of Imperial Rule in the Middle Ages*: 19-40. Nueva York: Peter Lang.

VALVERDE, M. R. (2000): *Ideología, simbolismo y ejercicio del poder real en la monarquía visigoda: un proceso de cambio*. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca.

Recursos web

CONSORCIO DE LA CIUDAD MONUMENTAL DE MÉRIDA (2005): Imagen de uno de los enterramientos singulares femeninos tardorromanos. Fotografía. *Guía digital de intervenciones arqueológicas de Mérida*. Consultado el 15 de junio de 2022. <https://guia.consorcioimerida.org/142>

RUIZ CALLEJA, A. (2021): Las primeras monedas medievales de Europa se acuñaron en Galicia: los sólidos suevos. Fotografías. *Blog Numismático*. Consultado el 15 de junio de 2022. <https://blognumismatico.com/2021/10/19/primeras-monedas-europa-solidos/>

DE LA MEMORIA DEMOCRÁTICA A LA RECUPERACIÓN ARQUEOLÓGICA

FROM DEMOCRATIC MEMORY TO ARCHAEOLOGICAL RECOVERY

María RICO BROTONS*

Resumen

A través de un análisis crítico bibliográfico se ha llevado a cabo un trabajo de investigación sobre la Memoria Histórica y Democrática y los aspectos que la rodean: orígenes, marco legislativo, aspectos memorialistas, etc. Además, se ha recopilado y sistematizado una metodología de excavación específica para fosas comunes, siendo la cronología elegida la Guerra Civil y el Franquismo.

Palabras clave

Memoria Democrática, arqueología, represión, Guerra Civil, Franquismo.

Abstract

Through a critical bibliographical analysis, research work has been carried out on Historical and Democratic Memory and the aspects that surround it: origins, legislative framework, memorialist aspects, etc. In addition, a specific excavation methodology for mass graves has been compiled and systematised, the chronology chosen being the Civil War and Francoism.

Key words

Democratic Memory, archaeology, repression, Spanish Civil War, Francoism.

INTRODUCCIÓN

La elaboración de este trabajo de investigación surge como consecuencia y necesidad personal de exponer la importancia de los trabajos arqueológicos en el ámbito del pasado más reciente. La memoria colectiva del pasado es de vital importancia para conocer el presente. Es en estos últimos años cuando más relevancia ha obtenido la práctica de la intervención en fosas y exhumaciones de personas que un día fueron asesinadas por sus ideales.

Trabajar en torno a la memoria democrática y con víctimas de la Guerra Civil y el Franquismo es relativamente difícil, pues a pesar de que se trata de un pasado vivo, que bien por cercanía en el tiempo o en el espacio nos afecta de alguna manera, todavía no tiene suficiente cabida en las instituciones ni tampoco en la sociedad en su conjunto.

Si bien es cierto que es cada vez más habitual la realización de intervenciones en términos de recuperación de víctimas de una guerra que enfrentó a un país entero hace más de 80 años, todavía no son las suficientes. Del mismo modo que no es tan extraño leer un artículo en prensa que exponga un nuevo hallazgo de unas pinturas rupestres en una cueva paleolítica, el estudio arqueológico del pasado reciente es mucho menos frecuente.

No es otra sino la arqueología la ciencia más capacitada para afrontar este problema. Gracias a la interdisciplinariedad que caracteriza a nuestra disciplina, junto con otras como antropología forense, historia, o geología, etc. es posible llevar a cabo estas intervenciones que ayudan a recuperar las huellas del pasado que se han intentado borrar, o alguien ha intentado que se borren y caigan en el olvido.

* Universidad de Granada, mariarico822@gmail.com <https://orcid.org/0000-0002-8525-5269>

Como arqueóloga, me siento en la obligación moral de ayudar en esta causa, y no solo por el hecho de devolver a las familias sus respectivos familiares, sino más también en crear un discurso que cale en la sociedad e impacte hasta tal punto que nunca se deje de hablar de este tema. También siento un cierto sentimiento de deuda con las víctimas que hoy todavía se encuentran en fosas comunes de cementerios, cunetas y valles; pues creo que mi profesión puede ayudar a sanar heridas de un pasado muy reciente y recordar los hechos que un día ocurrieron para hacer de esta una sociedad mejor.

El trabajo se encuentra dividido en dos grandes bloques. El primero recoge el estado de la cuestión en torno a la memoria. Se tratarán temas como los diferentes tipos de memorias, el origen de las intervenciones de memoria democrática, los memoriales, cuestiones referentes al olvido, el marco legal en España y los agentes que participan en este proceso. En el segundo bloque se ha recopilado y sistematizado una metodología de localización y excavación aplicada a fosas comunes. Se ha basado en su mayor parte en experiencias propias previas en campo.

2. MEMORIA HISTÓRICA, MEMORIA DEMOCRÁTICA Y ARQUEOLOGÍA

2.1. La memoria y sus tipos

Aunque hasta los años 80 el estudio de la memoria se encuadraba únicamente en el ámbito de estudio de la psicología, exceptuando los estudios de M. Halbwachs y M. Blondel, comenzaron a nacer estudios relacionados con otros campos como la sociología, la filosofía o la historia, vinculados a la memoria (VILLA *et al.*, 2018: 302). Más allá de la memoria como capacidad cognitiva, las ciencias sociales estudiarán cómo se construye la memoria y sus tipos. Se trata de un ámbito multidisciplinar que abarca diversas disciplinas como la antropología o la arqueología.

En primer lugar, la memoria individual es aquella que se basa en las propias experiencias del individuo, y que, además, puede contener rasgos alterados debido al paso del tiempo y a circunstancias personales. Por otro lado, la memoria colectiva son los recuerdos que se forman dentro de una sociedad, de un grupo de individuos y que refieren a hechos que suceden en términos de comunidad y cultura (BALDÓ 2020: 40).

Se destaca en este punto a M. Halbwachs, quien expone sus argumentos rompiendo con la tradición anterior de que la memoria estrictamente individual contiene rasgos de memoria colectiva. Argumenta en su tesis que la memoria colectiva adquiere un carácter social y se encuentra estrechamente ligada a un 'nosotros'. De otro modo, es el individuo el que recuerda el pasado establecido en un marco de grupo social y las vivencias que estos han pasado o les corresponden (BAER 2010). Al realizar un entramado entre la memoria individual y un grupo social determinado, M. Halbwachs abre camino en el estudio antropológico y sociológico en el campo de la memoria. También debemos destacar la naturaleza reconstructiva que adquiere el recuerdo, siendo este una herramienta para estudiar desde el presente lo que ocurrió en el pasado. Sin embargo, cabría matizar que el recuerdo jamás podrá ser verídico en su totalidad, pues se forma con el hecho que ocurrió en suma con las experiencias de cada individuo. Con esto refiere a que un mismo hecho vivido en el mismo lugar, en la misma fecha, pero por dos personas diferentes, nunca podrá ser entendido de igual forma (HALBWACHS 2004: 25-45).

Por otra parte, P. Ricoeur expone en su estudio sobre la memoria que esta memoria colectiva tiene como característica ser transgeneracional (RICOEUR 1998). Esto se puede asociar a la forma de transmisión de los recuerdos, pues es una de las formas más efectivas de propagación de la memoria.

En segundo lugar, cabría hacer una reflexión sobre los términos memoria histórica y memoria democrática. Las diferencias entre memoria e historia parecen inequívocas en primer término, sin embargo, podemos realizar

una serie de distinciones que cabe explicar. Ante todo, hablamos de memoria como una capacidad de retener recuerdos y aspectos de hechos que han ocurrido o se han aprendido y que además puede ser individual, colectiva o ambas. Por otra parte, la historia es una disciplina científica que trabaja con hechos que ocurrieron en un pasado y que valora y utiliza para construir el presente de una forma crítica. Como se ha explicado anteriormente, la memoria colectiva a pesar de tener un carácter grupal siempre cuenta con un matiz personal; al igual que la historia, un historiador/a debe ser objetivo ante su discurso histórico, explicando lo ocurrido en un juicio científico.

Primeramente, la memoria histórica es fruto de una unión entre historia y memoria, por lo que el sentido crítico está presente en todo el proceso. Además, este tipo de memoria responde a una serie de demandas sociales sobre hechos del pasado, siempre dentro de una disciplina científica.

La memoria democrática es un tipo específico de memoria colectiva que tiene una condición de construcción democrática. Se trata de una construcción política generada democráticamente, e identitaria de un grupo de personas específico. En España, se alude a la memoria democrática cuando se habla de los crímenes del franquismo durante la Guerra Civil y la dictadura. Ayuda a la recuperación de la memoria de los vencidos, al conocimiento de la verdad histórica de los hechos sucedidos de una forma crítica y a la superación de estos de una forma sana.

Según M. Baldó: “ (...) la memoria histórica democrática consiste en asumir como patrimonio material y ético de la sociedad los esfuerzos, conflictos y luchas que vertebran la convivencia democrática, dan a conocer sus raíces y reconocen y analizan el pasado” (BALDÓ 2020: 43).

2.2 Orígenes de la memoria democrática en España

Aunque décadas antes algunos grupos de personas ya se habían preocupado por la recuperación de víctimas de la Guerra Civil y el Franquismo (más concretamente en Navarra, la Rioja y Extremadura), no fue hasta el año 2000 cuando se excavó de forma sistemática y científica la fosa de Priaranza del Bierzo (León) (AGUILAR 2017). En este mismo año, los familiares de Emilio Silva Faba lucharon por localizar y exhumar el cuerpo de este individuo. Además, en esa fosa no solo se encontraba Emilio Silva sino trece cuerpos más, asesinados el día 16 de octubre de 1936. Fue en este momento cuando la repercusión mediática y la necesidad de recuperar el pasado de nuestro país dieron lugar a la formación de la Asociación para la Recuperación de la Memoria Histórica. Esta asociación compuesta por arqueólogos/as, antropólogos/as y médicos ha ayudado a centenares de familias con el trabajo de recuperación de los cuerpos de sus familiares, todas ellas víctimas de la guerra o de la represión franquista. Se trata de un fenómeno cargado de connotaciones sentimentales y profundas, que se acercan al individuo bien por cercanía en el tiempo o en el espacio. Ha sido principalmente este conflicto social el que ha generado un problema en la gestión de un pasado sin resolver.

2.3 Situación legal

En España, tras el fin de la dictadura de Francisco Franco, la entrada en vigor de la Ley 46/1977, de 15 de octubre, de Amnistía consensuada por partidos políticos, se establecía con el objetivo de reconciliar al país y dar paso a una transición a la democracia tras un conflicto bélico y militar. Este “Pacto del Olvido”, como su definición indica, se trata del olvido legal de delitos, que extingue la responsabilidad de sus autores. Se trató más bien de una “amnistía por amnesia”, como indica M. Yusta (2014: 24). Se fomentó el olvido del pasado, a través de un silencio impuesto que produjo un proceso de terror y no se sanaron las heridas que produjo el conflicto. Se llevó a cabo un proceso de institucionalización del olvido.

En el año 2002, se llevó a cabo la Proposición no de Ley de 20 de noviembre. Fue la primera vez que en el Congreso se reconoció a las víctimas, aunque bien es cierto que durante los años anteriores ya existía un cierto caldo de cultivo para este reconocimiento jurídico.

No será hasta el año 2007, con el gobierno de José Luis Rodríguez Zapatero (PSOE) cuando entre en vigor la conocida Ley de Memoria Histórica, por la que *“se reconocen y amplían derechos y se establecen medidas en favor de quienes padecieron persecución o violencia durante la Guerra Civil y la dictadura”*. Esta ley: *“tiene por objeto reconocer y ampliar derechos a favor de quienes padecieron persecución o violencia, por razones políticas, ideológicas, o de creencia religiosa, durante la Guerra Civil y la Dictadura, promover su reparación moral y la recuperación de su memoria personal y familiar, y adoptar medidas complementarias destinadas a suprimir elementos de división entre los ciudadanos, todo ello con el fin de fomentar la cohesión y solidaridad entre las diversas generaciones de españoles en torno a los principios, valores y libertades constitucionales”*.

Sin embargo, esta ley ha dejado al desamparo numerosos aspectos que no dejan de ser de suma importancia. Como explican D. García y N. Roca (2008), esta ley no reconoce los delitos y, por tanto, no supone un estudio y revisión de los procesos penales que llevó a cabo la dictadura franquista. Además, no dota a los crímenes de ser delitos de lesa humanidad y tampoco remite a la legislación internacional.

Es en este punto en el que la arqueología tiene problemas a la hora de intervenir, ya que es un trabajo tremendamente arduo poder acceder a archivos para estudiar los casos y en muchos casos resulta imposible, al no existir documentación escrita de ningún tipo, caso de los desaparecidos de los primeros meses del golpe de Estado en España. Pues si bien esta ley reconoce a víctimas (aunque sea de manera simbólica), queda limitada a la hora del acceso a registros y documentos de carácter público, aunque también privado.

El pasado 20 de julio de 2021, el Consejo de ministros aprobó el nuevo Proyecto de Ley de Memoria Democrática, que cuenta con el objetivo de salvaguardar, recuperar y difundir la Memoria Democrática de España. Además: *“(…) es objeto de la Ley el reconocimiento de los que padecieron persecución o violencia por razones políticas, ideológicas, de conciencia o creencia religiosa, de orientación e identidad sexual, durante el período comprendido entre el golpe de Estado de 1936, la Guerra Civil y la Dictadura franquista hasta la promulgación de la Constitución Española de 1978”*. Se propone la reparación moral de las víctimas a través de distintas medidas en torno a los valores, principios y derechos constitucionales. Podemos encontrar epígrafes correspondientes a diversos temas asociados como: movimiento memorialista, extinción de fundaciones de apología al franquismo, declaración de utilidad pública y disolución de asociaciones que alienten al odio, entre otras.

2.4 Memoriales

Hoy en día, todavía podemos encontrar numerosos símbolos y monumentos que remiten al franquismo. Es una ardua tarea el estudio de qué hacer en estos casos. ¿Sería retirar dichos monumentos o símbolos de nuestra cotidianeidad una buena opción?

Existe un amplio abanico de posiciones ante esta situación. España cuenta con numerosos monumentos que remiten a un pasado todavía remanente en nuestra sociedad en los cuales cabría enfocar nuestra atención en las siguientes líneas. Paradójicamente, se necesitan de los bienes del pasado franquista para llevar a cabo una lucha en la que la democracia y la memoria sean líderes. Sin embargo, como analiza A. González Ruibal: *“Que necesitemos monumentos franquistas no quiere decir que los preservemos como los hemos heredado, por el mero hecho de que son historia (como defiende el franquismo sociológico)”* (2009: 111). Al igual que debemos conservar una villa romana o una cueva paleolítica, también debemos de dotar a estos edificios de un sentido didáctico-pedagógico. La reinterpretación del lugar es la clave para formar a una ciudadanía más crítica y conocedora de la historia de nuestro pasado.

Y no solo se encuentran monumentos de la escenografía franquista, sino también lugares de represión. Pongo por ejemplo el Campo de concentración de Albaterra, que se encuentra ubicado en el término municipal de San Isidro (Alicante). Los vestigios de este lugar se encuentran derribados y en malas condiciones, ya que esta destrucción es el arma más poderosa para generar el olvido. Sin embargo, gracias al trabajo de Felipe Mejías y a todo el equipo, que actualmente se encuentran trabajando en la investigación de este terrorífico lugar, se ha ampliado el horizonte en los estudios de la memoria, con intenciones de que un día se cree un lugar para recordar lo que una vez ocurrió en nuestro territorio (MEJÍAS 2020).

2.5 Agentes sociales que participan en la memoria

Familias

Las familias son, en el trabajo de la memoria histórica, uno de los actores más importantes. Los familiares de la llamada “tercera generación”, los nietos de las víctimas, y posteriores han llevado a cabo el trabajo de búsqueda de información y reclamación de ayudas a partir de asociaciones como la ARMH. También: “(...) *participan de manera activa en las distintas etapas de la exhumación: lo hacen en calidad de voluntarios, historiadores locales (recopilando documentos de iglesias y archivos provinciales), historiadores orales (recogiendo testimonios), fabricantes de imágenes (registrando de forma digital cuanto les llama la atención), etcétera*” (FERRÁNDIZ y BAER 2011: 189). Gracias a su trabajo, se puede llevar a cabo un registro de información (muchas veces ya digitalizado y al alcance de cualquier investigador) que ayuda enormemente en la tarea arqueológica.

No podemos olvidar que además de un testimonio oral, cuenta con un carácter sentimental. La parte traumática de este compendio de sentimientos está presente en cada uno de los pasos de este recorrido de recuperación. Se trata de un colectivo que tienen algún familiar asesinado y desaparecido de sus vidas forzosamente, sin duelo y sin explicaciones. Es por esto, que para muchas personas es necesaria una reinhumación de sus seres queridos, siendo necesario en primer término la localización e identificación de la víctima en sentido arqueológico y antropológico para que de este modo “descansen en paz”.

Asociaciones

Las asociaciones y el movimiento civil memorialista también son un agente crucial en este trabajo de memoria. La más potente a nivel nacional es sin duda la Asociación Para la Recuperación de la Memoria Histórica (ARMH), con sede en Ponferrada y que nació a raíz de las exhumaciones de los 13 de Priaranza del Bierzo (León) en el año 2000.

La ARMH lleva a cabo los trabajos sobre investigación de desapariciones forzosas de la Guerra Civil Española y la Dictadura de Franco, interviniendo en la facilitación de peticiones presupuestarias y de intervención a las autoridades competentes. Si bien es cierto que hoy en día son las asociaciones, esta y otras, las que se encargan de recuperar los restos de víctimas, será el Estado Español el que deba de realizar las tareas de responsabilización de estos trabajos.

Como esta, existen otras numerosas asociaciones encuadradas dentro del ámbito provincial que se encargan, aunque con el mismo objetivo, de llevar a cabo estos trabajos de una manera centrada en las poblaciones de dicha provincia. La ARMH es una de las únicas que cuenta con voluntarios para realizar las excavaciones; las de ámbito más reducido se encargan de llevar a cabo los trámites burocráticos y difusión de informaciones. Como ejemplos podemos encontrar: Comisión Cívica de Alicante para la recuperación de la Memoria Histórica o la Asociación de Familiares represaliados por el Franquismo Cementerio de Alicante, entre otras. También existen coordinadoras como CAMDE o COAMHI con el objetivo de coordinar las asociaciones de distintos municipios para llevar a cabo más trabajos de recuperación de la memoria.

Estado y poderes públicos

A lo largo de todo el territorio español podemos encontrar fosas en todas las comunidades y ciudades autónomas que conforman el país, ascendiendo al alto número de 140.000 víctimas, según F. Espinosa (2010: 68). Sin embargo, no todas las intervenciones cuentan con dinero público para llevar a cabo los procesos de exhumación e identificación de víctimas. Según F. Etxeberria, M. Guijo y J. Montero (2020: 89), en el territorio español se han recuperado alrededor de 9.500 víctimas en cerca de 770 fosas, con lo que se puede observar que todavía queda mucho trabajo por llevar a cabo.

En el año 2007, cuando se llevó a cabo la Ley 52/2007, de 26 de diciembre, por la que se reconocen y amplían los derechos y se establecen medidas a favor de quienes padecieron persecución o violencia durante la Guerra Civil y la Dictadura se establecieron dos cuestiones muy importantes. El Estado, con la creación de la ley, obligó a la configuración de un mapa de fosas y a la elaboración de un protocolo forense. El primero de ellos salió a la luz en mayo del 2011, presentado por el Ministerio de Justicia. Se trata de un mapa interactivo abierto al público en el que a través de la localización geográfica georreferenciada permite ubicar las fosas o enterramientos a lo largo del país. Contiene un buscador en el cual se pueden ajustar una serie de parámetros, como introducir el número de registro de fosa, buscar por comunidad autónoma, provincia o localidad, así como el estado de intervención de esta: desaparecida, exhumada, dignificada, etc. Sin embargo, los datos que se encuentran en este mapa de fosas se alejan parcialmente de la realidad, ya que no se encuentra en constante actualización. En el territorio ya se han intervenido numerosas fosas que no se han actualizado en esta página web, por lo tanto, la hace poco fiable.

3. METODOLOGÍA DE LOCALIZACIÓN Y EXHUMACIÓN DE VÍCTIMAS DE LA REPRESIÓN

3.1 Estudio histórico-documental

La investigación histórica-documental previa al trabajo de campo es una de las tareas más arduas del proceso. Los investigadores encargados de dicho trabajo deberán asistir a numerosos archivos y registros cementeriales, así como realizar la tarea de recuperación de testimonios orales y documentos personales que puedan ayudar a tener la máxima información posible. La obtención de testimonios por parte de los familiares de las víctimas es un elemento esencial en el proceso.

La labor del historiador/a encargado de llevar a cabo esta revisión crítica de documentos, testimonios y bibliografías es indispensable, en primer lugar, para la localización de los lugares de enterramiento y, en segundo lugar, para la posible identificación de las víctimas a través de algún objeto personal o características físicas.

3.2 Prospección

Una vez se ha finalizado el proceso de búsqueda histórico-documental, se procede a la localización del lugar de enterramiento. Existen numerosas formas de localizar, en este caso, las fosas. Aunque a veces no del todo efectiva, a través de los testimonios orales es una buena forma de localizar el área donde se encuentra dicha inhumación, sin embargo, al ser a través de un recuerdo, no siempre es del todo efectiva.

En este momento, comienza la prospección. Se entiende como prospección arqueológica el proceso de búsqueda de evidencias arqueológicas en el suelo y en el subsuelo realizado de forma antrópica, con el fin de localizar el yacimiento arqueológico o algún indicio de que se encuentre en dicho lugar. Para llevar a cabo esta tarea, se pueden utilizar diferentes métodos.

Primeramente, y la opción más económica, encontramos la prospección de superficie o superficial. Se trata de observar el territorio de una forma sistemática, en muchas ocasiones con ayuda de un GPS diferencial para marcar donde se encuentran los diferentes puntos de ubicación de materiales o estructuras. Es una opción rudimentaria, pero muy efectiva cuando se pueden visualizar algunos indicios en la superficie. En este tipo de prospección, respecto a fosas, podemos encontrar generalmente hundimientos del terreno que nos ayudarían a delimitar el lugar de enterramiento.

En segundo lugar y con ayuda de la geología, podemos realizar una prospección geofísica. Dentro de este campo, el método más empleado es el georrádar, aunque no siempre es infalible.

3.3 Excavación y exhumación

Una vez localizada la fosa, comienza el proceso de excavación. En primer lugar, se establece el perímetro del sondeo donde se va a proceder con la excavación. Una vez establecido dicho sondeo, se comienza a excavar los diferentes niveles de asentamiento de estratos. A su vez, se completan las fichas con cada unidad estratigráfica pertinente y se realizan croquis o planos de dicho sondeo con el fin de evitar pérdidas de información (Lám. 1). Se realizará, del mismo modo, el reparto de Unidades Estratigráficas (en adelante UE) para configurar en un futuro, una Matriz Harris. Los cambios de color, de compactación y contenido en los diferentes niveles en el sondeo son aspectos indispensables a la hora de ejecutar una excavación arqueológica. También se lleva a cabo un registro documental de cada uno de los procesos de excavación. Una vez encontradas las interfaces de la fosa, se procede a la excavación de niveles hasta llegar a los restos óseos inhumados. Al igual que a cada nivel estratigráfico se le establece una UE, a cada nivel funerario se establece una Unidad Funeraria (en adelante UF). Cada UF estará explicada en cada una de sus fichas correspondientes.

Se debe tener en cuenta que cuando se trabaja en arqueología contemporánea, y más concretamente de la Guerra Civil y el Franquismo, es de vital importancia el estudio y la atención a enseres personales que puedan ser encontrados en las fosas comunes. La cultura material de las fosas comunes proporciona una gran información que probablemente, no se pudiera saber a través de otro método. Al igual que las UEs y las UFs, cada objeto personal también contará con una ficha

FICHA DE UNIDAD ESTRATIGRÁFICA			
Yacimiento:		Nombre:	UE:
Lugar:		Equipo:	
Fecha:		Corte:	
Cotas:		P. 0:	Relaciones estratigráficas: Anterior: Igual: Posterior: Sincrónica:
Descripción:		Consistencia:	
		<input type="checkbox"/> Suelta <input type="checkbox"/> Compacta <input type="checkbox"/> Medio suelta <input type="checkbox"/> Medio cmp. <input type="checkbox"/> Muy suelta <input type="checkbox"/> Muy comp.	
Interpretación:		Textura:	
		<input type="checkbox"/> Limo-arcill. <input type="checkbox"/> Mixta <input type="checkbox"/> Orgánica <input type="checkbox"/> Arenosa	
		Composición:	
		Color:	
Materiales:			
UF:			Tipo:
Corta a:	Rellena a:	Bajo:	<input type="checkbox"/> Capa <input type="checkbox"/> Otros
Cortada por:	Rellenada por:	Sobre:	<input type="checkbox"/> Cuña
Matriz Harris:		Croquis:	
Foto:		Muestra:	
<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Nº: _____		<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Descripción:	

Lám. 1. Ficha de Unidad Estratigráfica. Autora: María Rico Brotons.

de registro que posteriormente se introducirá en un inventario para, de este modo, llevar un registro sistemático de todas las piezas materiales que se extraen (Lám. 2).

La recuperación de los restos óseos es uno de los objetivos principales por los cuales se lleva a cabo este trabajo. Se trata de un proceso lento y minucioso, que ha de ser efectuado por profesionales de la arqueología y antropología física y forense. Esta labor, además de devolver el cuerpo de cada víctima a su respectiva familia, sirve para ampliar los conocimientos sobre los procesos de represión de la Guerra Civil y la Posguerra. Los posteriores análisis antropológicos de cada uno de los individuos recuperados serán de vital importancia para, en primer lugar, establecer que se trata de un crimen y, en segundo lugar, para conocer la identidad de cada víctima.

Durante todo el proceso de excavación, será de vital importancia recoger en fichas de registro y documentación gráfica la mayor cantidad de información posible, ya que la arqueología es destructiva y si no se realiza la recogida de datos minuciosamente, la información se habrá perdido sin posibilidad de recuperarla.

Una vez el cuerpo, en conexión anatómica o no, se encuentra expuesto y los profesionales han recuperado y anotado todos los datos relativos al enterramiento se procede a exhumar el cadáver. Con el uso de herramientas finas tales como brochas, pinceles, palillos de madera y herramientas odontológicas se comienza a retirar los restos de tierra que sujetan al hueso. Una vez el resto óseo se encuentre sin sedimento colmatado que lo sujete a la tierra, el profesional que se encuentra excavando podrá retirar el hueso del lugar de apoyo.

El método de exhumación será sistemático, en partes lateralidades y partes anatómicas. Cada una de las partes anatómicas deberá ser ubicada en bolsas individuales con el pertinente etiquetado para que a la hora del análisis antropológico resulte menos complicado su estudio. En dichas etiquetas pondrá la siguiente información: Excavación, Día/Mes/Año, Nº Unidad Funeraria, Nº Tumba, parte anatómica y lateralidad.

3.4 Trabajo de laboratorio

El trabajo de laboratorio lo llevan a cabo los antropólogos/as físicos/as encargados de los restos óseos. Con toda la información extraída de la excavación arqueológica y recuperada in situ a través de las fichas antropológicas, se procederá a realizar el estudio antropológico individualizado a cada cuerpo (Lám. 3). Previamente a esta tarea, los restos se habrán limpiado para obtener un estado del hueso óptimo para ayudar al antropólogo/a. En este estudio se determinarán y confirmarán algunas cuestiones que, en el trabajo de campo, debido a sus características, no se han podido establecer. Entre estas características encontramos: el estudio de sexo estimación de la edad, patologías óseas, patologías dentales, signos de violencia, estado de conservación de los restos óseos y los estudios de ADN para la identificación de cada uno de los individuos.

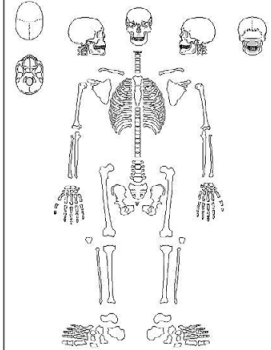
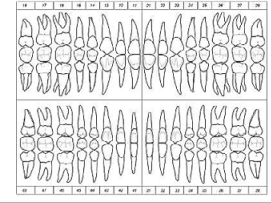
También, en el laboratorio, se llevará a cabo una restauración y conservación de los elementos materiales asociados a los individuos o al contexto que se han extraído en dicha excavación. Si el equipo contase con un restaurador/a será este/a quien se encargará de realizar la tarea mantenimiento de los objetos. En muchas

FICHA DE OBJETOS ASOCIADOS			
UF	Tumba	Día	
Individuo	Objeto	Nº Piezas	
Foto <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Nº _____	Cota	
Croquis			
Observaciones			

UF	Tumba	Día	
Individuo	Objeto	Nº Piezas	
Foto <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Nº _____	Cota	
Croquis			
Observaciones			

Lám. 2. *Ficha de Elementos Asociados.*
 Autora: María Rico Brotons.

FICHA ANTROPOLÓGICA			
Yacimiento: Lugar: Fecha:		Nombre: Equipo: Corte:	
Relaciones estratigráficas: Corta a: Rellena a: Bajo: UF: Cortada por: Rellenada por: Sobre: Anterior: Igual: Posterior: Sincrónica:		Dimensiones:	
Tipo: <input type="checkbox"/> Fosa <input type="checkbox"/> Atad <input type="checkbox"/> Caja <input type="checkbox"/> Otros	Estado: <input type="checkbox"/> Bien <input type="checkbox"/> Intacto <input type="checkbox"/> Destruído	Tipo: <input type="checkbox"/> Indiv <input type="checkbox"/> Colect <input type="checkbox"/> Multip <input type="checkbox"/> Prim <input type="checkbox"/> Sec	Dimensiones:
Elementos funerarios:			
Elementos externos:			
Disposición del cuerpo: <input type="checkbox"/> Articulado <input type="checkbox"/> No articulado <input type="checkbox"/> Parcial		Textura: <input type="checkbox"/> Extendido <input type="checkbox"/> Flexionado <input type="checkbox"/> Semiflexionado <input type="checkbox"/> Hiperflexionado	
Croquis:		Ajuar:	
Observaciones:		Elementos asociados:	

			
Estado: <input type="checkbox"/> Bien <input type="checkbox"/> Mal <input type="checkbox"/> Regular		Estimación de la edad: <input type="checkbox"/> Infantil <input type="checkbox"/> Adulta <input type="checkbox"/> Infantil II <input type="checkbox"/> Maduro <input type="checkbox"/> Juvenil <input type="checkbox"/> Senil	
Sexo: <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F		Observaciones:	
Cráneo: Posición: Mandíbula: Conexión atlas y axis:		Tórax:	
Pelvis:		Brazos: <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> I	
Dentición: Patologías dentales:		Piernas: <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> I	
Manos: <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> I		Pies: <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> I	
Columna vertebral:			

Lám. 3. Ficha antropológica. Autora: María Rico Brotons.

ocasiones, estos elementos de la cultura material de las fosas comunes se encuentran en muy mal estado, y es gracias a los profesionales que trabajan recuperando estos vestigios que perduran en el tiempo.

3.5 Entrega de cuerpos

Por último, si se ha cotejado el ADN de la víctima y el familiar, y este coincide, se lleva a cabo la entrega de dicho cuerpo. Esta se realizará en una caja estanca homologada que se podrá volver a reinarhumar por la familia del represaliado/a. En el caso de que no exista un ADN concluyente, o la familia no se haga cargo de la víctima, se volverá a reinarhumar en el lugar de la fosa o en un mausoleo común, como se indica en el primer capítulo de este trabajo y siguiendo el Protocolo de actuación de exhumaciones de víctimas de la Guerra Civil y la dictadura (Orden PRE/2568/2011, de 26 de septiembre). Este es un proceso de alta sensibilidad, pues es de vital importancia realizarlo con extrema delicadeza ya que forma parte del pasado de algunas personas, el cual ha sido silenciado por un gran trauma.

4. CONCLUSIONES

Consideramos que las intervenciones en términos de memoria democrática han servido para el derecho memorial de las víctimas, ya que gracias a las fosas excavadas se ha ampliado la información sobre las víctimas. Se encuentren o no en la fosa, han generado una serie de información que sirve para llevar a cabo nuevas investigaciones, así como la contribución a evitar que caigan en el olvido durante más tiempo.

Se ha realizado la cumplimentación de una técnica de registro para la intervención arqueológica y análisis forense para determinar los límites de las técnicas de exhumación y datación de los restos exhumados. A su vez, se ha llevado a cabo la recopilación de elementos clave en un contexto forense para la determinación e identificación de los individuos y su causa de muerte.

Remarcar que no se tiene un acceso fácil a los resultados obtenidos en las intervenciones arqueológicas, al igual que no se tiene una base de datos al alcance de todos los investigadores/as. Si bien es cierto que en el caso de este trabajo se ha obtenido información inédita, no siempre es posible.

Por último, me queda añadir que, gracias a este trabajo, a las carencias que todavía tiene nuestra disciplina y a las maravillosas respuestas que nos da la tierra, me han dado aliento para querer seguir recorriendo el camino de la investigación.

5. BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR FERNÁNDEZ, P. (2017): Las desconocidas fosas abiertas en la transición. *TintaLibre* 47: 28-29.

BAER MIESES, A. (2010): La memoria social. Breve guía para perplejos. En Sucasas, A., Zamora, J. A. (eds.): *Memoria, política, justicia. En diálogo con Reyes Mate*: 131-138. Madrid: Editorial Trotta.

BALDÓ LACOMBA, M. (2020): Memòria democràtica i política de memòria. En Gabarda, V. (coord.): *Violència, conceptualització, memòria, represi3n, estudis, monumentalitzaci3n, exhumacions*: 39-58. Valencia: Diputaci3n de Valencia. Delegaci3n de Memòria Hist3rica.

ESPINOSA MAESTRE, F. (2020): La investigaci3n de la represi3n franquista 40 a3os despu3s (1979-2020). En Gabarda, V. (coord.): *Violencia, conceptualizaci3n, memoria, represi3n, estudios, monumentalizaci3n, exhumaciones*: 91-114. Valencia: Diputaci3n de Valencia. Delegaci3n de Memoria Hist3rica.

ETXEBERRÍA GABILONDO, F. (2008): Exhumando fosas, recuperando dignidades. *Osasunaz* 9: 197-158.

ETXEBERRÍA GABILONDO, F., GUIJO, M., MONTERO, J. (2020): Mapas de fosas comunes y enterramientos clandestinos. En Etxeberría, F. (coord.): *Las exhumaciones de la Guerra Civil y la dictadura franquista 2000-2019. Estado actual y recomendaciones de futuro*: 6-17. Madrid: Gobierno de Espa3a.

FERRÁNDIZ, F., BAER MIESES, A. (2011): Violencia política y memoria digital: las exhumaciones de fosas comunes de la Guerra Civil (1936-1939) en la Espa3a contemporánea. En Segovia, Y., Nates Cruz, B. (coords.): *Territorios, identidades y violencias*: 185-210. Mérida: Universidad de los Andes, Consejo de publicaciones.

GARCÍA CASAS, D., ROCA MIRÓ, N. (2008): Arqueologia forense i recuperaci3 de la mem3ria. Estat de la qüestió a l'Estat espanyol. *Estrat crític: Revista d'Arqueologia* 2: 36-45.

GONZÁLEZ RUIBAL, A. (2009): Arqueología y memoria histórica. *Patrimonio cultural de Espa3a* 1: 103-122.

HALBWACHS, M. (2004): *La memoria colectiva*. Zaragoza: Prensas de la Universidad de Zaragoza.

MEJÍAS LÓPEZ, F. (2020): Arqueología de la represi3n, entre el silencio y la memoria: las fosas comunes del campo de concentraci3n de Albatera (San Isidro, Alicante). *Ebre* 38: revista internacional de la Guerra Civil, 1936-1939: 10.

MORENO MARTÍN, A. (2019): El olvido est3 lleno de memorias: memorias y patrimonios de nuestro pasado reciente. *PH: Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Hist3rico* 27 (96): 227-230.

MORENO MARTÍN, A., MEZQUIDA FERNÁNDEZ, M. y SCHWAB, M. E. (2021): Exhumaciones de fosas comunes en el País Valenciano: 10 a3os de intervenciones científicas. *Ebre* 38 11: 125-152.

MORENO MARTÍN, A., MEZQUIDA FERNÁNDEZ, M., ARIZA JIMÉNEZ, E. (2021): No solo cuerpos: la cultura material exhumada de las fosas del franquismo en Paterna. *SAGVNTVM. Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia* 53: 213-235.

RICOEUR, P. (1998): *La lectura del tiempo pasado: memoria y olvido*. Madrid: Arrecife.

VILLA GÓMEZ, J., AVENDAÑO, M., AGUDELO, M. C. (2018): La memoria como objeto de estudio en las ciencias sociales. *ECA: Estudios Centroamericanos* 73 (754): 301-326.

YUSTA RODRIGO, M. (2014): El pasado como trauma: Historia, memoria y «recuperación de la memoria histórica» en la España actual. *Pandora: revue d'études hispaniques* 12: 23-41.

Otras fuentes

Ley 46/1977, de 15 de octubre, de Amnistía.

Ley 52/2007, de 26 de diciembre, por la que se reconocen y amplían derechos y se establecen medidas en favor de quienes padecieron persecución o violencia durante la Guerra Civil y la dictadura.

Orden PRE/2568/2011, de 26 de septiembre, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de ministros de 23 de septiembre de 2011, por el que se ordena la publicación en el Boletín Oficial del Estado del Protocolo de actuación en exhumaciones de víctimas de la Guerra Civil y la dictadura.

