

ALMUDENA VELO GALA  
ELENA H. SÁNCHEZ LÓPEZ  
MARGARITA ORFILA PONS  
(eds.)

REUTILIZACIÓN Y RECICLAJE  
Reflexiones desde la Arqueología

GRANADA, 2020

© LOS AUTORES  
© UNIVERSIDAD DE GRANADA

ISBN: 978-84-338-6722-3  
Depósito legal: Gr./ 958-2020

Edita: Editorial Universidad de Granada  
Campus Universitario de Cartuja. Granada  
Telfs.: 958 24 39 30 - 958 24 62 20 • editorial.ugr.es

Maquetación: CMD. Granada  
Diseño de cubierta: Tarma. Estudio gráfico  
Imprime: Imprenta Comercial. Motril. Granada

*Printed in Spain*

*Impreso en España*

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra sólo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley.

# CONTENIDO

|   |     |
|---|-----|
| Introducción  | 9   |
| M. ALTAMIRANO GARCÍA<br>Mantenimiento y reutilización de objetos de hueso, asta y marfil durante el III y II milenios a.C. en el sur de la península ibérica      | 13  |
| J. ACERO PÉREZ<br>Apuntes sobre la reutilización y el reciclaje de materiales en época romana y tardoantigua  | 25  |
| J. A. GARRIGUET MATA<br><i>Spolia</i> escultóricos cuestiones generales sobre la reutilización de esculturas antiguas y algunos ejemplos béticos                  | 49  |
| P. MARÍN DÍAZ<br>¿Es oro todo lo que reluce? Reutilización de materiales en los elementos decorativos romanos   | 71  |
| A. VELO GALA<br>El reciclaje del vidrio en época romana   | 89  |
| E. H. SÁNCHEZ LÓPEZ Y M. BUSTAMANTE ÁLVAREZ<br>La gestión de los residuos sólidos en el complejo artesanal del alfar Cartuja (Granada). Análisis del sector Beiro | 107 |

## INTRODUCCIÓN

El presente volumen surge a partir de la celebración, en la primavera de 2016, del seminario *Reutilización y Reciclaje en la Antigüedad*, organizado desde el grupo de investigación *Arqueología Clásica y Antigüedad Tardía en Andalucía Oriental* (HUM-296), financiado por el Programa de doctorado en Historia y Artes de la Universidad de Granada.

A raíz de la buena acogida del seminario por parte del público asistente, y como consecuencia de las ciertamente innovadoras propuestas de los ponentes, se planteó la posibilidad de recoger estas aportaciones en una publicación, la que tienen ustedes entre sus manos. El hilo conductor de este volumen es el análisis de actividades en las cuáles la reutilización y el reciclaje de materiales habían sido prácticas destacadas en las sociedades del pasado. Unos términos que enlazan con la actualidad dado que, en las últimas décadas, se han multiplicado las iniciativas dirigidas a la implementación de políticas destinadas al fomento de estas prácticas reconocidas como la *ley de las tres erres*: Reducir, Reutilizar, Reciclar.

Es incuestionable que existe una notable diferencia entre la finalidad con la que se ejercieron estas prácticas en la Antigüedad y la importancia que han adquirido en nuestros tiempos, orientadas a garantizar la preservación del medioambiente. Pero estos ejemplos del pasado nos inducen a pensar en cómo la necesidad y la austeridad llevaban a nuestros antepasados a una vida en la que se respetaba mucho más

nuestro planeta que lo que hoy en día se hace, y de manera mucho más natural.

De los estudios presentados a la jornada sobre *Reutilización y Reciclaje*, algunos de ellos, por causas ajenas al comité organizador de la actividad, han quedado fuera de la publicación final. Pese a ello, los incluidos, que abarcan desde el III milenio a.C., hasta la Antigüedad Tardía, muestran cómo desde la prehistoria la práctica del reciclaje ha sido una constante en el quehacer de la Humanidad. En los diferentes textos se tratan aspectos que van desde el mantenimiento en el uso de determinados objetos debido a su valor simbólico e incluso identitario, a su reelaboración para incorporar un cambio de significado que permitiese la continuidad de su uso, hasta la gestión de residuos mediante su reciclaje.

La primera de las aportaciones analiza los objetos hechos en hueso, asta o marfil a lo largo de la Edad del Cobre y del Bronce en la mitad sur de la Península Ibérica. Pero, a diferencia de los acercamientos tradicionales centrados en la determinación de las características técnicas de los artefactos, Manuel Altamirano reflexiona sobre las evidencias de mantenimiento en su uso y reutilización de los mismos, vinculando estas dinámicas al significado de dichos objetos en las sociedades que los fabricaron y emplearon.

El segundo de los trabajos, firmado por Jesús Acero, pretende constituir una aproximación a las diferentes dinámicas documentadas a lo largo del periodo romano y tardo antiguo en relación a la reutilización y reciclaje de diferentes materiales (metal, vidrio, piedra, cerámica, desechos orgánicos...), evidenciándose la existencia de un aprovechamiento óptimo de todos los materiales y recursos.

A continuación se presentan dos trabajos relacionados con nuevos abordajes para el estudio de las decoraciones en época romana. Primero José Antonio Garriguet analiza diferentes formas de reutilización de esculturas en la Antigüedad, entre ellas su empleo como material constructivo, o su reelaboración con el objetivo de alterar su aspecto, caso por ejemplo de retratos de emperadores que sufrieron *damnatio memoriae*. Y en segundo lugar, Purificación Marín, plantea el estudio de mosaicos y pinturas murales de época romana, analizando, por una

parte, las materias primas utilizadas en su elaboración, comprobándose cómo el reaprovechamiento de materiales procedentes del desecho de otras actividades artesanales era muy habitual en dichas elaboraciones, y, por otra, aporta información sobre las evidencias de restauración sobre estos elementos decorativos.

La quinta aportación incluida en este libro es la firmada por Almudena Velo, que examina el reciclaje del vidrio en época romana y evalúa, mediante la revisión tanto de las fuentes literarias como de las evidencias arqueológicas y arqueométricas, la dimensión que esta práctica tuvo en la producción de este tipo de objetos en los talleres vidrieros de las provincias más occidentales del Imperio.

Por último, el trabajo de Elena H. Sánchez y Macarena Bustamante, en donde se analiza la gestión de los residuos sólidos en el alfar romano de Cartuja (Granada). En este establecimiento artesanal se ha podido constatar la reutilización y el reciclaje de algunas de sus producciones en la construcción de varias estructuras del propio taller alfarero, otorgando nuevas funcionalidades a los materiales.

En definitiva, seis aportaciones, que, desde ópticas diversas, muestran evidencias arqueológicas vinculadas a diferentes estrategias de reutilización y reciclaje de materiales en el pasado, incluyendo en cada uno de ellos nuevas metodologías de estudio para la identificación de dichas prácticas.

# MANTENIMIENTO Y REUTILIZACIÓN DE OBJETOS DE HUESO, ASTA Y MARFIL DURANTE EL III Y II MILENIOS A.C. EN EL SUR DE LA PENÍNSULA IBÉRICA

MANUEL ALTAMIRANO GARCÍA<sup>1</sup>  
*Universidad de Granada*

## 1. INTRODUCCIÓN

En la gran mayoría de los estudios sobre industria ósea, la perspectiva social ha permanecido relegada a un segundo plano. Esto se ha debido principalmente a que en ocasiones no es fácil aproximarse a ella, tanto por el grado de conservación del material como por la calidad de la información que pueda obtenerse del registro arqueológico.

Esta forma de analizar los artefactos arqueológicos ha tenido un mayor desarrollo en la investigación anglosajona, aunque rara vez aplicada a industria ósea. Esta metodología de análisis busca principalmente el significado de los objetos (óseos en nuestro caso), y las relaciones bilaterales existentes entre éstos y las personas en el pasado, desde el proceso de manufactura hasta su paso al contexto arqueológico, de manera intencional o no, pasando por el mantenimiento y reparaciones que hubieran podido sufrir (Spooner, 1988; Appadurai, 1986; Hosking, 1998; Gosselain, 1998; Gosden y Marshall, 1999; Jones, 1999; Ashby, 2005, 2006; Choyke, 1997, 2001, 2006, 2009; Choyke y Daroczi-Szabó, 2010).

Gracias a la durabilidad de los materiales óseos, algunos objetos pudieron haber sido pasados de generación en generación, transfor-

1. Grupo GEA. maltamirano@ugr.es

mando su apariencia y señalando de esa forma su antigüedad e incrementando su valor por haber sido usados por los antepasados.

Desde esta perspectiva de análisis de la cultura material, hemos llevado a cabo el estudio pormenorizado de un selecto conjunto de 154 artefactos de hueso, marfil y asta de ciervo documentados en distintos asentamientos de la mitad sur peninsular. De ellos, tres pertenecen al III milenio a.C., el poblado de Los Castillejos de Montefrío (Granada), Los Millares (Santa Fe de Mondújar, Almería) y El Malagón (Cúllar, Granada); con respecto al II milenio a.C., los asentamientos tipo motilla del Azuer y Las Cañas (Daimiel, Ciudad Real). Los criterios fundamentales a la hora de elegir estos objetos han sido tres. Por un lado, la observación de evidencias claras de un uso prolongado en el tiempo (superficie muy desgastada y brillante, reparaciones, etc.), un proceso de manufactura complejo (inversión de tiempo y esfuerzo), así como el hecho de estar realizados en materias primas que pueden considerarse como exóticas y preciadas.

## 2. LA IMPORTANCIA DE LA MATERIA PRIMA

El hecho de escoger uno u otro tipo de materia prima para elaborar un artefacto determinado, lejos de parecer exento de importancia, se presenta como algo cargado de un alto significado tanto técnico como cultural. Esta elección debió estar relacionada con diferentes aspectos sociales y técnicos, tales como la disponibilidad del material, las propiedades físicas y mecánicas de éste, así como los posibles significados o actitudes hacia determinadas especies o hacia partes concretas de un animal (Choyke y Bartosiewicz, 2009).

Los artefactos objeto de estudio fueron realizados en hueso, marfil y asta. El hueso se empleó exclusivamente para realizar los peines calcolíticos, eligiéndose en todos los casos costillas de bóvido partidas longitudinalmente para ello, así como para la elaboración de las puntas de canal realizadas sobre tibia de ovicáprido. En cambio, los botones de perforación en V se manufacturaron principalmente en marfil, excepto en un caso en que se utilizó el asta de ciervo. Finalmente,



para realizar los ídolos antropomorfos y oculados, fueron porciones alargadas extraídas de la diáfisis de huesos largos de mamíferos de gran talla las escogidas como soportes, si bien también el marfil ocupó un lugar destacado.

En lo que respecta concretamente al marfil, hemos podido comprobar que se trata de elefante en todos los casos, gracias a la observación de las denominadas Líneas de Schreger. En opinión del Dr. T. X. Schuhmacher, al menos uno de los botones podría haber sido realizado en marfil fósil (*Palaeoloxodon antiquus*), dadas las características que presenta la pieza. La procedencia asiática o africana del marfil empleado para fabricar el resto de los botones e ídolos es aún incierta, estando a la espera de ser analizados. No obstante, recientes investigaciones señalan que la mayor parte de los artefactos ebúrneos del III milenio a.C. analizados en la Península Ibérica parecen ser de elefante asiático, predominando el africano en momentos posteriores (Schuhmacher, 2012).

### 3. EVIDENCIAS DURANTE LA PREHISTORIA RECIENTE EN EL SUR DE LA PENÍNSULA IBÉRICA

#### 3.1. III milenio a.C.

En general, se aprecia un mayor cuidado e inversión de tiempo en la manufactura de útiles y objetos simbólicos procedentes de los contextos de la Edad del Cobre. Del conjunto de objetos estudiados, las principales evidencias de mantenimiento y reparaciones han sido observadas principalmente en tres tipos de artefactos: los peines, los botones de perforación en V y los ídolos.

Los peines conforman un grupo interesante de objetos procedentes de los niveles del Cobre antiguo de Los Castillejos de Montefrío. Todos se realizaron sobre costillas bipartidas de bóvido, manufacturando cuidadosamente cada uno de los dientes con un elemento posiblemente metálico. De los cinco documentados y estudiados (Altamirano, 2013 y 2014), en dos de ellos se observan claras evidencias de un uso intenso y continuo durante un largo período de tiempo, dando como resultado

unos profundos surcos paralelos entre sí y perpendiculares a los dientes del peine sobre la superficie de éstos (fig. 1). Se han documentado, además, diversas fracturas antiguas que reflejan superficies suavizadas sin

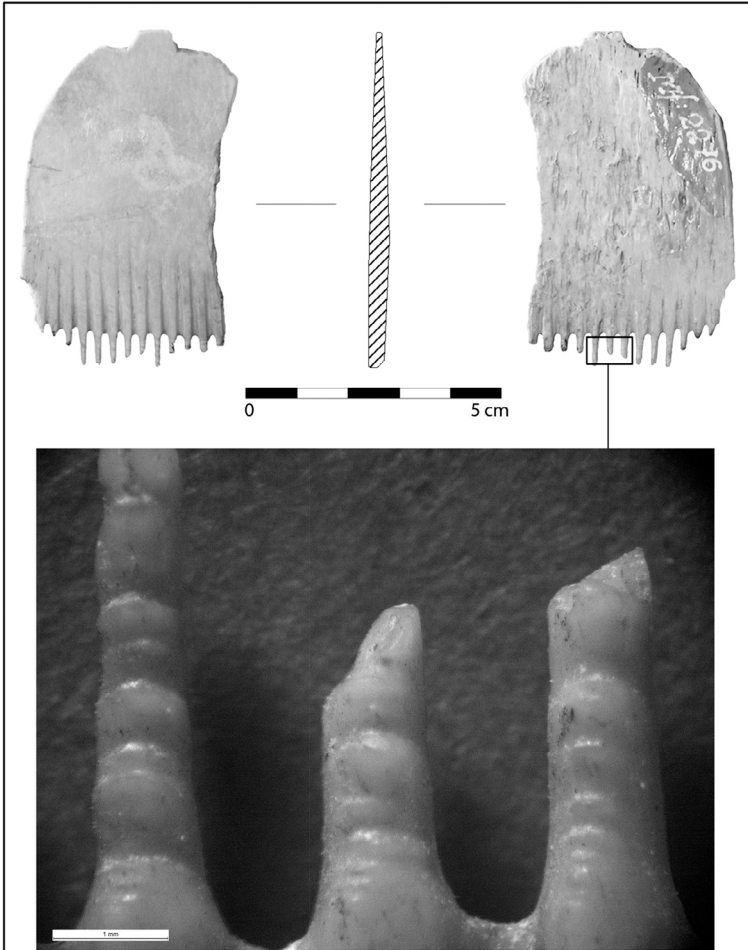


Fig. 1. Peine sobre costilla de bóvido de los niveles del Cobre Antiguo de Los Castillejos en las Peñas de los Gitanos (Montefrío, Granada). Detalle de los surcos perpendiculares sobre los dientes del peine. (Fotos: M. Altamirano).

aristas, lo que deja ver claramente cómo estos objetos se mantuvieron en uso a pesar de las roturas que iban sufriendo paulatinamente.

Por su parte, los botones, también de Montefrío, están realizados en todos los casos sobre marfil de elefante, exceptuando uno manufacturado sobre asta de ciervo. Todos muestran unas superficies con un grado de desgaste notable, suavizadas y brillantes. A ello debemos añadir la presencia de reparaciones continuas de las perforaciones en V en su base, las cuales se rompieron en un momento determinado y, lejos de desecharlos, se practicaron nuevas perforaciones que permitieron mantener la funcionalidad de estos artefactos singulares (fig. 2).

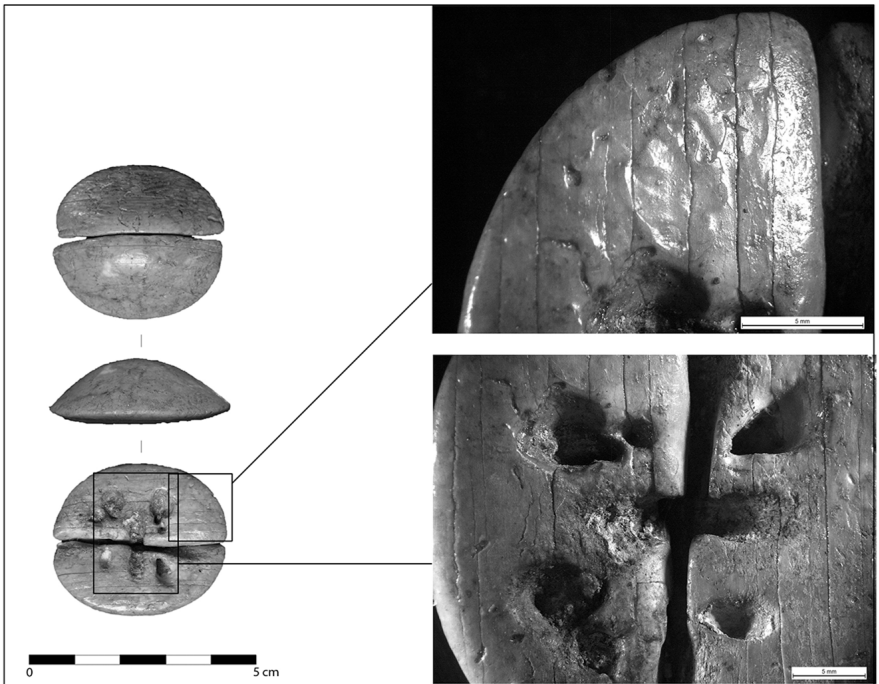


Fig. 2. Botón de perforación en V realizado en marfil, procedente de los niveles del Cobre Medio de Los Castillejos en las Peñas de los Gitanos (Montefrío, Granada). Detalle de la superficie extremadamente desgastada, de la rotura de la perforación original y de sendas reparaciones con nuevas perforaciones. (Fotos: M. Altamirano).