BOLETÍN

Asociación Española de Amigos de la Arqueología

Homenaje a

D. Manuel Santonja Alonso

nº 46
2010-2011

BOLETÍN nº46 2010-2011
Asociación Española de Amigos de la Arqueología



BOLETÍN
nº46 2010-2011
Asociación Española
de Amigos de la Arqueología



CODIRECTORAS RAQUEL CASTELO RUANO
ISABEL RUBIO DE MIGUEL

CONSEJO DE REDACCIÓN ANA VICO
JUAN MORÁN
EDUARDO SANCHEZ MORENO

BOLETÍN nº46 2010-2011

Asociación Española de Amigos de la Arqueología



Junta Directiva

PRESIDENTA DE HONOR	S.M. LA REINA DÑA. SOFÍA
PRESIDENTE	MANUEL BENDALA GALÁN
VICEPRESIDENTES	MARÍA SANZ NÁJERA JUAN MORÁN CABRÉ
SECRETARIA	PETRA BARAJAS RIVERO
VICESECRETARIA	Mª MILAGROSA LÓPEZ MAESTRE
TESORERO	MANUEL CASTELO FERNÁNDEZ
VICETESORERO	DIOSCÓRIDES CASABUENA ESTEBAN
VOCALES	MARÍA DOLORES DIEZ BERMEJO ISABEL RUBIO DE MIGUEL RAUL PRADO GONZÁLEZ ELENA CORTEZÓN REY MIGUEL ANDRÉS PARRAMÓN SIGRID WERNER ELLERING

Presidente D. Manuel Santonja Alonso (1918-2010), *in memoriam*
Manuel Bendala Galán 9

MANUEL SANTONJA ALONSO (1918-2010). PINCELADAS BIOGRÁFICAS
Manuel Santonja, Gonzalo Santonja y Rafael Santonja 11

YACIMIENTO ACHELENSE DE PUENTE PINO: ESTADO DE LAS INVESTIGACIONES EN 2010
Juan Rodríguez Templeque, Alfredo Pérez-González, Manuel Santonja y Blanca Ruiz 17

CERÁMICA Y SIMBOLISMO. POSIBLES INTERPRETACIONES DE ALGUNAS CERÁMICAS PENINSULARES DEL NEOLÍTICO ANTIGUO
Isabel Rubio de Miguel 31

COMBUSTIBLE Y PRIMERA METALURGIA: UN ESTADO DE LA CUESTIÓN
Mª. I. Martínez Navarrete y Juan Manuel Vicent García 53

ENTERRAMIENTOS MÚLTIPLES EN UN YACIMIENTO CON RECINTOS DE FOSOS: UN EJEMPLO EN TERRITORIO MADRILEÑO
Patricia Ríos Mendoza y Concepción Blasco Bosqued 67

LA METALURGIA COGOTAS I, ENTRE LA TRADICIÓN Y LA MODERNIDAD. APUNTES SOBRE DOS MOLDES DE FUNDICIÓN HALLADOS EN LA PROVINCIA DE VALLADOLID
Germán Delibes de Castro, Julio Fernández Manzano y Jose Ignacio Herrán Martínez 85

LINGOTES PLANO-CONVEXOS DE COBRE EN LA PRIMERA MITAD DEL I MILENIO AC EN LA PENÍNSULA
Ignacio Montero Ruiz, Marta Santos, M.Carme Rovira Hortalá, Martina Renzi, Mercedes Murullo-Barroso Mark Hunt, Marc Gener y Pere Castanyer 99

FUNCIONALIDAD Y SISTEMAS DE SUJECIÓN DE LAS HERRAMIENTAS FÉRREAS DEL CASTRO DE LAS COGOTAS (CARDEÑOSA, ÁVILA)
Magdalena Barril Vicente 121

NUEVA ESCULTURA DE VERRACO VETTÓN EN EL ÁREA GEOGRÁFICA DE LA CUENCA DEL TAJO
Gregorio Ramón Manglano Valcárcel 139

LA FUNCIONALIDAD DE LA VAJILLA CERÁMICA. PROPUESTA METODOLÓGICA PARA SU ANÁLISIS ARQUEOLÓGICO
Gadea C. Cabanillas de la Torre 141

INFLUENCIA DE LA ICONOGRAFÍA MEDITERRÁNEA EN LA PLÁSTICA CELTA DE LA TÈNE
Alberto Pérez Rubio 153

RUTAS COMERCIALES DEL VINO EN LA PROTOHISTORIA PENINSULAR: CENTROS VITINICULTORES Y REDISTRIBUIDORES
Irene Minerva Muñoz Fernández 179

IUPPITER GALLICUS. UNA FIGURA DE BRONCE DE LA COLECCIÓN FREDERIC MARÈS EN BARCELONA
Michael Blech 191

UNA APROXIMACIÓN INTERDISCIPLINAR A LAS ACTIVIDADES AGROPECUARIAS Y CINEGÉTICAS DE UN ASENTAMIENTO RURAL LUSITANO: EL SAUCEDO (TALAVERA LA NUEVA, TOLEDO)
Raquel Castelo Ruano, José Antonio López Sáez; Ana Mª López Pérez, Leonor Peña Chocarro, Corina Liesau, Mónica Ruiz Alonso, Lourdes López Merino, Sebastián Pérez Diaz, Rosario Garcia Giménez, Jose Luis Gómes y Gregorio Manglano 205

HUGO OBERMAIER, EL DURO CAMINO HACIA LA CÁTEDRA DE HISTORIA PRIMITIVA DEL HOMBRE (1877-1922)
Alfredo Mederos Martín 235

NUMANCIA DE NUEVO AMENAZADA
Mª Eugenia R. Tajuelo Amenedo 261

LA ARQUEOMETALURGIA Y SUS PROBLEMAS: ALGUNAS REFLEXIONES PERSONALES
Salvador Rovira Llorens 273

Edita: ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE AMIGOS DE LA ARQUEOLOGÍA.
Correspondencia: Apartado de Correos 14.880, 28080 Madrid.
Diseño: Silvia Valdés Alcocer
Maquetación: Antonio Torrano y Jerórimo Mellado
Imprime: STOCKCERO, S.A.
Depósito legal: M-49187-2001
ISSN: 0210 - 4741



Manolo y Mercedes, mayo 1995

Presidente D. Manuel Santonja Alonso (1918-2010), *in memoriam*.

Manuel Bendala Galán
Presidente de la AEAA

El pasado verano, el 9 de agosto de 2010, en la canícula estacional que dispersa y distancia nuestra comunidad de Amigos de la Arqueología, falleció Manuel Santonja, nuestro Presidente desde 2002. En la vigilia de la vida, la Parca lo sorprendió, y nos sorprendió, distraídos, aunque a sus años, bien pasados los noventa (nació en 1918), se hace próxima y aprovecha el mínimo descuido para lograr su abrazo definitivo. No tenía cita anticipada, porque hacía tiempo que Manolo, como todos familiarmente lo llamábamos, tenía un acuerdo de residencia con la vida que le permitió sortear trances peligrosos de salud y seguir mostrando, en los últimos años, una envidiable y lozana vitalidad. Nunca lo vimos encorvado por el peso de los años ni apagado por la larga caminata de su vida, aunque el desgaste de las herramientas del trabajo de vivir, como el oído o la vista, fueran indicio de su ya muy largo uso. Como su inseparable Mercedes, que le sobrevive llena de añoranza y de recuerdos al cabo de la plenitud de sus vidas juntos, Manuel Santonja se marchó con la imagen fresca y luminosa que ambos compartieron y que todos, y ella y sus hijos en primer lugar, conservaremos para siempre.

Manuel Santonja Alonso fue el prototipo de los amigos de la Arqueología, como, precisamente por ello, demostró tantos años en que fue una dovela principal en el arco que eleva y sostiene la estructura organizativa de nuestra Asociación. Profesional ajeno a la Arqueología y peregrino por mil rincones, recaló en Madrid a comienzos de los setenta e inmediatamente se incorporó a la Asociación, de la que fue largos años Secretario de su Junta directiva y Presidente desde el fallecimiento de Emeterio Cuadrado. Al lado de nuestro añorado primer presidente, de su figura grande física y científicamente, Santonja fue el compañero menudo e imprescindible,

eficaz secretario y vitalizador impagable de la Asociación, siempre sonriente, amable, abierto, cordialmente dispuesto a cultivar la amistad, el amor por la Arqueología y la capacidad de poner al servicio de la investigación sus certeros conocimientos médicos. Fue, en efecto, un pionero en el estudio de los restos de individuos cremados que Emeterio Cuadrado extraía de su célebre necrópolis ibérica de El Cigarralejo. Bien recuerdo, en las reuniones regulares de la Junta directiva en casa de D. Emeterio, cómo Santonja, en su cometido de secretario, trataba de ordenar el discurrir de las reuniones haciendo valer, como y cuanto podía, el "desorden del día".

Manuel Santonja era médico, especialista en pediatría, y quizá el contacto con los niños lo impregnó de la vitalidad juvenil que le era propia, también de la alegría de los pocos años, hasta el punto de componer esa imagen un punto pizpireta que le era tan propia. Su nacimiento en Andalucía, en el pueblo feraz de Posadas, arrimado al tramo cordobés del Guadalquivir; sus años de vida en Lora del Río, también a la ribera del Betis, ahora sevillano; sus estudios en Granada, me hacen evocar para él la estampa de "andaluz figurín" que daba de su padre el más célebre cantante mulato y cubano de la posguerra española.

También esta vinculación a Andalucía y al Guadalquivir, su condición de médico y su amor por la Arqueología hacen recordar la noble tradición de otros profesionales, igualmente médicos, que por las mismas tierras y por las mismas razones, dieron a la Arqueología una parte principal de su tiempo, de sus conocimientos y de sus desvelos. Fue el caso de Juan Fernández López, que junto a su hermano Manuel, farmacéutico, se asociaron en Carmona a la labor extraordinaria de pionero llevada a cabo por el anglo-francés Jorge Bonsor. El médico Juan y el pintor convertido en arqueólogo que era Bonsor, decidieron nada menos que comprar los terrenos de la importantísima necrópolis de época romana de Carmona, excavarla y ponerla en valor para, finalmente, donarla al Estado. Nada más cercano a lo que Emeterio Cuadrado, ingeniero y vocacionalmente arqueólogo, llevó a cabo con la necrópolis de El Cigarralejo, en cuyo estudio contaría, como se ha dicho, con la inestimable colaboración de Manuel Santonja, dispuesto a proyectarse como médico y arqueólogo en la investigación de los restos humanos.

Manuel Santonja pertenece, pues, a la estirpe de grandes médicos españoles dedicados a las humanidades, a la historia, entre los que destaca la figura ilustre de D. Gregorio Marañón. Los estudios, las preocupaciones que alentaban su condición de médico y humanista, llevaron al célebre polígrafo madrileño a acompañar al rey Alfonso XIII en su viaje, en 1922, a Las Hurdes, la célebre y deprimida comarca extremeña en la que años después, a mediados de los cuarenta, y concretamente en Nuñomoral, ejercería como médico nuestro fallecido presidente. Fue la escuela de juventud en la que curtió el temple de su vocación, de su interés por lo humano y por su dimensión de integrante de ambientes y paisajes en los que la cultura, la historia, la arqueología, son componentes de una misma realidad entendible como ecosistema, como 'nuestro ecosistema'. Miraba a los hombres con la profundidad interiorizada propia de los buenos médicos y a todo lo humano, incluida su proyección en el paisaje, también interiorizado como propio, con la profundidad de los humanistas. Esa específica convivencia con cuanto le rodeaba era el cimiento de una actitud vital convencida de que la bonhomía, la armoniosa convivencia con los demás y lo demás, era la clave de una vida bien vivida.

Manuel Santonja condensa en su biografía el agitado tiempo de la España que le tocó vivir, con la intensidad y la compleja proyección geográfica que aún sorprenden en la España de hoy, que vive la contradicción de la globalización y de la mirada 'de campanario' que tantos lucen. Nacido en Andalucía, con raíces en Valencia y Asturias, vivió y se formó en varios rincones de nuestra tierra –Oviedo, Granada, Madrid, Cáceres...-, hasta arraigarse en Béjar, la hermosa villa salmantina, cuyos horizontes impregnaron la mirada de Manuel y Mercedes y de sus hijos. En Madrid, finalmente, anduvo Manuel un trecho principal de su biografía, en el que el regalo de sus aficiones, de su manera de vivir la vida con los demás, con nosotros, proporcionó el mejor cimiento, y el mejor cemento, a nuestra Asociación de Amigos de la Arqueología.

Finalmente volvió a la tierra que miró con tanto mimo y que, por ello, le será leve para descansar. Que así sea.



Manuel Santonja en Nuñomoral (Hurdes), delante de la casa del Médico, en 1971

MANUEL SANTONJA ALONSO (1918-2010). PINCELADAS BIOGRÁFICAS

Manuel, Gonzalo y Rafael Santonja Gómez

Manuel Santonja Alonso nació en Posadas (Córdoba), el 3 de mayo de 1918 y falleció en Salamanca, el 9 de agosto de 2010. Hijo de un militar, Claudio Santonja Pérez, maestro armero y oriundo de Alcoy -tierra de arqueólogos- de donde quien sabe si procedería la inclinación que le llevó hasta la Arqueologia. Su madre, Dolores Alonso Cima, era asturiana, de Oviedo, hija de un popular artesano cerrajero que dejó su huella entre otros sitios en las verjas del Banco de España de la capital asturiana.

El padre estaba destinado en el ejército de África, en Tánger, y Dolores vino a la Península en 1918 para dar a luz, con la mala fortuna de caer contagiada por la gripe y convertirse en una victima más de la trágica epidemia. Manuel quedó huérfano con pocos meses, al cuidado de su familia materna en Oviedo, donde permaneció hasta los 8 años.

En 1926 Claudio fue de nuevo destinado a la Peninsula, a Lora del Río, y se trajo con él a Manuel. Un nuevo traslado condujo a ambos a Granada, y allí cursaría el niño el bachillerato en el Instituto. Vivían a 7 km de la ciudad, en dirección a Sierra Nevada, y Manolín tendría que acudir todos los días andando, puede que corriendo, a sus clases. En esas carreras adquirió sin duda el fondo físico que le acompañó toda la vida.

Comenzó Medicina en la Facultad de Granada en el curso 1935-1936 y, aunque sólo cursó –en esta fase- un año, le quedarían grabadas las enseñanzas de la cátedra de Anatomia del Dr. Guirao, que le

sirvieron como base de la sólida formación en anatomía humana que poseía y que tan útil le resultaría en sus futuros estudios sobre las cremaciones ibéricas.

La Guerra Civil cortó los estudios universitarios. Al poco de estallar el conflicto se incorporó voluntario a filas, siendo destinado a una unidad sanitaria en primera línea en Alcalá la Real, en la que permaneció toda la contienda. En esos años intentó cambiar de rumbo y hacerse piloto, pero su padre lo impidió, retirando la solicitud que Manuel había presentado.

Muchos años más tarde recordaba cómo las trincheras próximas a su destacamento, en la Sierra de San Pedro, cerca de Castillo de Locubín, atravesaban un asentamiento o fortificación ibérica, siendo frecuente observar restos, cerámicas y otros vestigios, que le llamaban mucho la atención en las paredes de las fosas. La Arqueología empezaba ya a rondar por su cabeza.

Terminada la Guerra, Manuel continuó en Madrid los estudios de Medicina y de nuevo encontró un profesor, D. José Pérez de Barradas, que le atraería hacia el mundo prehistórico y antropológico. La vocación médica se impuso sin embargo, y se orientó definitivamente a la Pediatría. Precisamente en las prácticas de los cursos de doctorado, que realizaban en el Hospital de San Carlos, el actual museo Reina Sofía, conoció a Mercedes, la extremeña guapa con la que poco después se casaría, el 1 de Enero de 1946 y con quien compartiría el resto de su vida.

Los lazos familiares de Mercedes estaban en el sur de Salamanca, en Miranda del Castañar y Béjar, y en el valle del Jerte (Cáceres), en Cabezuela del Valle, y allí transcurrirían los siguientes años del asturiano/andaluz. Manolo y Mercedes decidieron emprender su vida familiar y profesional en esas tierras, donde
12 contaban con el apoyo familiar que en aquellos primeros años, especialmente en la coyuntura del país, tan necesario era. Pero sin un gran esfuerzo personal no hubieran logrado alcanzar ninguna meta.

Antes de la boda –el 1 de enero de 1946, en Cabezuela-, Manolo ejerció como médico rural en La Abadía (Cáceres). Luego, ya casados, en Nuñomoral, en el corazón de Las Hurdes, cuando esa comarca estaba aún sumida en un profundo atraso y todo era complicado. A finales de 1947 estaban establecidos como pediatras en Béjar, y allí continuarían más de veinte años, viendo formarse a sus hijos, Manuel, Gonzalo y Rafael.

Es en esta fase en la que prende en Manolo la afición a la Arqueología. Los hijos tenemos grabado cómo el interés por la naturaleza era algo innato en nuestro padre. Los alrededores de Béjar y el Jerte eran, y siguen siendo, lugares muy apropiados para desarrollar esa inclinación, y rara era la tarde que no acabábamos en el campo. A él le interesaba todo lo que veía, muy en particular las rocas y los minerales –llegó a comprar un detector Geiger para buscar uranio!-, pero la Arqueología hasta 1962 no entraría a formar parte de aquellos itinerarios.

En Béjar la familia Santonja vivía en la Puerta la Villa, donde tenía su despacho de Lotería Ángel Pérez Olleros, cazador, pescador y arqueólogo de afición. Ángel había estudiado en los agustinos de Salamanca, donde ejercía de profesor de francés nada menos que el P. Morán, César Morán, el infatigable pionero de la arqueología salmantina que compartió exploraciones con Breuil, Obermaier o Gómez Moreno, y que no dejaba escapar a ningún alumno sin contagiarle la pasión arqueológica.

Nuestro lotero quizá olvidó el francés, pero nunca las otras enseñanzas del maestro agustino. A lo largo de su vida fue reuniendo una interesante colección de antigüedades, muchas piezas procedentes del cercano Cerro del Berrueco, que había ido comprando a los chatarreros que le frecuentaban –era un cliente difícil pero seguro- y exhibía con orgullo en una vitrina muy particular, que acabaría regalando a nuestro padre. La oficina de Lotería era también un notable punto de encuentro al que acudía Manolo, a veces con alguno de sus hijos de la mano, y esto acabó siendo determinante para el asunto que nos ocupa.

Allí fue donde un buen día apareció el personaje clave que faltaba. Otro sacerdote. El P. Ignacio Belda pertenecía a los PP. Reparadores, una orden que tiene entre sus fines ayudar al clero diocesano en los momentos en que el calendario litúrgico aprieta más. Belda era además un arqueólogo de la misma pasta que el P. Morán, quizás no tan comunicativo –de ahí que prácticamente no llegara ni siquiera a dar noticia de sus descubrimientos, que siempre cedía desinteresadamente-, pero no menos sagaz. Se había formado en Italia y en Francia, llegando a conocer ilustres profesionales de la época, como al abate Glory, uno de los más próximos ayudantes de Breuil. Lo que es más curioso, el interés principal de Belda se dirigía al Paleolítico antiguo, disciplina que por aquellos años no interesaba prácticamente a nadie en España.

En definitiva, el P. Belda fue quien despertó en el doctor Manuel Santonja el arqueólogo que desde Alcalá la Real latía y le hizo emprender la exploración arqueológica de la comarca bejarana. Todo ante la incredulidad del buen lotero, que en sus andanzas cinegéticas nunca había reparado en la posibilidad de fijarse en la existencia de vestigios que no hubiera llegado a conocer César Morán. De inmediato comenzaría a aflorar el pasado calcolítico y la Edad del Bronce de la zona.

La afición arqueológica conquistó la familia Santonja, y todos sus miembros participaron de alguna manera en ella. Hasta Mercedes nos acompañaba en algunas excursiones, y aunque no se alejaba mucho del coche, a veces nos sorprendía encontrando las piezas más vistosas. Los fragmentos de cerámica y otros restos fueron logrando su espacio y cada vez requerirían más atención. Por cierto, que los materiales reunidos fueron donados en 1978 al Museo de Salamanca.

En 1970, cuando Mercedes y Manuel se trasladaron a Madrid a seguir ejerciendo como médicos, la Arqueología era una referencia consolidada. Manuel, un médico vocacional y entregado a su trabajo, tuvo la enorme fortuna de volver a encontrar el escenario más adecuado para una inclinación tan arraigada. Nada menos que una Asociación integrada básicamente por personas con un perfil parecido al suyo, abogados, médicos, ingenieros y otros profesionales apasionados como él por el universo arqueológico. Entró inmediatamente a formar parte de la Asociación y durante casi 40 años siguió íntimamente unido a ella y a sus miembros, ocupando muchos años el puesto de secretario en las Juntas presididas por Emeterio, sucediéndole después como presidente y siempre ejerciendo de amigo de los arqueólogos y de la Arqueología.

PUBLICACIONES

M. Santonja Alonso: Estudio antropológico. En: Alonso Zamora Canellada: *Excavaciones de la cueva de La Vaquera (Torreiglesias, Segovia). Diputación Provincial de Segovia*: 73-87. 1976.

M. Santonja Alonso y M. Santonja Gómez: Posible circulo megalítico de la Edad del Bronce en Gilbuena (Ávila). *Boletín de la Asociación Española Amigos de la Arqueología, 6:* 10-15. 1976.

M. Santonja Gómez y M. Santonja Alonso: La estatua-menhir de Valdefuentes de Sangusín (Salamanca). *Boletín de la Asociación Española Amigos de la Arqueología, 10:* 19-24. 1978.

M. Santonja Gómez, M. Santonja Alonso y G. Alcalde Crespo: Aspectos de la ocupación humana antigua del cañón de La Horadada (Palencia). *Publicaciones de la Institución Tello Téllez de Meneses, 47:* 337-392. 1982.

M. Santonja Alonso: Necrópolis de El Cigarralejo (Mula, Murcia). Estudio osteológico y paleopatológico (pimera parte). *Boletín de la Asociación Española Amigos de la Arqueología, 21:* 46-57. 1985.

M. Santonja Alonso: Necrópolis ibérica de El Cigarralejo (Mula, Murcia). Estudio anatómico y métrico (1). *Boletín de la Asociación Española Amigos de la Arqueología, 22:* 28-36. 1986.

M. Santonja Alonso: Revisión de las técnicas en osteología a la luz de su estudio. *Boletín de la Asociación Española Amigos de la Arqueología, 27:* 51-60. 1989

M. Santonja Alonso e Ignacio Montero Ruiz: Valores métricos de los restos óseos cremados en las necrópolis ibéricas de El Cigarralejo, Pozo Moro y Los Villares. *Boletín de la Asociación Española Amigos de la Arqueología, 32:* 32-36. 1992.

M. Santonja Alonso: El cuerpo humano. Anatomía, Fisiología y Kinesiología para deportistas. *Muscle Ediciones.* Madrid. 1992. 314 pp.

M. Santonja Alonso: Problemática de los enterramientos infantiles en la necrópolis de El Cigarralejo, Pozo Moro y Los Villares. *Boletín de la Asociación Española Amigos de la Arqueología, 32:* 37-38. 1992.

M. Santonja Alonso: Necrópolis ibérica de El Cigarralejo: estudio osteológico comparado con los ajuares. *Espacio, Tiempo y Forma, serie II-6:* 297-348. 1993.

M. Santonja Alonso: Las necrópolis de cremación. Comentarios a una base de datos de restos óseos. *Boletín de la Asociación Española Amigos de la Arqueología, 35:* 205-210. 1993.

M. Santonja Alonso: La osteología (en las necrópolis ibéricas de El Cigarralejo). *Boletín de la Asociación Española Amigos de la Arqueología, 38:* 227-237. 1998.

M. Santonja Alonso: Osteología de la cremación en la necrópolis de El Cigarralejo. En: *El Museo de arte ibérico de El Cigarralejo (Mula, Murcia):* 163-176. Dirección General de Cultura. Murcia. 2005.

M. Santonja Alonso: D. Antonio Beltrán: un arqueólogo ilustre, socio de honor. *Boletín de la Asociación Española Amigos de la Arqueología, 44:* 441-442. 2006.



Manuel y Mercedes de paseo por Miranda del Castañar, junio 1972



Manuel Santonja y Carlos Dauden de prospecciones por San Fernando de Henares, 1972



Manolo y Mercedes con su primera nieta, Ana, abril de 1979

Yacimiento Achelense de Puente Pino: Estado de las investigaciones en 2010

Juan Rodríguez de Tembleque [1]
Alfredo Pérez-González [2]
Manuel Santonja [2]
Blanca Ruiz [3]

(1) Asociación Española el Hombre y el Medio
(2) Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana
(3) Departamento de Geología de la Universidad de Alcalá de Henares

RESUMEN/ABSTRACT

En este artículo se hace una síntesis del estado actual de las investigaciones del yacimiento achelense de Puente Pino, se discuten los resultados obtenidos y, a la luz de éstos, se proponen diversas hipótesis interpretativas. El contexto geográfico del yacimiento y los datos arqueológicos parecen indicar que Puente Pino y su entorno fueron visitados con cierta frecuencia y/o intensidad durante la segunda mitad del Pleistoceno medio, hace unos 350.000 años.

This article summarises the current state of investigations at the Achelense archaeological site of Puente Pino, discusses the results obtained from these investigations, and proposes different interpretative hypotheses in the light of these results. The geographical context of the site and the archaeological data both seem to indicate that Puente Pino and the surrounding area were visited quite frequently and/or quite intensively during the second half of the Middle Pleistocene, approximately 350,000 years ago.

INTRODUCCIÓN

Desde principios del siglo pasado se conocen hallazgos de fauna e industria lítica en terrazas del río Tajo conservadas en el tramo de su cuenca comprendido entre la desembocadura del río Algodor y El Puente del Arzobispo (Toledo, España) (*Vid.* Rodríguez de Tembleque, 2005a). El mayor de ellos, desde el punto de vista arqueológico, fue el descubrimiento del yacimiento de Pinedo (Toledo) en 1959 (Martín Aguado, 1960), que sería excavado años más tarde, entre 1972 y 1974, y en el que se registró abundante industria achelense y algo de fauna en posición derivada vinculadas a una terraza de +30 m de dicho colector (Querol y Santonja, 1979).

Investigaciones recientes han permitido obtener una imagen global representativa del impacto que las actividades humanas han tenido en el conjunto del dominio fluvial de este sector durante el Pleistoceno (Rodríguez de Tembleque, 2008; Rodríguez de Tembleque *et al.*, 2007, 2008, 2010), la cual es extrapolable a otros ámbitos del interior de la Península ibérica. En dichas investigaciones se han registrado indicios de industria en terrazas muy altas, fundamentalmente en la de +105 m del río Tajo, los cuales son más sólidos y frecuentes en terrazas altas con cotas relativas comprendidas entre los +75-80 y los +50 m, ambas inclusive; pero es a partir de la terraza de +40-45 m cuando aumentan las densidades de industria en conexión con los depósitos, y muy especialmente en terrazas del orden de los 30 m. Por lo demás, no se han apreciado diferencias

significativas en las industrias de los distintos niveles de terraza, las cuales presentan rasgos achelenses, incluidas las de los depósitos más antiguos. Entre los yacimientos documentados en terrazas medias cabe destacar Puente Pino (Rodríguez de Tembleque *et al.*, 2005; Rodríguez de Tembleque, 2004, 2005a, 2008; Ruiz *et al.*, 2009), actualmente en curso de excavación y estudio, y objeto de este artículo.

LOCALIZACIÓN DEL YACIMIENTO Y MEDIO FÍSICO

El yacimiento de Puente Pino se localiza en el término municipal de Alcolea de Tajo (Toledo, España), junto a la presa del embalse de Azután, inmediatamente aguas abajo del cañón fluvial del mismo nombre, por el que fluye el río Tajo, y de la desembocadura del río Uso (Fig. 1). En este punto, el valle del río Tajo, que discurre encajado entre rocas granitoides desde la confluencia del río Gévalo, se ensancha para volverse a encajar de nuevo, poco después, a la altura de Puente del Arzobispo, en granitos y otras rocas (pizarras y grauvacas masivas) hasta el embalse de Valdecañas, ya en la provincia de Cáceres. Por lo tanto el tramo de valle comprendido entre Puente Pino y Puente del Arzobispo, de unos 7 km de longitud, es el único espacio relativamente abierto y ondulado, y en consecuencia la zona más propicia que hay para vadear el río[1], en un largo recorrido de valle. Además la situación de Puente Pino permitiría un control visual completo de dicho espacio, así como de los animales que, transitando por la estrecha vega del cañón de Azután, accedieran al mismo, y viceversa. También la proximidad de dos colectores fluviales, el río Uso y, sobre todo, el río Tajo, garantizaría la provisión de agua.

La singular ubicación de este yacimiento -justo antes y/o después de un cañón fluvial (o de un estrechamiento de valle), en la confluencia de colectores fluviales, etc.- parece responder a un patrón de ocupación frecuente durante todo el Pleistoceno medio (Santonja, 1992: 62, 1994: 29; Rodríguez de Tembleque, 1997) del que tenemos varios testimonios gracias a las condiciones favorables para la formación y preservación de depósitos que se derivan de dicha situación geográfica, la cual, además, habría propiciado, tras las avenidas, un ecosistema óptimo para la vida en general y la subsistencia humana en particular (Rodríguez de Tembleque, 2005b, 2008). Por otra parte, la proximidad de una sierra menor, la de La Estrella, que es cuarcítica, y las características geológicas y topográficas del relieve en general; determinan una gran variedad de 5 paisajes y ecosistemas, y en consecuencia disponibilidad de recursos diversificados, en un territorio reducido. La densidad de industrias paleolíticas en el entorno parece confirmar el carácter estratégico del lugar.

La zona, además, es rica en materiales aptos para la talla lítica, pues en los aluviones de las terrazas de los ríos se encuentran cantos rodados de cuarcita, que son predominantes y en general de mayor tamaño que el resto (algunos alcanzan los 30 cm o más de eje mayor), de cuarzo y, en menor medida, de sílex, éstos, salvo rara excepción, de pequeñas dimensiones; así como de otras rocas minoritarias (brecha, conglomerado y arenisca). También cerca del yacimiento existen afloramientos de calizas paleógenas con sílex, y de cuarzo filoniano paleozoico; entre estos últimos destaca el dique de Aldeanueva de Barbarroya (Olivé *et al.*, 1989).

La orografía, en el periodo de la ocupación humana del yacimiento que tuvo lugar durante la segunda mitad del Pleistoceno medio, no diferiría mucho de la actual, aunque el relieve sería algo menos contrastado por el menor encajamiento del río Tajo. Por otra parte el paisaje vegetal sería bastante parecido al que existe hoy en día en aquellas áreas donde apenas ha sido modificado por la intervención humana (por ejemplo los alrededores del cañón de Azután, aguas arriba de Puente Pino), o al que existiría allí donde la cobertera vegetal natural ha sido total o parcialmente desmantelada para explotación agrícola u otros usos del terreno; puesto que según los análisis polínicos realizados, la vegetación regional de la zona estaba caracterizada por el desarrollo de pinares no muy densos, mientras que el paisaje del yacimiento y de su entorno sería un encinar bastante aclarado con presencia de estrato arbustivo, fundamentalmente enebro. El registro de taxones de ribera y acuáticos

confirman la presencia de un cauce fluvial próximo al yacimiento y un cierto grado de humedad ambiental, que permitió el desarrollo de la vegetación propia de entornos riparios (*Alnus, Fraxinus y Salix*). Por otra parte, el desarrollo de los taxones herbáceos nitrófilos (*Plantago, Rumex y Urtica*), junto a la presencia del Microfósil No Polínico *Riccia cf. sorocarpa*, relacionados todos ellos con presencia de fauna, permiten suponer unas buenas condiciones tróficas en el entorno del yacimiento (Ruiz *et al.*, 2009).

SECUENCIA SEDIMENTARIA, CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS DE LOS NIVELES ARQUEOLÓGICOS Y CRONOLOGÍAS

Las investigaciones se han centrado, por ahora, en los niveles arqueológicos PNA (Pinar Nivel Arqueológico) y TGS (Torreta Gravas Superiores), y muy especialmente en el primero. Ambos niveles se conservan en lugares diferentes y contienen abundante industria lítica, pero no fauna[ii]. La ausencia de ésta, de haber existido, pudiera deberse, entre otras causas o conjunción de factores, a la acidez de los sedimentos, procedentes de áreas silíceas; o a que los huesos, antes de ser cubiertos, estuvieron expuestos a la intemperie un tiempo suficientemente largo como para que se produjera su desintegración.

El nivel arqueológico TGS es un depósito de grava, de unos 20 cm de espesor (Fig. 2), por lo que en principio cabe pensar que su industria se encuentra en posición derivada (Rodríguez de Tembleque, 2004, 2008; Rodríguez de Tembleque *et al.*, 2005), como parece confirmar la existencia de una orientación predominante en el conjunto de las piezas registradas, similar a la del sentido de la corriente del colector que transportó la carga. El citado depósito es un aporte lateral de génesis fluvial desarrollado sobre la terraza a +40 m del río Tajo, que, según dataciones numéricas por OSL, se encontraría en el rango cronológico comprendido entre 43.726 ± 3.340 y 33.815 ± 2.365 años antes del presente (Fig. 2 y Tabla 1).

La industria de PNA está asociada a sedimentos de baja energía -arenas y limo- arcillas de 10-15 cm de potencia, a techo de una terraza de +35 m (Fig. 3) que se encaja en la terraza de +40 m del río Tajo (Rodríguez de Tembleque, 2008; Ruiz *et al.*, 2009). Dicho nivel podría ocupar una posición altimétrica intermedia entre las terrazas +40-45 m y +30 m de la secuencia fluvial regional del río Tajo, en la que se han reconocido 15 niveles de terraza con las siguientes cotas (Santonja y Pérez-González, 2002; Rodríguez de Tembleque, 2008): +3-5 m, +12-14 m, +20 m, + 30 m + 40-45 m, +50 m, +60-65 m, +75-80 m, +85 m, +95-100 m, +105 m, +115-120 m, +125-130 m, +155 m y +185 m. La terraza de +20 m podría haberse formado ya en el Pleistoceno superior (Santonja y Pérez-González, 1997), y la de +60-65 m hacia el final del Pleistoceno inferior (Pinilla et al., 1995). Teniendo en cuenta criterios morfoestratigráficos, la mencionada terraza de +35 m rondaría los 350.000 años de antigüedad, y con ello también la industria de PNA, ya que todo parece indicar que se encuentra a techo de un depósito de arenas fluviales de dicha terraza, sobre la que habría tenido lugar la ocupación. Sin embargo, la datación numérica obtenida por OSL en dichas arenas, inmediatamente por debajo de la industria, de aproximadamente 150.000 años BP (Fig. 3 y Tabla 1), no se corresponde con la posición morfoestratigráfica que se le ha asignado al depósito, por lo que debe considerarse una edad mínima. Por otra parte, en un determinado momento posterior a la ocupación, el techo de la formación arenosa con restos antrópicos, se vio afectada por procesos de escorrentía de baja energía debido al desbordamiento de un pequeño canal que lateralmente presenta facies detríticas finas de expansión. Dicha corriente de aguas someras removió ligeramente tanto la arena como parte de la industria abandonada sobre ella, básicamente los pequeños utensilios y restos de talla y, sobre todo, los elementos más cercanos al cauce[iii].

ARQUEOLOGÍA DE LOS NIVELES TGS Y PNA

Hasta la fecha se han realizado ocho campañas de excavación en Puente Pino. En las dos primeras (2001 y 2002) se intervino en los niveles arqueológicos TGS y PNA, mientras que en las restantes (de 2005 a 2010) la actuación

se centró en la excavación del último de ellos, donde se han registrado por ahora cerca de 9.760 piezas[iv] en unos 35,5 m^2 excavados, las cuales se encuentran en fase de estudio avanzada. Por dicho motivo los datos de la industria de PNA que se exponen en este artículo corresponden a los resultados, ya publicados, obtenidos en las dos primeras campañas de excavación; los cuales, no obstante, y en líneas generales, pueden considerarse representativos.

NIVEL TGS

La densidad media de industria en TGS es de unas 477 piezas por m^3 (Rodríguez de Tembleque, 2008) y su distribución es, en general, bastante homogénea en todo el área de actuación, localizándose la mayoría de los elementos a techo. Este hecho sugiere que gran parte de la industria que contiene TGS fue canalizada durante la última fase de la formación del depósito o bien fue abandonada sobre el lecho final de la secuencia fluvial cuando el cauce estaba seco. Dicha industria, elaborada fundamentalmente en cuarcita y cuarzo (Fig. 4), acusa, por lo común, intensas y generalizadas alteraciones eólicas, por lo que debió permanecer expuesta a la intemperie un tiempo significativo antes de ser encauzada y/o definitivamente sellada por los limos; sin embargo no se aprecian apenas pátinas fluviales, las cuales pudieron quedar enmascaradas posteriormente por la erosión eólica. Dada la orientación predominante de las piezas, los rasgos achelenses que muestra la industria (Fig. 5) y las cronologías que normalmente se manejan para dicho tecno-complejo (Santonja y Pérez-González, 2002; Santonja y Villa, 2006), así como las dataciones numéricas que acotan temporalmente el depósito que la contiene (Fig. 2 y Tabla 1); su industria no sólo se encontraría en posición derivada, sino que provendría de la erosión de sedimentos mucho más antiguos, aunque probablemente no muy lejanos, lo que explicaría, por una parte, la dificultad de identificar pátinas fluviales netas y, por otra, que la relación entre los diferentes elementos que componen la serie sea razonable (Fig. 4), a pesar de tratarse de un canal de relativa alta energía, pues tan sólo se ha constatado un déficit notable de pequeños restos de talla (debris, chunks y lascas) que reflejaría una selección del medio en detrimento de tales elementos.

NIVEL PNA

También el nivel PNA presenta una elevada densidad media de industria, de al menos 70 piezas por m^2 (Rodríguez de Tembleque, 2008). Dicha industria, de características netamente achelenses (Fig. 7 y 8), está elaborada en las mismas materias primas que la del nivel TGS, aunque la proporción de sílex y de cuarzo es mayor (Fig. 6), hecho atribuible a que los pequeños restos de talla están mejor representados en la serie de PNA (Rodríguez de Tembleque, 2004). Por lo que respecta a su distribución, verticalmente se observa cierta organización diferencial en función de los diferentes pesos de las piezas, de tal manera que cuanto más se profundiza en el nivel arqueológico, más frecuentes son los objetos líticos de mayor tamaño.

El agregado industrial de este nivel muestra un elevado grado de integridad (Fig. 6) y la posición y distribución de las piezas no parece que se hayan visto afectadas de forma sensible por lo procesos, antrópicos o naturales, que acontecieron durante y después de la ocupación humana del lugar. Los argumentos a favor de la integridad del conjunto, de una nula o muy débil distorsión producida por los agentes que aportaron el sedimento que cubrió los restos, y de que, en definitiva, gran parte de la industria en la zona excavada se encuentra "in situ" o en posición ligeramente derivada; son los siguientes: A excepción, quizás, de algunos *debris* u otros pequeños restos de talla, la industria no acusa evidencias de transporte fluvial, y las alteraciones que presentan las piezas de más de 2 cm, por lo general leves y, en todo caso, bajas, son achacables, en principio, a la acción eólica, o, en su defecto, a escorrentía sin energía suficiente para desplazarlas, al menos significativamente, del lugar donde fueron abandonadas; coexisten piezas de tamaño muy dispar, desde pequeños restos de talla a grandes núcleos de hasta 30 cm de longitud, algunas de las cuales parecen proceder de la misma roca (correspondencia entre materias primas); los restos mayores de 2 cm tienen una orientación y, en su caso un buzamiento, aleatorios; en la serie industrial están

representados todos los elementos habituales en las cadenas operativas (incluidos percutores y pequeños restos de talla) en proporciones coherentes; y aunque aún no se ha realizado un estudio de remontajes, se han observado algunos durante la excavación y el procesado del material.

Por todo lo dicho y porque su presencia en un depósito de baja energía no tiene explicación geológica, los cantos rodados no tallados, y a menudo fracturados, de más de 3 cm, presentes en el nivel, deben considerarse, en principio, *manuports*, los cuales, dependiendo de su forma y tamaño, podrían haber sido trasladados al yacimiento con diferentes fines. El tema es complejo a la par que muy interesante, y esperamos que futuros estudios sobre sus características, distribución espacial y contexto arqueológico en relación con otros elementos, y si fuera posible ensayos analíticos, puedan arrojar luz sobre su funcionalidad.

RECAPITULACIÓN Y PRINCIPALES CONCLUSIONES E INTEPRETACIONES

En el yacimiento de Puente Pino se han registrado varios niveles arqueológicos diacrónicos, entre los que cabe destacar, por sus concentraciones de industria lítica, los niveles TGS y PNA. Ambos niveles contienen abundante industria achelense (Figs. 5, 7 y 8), entre la que se cuentan lascas simples y retocadas (perforadores, raederas, etc.), núcleos, cantos trabajados, percutores, bifaces (bastante abundantes), hendedores, etc.. Dichas industrias están elaboradas sobre todo en cuarcita, pero también en cuarzo y, en mucha menor medida, en sílex y otras rocas (Figs. 4 y 6).

El nivel TGS es un depósito de cierta energía acumulado sobre la terraza de +40 m del río Tajo, de la segunda mitad del Pleistoceno superior. Por lo tanto su industria, achelense, debe considerarse, en principio, reciclada de sedimentos más antiguos. El nivel PNA se encuentra vinculado a depósitos de baja energía a techo de una terraza fluvial de +35 m, y parte de su industria –especialmente las piezas de mayor tamaño- se encuentra "in situ".

Por lo que respecta al nivel PNA, la concentración y diversidad de industria en general y de utensilios en particular, la presencia de piezas singulares, como yunques, y de probables *manuports*, así como la integridad del conjunto industrial, parecen indicar –a pesar de que no contenga restos de fauna- que se trata de un área en la cual los humanos, además de fabricar instrumentos realizaron otras actividades. Sin embargo, el grado de conservación de la industria, aún siendo bastante bueno, no ha permitido hasta ahora la identificación y análisis de huellas microscópicas de uso (Rodriguez de Tembleque, 2008: 637-638)[v].

Por otra parte, la situación geográfica estratégica del yacimiento parece que fue clave en su ocupación, siendo, probablemente, un lugar referencial. Así mismo, la existencia de varios enclaves achelenses, también con abundante y variada de industria, vinculados a diferentes depósitos de su entorno (Rodríguez de Tembleque, 2008), sugieren que la zona era frecuentada por los grupos humanos de forma recurrente, acaso durante un periodo de bonanza climática como parecen atestiguar los resultados obtenidos en el análisis de pólenes conservados en el nivel PNA. Tales resultados demuestran que en dicho momento del Pleistoceno medio el paisaje vegetal, y por ende, el clima, eran típicamente mediterráneos y fundamentalmente seco (Ruiz *et al.*, 2009) [vi].

NOTAS:

1. El propio nombre del lugar y del yacimiento hace alusión a un puente de madera sobre el río Tajo, que estaba situado en las proximidades de la actual presa del embalse de Azután y que existió al menos hasta la construcción del puente de piedra que D. Pedro Tenorio mandó edificar donde hoy se encuentra la localidad de El Puente del Arzobispo.
2. Bajo la dirección de Carmen Sesé se ha lavado y analizado un volumen representativo de sedimentos procedentes de los depósitos de baja energía con el fin de investigar la posible presencia de fósiles de microfauna en los mismos, habiéndose obtenido resultados negativos.
3. En este nivel se registra y se recogen todos los elementos líticos no tallados mayores que un grano de arena gruesa, ya que, cualitativa o cuantitativamente, pueden tener un significado antrópico o geológico, y ayudar a la interpretación y valoración del yacimiento.
4. Se trata de piezas identificadas como industria lítica, así como algunos cantos rodados, a menudo fracturados, mayores de 3 cm.
5. Los análisis traceológicos fueron realizados por Carmen Gutiérrez.
6. Sin embargo en el resto de depósitos muestreados, que, según las dataciones obtenidas, pudieran corresponder a la segunda mitad del Pleistoceno superior, aproximadamente desde 42 ka hasta más de 34 ka (Figs. 2 y 3, Tabla 1), se observa un menor desarrollo del bosque asociado al dominio progresivo de los taxones herbáceos, definiendo una tendencia hacia la instalación de paisajes degradados bajo condiciones más secas y, posiblemente, menos térmicas, que pudieron incidir en la desaparición del acebuche y la persistencia del enebro y el pino. Este proceso de degradación, reflejo de reiteración de condiciones climáticas adversas de carácter más fresco y seco, se manifiesta de un modo más patente en el depósito infrayacente de TGS (Ruiz et al., 2009). Dichas condiciones también pudieron influir en una menor presencia y/o conservación de polen.

BIBLIOGRAFÍA:

- MARTÍN AGUADO, M. (1960): *"Las primeras piedras de nuestra prehistoria". Provincia*, 25: 2-8.
- OLIVÉ, A.; ÁLVARO, M.; MONTESERIN, V. y ANDONAEGUI, P. (1989): *Memoria del Mapa Geológico de España Escala 1:50.000, Hoja 654 (El Puente del Arzobispo)*. ITG. Madrid. Segunda Edición, Serie Primera.
- PINILLA, L.; PÉREZ-GONZÁLEZ, A.; SOPEÑA, A. y PARÉS, J.M. (1995): "Fenómenos de hundimientos sinsedimentarios en los depósitos cuaternarios del río Tajo en la cuenca de Madrid (Almoguera-Fuentidueña de Tajo)". *En Reconstrucción de paleoambientes y cambios climáticos durante el Cuaternario* (T. Aleixandre y A. Pérez- González eds.): 125-139.
- QUEROL, M.A. y SANTONJA, M., eds. (1979): *El yacimiento achelense de Pinedo (Toledo)*. Excavaciones Arqueológicas en España, 106. Ministerio de Cultura. Madrid.
- RODRÍGUEZ DE TEMBLEQUE, J.M. (1997): *Ocupación humana en el interior de la Península ibérica durante el pleistoceno medio: Una aproximación al sector oriental de la Submeseta norte y su borde meridional*. Tesis de Licenciatura. Universidad Autónoma de Madrid.
- RODRÍGUEZ DE TEMBLEQUE, J.M. (2004): "Yacimiento de Puente Pino: Nuevas perspectivas para el estudio del Paleolítico inferior en la Península Ibérica". *En Homenaje a Emiliano Aguirre*. Zona Arqueológica, 4, Vol. IV: 441-450.
- RODRÍGUEZ DE TEMBLEQUE, J.M. (2005a): "El Paleolítico inferior en la cuenca del Tajo (Castilla-La Mancha)". En *Los Primeros Pobladores de Castilla-La Mancha* (Fundación Cultura y Deporte de JCCM y Caja de Castilla-La Mancha, eds.): 112-139.
- RODRÍGUEZ DE TEMBLEQUE, J.M. (2005b): "Industrias achelenses en el sudeste de la

Submeseta norte y su borde meridional". *En Los yacimientos paleolíticos de Torralba y Ambrona (Soria). Un siglo de investigaciones*. Zona Arqueológica, 5: 334-350.

- RODRÍGUEZ DE TEMBLEQUE, J.M. (2008): *Primeras ocupaciones humanas en la Meseta española: estudio geoarqueológico de depósitos fluviales en la cuenca media 13 del Tajo*. Tesis doctoral (2006). Universidad Autónoma de Madrid (2007). Servicio de Publicaciones de la UAM (formato digital).

- RODRÍGUEZ DE TEMBLEQUE, J.M.; SANTONJA, M. y PÉREZ-GONZÁLEZ, A. (2005): "Puente Pino: Un yacimiento Achelense en Alcolea de Tajo (Toledo, España)". *En Geoarqueología y Patrimonio en la Península Ibérica y el Entorno Mediterráneo* (M. Santonja, A. Pérez-González y M. J. Machado, eds.): 283-295.

- RODRÍGUEZ DE TEMBLEQUE, J.M.; SANTONJA, M. y PÉREZ-GONZÁLEZ, A. (2007): "Industrias líticas en depósitos fluviales pleistocenos de la cuenca media del Tajo: área de Talavera de la Reina (Toledo)". En *Homenaje a Ignacio Barandiarán Maestu. Veleia*, 24-25: 345-366.

- RODRÍGUEZ DE TEMBLEQUE, J.M.; SANTONJA, M. y PÉREZ-GONZÁLEZ, A. (2008): "O Achelense na cunca do Tajo: sector Añover de Tajo-embalse de Valdecañas". En *Estudos sobre Paleolítico: Homenaxe a Xosé María Álvarez Blaquez (Méndez Quintas, coord.). Instituto do Estudos Miñoranos*: 271-291.

- RODRÍGUEZ DE TEMBLEQUE, J.M.; SANTONJA, M. y PÉREZ-GONZÁLEZ, A. (2010): "Indicios de presencia humana en la Meseta Ibérica durante la formación de la terraza de +75-80 m del río Tajo". En Cuaternario y Arqueología: Homenaje a Francisco Giles Pacheco: 45-54.

- RUIZ ZAPATA, B.; RODRÍGUEZ DE TEMBLEQUE, J.M.; PÉREZ-GONZÁLEZ, A.; GIL GARCÍA, M.J. y SANTONJA, M. (2009): "Paelovegetación en el yacimiento achelense de Puente Pino y su entorno (Toledo, España)". *Revista Cuaternario y Geomorfología*, 23 (1-2): 113-126.

- SANTONJA, M. (1992): "La adaptación al medio en el Paleolítico inferior de la Península Ibérica. Elementos para una reflexión". En *Elefantes, ciervos y ovicápridos* (A. Moure Romanillo, ed.): 37-76.

- SANTONJA, M. (1994): "Los últimos diez años en la investigación del Paleolítico inferior de la Cuenca del Duero". *Veleia*, 8-9 (1991-1992): 7-41.

- SANTONJA, M. y PÉREZ-GONZÁLEZ, A (1997): "Los yacimientos achelenses en terrazas fluviales de la Meseta Central española". En *Cuaternario Ibérico* (J. Rodríguez Vidal, ed.), pp. 224-234.

- SANTONJA, M. y PÉREZ-GONZÁLEZ, A. (2002): "El Paleolítico inferior en el interior de la Península Ibérica. Un punto de vista desde la Geoarqueología". *Zephyrus*, 53-54 (2000-2001): 27-77.

- SANTONJA, M. y VILLA, P. (2006): "The Acheulean in Southwestern Europe". En *Axe Age: Acheulean Toolmaking. From Quarry to Discard* (N. Goren-Inbar y G. Sharon, eds.): 429-477.

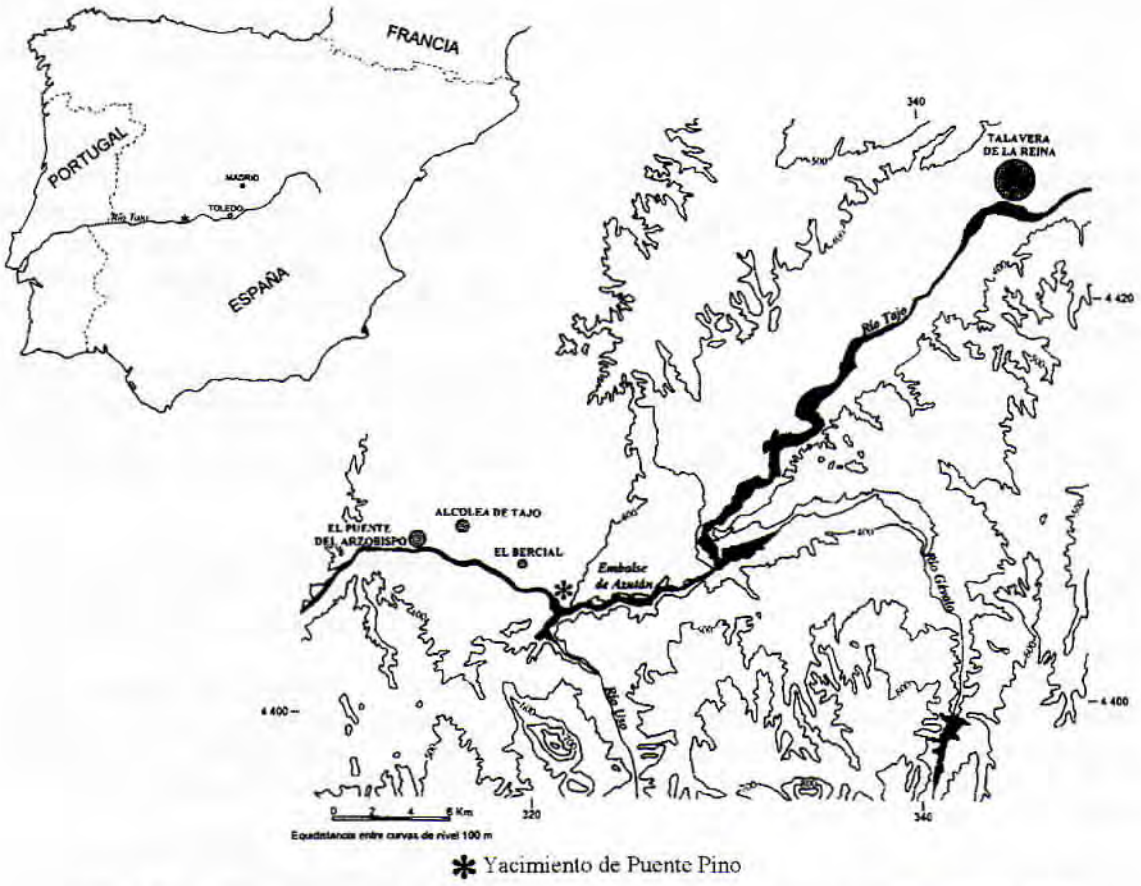


Figura 1. Situación geográfica del yacimiento, que se encuentra inmediatamente aguas abajo del Cañón de Azután

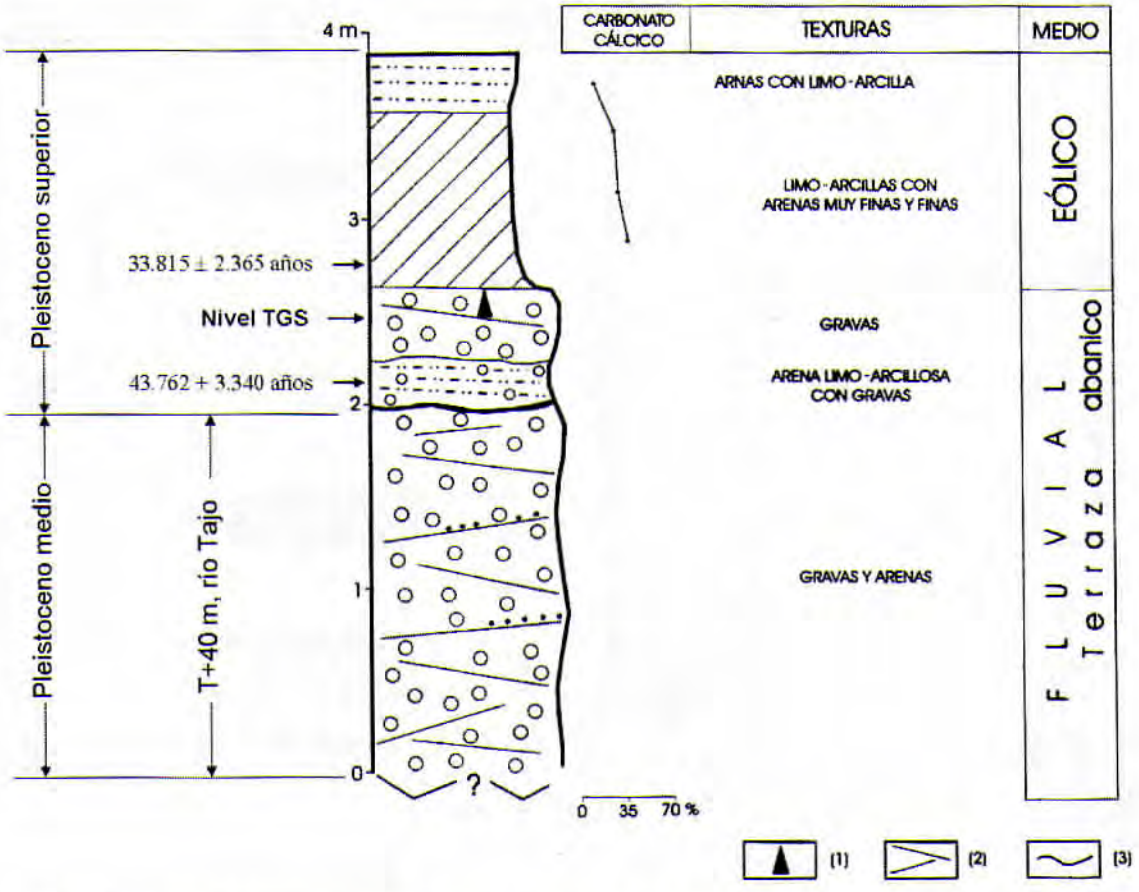


Figura 2. Columna estratigráfica en la zona donde se está excavando el nivel arqueológico TGS. Las dataciones, obtenidas mediante luminiscencia estimulada ópticamente (OSL), se han efectuado en el Laboratorio de Datación y Radioquímica de la Universidad Autónoma de Madrid.
(1) Industria del nivel arqueológico TGS. (2) Estratificación cruzada. (3) Discontinuidad estratigráfica mayor.

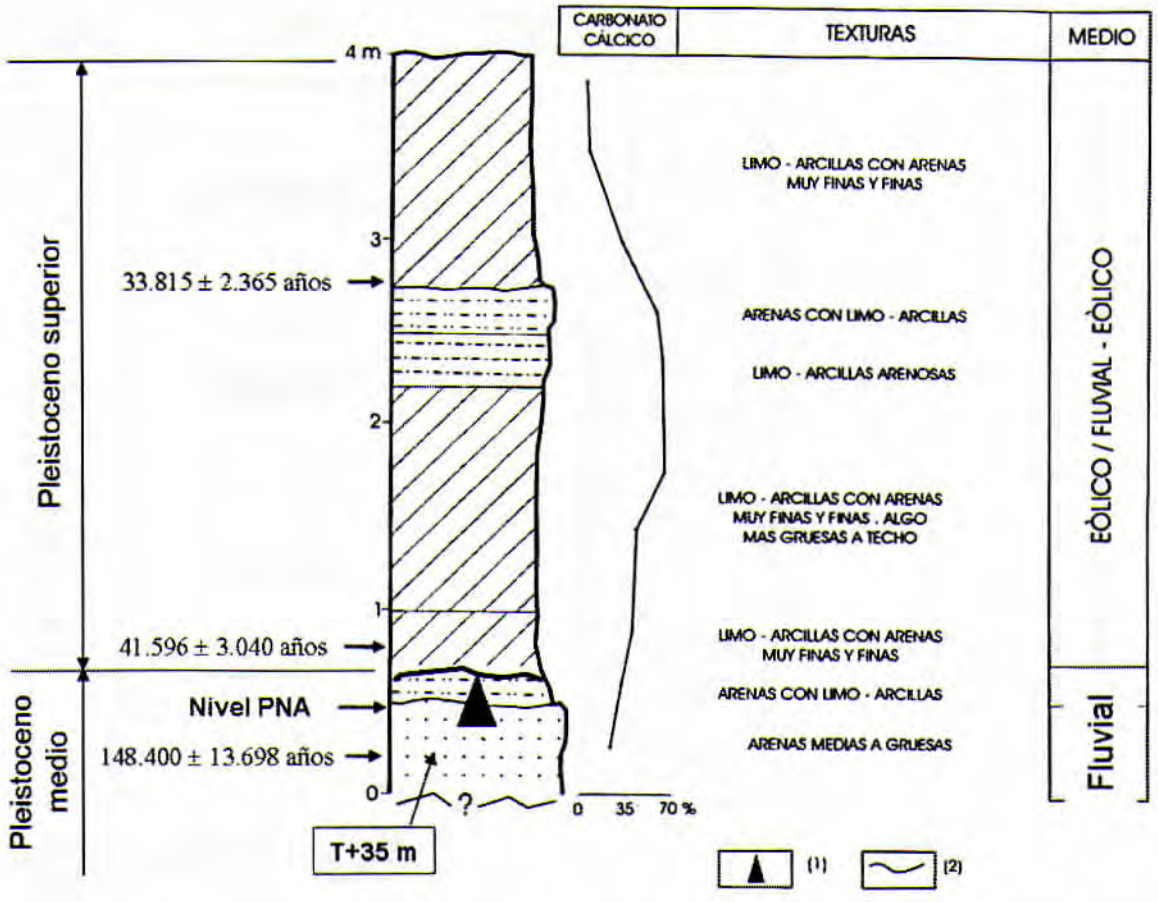


Figura 3. Columna estratigráfica en la zona donde se está excavando el nivel arqueológico PNA. Las dataciones, obtenidas mediante luminiscencia estimulada óptimamente (OSL), se han efectuado en el Laboratorio de Datación y Radioquímica de la Universidad Autónoma de Madrid. La datación obtenida en las arenas de la terraza de +35 m es una edad mínima. (1) Industria lítica del nivel arqueológico PNA. (2) Discontinuidad estratigráfica mayor.

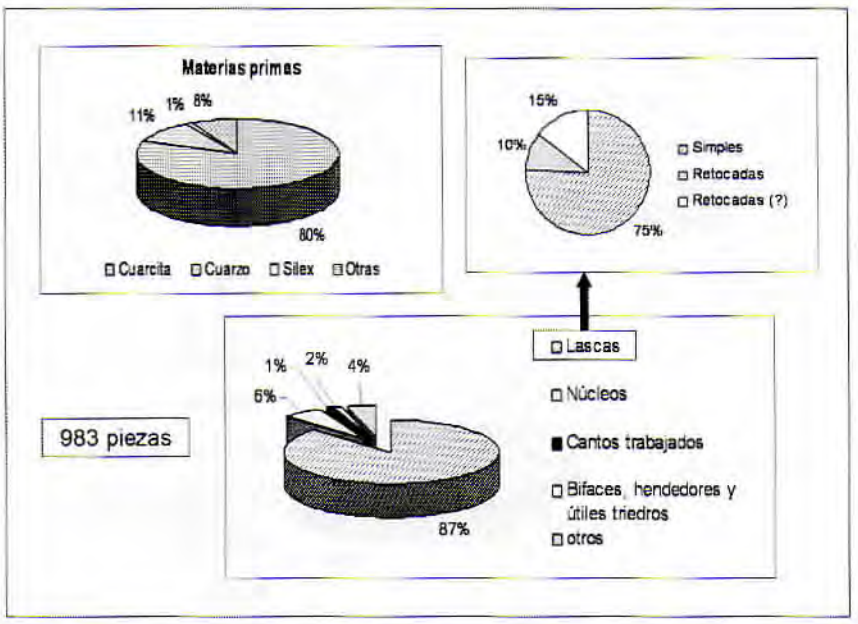


Figura 4. Porcentajes de materias primas y de elementos del nivel arqueológico TGS.

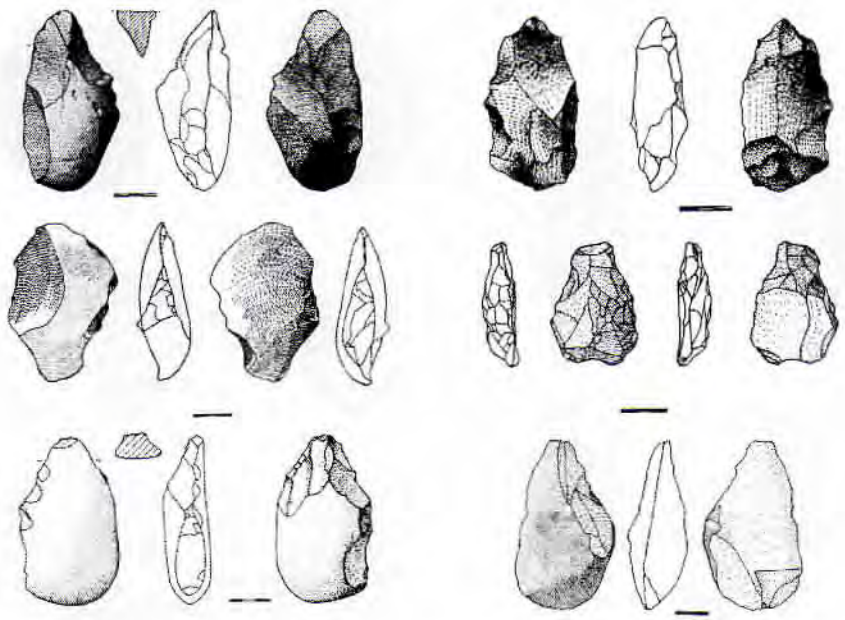
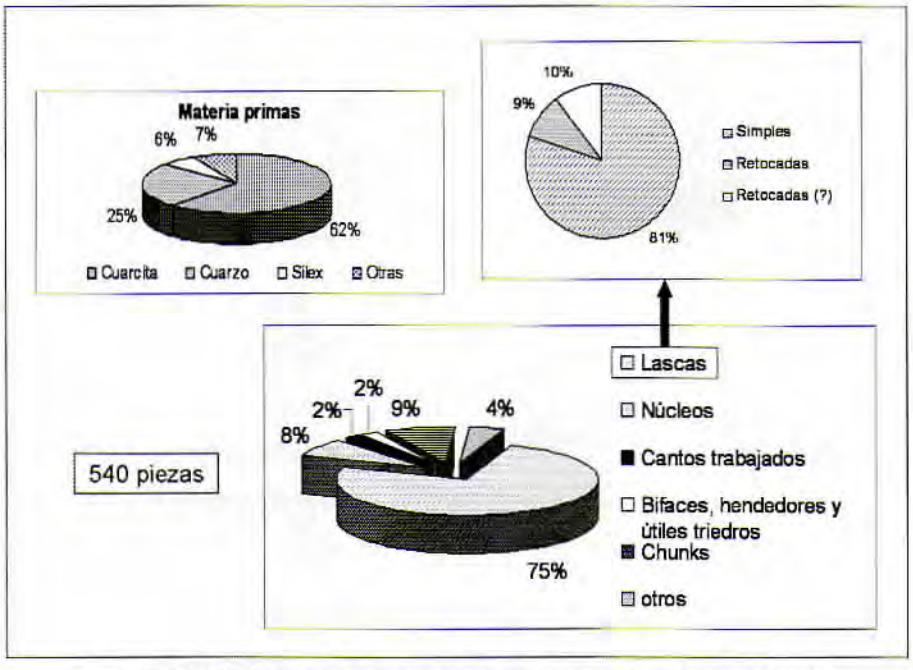


Figura 5. Muestras de industria lítica del nivel arqueológico TGS



28

Figura 6. Porcentajes de materias primas y de elementos del nivel arqueológico PNA.

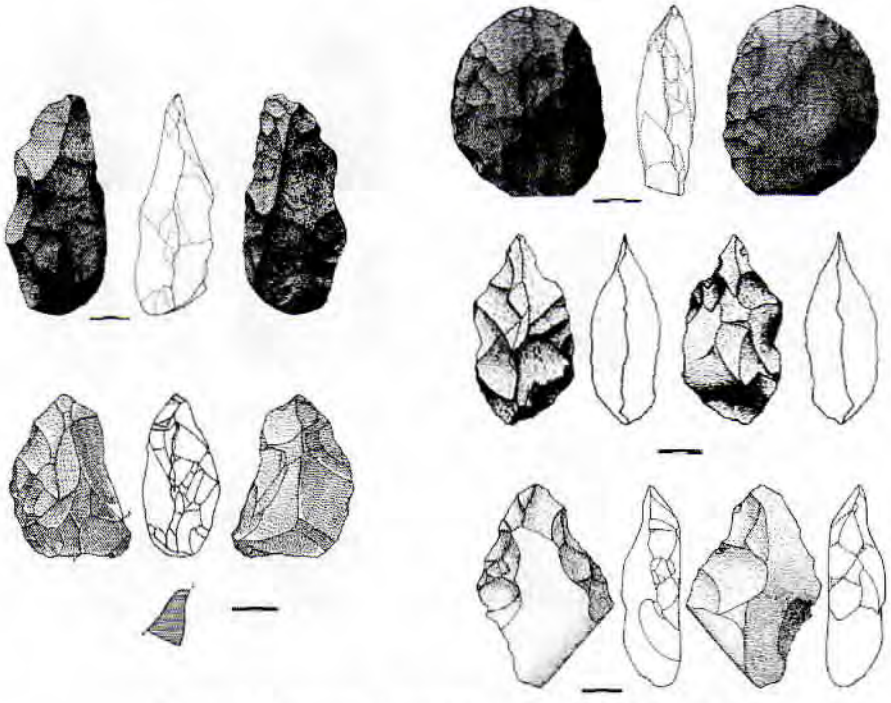


Figura 7. Algunos bifaces del nivel arqueológico PNA.

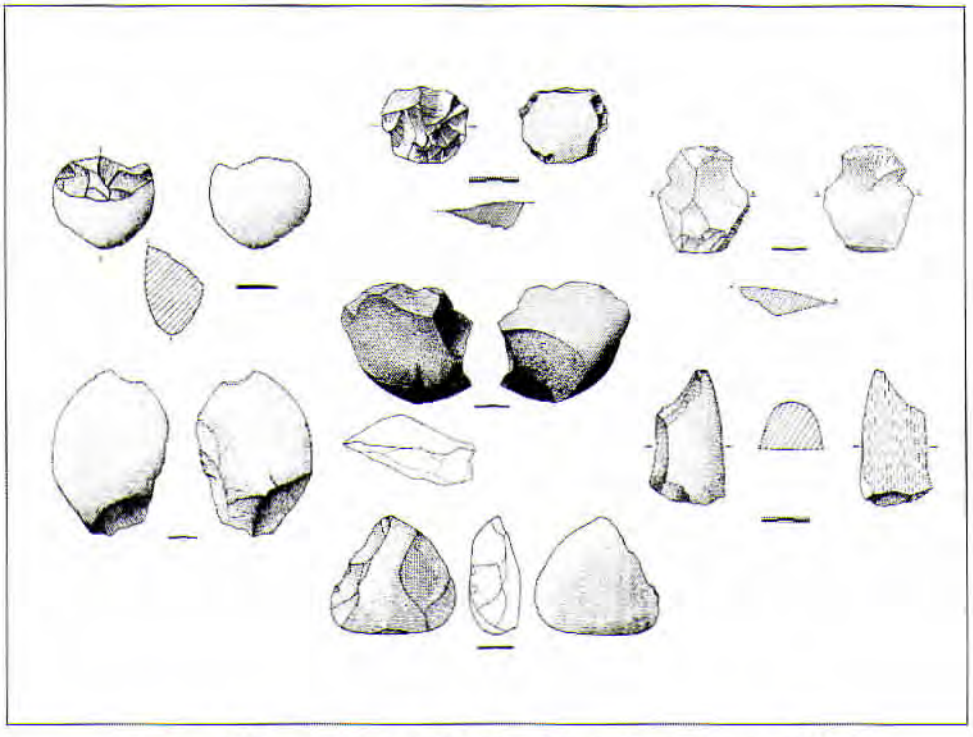


Figura 8. Muestras de industria lítica del nivel arqueológico PNA.

Muestra (referencia del laboratorio) y año de la medición	Dosis Arqueológica (Gy)	Dosis Anual (mGy/año)	Fecha (años B.P.)	Profundidad aproximada (m) Sedimento (facies)
Mad-3161 OSL Año 2003	289,80	8,57	33.815 ± 2.365	1,25 Limo-arcillas con arenas muy finas y finas
Mad-4910 OSL Año 2007	95,84	2,19	43.726 ± 3.340	1,40 Arena limo-arcillosa con gravas
Mad-3160 OSL Año 2003	359,81	8,65	41.596 ± 3.040	2,80 Limo-arcillas con arenas muy finas y finas
Mad-3229 OSL Año 2003	1.443,94	9,73	148.400 ± 13.698	2,90 Arenas medias a gruesas

Tabla 1. Dataciones por luminiscencia ópticamente estimulada, obtenidas en diferentes depósitos del yacimiento de Puente Pino, realizadas por el Laboratorio de Datación y Radioquímica de la Universidad Autónoma de Madrid.

Cerámica y simbolismo. Posibles interpretaciones de algunas cerámicas peninsulares del Neolítico antiguo

Isabel Rubio de Miguel
Departamento de Prehistoria y Arqueología
Universidad Autónoma de Madrid

RESUMEN/ABSTRACT

La cerámica ha constituido uno de los principales fósiles-directores en Prehistoria y Arqueología, identificándose a menudo las diversas culturas a partir de la misma. Sin embargo, el procedimiento de estudio habitual ha venido siendo la clasificación tipológica, marcando la evolución de sus formas, técnicas y motivos decorativos las distintas fases culturales. Alguna aproximación actual, que debe mucho a la Etnoarqueología, pretende desentrañar los diferentes significados que las vasijas pueden poseer. Es desde esa perspectiva desde la que aquí se pretende aportar una serie de reflexiones sobre determinadas cerámicas del Neolítico antiguo peninsular.

POTTERY HAS ALWAYS BEEN ONE OF THE MOST IMPORTANT CULTURAL MARKERS IN PREHISTORY AND ARCHAEOLOGY, DIFFERENT CULTURES BEING IDENTIFIED BY WARE. NEVERTHELESS, USUAL PROCEDURE IN ITS STUDY WAS THE TYPOLOGICAL CLASSIFICATION. CULTURAL PHASES WERE CHARACTERIZED BY THE EVOLUTION OF FORMS, TECHNIQUES AND DECORATION PATTERNS. SOME OF THE RECENT APPROACHES, WHICH ARE MUCH IN DEBT WITH ETHNOARCHAEOLOGY, TRY TO DECIPHER SEVERAL MEANINGS ENCLOSED IN POTS. IT IS FROM THESE PERSPECTIVES, FROM WHICH HERE IT IS INTENDED TO BRING SOME THOUGHTS ABOUT ANCIENT NEOLITHIC PENINSULAR POTTERY.

INTRODUCCIÓN

La cerámica ha constituido tradicionalmente uno de los marcadores culturales más al uso en las secuencias establecidas por prehistoriadores y arqueólogos, identificando culturas y etapas. No es ese el sentido que se pretende dar aquí a la misma, aunque la función anterior sea evidente. De hecho, siendo una de las innovaciones neolíticas, muchos grupos fueron identificados como tales precisamente por su alfarería y no tanto por el tipo de economía o de sociedad que les era característico, si bien hoy sabemos que son cada vez más frecuentes los cazadores-recolectores que la incluyen en su equipo material. La abundancia de sus restos y la posibilidad de establecer una cronología, siquiera de forma relativa por criterios estratigráficos, relegaron a un segundo plano otros procedimientos de sistematización de las culturas o incluso, otras formas de determinar puntos de inflexión en la evolución de las mismas. De hecho, podría decirse que hay una sobrerrepresentación de este material arqueológico, habida cuenta de su capacidad de permanencia a lo largo del tiempo. Esa misma preponderancia otorgada a la cerámica ha hecho que actuara como factor discriminante en la catalogación de los yacimientos donde aparecía. En ese sentido, el caso de la impresa cardial ha sido paradigmático en el Neolítico peninsular. Este ha venido siendo el carácter de los estudios iniciales, con una metodología que perdura en la actualidad y que, por otro lado, nadie discute. Sin embargo y en general, con el paso del tiempo se han incorporado otras posibilidades a los mismos, no siempre empleadas, todo hay que decirlo. Por un lado, se ha abordado el tema de su funcionalidad, tratando de asociar formas y tamaños a diferentes usos. Por otro, se llevan a cabo estudios de tecnología cerámica que hacen posible comprobar parte de los mismos (resistencia a la exposición al fuego, lo que permite suponer su utilización como recipientes de cocina, por ejemplo), pero también determinar su fabricación local o foránea y, eventualmente, la existencia de "provincias", delimitadas por la elaboración de recipientes con una misma

tecnología y material (estudios petrológicos). Este mismo tipo de trabajos ha sugerido que la cerámica podría ser igualmente un elemento destinado al intercambio. En otro orden de cosas y prácticamente desde el inicio de la investigación, se ha planteado su posible fabricación, específica o no, para distintos ambientes (enterramiento/ hábitat) y el papel jugado en ellos. Por otra parte, como es sabido, a partir de la cerámica y mediante la termoluminiscencia (TL), se han podido datar, es verdad que con menor precisión que con el C14 hasta el presente, yacimientos que no poseían cronologías absolutas.

A pesar del amplio abanico de posibilidades abierto, me parece de especial interés exponer aquí ciertas reflexiones sobre otra visión que hoy puede ofrecerse de algunas de las principales especies cerámicas peninsulares del Neolítico antiguo, así como del papel que pueden haber desempeñado en las sociedades relacionadas de algún modo con ellas. Me referiré fundamentalmente a la cerámica impresa cardial y a la cerámica a la almagra, así como a algún otro caso más concreto, perteneciente a un contexto neolítico distinto.

Con tal planteamiento, sirvan estas páginas de afectuoso homenaje al desaparecido Dr. Manuel Santonja, Presidente que ha sido de la Asociación Española de Amigos de la Arqueología y amigo, del que conservaré siempre el más grato recuerdo por su cercanía, su trato siempre afable y por su vivo interés por los temas más diversos del dominio de la Arqueología.

LOS ESTUDIOS DE LA CERÁMICA IMPRESA CARDIAL Y DE LA CERÁMICA A LA ALMAGRA ANDALUZA

La cerámica impresa cardial, que se integra en la corriente más general de las cerámicas impresas mediterráneas, caracteriza, como es sabido, al Neolítico más antiguo del Mediterráneo centro-occidental. Desde su inicio (6100 calBC en la costa dálmata y el SE de Italia, aproximadamente), parece haberse establecido entre estos grupos una red de intercambios y cruces en diversos sentidos que aportó a todos ellos una cohesión (Mazurié, 2007). Entre 5900/5800 y 5500 calBC, se documenta no sólo en el Mediterráneo central, sino también en el Midi francés y en la Península Ibérica[1]. Por lo que se refiere a su distribución dentro de la Península, se documenta en una amplia franja periférica (no siempre costera) de la fachada mediterránea (aunque no solo), en la que se observan ciertas lagunas que habría que explicar y que pueden serlo también de investigación. Asimismo, conocemos su presencia en el valle del Ebro (incluso en Álava: abrigo de Peña Larga, con muy escasos fragmentos), zonas de Andalucía y de Portugal, pero también en la Meseta (cardiales y pseudocardiales de Toledo y Madrid, al parecer) (Jiménez, 2005 y Jiménez y Rojas, 2008).

Andalucía muestra una interesante problemática, habida cuenta que en esa región la cerámica a la almagra, de la que hablaré a continuación, es la más característica. De hecho, se ha venido defendiendo la existencia de un Neolítico inicial de cerámicas impresas cardiales, hallado en diversos yacimientos. En todo caso y en mi opinión, los intentos de sistematizar el Neolítico andaluz por referencia al de cerámica impresa cardial son estériles, ya que sea cual sea su cronología[2], la zona meridional peninsular se caracteriza principalmente por la cerámica a la almagra.

Con todo y en general, conviene insistir en la contemporaneidad de la cardial con otras técnicas decorativas[3] e incluso su escasez (un 3'68% en Chaves y un 9% en Or, por ejemplo) (Olaria y Gusi, 1996, 847). En diversos yacimientos aragoneses, la cerámica cardial se halla en torno al 5% o incluso no llega al 1% (Ramón, 2006, 86-87). En opinión de C. Olaria y F. Gusi (1996, 847), este hecho podría indicar que en algunos yacimientos no se practicaron determinados procedimientos decorativos por causas diversas (Olaria y Gusi, 1996, 847). Resulta tentador plantear una interpretación de carácter social para esta proporción (¿marcadores grupales?).

Sobre la cerámica impresa cardial se han llevado a cabo estudios de diverso carácter. A los de corte tipológico, sobradamente conocidos (Bernabeu 1989, por ejemplo), hay que unir los tecnológicos. Mª D. Gallart realizó en su momento

(1980) un trabajo sobre la tecnología de la cerámica impresa cardial y de otras posteriores de los yacimientos valencianos. La principal conclusión de dicho estudio, por lo que se refiere a la cerámica que venimos citando, es que estas primeras producciones, de origen local, no eran aptas para cocinar. Hasta llegar a las fechadas entre finales del V° milenio y principios del IV° a.C., que no presentaban decoración alguna, no fue posible la exposición al fuego[4]. Analíticas posteriores han reafirmado la presencia de producciones locales. Es el caso de los trabajos de X. Clop (2005) sobre muestras cerámicas de yacimientos del NE (Balma Margineda incluida) y Aragón (Cueva de Chaves), cardiales, epicardiales y postcardiales, producciones cerámicas que se mueven, por tanto, entre el VI° milenio calBC y los inicios del IV°. Sin embargo, un fragmento de Balma Margineda (Andorra) resultó ser de origen foráneo, lo que concuerda con el estudio de Barnett, al que aludiremos después. En este caso, la cardial no fue objeto de ningún tratamiento particular. Un dato interesante es la presencia de chamota en los desgrasantes de dos fragmentos cardiales de la Bauma del Serrat del Pont.

Por su parte, S.D. McClure y Ll. Molina (2008) estudiaron la cadena operativa de cerámicas procedentes de cuatro yacimientos levantinos: Or, Cendres, La Falguera y Mas d'Is, llegando a la conclusión de que la pasta era similar en todos los yacimientos y tipos decorativos, presentando en cambio diferencias entre los dos sectores de Mas d'Is. La causa podía ser la diferencia cronológica entre uno y otro o que cada alfarero trabajaba a su manera, aunque con un producto final *in mente* (McClure y Molina, 2008, 203). Otro motivo pudo haber sido que el sector 80 representaba una tradición anterior, mientras que el 52 mostraba una cardial más clásica. Según eso, McClure y Molina (2008, 303) concluyen que la cardial del sector 80 no sería la auténtica, ya que esta última estaría elaborada por especialistas, con propósitos rituales, sino una decoración hecha para la vida doméstica. Por el contrario, la similitud de la tecnología empleada en la auténtica cardial de la región sería indicativa de la transmisión entre alfareros del conjunto de técnicas de producción y atributos estilísticos.

Recientemente, N. Ramón (2006) publicaba su estudio sobre las cerámicas del Neolítico antiguo aragonés, observando la gran homogeneidad de la manufactura y el carácter local del grueso de las producciones, aunque en su opinión, no podían excluirse importaciones o intercambios cuyo carácter y finalidad habrán de ser definidos (alianzas, marcadores étnicos, intercambios comerciales, etc.).

Prácticamente al tiempo que los anteriores trabajos, se inician los de la cerámica a la almagra, típicamente andaluza, que muestra una extensión cronológica hasta el Calcolítico. Es interesante destacar que en ocasiones, puede aparecer la combinación de almagra y decoración impresa en el mismo vaso. Al igual que en el caso anterior, a los estudios tipológicos (Navarrete, 1976) hay que unir los tecnológicos. En ese sentido, Mª S. Navarrete y Mª J. Capel (1980), junto con otros autores después (Capel *et alii*, 1984 y Capel *et alii*, 1986) establecieron una colaboración que se reveló como muy fructífera. Como conclusión más significativa, se señaló la existencia de un doble proceso de cocción de la cerámica a la almagra: una primera a 750°-800°, después de la cual se practicaría un alisado o espatulado antes de recubrir la vasija con pintura roja y una segunda, a 350°-400°, después de la cual se haría un bruñido de la superficie, evidenciando todo ello una tecnología ciertamente elaborada. Cabe destacar que una gran cazuela procedente de la Sima de los Intentos (Granada), parece haber servido como contenedor de líquidos, dado el grado y el tipo de alteración de uno de los fragmentos analizados (Capel *et alii*, 1986).

En 1991 (Navarrete *et alii*), los autores citados publican conjuntamente el compendio de sus investigaciones, centradas en las cerámicas neolíticas de la provincia de Granada. Las principales conclusiones son, por una parte, la defensa de una sola cocción para la referida cerámica y la determinación del carácter autóctono de cada uno de los conjuntos estudiados. En la Cueva de Malalmuerzo en concreto, parece haber habido una selección de la materia arcillosa en función de la vasija (la mayoría son ollas): la baja proporción de calcita proporciona una

menor porosidad, lo que señala su uso cotidiano en ollas y vasos. Se piensa también que pudo haber habido una transmisión de unas zonas a otras. A estos estudios se va incorporando poco a poco la experimentación, algunos de cuyos resultados permanecen aún inéditos y otros han sido publicados muy sucintamente.

En otro orden de cosas, es preciso insistir en que resulta fundamental una adscripción cronológica fiable de la cerámica a la almagra, sobre todo de sus orígenes, de cara a establecer su mayor o menos antigüedad o contemporaneidad con la cerámica impresa cardial. Si inicialmente, su cronología se situaba en momentos más tardíos, las dataciones de la Cueva de los Murciélagos de Zuheros elevaron su antigüedad a la segunda mitad del V° milenio a.C., antigüedad que a día de hoy puede ser aún mayor, a pesar de ser debatida. Pero si se afianzara una fecha simplemente contemporánea de la cerámica impresa cardial (e incluso aunque fuera algo más tardía), la consideración de ambas habría de ser forzosamente distinta, ya que señalarían ámbitos culturales distintos, aunque no aislados. De hecho, ya he indicado que me parece erróneo estudiar la cerámica andaluza por referencia siempre al paradigma cardial que seguramente habrá también de ser modificado.

A ese respecto, a día de hoy, resulta evidente que la neolitización peninsular se compone de elementos diversos, siendo como es un fenómeno complejo. Podría plantearse incluso la existencia de distintas neolitizaciones, según las áreas (Rubio, e.p.). En este momento, las primeras cerámicas que se atestiguan en la Península no muestran un panorama uniforme, como tampoco lo hacen en el resto del Mediterráneo y, si se me apura, en el continente europeo en general, atrayente tema que excede de estas líneas y que reviste un interés especial, aunque siga siendo cierto que algunas especies cerámicas son especialmente significativas. De hecho, en otros momentos de la investigación, se propuso la existencia de cerámicas anteriores a la impresa (cerámicas lisas, más toscas con algún tipo de decoración, "cardialoides", etc.), propuestas que finalmente se terminaron desechando generalmente por problemas de carácter tafonómico de los yacimientos involucrados. Sin embargo, también es fácil de comprobar cómo, en no pocas ocasiones, subyacía el rechazo a todo lo que no encajara en las secuencias determinadas por la mayor o menos presencia o ausencia de la cardial. Además, cabe resaltar que las periodizaciones de otras áreas distintas a la levantina se habían elaborado con respecto a la de esta, con el consiguiente sesgo de las mismas. La principal novedad radica ahora en que deben tomarse en consideración otras especies cerámicas tan antiguas como la aludida, desmontándose así para algunas áreas el andamiaje construido sobre la base de la cerámica impresa cardial. Así pues, cabe preguntarse ¿por qué plantearnos siempre la problemática de los orígenes del Neolítico peninsular en relación exclusivamente con las cerámicas impresas cardiales? Pero no es este tema el objeto del presente artículo.

Volviendo a los análisis cerámicos, a mi modo de ver, sería interesante profundizar en estudios de funcionalidad teniendo en cuenta formas, tecnología, procesos experimentales y, si fuera posible, análisis de contenidos. Es verdad que algunos de ellos se han iniciado ya, pero hoy por hoy se trata de un campo totalmente abierto en el que cabría relacionar forma, decoración o ausencia de ella, tamaño, tecnología, contexto de aparición y otras particularidades. Por otra parte, la variedad de instrumentos empleados para la realización de las impresiones: conchas (no siempre *Cerastoderma edule*), matrices o gradinas y punzones, que dieron como resultado las denominadas cardiales, pseudocardiales y cardialoides, habría también de ser explicada. Lo mismo que la coexistencia y diferente proporción con otras decoraciones: boquique, elementos en relieve, incisiones o acanaladuras. En el caso de la cerámica cardial, es posible observar en determinadas ocasiones, como claramente se han querido imitar los patrones cardiales, aunque con otro instrumento. Ejemplos claros son los vasos de la Cueva del Niño (Ayna), decorados con técnica de incisión y de la Cueva Santa (Caudete), ambas en Albacete, donde se ha procurado reproducir incluso la impronta del natis de la concha. Seguramente, también estas peculiaridades pueden ser interpretadas desde el punto de vista social. La Etnoarqueología tendrá

mucho que decir, en este sentido.

MODELOS EN ARQUEOLOGÍA RELACIONADOS CON LA CERÁMICA

Teniendo en cuenta los datos provenientes de la Antropología, se han elaborado diversos modelos arqueológicos relativos a la cerámica[5], de particular interés y sobradamente conocidos.

En el Neolítico de los Balcanes, se observó que, al menos un tercio de la cerámica, era producto de la circulación entre poblados. Esta cerámica no era "necesaria", por lo que se ha interpretado en relación con las reglas de parentesco. En Tesalia (Grecia), se demostró que la cerámica grosera era homogénea en cada yacimiento (fabricación local), mientras que la fina se reagrupaba más por estilos que por yacimientos y podía haber sido producida fuera de estos. La circulación de la misma se efectuó entre yacimientos equiparables en tamaño y entorno, que pudieron funcionar autárquicamente. Todo ello enlazaría probablemente con el tipo de relación propuesto para los grupos del Neolítico antiguo del Mediterráneo. De nuevo, la necesidad de su fabricación parece haber sido social.

Por su parte, B. Soudsky estudió la variabilidad espacial en el caso de la expansión de la cerámica de bandas centroeuropea. Según sus observaciones, la periferización de la misma se efectuó en tres tiempos: toma de posesión de un nuevo territorio (los nuevos ocupantes conservan los lazos con su región de origen, perceptibles en el estilo y en los intercambios a larga distancia), enraizamiento y repliegue al nuevo territorio (se rarifican los contactos con la zona de origen y se regionaliza el estilo) y puesta en valor del territorio (se explotan las potencialidades de éste, a veces muy distintas del originario y se retoman los contactos a muy larga distancia). Este proceso se documentaría, en opinión del antes citado investigador, en la cerámica de los Balcanes, con un supuesto origen oriental, así como en la Europa central y occidental (cuenca de París).

W.K. Barnett (1990, 860), a su vez, recoge diversos casos que apuntan en la misma dirección. Así, por ejemplo, Vitelli (en Barnett, 1990, 860), ha señalado que las más antiguas cerámicas halladas en la cueva Franchthi (Peloponeso) no se habían fabricado para usos relacionados con el almacenamiento de alimentos, sino que habrían sido producidas por especialistas del ritual para un uso ceremonial en banquetes organizados para solventar conflictos entre grupos. Pero también en otros yacimientos griegos se ha supuesto una función social de la cerámica. Es el caso de Sesklo, donde los fragmentos de galbo se habrían reutilizado como colgantes (*clay roundels*) y los de fondo como platos de ofrenda. Sin embargo, en Nea Nikomedia y Achilleion existen vasos más toscos, usados para almacenar y preparar el alimento o transportar y vasos finos usados con carácter ceremonial, pero también como servicio de mesa, como indicaría su asociación con los primeros. Parece documentarse pues un carácter multifuncional de los mismos (Pessina y Tiné, 2008, 101).

Malone (en Barnett, 1990, 860) ha propuesto un sistema tripartito de producción cerámica entre las decoradas del sur de Italia: la lisa era fabricada localmente, las impresas eran intercambiadas así mismo localmente y las finas se empleaban en el intercambio a larga distancia. Sin embargo, A. Pessina y V. Tiné (2008, 101-102) señalan que con las más antiguas cerámicas italianas de la primera fase de las impresas parece suceder igual que con las griega: han podido tener múltiples funciones, excepto la de cocer alimentos.

Un análisis petrológico llevado a cabo por W.K. Barnett (1990) planteaba cuál era el carácter de las diversas producciones, de las redes y de los sistemas de distribución de cerámicas impresas del valle del Aude (Languedoc), que alcanzó a la Balma Margineda (Andorra). El yacimiento andorrano, en concreto, ofreció diez vasijas fabricadas localmente y una cardial de procedencia desconocida, posiblemente española[6], según el análisis de la arcilla. A través de los movimientos que parecen reflejar las cerámicas de la zona en cuestión, se pueden deducir distintos patrones. De hecho, Barnett (1990, 864) piensa que su estudio puede utilizarse para investigar movimientos de bienes materiales entre los grupos de cazadores-

recolectores en transición. En el área señalada, parece tratarse de movimientos trashumantes propios de una economía de transición al Neolítico antiguo. Es el caso de Jean Cros, situado en el límite entre zona de valle y de montaña, donde se hallaron producciones foráneas que constituían la totalidad de las analizadas. Se trata de recipientes sin decorar y destinados a usos primarios, llevados durante los movimientos estacionales de cazadores o pastores que utilizaron el yacimiento como un refugio temporal. En otros casos son producto de intercambios entre límites étnicos o sociales (valle del Aude y Andorra), fundamentalmente de cerámica cardial e impresa. Parecen haber sido transportados como ofrendas funerarias o regalos, ya que la dirección no indica movimientos cíclicos y sí la travesía de regiones geográficas diversas.

Por otro lado, independientemente de la provincia de producción, observó que los colores negros son más frecuentes en la llanura, mientras que los rojos se hallan en la zona montañosa, lo que podría apoyar que se tratase de regalos, además de indicar un control intencionado de las condiciones de cocción. Asumiendo que la decoración representa un marcador social, el movimiento de la cerámica puede reflejar fronteras sociales. Según Barnett (1990, 864), la cerámica doméstica forma una unidad decorativa (también tecnológica) que refleja una unidad social en cada yacimiento[7]. El intercambio a pequeña escala de vasijas decoradas de forma similar a la del grupo que la recibe indicaría el establecimiento de alianzas locales. El intercambio a larga distancia de recipientes altamente uniformes podría sugerir una red de prestigio entre grupos. Este podría estar detrás del intercambio establecido para materiales de fuentes más restringidas (obsidiana o útiles pulimentados). Pero cabe pensar que otros que quizá no se han conservado pudieron formar parte de esos intercambios. Así, el grueso de estos podría haberlo constituido los productos alimenticios y representar un importante aspecto de la economía del Neolítico antiguo.

Mediante el tipo de estudios que se viene señalando, la identificación de talleres y el alcance y posible significado de la distribución de los productos podrían establecerse de manera mucho más fiable. No obstante, es claro que la distribución puede documentarse también por la simple presencia de especies cerámicas o elementos concretos foráneos. El hallazgo de cerámica a la almagra (un fragmento en Or y también en Cova Fosca) o algunas asas-pitorro asociadas a cerámica impresa cardial en la zona levantina (Bernabeu, 1989, 28-29) e incluso en Espluga de la Puyascada (Huesca) (3 fragmentos), podría indicar la llegada de producciones externas, pero también la incorporación de algún elemento como las asas citadas para necesidades muy concretas en cerámicas locales (si así lo determinan los análisis). O cabría pensar en la llegada de estos recipientes por su contenido.

LAS POSIBILIDADES QUE OFRECE LA ETNOARQUEOLOGÍA

¿Qué novedades aporta la Etnoarqueología al estudio de las cerámicas? Como es habitual, fundamentalmente las relacionadas con el conocimiento de aspectos que únicamente cabe documentar en sociedades vivas. De ese modo los datos procedentes de la Etnografía pueden ayudar a resolver determinados interrogantes, generando posibles interpretaciones, especialmente aunque no sólo, relacionadas con el mundo de los significados y el simbolismo, o ayudarnos a soslayar hipótesis y afirmaciones que se revelan como erróneas (los grupos con alta movilidad no emplean cerámica por su fragilidad, por ejemplo). Los aspectos son de lo más diverso y dependen también en buena medida de aquellos que han sido investigados, restando por profundizar en muchos de ellos y por abordar otros.

Algunos de estos trabajos han estado dirigidos a conocer mejor la figura del alfarero (Kramer, 1985a) y su trabajo a menudo familiar, en el que están implicados hombres, mujeres y niños, en una variada combinación de tareas, llevadas a cabo en el contexto de la vivienda. Dicha actividad suele estar muy relacionada con el calendario agrícola, tratándose de actividades estacionales y a menudo, complementarias. En ocasiones, una vasija puede ser obra de varios autores (una casa grande con varios alfareros, una familia o un grupo corporativo). En todo caso, no es raro que algunos utilicen marcas: identificación del alfarero

si las vasijas se cuecen juntas, del dueño o de grupos de parentesco. A menudo, estandarización y especialización se hacen equivalentes y son el reflejo de un control de la actividad (Kramer, 1985b). La diversidad, en cambio, se contempla como una importante interacción intergrupal y está en función de patrones maritales o intergrupales. Existen además otras costumbres como que la alfarera sea la mujer del herrero o del tejedor, como sucede entre ciertas etnias de Mali.

A ese respecto, llama la atención en estas sociedades tradicionales la capacidad que tiene la cerámica para explicar otros procesos que implican calor: el acto sexual o la procreación. Ello sería la causa, seguramente, de la relación matrimonial entre herreros y alfareras, antes aludida: ambos tipos de trabajo necesitan calor ("artes del fuego"). Pero también lo necesitan la caza o la iniciación a la guerra (entre los Ashanti de Ghana no se puede fabricar cerámica mientras se está combatiendo) (González, 2003, 40).

Igualmente se han estudiado técnicas y rasgos relacionados con la fabricación. Así por ejemplo, cuestiones como la relativa a la cantidad de cerámicas existentes en los yacimientos pueden ser matizadas o corregidas. Se sabe a través de los estudios etnoarqueológicos que el número de las mismas por grupo doméstico es algo muy aleatorio (producción especializada o no). También lo es su carácter: una producción intensa puede dar lugar a una considerable variabilidad y una doméstica a una gran estandarización, por ejemplo (González, 2003, 40-41). Hay que tener en cuenta asi mismo que la exogamia da lugar a elementos extraños dentro de las tradiciones locales. Por otro lado, puede señalarse que la vida media de las vasijas es muy variable culturalmente. El uso al que se destinan es lo que determina su longevidad. Así, su utilización para el consumo colectivo en celebraciones es lo que propicia una mayor duración, al emplearse únicamente en ocasiones extraordinarias (González, 2003, 42-43). Un ejemplo mucho más cercano lo constituyen los botijos para el agua españoles, que se reemplazan cada año, ya que de no hacerlo así se alteran sus propiedades[8]. Además, no debe pensarse que una vasija se usa para una única función, siendo fácil de comprobar su reutilización y usos secundarios (una vez rota la vasija sirve para dar de comer a los animales, por ejemplo) (González, 2003, 44).

A ese respecto, M.B. Schiffer y J.M. Skibo (1997) propusieron un marco teórico para explicar esa parte de variabilidad formal en los útiles que es atribuible a la conducta del artesano y que se plasmaría en la documentación arqueológica, siendo de difícil interpretación. Se trata de un interesante trabajo en el que se revisa toda la cadena operativa de la modesta olla de cocina y las vicisitudes por las que atraviesa.

Los trabajos llevados a cabo entre los Gurensi de Ghana han demostrado que, contra lo que pudiera pensarse, en ocasiones, el aprovisionamiento y uso de la arcilla forma parte de un discurso cultural, más que de un determinismo ecológico (aprovisionamiento más fácil de la misma) y funcional. Entre esta etnia, cuando una mujer muere, sus vasijas se rompen para mezclarse con la arcilla con la que fabricar nuevos vasos. Entran así en un nuevo ciclo que perpetúa la relación de la difunta con su familia y con la tierra. En general, la inclusión de fragmentos de cerámica en una pasta nueva se considera una resurrección. Según eso, la presencia de chamota en las producciones alfareras podría obedecer no sólo a motivos técnicos.

Como contrapartida, alguno de los trabajos ha alertado sobre la dificultad de identificación de grupos étnicos por el estilo de la cerámica. Las investigaciones llevadas a cabo entre los Luo de Kenia demuestran que los microestilos se deben a relaciones y a procesos sociales y que su distribución atraviesa las fronteras de diversos grupos étnicos. Los microestilos son aprendidos por las alfareras cuando se incorporan a la familia, en una sociedad patrilocal y patrilineal. Sin embargo, las vasijas se venden en el mercado, anteriormente por el propio alfarero. En la actualidad, hay intermediarios que las revenden, por lo que cruzan diversas fronteras. En todo caso, para el cliente el estilo es indiferente.

Sin embargo, A. Gallay (1994) ha llevado a

cabo un trabajo en el territorio dogon, en el que se expone cómo la cerámica parece reflejar las vicisitudes sufridas por esta etnia. Dicha región ha sido, al mismo tiempo, zona de actuación de los cazadores de esclavos y de refugio de las poblaciones que escapaban de las áreas periféricas inseguras. Las tradiciones cerámicas allí identificadas son tres. La principal, de origen antiguo, puede hallarse incluso en los yacimientos arqueológicos relacionados con las primeras fases de expansión del territorio dogon. En segundo lugar, se distinguen tradiciones periféricas, que son el resultado de varios procesos de integración cultural que afectó a la población dogon en sus márgenes geográficos. Otras tradiciones asi mismo periféricas se hallan asociadas a poblaciones de origen extranjero que en este momento pertenecen ya al mundo dogon.

Estudios, como el de R. Haaland (1997), se enmarcan en la llamada Arqueología de género. Dicha autora ha elaborado una hipótesis sobre el nacimiento del sedentarismo y el papel jugado por la mujer en el mismo, proceso en el que igualmente aparece involucrada la cerámica, basándose en tres yacimientos de la región de Atbara (Sudán): Abu Darbein, El Damer y Aneibis, fechados entre el IX° y VIII° milenios BP. Como es fácil de comprobar, los temas abordados por la investigación son de lo más diverso. Sin embargo, existen pocos trabajos sobre cerámica usada en contextos sacros (ofrendas funerarias, cerveza ritual, etc.), por ejemplo. Finalmente, algunos estudios se han centrado en el adorno de los recipientes, a partir del trabajo ya clásico de I. Hodder sobre las calabazas de los Ilchamus (Masai).

Pero seguramente, una de las investigaciones más interesantes llevadas a cabo es la realizada por N. David, J. Sterner y K. Gavua (1988) entre los Mafa y los Bulahay *del norte de Camerún*, denominados genéricamente Matakam. Los Mafa constituyen el grupo más numeroso de los dos, siendo fabricadas las cerámicas por las mujeres Ngwazla, que monopolizan las actividades propias de los especialistas, en ambos grupos. Pueden ser curanderas igual que en ocasiones los hombres, que también son adivinos y herreros. En el referido estudio, se aborda el estudio de la decoración cerámica a través de la analogía con el adorno personal, ya que la cerámica se asimila a las personas[9] y representa tanto a seres humanos como a espíritus. Algunas decoraciones de la misma protegen contra los hados y, en general, sirven para aislar al ser humano de los peligros de los poderes de fuentes externas o de espíritus contenidos en la propia vasija. Ciertos motivos decorativos representan conceptos cosmológicos o religiosos y patrones decorativos similares en tipos cerámicos diferentes expresan una serie de mensajes subyacentes, teniendo continuidad en formas de arte en las que han perdido esta condición. La cerámica se adorna con impresiones, incisiones, relieves, etc., considerándose la decoración un atributo esencial de la misma.

Estos investigadores sostienen que la ornamentación y otros aspectos de los útiles suponen una forma de enviar mensajes, constituyendo la cerámica un ejemplo inmejorable en este sentido. ¿Por qué se decoran las cerámicas? Suponen los citados autores que las vasijas "son" personas y que los conceptos del cuerpo están estrechamente relacionados con ellas, siendo en parte determinativos de la expresión decorativa en cerámicas y en otros soportes. Puesto que las cerámicas se asemejan a las personas puede compararse la decoración de ambas.

La gente encarga la cerámica, especialmente la ritual, con ciertas características. Esta comprende unos 40 tipos con denominación distinta. Hay algunas vasijas sagradas que nunca se venden o intercambian. Otras están relacionadas con los cabeza de familia o con las mujeres, o con preparaciones que son prerrogativas de los primeros (aquellas en las que los hombres ofrecen cerveza a sus parientes, por ejemplo). Hay vasijas destinadas a almacenar que están vinculadas a las mujeres y se supone que contienen espíritus a los que se hacen sacrificios. Algunas más representan miembros vivos o muertos del linaje.

Estos grupos solían ir desnudos hasta que se prohibió. Sin embargo, continúan llevando el cuerpo ungido con aceite de semillas cuando van a sitios públicos como el mercado. A veces el

aceite se mezcla con ocre. En la actualidad, sólo se reparte por todo el cuerpo en los cadáveres femeninos. Si no, se diseñan lunares con él o se impregna únicamente el pelo. En ocasiones, la mujer que hace esta preparación para el marido, se la aplica en la frente y las muñecas para protegerse de los malos espíritus. El color rojo tiene un carácter protector contra cualquier mal. La escarificación suele practicarse con propósitos curativos y no tanto como tratamiento de belleza. Se realiza en los hombros y en otras zonas del cuerpo. Igualmente se hacen perforaciones en el labio inferior en las que se introduce un cordel de distinto material. Esta perforación es el emblema del clan y, si no se ha hecho antes de la muerte, se practica antes del entierro. También se llevan pendientes en las orejas, incluidos los hombres. Todos los adornos presentan variaciones locales o rituales. Asimismo, se cortan y rapan el pelo de varias formas. El motivo de grano de mijo se encuentra en uno de los peinados, en las escarificaciones y en las aplicaciones en relieve de las vasijas. Hay collares, cinturones, brazaletes y anillos, en hierro, piel y varias fibras vegetales. A veces llevan colgantes, algunos de los cuales son amuletos contra la epilepsia.

¿Cuál es la contrapartida en las vasijas de todo lo señalado? Las partes de la cerámica están descritas como partes del cuerpo: boca, cuello, cuerpo, abdomen, brazos, etc. Las que representan a Dios o a los miembros vivos y muertos tienen características precisas (pene/vulva y pechos, por ejemplo). Dos cuerpos con una sola boca indican que las almas de los gemelos están indisolublemente unidas. Las vasijas bruñidas en negro son similares al aceitado de los cuerpos ya que, además, el engobe se hace con el mismo aceite, que resulta especialmente agradable a los antepasados, quienes son así invitados a compartir la comida con sus descendientes. El color rojo se pone a veces en la base de los vasos más grandes que se clavan en el suelo y entran en el dominio de los antepasados. El rojo está relacionado con el espíritu de los difuntos y la vasija en la que se les ofrece el sacrificio presenta también engobe en rojo. A juicio de los autores, la relación con este simbolismo justifica el uso de la cerámica como un primer índice de etnicidad que se conserva en la documentación arqueológica. Sin embargo, los grupos estudiados no reconocen una identidad tribal. En realidad la decoración constituye una gran parte de símbolos ordenados que expresan sus premisas cosmológicas y que se hallan en la base de sus acciones sociales. En definitiva, la decoración cerámica puede considerarse *"un canal de baja tecnología a través del cual la sociedad implanta sus valores en el individuo, cada día, a la hora de la comida"* (David, Sterner y Gavua, 1988). Todo lo expuesto evidencia la multitud de sugerencias que el estudio de la ornamentación cerámica puede aportar.

En resumen, las vasijas *"son" personas, por lo que es habitual referirse a partes de las mismas como partes del cuerpo. La decoración de la vasija se asimila a la del cuerpo humano (entre las creencias de las citadas poblaciones figura la creación del hombre con arcilla de alfarero). Pero este cuerpo se asimila al cuerpo social. La persistencia de la decoración se explica por su significado y constituye la única identidad. La decoración es pues un código restringido, caracterizado por un número pequeño de motivos, organizado en un cuerpo de diseños dispuesto rígidamente para afirmar el orden social.*

POSIBLES ASPECTOS SIMBÓLICOS DE LAS CERÁMICAS PENINSULARES[10]

En este sentido, es de sobra conocido el hallazgo de fragmentos cerámicos cardiales e impresos (incluso incisos) en diversos yacimientos levantinos primero (Or, Sarsa, Rates Penades, así como La Falguera) y de otras áreas (Chaves en Huesca y Eira Pedrinha, Almonda y Valada do Mato en Portugal) después, con motivos antropomorfos y de diverso tipo[11]. Así en la Cova de l'Or se distinguieron varios grupos. Por un lado, se señalaron dos grupos de antropomorfos: uno compuesto por los que presentan los brazos levantados con indicación de dedos y de todas las partes del cuerpo[12] (en un caso, la impresión del natis parece indicar el sexo femenino), relacionado con el Arte Macroesquemático (Figura 1: 1, 2 y 6) y otro con antropomorfos que recuerdan a los del Arte Esquemático en X, Y o doble Y, realizados

mediante impresiones cardiales.

También en Or, hay fragmentos decorados con impresiones de instrumento que muestran un cáprido, ¿un bóvido? y un cérvido (Figura 1: 8). Dichos motivos se han puesto en relación con el Arte Levantino. Además, existe un fragmento con tres cuadrúpedos incisos, posiblemente cérvidos (Martí y Hernández, 1988, 45-46), vinculado en este caso al Arte Esquemático (Figura 1: 7). Pero el repertorio de motivos documentados en Or no acaba con estos, ya que se identificó igualmente un buen número de esteliformes, y de ramiformes (Figura 1: 4), realizados con impresiones cardiales o con instrumento dentado, que fueron puestos en relación con el Arte Esquemático. Como novedad, se interpretan algunos de los motivos de Or como posibles tapices (Pérez, 2001, 45).

A su vez, en Sarsa, se reconocieron antropomorfos incompletos, uno en forma de Y invertida (Figura 1: 3), motivos esteliformes y un posible motivo vegetal, realizados en todos los casos, con técnica cardial (Martí y Hernández, 1988). Más recientemente, se han publicado de nuevo todos los fragmentos decorados de Sarsa, junto con otros inéditos (Pérez, 2001). Por lo que se refiere a los geométricos, un vaso de Sarsa aparece decorado con zigzags, tanto al interior como al exterior (Pérez, 2001, 49). Igualmente, se constata aquí la aparición de ramiformes. Teniendo en cuenta la existencia de los motivos antes citados, el autor (Pérez, 2001, 55) propone que la Cova de la Sarsa, además de un lugar de habitación y de enterramiento, pudo tener un carácter religioso, a modo de santuario.

Pero también se documentan motivos de diverso tipo en el Abrigo de la Falguera (antropomorfo entre dos animales) (García y Aura, coords., 2006, 213) y en la Cova Fosca de Vall d'Ebo (soliformes). El vaso de La Falguera, de pequeño tamaño y globular, mostraba un motivo antropomorfo sin indicación de cabeza ni manos en un asa, motivo que parece repetirse en la otra asa afrontada. Pero seguramente lo más destacado de la composición es que este antropomorfo aparece enmarcado por dos cuadrúpedos, de los que se conservan los cuartos traseros. La técnica es de impresión de instrumento, con rellenos de pasta roja. Se le ha atribuido una cronología correspondiente al cardial avanzado o al Epicardial. Personalmente, no veo la necesidad de otorgarle una cronología tan tardía, ya que por otra parte, carece de contexto estratigráfico (Figura 1: 5).

Fuera del área levantina, se conoce la existencia en la Cueva de Chaves (Huesca) de dos fragmentos de cerámica cardial decorados con antropomorfos con clara similitud con los hallados en el área valenciana (Baldellou, 1988). Del mismo modo, cabe señalar el hallazgo en Portugal de motivos similares, como ya se ha dicho. Allí, las representaciones de orantes se han documentado en tres yacimientos del Neolítico Antiguo, dos de ellos en cueva con contextos funerarios: Grutas de Eira Pedrinha y Grutas de Almonda, atribuidas a la primera etapa de la neolitización, y Valada do Mato, un poblado al aire libre, correspondiente a la segunda etapa de la misma. Las dataciones de C14 corroboran esta atribución: 6445+45 BP (4495 a.C.) para Almonda y 6030+50 BP (4080 a.C.) para Valada do Mato. Las figuras a las que se alude fueron realizadas con concha en Eira Pedrinha y con un pequeño peine en las otras dos y no hay indicación de sexo. En Eira Pedrinha y Almonda se sitúan en pequeños frisos como en Or, mientras que en el poblado aparece aislada (Diniz, 2009).

La correspondencia de motivos decorativos de la cerámica con el arte parietal, se produce igualmente en la zona andaluza. Se hallan soles (Cueva de los Botijos y Carigüela, entre otras), la doble hacha (Cueva de las Goteras), un posible ídolo oculado y motivos zoomorfos en la Cueva de Malamuerzo, esteliformes y pectiniformes (en la Cueva de la Murcielaguina, en una vasija y en la pared) (Gavilán, 1989) (Figura 2: 1), así como un motivo de esquematización humana de la Cueva del Agua en Prado Negro, o los de ciertas vasijas procedentes de yacimientos cordobeses, interesantes por su propia morfología (cordón perforado bajo la boca y en el interior del cuello), donde destacan los motivos oculados (Gavilán y Vera, 1993) (Figura 2: 2). De hecho, si hemos relacionado los motivos de la decoración cerámica impresa antes citados con los diversos artes rupestres, es preciso recordar que el auge de la

almagra y del adorno en determinados yacimientos andaluces se produce al mismo tiempo que la aparición del Arte Esquemático en la zona, lo que supondría, por un lado un florecimiento general del mundo simbólico y, por otro, la constatación una vez más de la repetición de motivos en distinto soporte también aquí. Aún más, algunos de ellos fueron compartidos por distintos grupos peninsulares, como es el caso de los soliformes, por ejemplo, y del propio Arte Esquemático[13].

No es posible dejar de mencionar aquí una vasija que muestra un doble simbolismo: por sus mismas características y por su presencia en un ámbito funerario, correspondiente al Neolítico antiguo de la Meseta. Entre los interesantes hallazgos del valle de Ambrona (Soria), en el yacimiento de La Lámpara, se halló una tumba individual en fosa con ajuar cerámico, lítico y óseo (zanja C). Las dataciones obtenidas para este yacimiento eran tres: 5440-5230 calBC, 5220-4940 calBC y 5060-4900/4880-4840 calBC. En el fondo de la fosa, antes de la deposición de la difunta (una mujer de entre 40 y 70 años) (Rojo y Kunst, 1999, 506) se habían arrojado fragmentos cerámicos e incluso algunas fuentes enteras. Además, acompañaban al cuerpo restos de fauna. El cadáver se hallaba en decúbito lateral derecho, con las extremidades inferiores replegadas y las superiores recogidas a la altura del cuello (Lohrke, Wiedmann y Alt, 2000, 36-39). Posteriormente, la tumba fue sellada depositándose más fragmentos cerámicos, restos de animales y algún útil (Rojo y Kunst, 1996, 100-105). Entre el material cerámico proporcionado (las características cerámicas impresas meseteñas del Neolítico antiguo de la referida zona), destacaban dos vasijas, una decorada con incisión con representación antropomorfa y otra con impresiones realizadas a peine. La primera de ellas era "*un pequeño jarro, al que, no obstante, le faltaban el cuello y el borde, que habían sido intencionadamente eliminados.*

Ya señalamos en distintas partes de este trabajo y en otros ya publicados (Rojo y Kunst, 1999: 505-506) que todo apunta que dicha supresión y las características de su decoración quizás tenía como objeto convertirla en la figura aproximada de un rostro humano barbado..." (Rojo *et alii*, 2008, 377-378). Se trata a día de hoy, junto con los hallazgos de Eira Pedrinha y Almonda, de los únicos casos claros de cerámica simbólica asociada a un ambiente funerario del Neolítico peninsular[14].

ALGUNAS REFLEXIONES A MODO DE CONCLUSIÓN

Los supuestos aspectos simbólicos relacionados con la cerámica neolítica, parecen revelar contenidos de gran interés. Falta, en muchas ocasiones, poder establecer la relación entre la propia vasija y su contexto: ajuares funerarios u otros, así como con las características de la misma, algo que sí se ha podido hacer en Ambrona, Portugal o Gavá. En todo caso, queda claro a partir de los hallazgos portugueses que las vasijas decoradas con antropomorfos se hallan tanto en enterramientos como en hábitat (o en yacimientos con un carácter "especial").

En el caso concreto de las cerámicas que venimos analizando el referido aspecto simbólico se habría deducido a partir de los motivos decorativos que, por lo que respecta a las impresas, habrían permitido ponerlas en relación con el arte parietal postpaleolítico y establecer de esa manera una secuencia artística no exenta de polémica. Pero también los documentados en las vasijas a la almagra muestran la misma relación con el Arte Esquemático, en este caso. La principal cuestión a mi modo de ver es la necesidad de constatar la frecuencia y lugares de aparición de tales motivos. Puesto que las representaciones de orantes resultan especialmente significativas, cabría preguntarse: ¿son exclusivas de la zona levantina peninsular como podría sugerir su relación con el Arte Macroesquemático? Es evidente que no, puesto que también se han hallado testimonios en Aragón y en Portugal. Pero, ¿forman parte igualmente del repertorio de las cerámicas impresas cardiales mediterráneas? En ese sentido, habría que revisar la cronología de los paralelos hallados en el Mediterráneo central (Cardito, 1998) y ampliar la búsqueda de los mismos, rastreando igualmente los del resto de motivos existentes, ya que la problemática es la misma.

Teniendo en cuenta los escasos datos con que contamos, las cerámicas impresas peninsulares más antiguas (cardiales entre ellas) y seguramente las almagras, han debido tener otra funcionalidad distinta de la puramente utilitaria, lo que concordaría con la imposibilidad de exposición al fuego y el barroquismo de la decoración de las primeras y posiblemente con determinados motivos a los que acabo de aludir, generalizados o no. El grueso de las producciones parece ser local, lo cual resultaría bastante lógico dada la fragilidad de dichos elementos, si no fuera porque esto no ha sido un obstáculo para su intercambio o transporte (del recipiente mismo o por su contenido) o su uso por poblaciones con una elevada movilidad, como demuestra la Etnografía. Por ello, no pueden excluirse importaciones o intercambios cuyo carácter y finalidad habrán de ser definidos.

No están aisladas dichas comunidades, ni de los grupos más próximos, ni probablemente de los grupos mediterráneos afines. Esta comunicación se habrá establecido, con seguridad, a través de las redes de intercambio (y también sociales), que parecen suficientemente demostradas, en las relaciones entre vecinos. La alusión a esta comunicación es oportuna por cuanto ya se ha señalado que de algunos motivos decorativos se hallan paralelos en el Mediterráneo central (Cardito, 1998), con las reservas expuestas sobre su cronología. Por este motivo, es preciso contar con dataciones firmemente establecidas para defender posibles vinculaciones entre unos y otros, que no tendrían nada de extraño, por otra parte. Podría producirse entonces la impresión de que en esta corriente de las cerámicas impresas, aparentemente uniforme, los aspectos simbólicos se integrarían sin otras particularidades, lo mismo que los sociales y los económicos. Sin embargo, sabemos también que, bajo esa aparente uniformidad, subyacen elementos que dotan de una mayor complejidad al proceso de neolitización. De ahí que al inicio recordáramos, como más significativa a nivel peninsular, la existencia del ámbito de la cerámica a la almagra con una personalidad distinta, a pesar de la existencia de rasgos comunes con el de las impresas. Por lo tanto, sería igualmente necesario investigar si los aspectos más trascendentes evidencian tal unidad o si se ponen de manifiesto otras peculiaridades dignas de mención.

Pero de lo expuesto en estas páginas, pueden desprenderse ciertos patrones comunes. Todas las áreas peninsulares en las que se han documentado los hallazgos mencionados comparten la expresión del mundo simbólico de forma aparentemente similar: arte rupestre, cerámica simbólica y adornos[15], asociado en ocasiones a contextos funerarios (los guijarros de Chaves constituyen por ahora un caso único) y a yacimientos "especiales". Podrían señalarse igualmente ciertas pautas comunes, como la aparición de signos repetidos en los dos ámbitos analizados: soliformes u oculados, pectiniformes (utilizados quizá como la parte por el todo, si nos atenemos al que exhibe la Venus de Gavá o al que aparece en la vasija de la Figura 2: 2). Pero también encontramos otros de carácter más restringido, como los antropomorfos en X o Fi y los ramiformes, documentados en el contexto de las cerámicas impresas y sobre todo las figuras de orantes. De igual manera, el antropomorfo esquematizado de la Cueva del Agua, sólo se ha hallado por el momento asociado a la cerámica a la almagra. Estos signos correspondientes a un arte más bien esquemático o esquematizado podrían considerarse todos o buena parte de ellos como un código (¿compartido por grupos extrapeninsulares?).

Por otra parte, parece posible plantear que las referidas cerámicas hayan sido contenedores especiales, cuyo destino desconocemos, por su relación con el arte parietal en su mayor parte (Levante, Aragón y Andalucía), pero también por su misma morfología, como parecen indicar algunas vasijas andaluzas (Gavilán y Vera, 1993). En la Meseta, lo hallado hasta ahora, muy escaso, corresponde al mundo funerario, sin que poseamos otras alternativas, aunque igualmente se busca la antropomorfización de la vasija. Las representaciones de figuras humanas esquematizadas o la modificación de las cerámicas para simular un rostro humano o una figura completa en este mismo sentido (Venus de Gavá) mostrarían quizá la vinculación entre dichos recipientes y personas (¿antepasados?) o divinidades.

En esta misma línea interpretativa, los datos que poseemos parecen sugerir que ciertos yacimientos están revestidos de un carácter especial, como vengo señalando. Estos pueden haber servido, en un momento dado, como hábitat y enterramiento, pero sin duda, en el mismo o en otro momento, posiblemente han sido escenario de actividades rituales. Es el caso de Or, Sarsa, Chaves, seguramente, Zuheros y otros más, quizá con restos menos "espectaculares", por decirlo de algún modo, que los anteriores. Un caso distinto sería el de La Lámpara, aunque queda claro que con dicho enterramiento se inicia una secuencia ritual funeraria que se prolonga en el tiempo (variando en cada caso), en la misma zona, que queda así sacralizada de algún modo. De la misma forma, algunos rasgos de carácter técnico de las cerámicas han podido obedecer a idénticas razones de carácter social o simbólico, como son la elección de la arcilla, la presencia de chamota en la pasta, la decoración, una técnica más depurada o el color.

Precisamente, el frecuente y variado uso de colorante nos llevaría a plantear interpretaciones cercanas a lo expuesto en el artículo de N. David, J. Sterner y K. Gavua (1988), como mera posibilidad y sin querer reducirlas a la pura analogía etnográfica. Por otro lado, la aparición simultánea de un tipo de adorno característico y de la cerámica a la almagra sugeriría el posible el uso de ciertos elementos ornamentales como marcadores tribales, en el mismo contexto simbólico que el empleo del ocre.

La presencia de este impregnando algunos objetos, adornos incluidos, abundaría en el simbolismo del color rojo[16]. El relleno de algunas de las decoraciones cerámicas (en ocasiones también con color blanco) se practicaría, sin duda para resaltarlas, por motivos estéticos o quizá de otra índole, que no podemos conocer. Dejando a un lado el papel utilitario del ocre (curtido de pieles, trabajo del hueso, como antiséptico en enterramientos), que también habría que demostrar, su uso parece una costumbre ampliamente extendida en la Prehistoria y, desde luego, en el Neolítico peninsular, ya que a lo señalado habría que añadir su empleo en el arte rupestre. Se establecería así una vinculación entre el colorante rojo que impregna los objetos de adorno, adrede o por contacto con el cuerpo o la vestimenta, y otros elementos, de manera primordial la superficie de la cerámica en el caso de la almagra, quizá de forma semejante a la pintura corporal supuestamente empleada por las poblaciones que la fabrican. Sin querer insistir en aspectos que requerirían de ulterior comprobación mediante datos de otro carácter, parece obvio que el color rojo ha tenido un significado especial más marcado en el ámbito andaluz, a menos que podamos explicar su presencia por razones técnicas.

En las áreas del Neolítico Antiguo de cerámica impresa cardial y de cerámica a la almagra, es posible hallar determinados adornos, en ocasiones comunes a los de otras regiones extrapeninsulares mediterráneas (yacimientos franceses cardiales, al menos). Dada la amplia distribución de algunos de estos objetos, podría pensarse que son los tipos más sencillos de fabricar. O por el contrario, cabría plantearse su integración en una red de carácter social similar a la que se ha sugerido para el intercambio de cerámicas (cardiales o de otro tipo), de especies y de productos de primera necesidad, en modelos como los elaborados por J.M. Vicent (1990) o W.K. Barnett (1990). Entre grupos de similar economía y organización social, como los del Neolítico antiguo, no resultaría nada extraño un intercambio en régimen de reciprocidad como expresión de «necesidades» sociales y no solo alimentarias (Rubio 1989), aún cuando ambas pudieran estar ligadas en un momento dado. Esta afinidad de los grupos relacionados se traduciría en adornos asimismo semejantes, mientras que su diversidad abogaría por el deseo de poner de manifiesto la propia identidad frente a los demás (algo semejante pudo ocurrir con los motivos decorativos antes citados, un tanto repetitivos)[17]. Sin embargo, ningún objeto de adorno preciso puede vincularse exclusivamente a la cerámica impresa cardial y sí varios de ellos.

Por el contrario, esto sí sucede con la cerámica a la almagra. En la región andaluza como en la levantina, los nuevos tipos de adornos neolíticos (no tanto el adorno en sí) constituyeron una

novedad. El propio Neolítico andaluz marcará una excepción en la aparente uniformidad del de la vertiente mediterránea, poniéndose rápidamente de manifiesto dos rasgos distintivos: la cerámica a la almagra y los brazaletes de mármol estriados, aunque la proporción de ambos, no sea muy alta en el Neolítico inicial. Con todo, podría decirse que los primeros agricultores de esta región, establecen pronto, aunque tímidamente, su identidad a través de esas parcelas de su equipo material (Rubio, 2009). Abundando aún más en este hilo argumental, se sabe que a mediados del VI° milenio calBC, se producen intercambios para el aprovisionamiento de mármol con que fabricar los aludidos brazaletes, entre otras materias primas. No solamente eso, sino que a partir de los hallazgos de Zuheros, es posible afirmar que los brazaletes estriados llegaron ya acabados, a diferencia de otros tipos. Una cuestión más a tener en cuenta es la constatación de la presencia de ocre en un tercio de los adornos de la cueva del Toro, por ejemplo. D. Martín, Mª D. Camalich y P. González (2004) suponen que se debe a la impregnación de fibras animales y vegetales en las que se enhebran los adornos o también a la pintura corporal o al tinte de las vestimentas. El propio colorante (cinabrio, en concreto) apoyaría los contactos entre zonas distintas para aprovisionarse de ciertas materias primas.

En el Neolítico pleno o medio, no sólo se constata un crecimiento demográfico, sino también la plenitud de la cerámica a la almagra y del adorno, cuya variedad y cantidad se evidencian en diversos yacimientos. Pero el adorno por excelencia siguen siendo los brazaletes anchos decorados o no, ya que mientras que los estrechos se hallan igualmente en otras áreas peninsulares, los primeros son propios de Andalucía. La reparación con lañas de los mismos reflejaría la dificultad de fabricación, de obtención o, en todo caso, el interés por conservar esa joya concreta. El descenso desde el Neolítico medio (en Zuheros y otros yacimientos cordobeses del interior) y durante el reciente (Cueva del Toro), de las relaciones con la costa y la preferencia por las materias autóctonas, evidencian un giro en las relaciones entre grupos. En definitiva, cerámica a la almagra y brazaletes estriados constituirían, en mi opinión, los elementos distintivos del Neolítico andaluz. Ambos se hallan estrechamente vinculados al colorante rojo, alguna de cuyas variantes resulta más "costosa" de adquirir (casualmente la que rellena ciertas decoraciones cerámicas levantinas o las estrías de algunos brazaletes andaluces).

Para resumir, el paralelismo entre las dos áreas se concreta así en la correspondencia entre motivos cerámicos y arte parietal en general (y entre ciertos motivos de los dos ámbitos), en la presencia del colorante rojo (blanco en ocasiones) rellenando impresiones e impregnando adornos, impregnación que podría tener en todos los casos el mismo origen que el sugerido para los andaluces (vestimenta o cuerpo humano cubiertos con materia colorante). La diferencia radica en que otros motivos decorativos de la cerámica no son comunes, en que no existe un elemento de adorno específico único y en la ausencia de almagra recubriendo las cerámicas, en el ámbito de la cardial.

Sin embargo, ambas regiones no están aisladas. Como contrapartida, muchas de las características del Neolítico antiguo andaluz (incluidas algunas formas cerámicas, por ejemplo), son semejantes a las de los grupos del de cerámica cardial, por lo que queda claro que existe una relación entre unos y otros (aparición de cerámica impresa cardial en yacimientos andaluces). A la inversa, cabría plantearse la relación de los brazaletes estriados andaluces con los escasos ejemplares atestiguados en el área valenciana donde, también en contados casos, es posible hallar algún asa-pitorro asociada a cerámica impresa cardial (Bernabeu 1989: 28-29)[18], lo mismo que escasos fragmentos de cerámica a la almagra (uno en Or y otros en Cova Fosca), ya mencionados. Se evidencia así que los citados elementos podrían responder a intercambios muy precisos entre grupos vecinos, como la adquisición de recipientes destinados a necesidades muy concretas o por su contenido (caso de las asas pitorro), pero también a producciones foráneas intercambiadas como elementos de prestigio o regalos[19]. Por ello, no se trata tanto de detectar en el Neolítico antiguo una dualidad entre grupos neolíticos llegados del exterior y grupos indígenas, como de sugerir el inicio de la conformación de

identidades culturales, que se consolidarán en etapas posteriores, en el marco de relaciones entre grupos a través de redes de intercambio del Neolítico antiguo. Los rasgos comunes y la adquisición de diversos componentes neolíticos podrían darse muy bien en el contexto de las redes antes aludidas, que el modelo de capilaridad ha ilustrado muy gráficamente.

Así pues, podría plantearse para los dos ámbitos la existencia de un posible código de signos que se expresa sobre distintos soportes, cuyos significados están destinados principalmente a las poblaciones que habitan estas áreas, como forma de transmitir mensajes y de organizar su mundo y sus acciones sociales, pudiendo en el caso del arte constituir igualmente hitos territoriales. En el contexto de esas acciones sociales, podrían evidenciar el establecimiento de alianzas. Sin embargo, los casos son diferentes. Mientras que en el mundo de las cerámicas impresas, si estas se han establecido, han podido ser de más largo alcance, en el de la almagra constituyen un contexto mucho más delimitado, si nos atenemos a los datos existentes. Del mismo modo, algunos de los elementos citados han podido ejercer también la función de marcadores culturales, con un mayor énfasis en el caso andaluz, tal como he puesto de manifiesto. Los planteamientos que he venido exponiendo muy sucintamente pueden hacerse extensivos a otras cerámicas neolíticas peninsulares de contextos más tardíos.

Evidentemente, temas como los planteados a lo largo de estas páginas requieren un análisis más detenido que el permitido por el espacio en este artículo. Tampoco es posible extraer conclusiones definitivas (ni es esa la intención), sino aportar una serie de reflexiones y de posibilidades que puedan ayudar, no sin discusión, a adentrarnos en el mundo simbólico de los grupos neolíticos peninsulares. El debate sobre este tipo de interpretaciones queda planteado. Sin embargo, estas no son ni mucho menos descabelladas si tenemos en cuenta los datos que nos suministran poblaciones vivas y si aceptamos determinadas teorías sobre la neolitización mediterránea y, por ende, sobre la peninsular.

NOTAS:

1. Por razones de espacio y por ser sobradamente conocidas no me detendré aquí a enumerar las características y cronología de las cerámicas a las que haré alusión. Por idénticos motivos, no me extenderé en controversias relacionadas con las mismas, como la de su origen.
2. El Neolítico antiguo andaluz se inicia avanzada la segunda mitad del VI° milenio calBC, según D. Martín, Mª D. Camalich y P. González (1998, 876-877) y finaliza al terminar ese milenio. Recordemos, sin embargo que La Dehesilla se ha fechado en 6300-5590 calBC (Acosta, 1995, 36), aunque esta datación se discute. El Neolítico antiguo A de este yacimiento muestra un predominio de la cerámica tosca, seguida muy de lejos por las decoradas. De estas, la más importante es la cerámica a la almagra, después la plástica, la incisa mixta, la acanalada, la impresa no cardial y, muy por debajo, la cardialoide (Acosta y Pellicer, 1990, 99-100).
3. Recientemente se ha planteado el papel jugado por la decorada con boquique (Alday, 2009), al hilo del hallazgo de otras cerámicas mediterráneas incluso anteriores a la cardial. Sin embargo, en mi opinión, los argumentos empleados presentan puntos débiles que no podemos analizar aquí. Por otra parte, la sustitución del paradigma cardial por otro semejante no da respuesta a determinados interrogantes.
4. La constatación de esta posibilidad en ciertas vasijas plantea el tema de la transformación del alimento y de los cambios introducidos en los hábitos dietéticos. Ya Mª R. Lucas (1976) había sugerido que una de las motivaciones para fabricar recipientes de arcilla era la posibilidad de cocer los cereales que, de ese modo, podrían ser consumidos no sólo en forma de harina o papillas. Pero también para Cova Fosca (Olaria, Gusi y Estévez, 1980), se ha considerado la posibilidad de cocer la carne.
5. Obviamente, me referiré aquí únicamente a los que afectan a cerámicas neolíticas.
6. Recordemos que lo mismo se constataba en el estudio llevado a cabo por X. Clop (2005), citado con anterioridad.
7. También las decoradas de áreas vecinas muestran una unidad tecnológica. Más raras son las cardiales o impresas altamente decoradas, que se hallan a mayores distancia del lugar de manufactura.
8. En Madrid en concreto, la costumbre era (y es) comprarlo cada año en la festividad de San Isidro y llenarlo con "agua del santo" (agua bendecida), ya que supuestamente previene contra diversos males.
9. Partes de la vasija se asimilan a partes del cuerpo humano. Pero además, hay otras similitudes: la cerámica se transforma por el fuego y las personas por la enculturación. Los autores parten de la base de que las personas son conscientes de ello. En muchos grupos, las cerámicas son seres y no cosas (Zuni del SO de América).
10. Recientemente, J. Bernabeu (2002, 217-220) ha distinguido hasta seis estilos en la cerámica impresa, que pueden aparecer en distintas fases y áreas. Posteriormente, el mismo investigador junto con otros autores (García, Molina y Bernabeu, 2003), ha desarrollado dicho estudio aplicando el concepto de cadena operativa. Opinan estos investigadores que, a través de los estilos, se puede obtener distinto tipo de información (García, Molina y Bernabeu, 2003, 318), ya que para ellos, estos son una expresión de la identidad y costumbres de un pueblos, pudiendo afectar a las cadenas operativas (García, Molina y Bernabeu, 2003, 319). Sin embargo, algunos de los argumentos expuestos en la primera de las publicaciones, no resultan del todo convincentes, ya que dejan entrever la necesidad de explicar hallazgos que contradicen o ponen en dificultades el Modelo dual. Abundando en aspectos simbólicos de las producciones cerámicas, los mismos investigadores (Bernabeu, Molina y García, 2007-2008) se han ocupado del significado del color en las mismas. En concreto, se han centrado en el relleno de pasta blanca o roja que se halla en algunas impresiones, avanzando la posibilidad de que pudieran relacionarse con ciertas producciones que tendrían una valoración especial y un uso específico. La muestra estudiada corresponde a cerámicas con decoraciones cardiales e impresas con gradina de Cendres, Or y Sarsa, con un marco temporal entre 6600 y 6100/6000 BP. Aunque los resultados sean preliminares, parece confirmarse que el colorante se asocia a ciertas técnicas decorativas y estilos, pero también a una producción de calidad o costosa, que no es unitaria. Parece, además que puede hacerse una distinción entre el "cardial verdadero" y las demás producciones que utilizan esta técnica decorativa (Bernabeu, Molina y García, 2007-2008, 665-666).
11. J. Bernabeu (Martí y Juan Cabanilles, 1987, 102) fue el primero que los identificó en los yacimientos levantinos.
12. En este grupo domina claramente la decoración cardial aunque también aparezcan en mucha menor medida las impresiones no cardiales.
13. Hay que hacer referencia también a los análisis de materia colorante realizados en el área andaluza.

El de muestras procedentes de Zuheros pretendía corroborar o rechazar la hipótesis de una posible diferenciación de "especies" cerámicas y determinar la procedencia de las materias primas (Martínez *et alii, 1999, 111). No solo se analizó la capa de almagra de algunos fragmentos, sino también el colorante presente en las acanaladuras de la decoración y en el interior de un pequeño vaso sin decorar. Como conclusión, se determinó que la almagra está compuesta fundamentalmente de hematites, en mayor proporción la de mejor calidad (Martínez et alii, 1999, 112). Sin embargo, el cinabrio se halla en las acanaladuras de la decoración cerámica y en las estrías de los brazaletes de mármol. El vasito contenía una asociación mineral (cinabrio, cuarzo, calcita, hematites y feldespato) que induce a pensar en una mezcla intencionada de carácter antrópico (Martínez et alii, 1999, 113). El óxido de hierro se localiza en las inmediaciones de la cueva y en el interior de la misma. El cinabrio, por el contrario, pudo ser traído de Almería o Granada, constituyendo un elemento de intercambio (Martínez et alii, 1999, 115).*

14. Recordemos que la Venus de Gavá, parte de una vasija, correspondiente a la cultura más tardía de los sepulcros de fosa, apareció en una de las galerías mineras.
15. En mi opinión, el adorno ha podido ejercer, entre otras funciones, la de señalar la identidad de los grupos humanos, albergando además muchos otros significados.
16. Por lo que se refiere a la zona levantina, en fechas recientes se ha abordado el uso de materias colorantes en Or, Sarsa y Fosca de la Vall d'Ebo, realizando análisis sobre algunas muestras. En Or, algunas provienen del interior de un vaso (con 1750 gr de colorante) que, según noticias más antiguas, estaba lleno de pintura roja intensa. Se trata de un vaso liso con asa pitorro (García *et alii, 2004, 39). Este ejemplar se puede unir a otros de la misma procedencia, inéditos en algún caso (García et alii, 2004, 40). Apareció junto con anillos, un tubo de hueso y una cornamenta. Las vasijas con el referido tipo de asa han estado asociadas a contener líquidos, pero como se ve, pueden estarlo a sustancias de otro carácter, una vez rota el asa e inutilizados para su uso primero, en opinión de los autores (García et alii, 2004, 43). Otra muestra se extrajo del interior de un tonelete con decoración impresa cardial, cuyas impresiones estaban rellenas de pasta blanca y roja (García et alii, 2004, 43-44). El aprovisionamiento del ocre pudo ser local, procesándose en la misma cueva (molinos, machacadores y cucharas con manchas de este colorante). Sin embargo las hojitas de sílex, manchadas igualmente, según la traceología, no han servido para raspar esta materia prima, por lo que posiblemente se molió o se usó directamente como un lápiz, almacenándose después en vasos. También aquí se han hallado adornos impregnados con ocre. Los restos del interior del tonelete estarían compuestos por arcilla, hematites, calcita y agua. El pigmento parece haber estado destinado a las pinturas corporales y al arte rupestre. Posteriormente (García, Domingo y Roldán, 2006), se analizó una muestra más de Or (una concha de Glycymeris sp. con colorante en polvo), así como otras de Sarsa (una concha semejante) y un fragmento de materia colorante de Cova Fosca de la Vall d'Ebo. En el caso de Sarsa, los restos eran de cinabrio (mezcla de óxido de hierro rojo, calcita, y cuarzo) (García, Domingo y Roldán, 2006, 53). Por su parte, en Cova Fosca, en un contexto similar (cerámicas cardiales), eran de hematites (García, Domingo y Roldán, 2006, 54). En el citado yacimiento se halló un machacador con restos de colorante en tonos rojos y un molino barquiforme también con colorante rojo. También en Sarsa, había algún machacador usado para este fin (García, Domingo y Roldán, 2006, 55). Cabe citar la existencia de pequeños vasos conocidos desde antiguo con resto de colorante en su interior.*
17. *Podría pensarse en un código comprensible para grupos afines, pero también para otros extraños, afirmando la personalidad de los primeros.*
18. *Recordemos que igualmente se han hallado tres fragmentos* en Espluga de la Puyascada (Huesca) (Bernabeu 1989: 28-29).
19. Ese sería también a mi juicio el caso de los fragmentos cardiales hallados en Peña Larga (Álava).

BIBLIOGRAFÍA:

- ACOSTA, P. (1995): "Las culturas del neolítico y calcolítico en Andalucía Occidental", *Espacio, Tiempo y Forma*, Serie I.- *Prehistoria y Arqueología*, t.8, 33-80.
- ACOSTA, P. y PELLICER, M. (1990): *La Cueva de la Dehesilla (Jerez de la Frontera)*. Jerez.
- ALDAY, A. (2009): *Reflejos del Neolítico ibérico. La cerámica boquique: caracteres, cronología y contexto*, EDAR. Arqueología y Patrimonio, Colección Estudios.

- BALDELLOU, V. (1988): "Algunas reflexiones sobre el arte rupestre, a través de dos fragmentos impresos de la cueva de Chaves (Huesca)", *Espacio, Tiempo y Forma*, S. I, *Prehistoria*, t.1, 253267.

- BARNNETT, W.K. (1990): "Small-scale transport of early Neolithic pottery in the West Mediterranean", *Antiquity*, 64, 859-865.

- BERNABEU, J. (1989): *La tradición cultural de las cerámicas impresas en la zona oriental de la Peninsula Ibérica*, S.I.P., 86. Valencia.

- BERNABEU, J. (2002):"The social and symbolic context of Neolithization", BADAL, E., BERNABEU, J. y MARTÍ, B., eds., *El paisaje en el neolítico mediterráneo, Saguntum*, Extra-5, 209-233.

- BERNABEU, J., MOLINA, LL. y GARCÍA, P. (2007-2008): "El color en las producciones cerámicas del Neolítico Antiguo", *Homenaje a Ignacio Barandiarán, Veleia*, 24-25, t. II, 655-668.

- CAPEL, J. *et alii* (1984): "Cerámicas con decoración a la almagra: identificación y caracterización de los términos almagra, aguada y engobe. Proceso decorativo", *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada*, 9, 97-114.

- CAPEL, J. *et alii* (1986): "La Sima de los Intentos: Estudio óptico y mineralógico", *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada*, 11, 6571.

- CARDITO, L. Mª (1998): "Arte Macroesquemático y paralelos mediterráneos: apuntes para su cronología", *Sagumtum-PLAV*, 31, 99-107.

- CLOP, X. (2005): "Las primeras producciones cerámicas del nordeste de la Península Ibérica: estudios de caracterización", ARIAS, P., ONTAÑÓN, R. y GARCÍA-MONCÓ, C., eds., *III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica (Santander, 5-8 octubre 2003), 297-303.*

- DAVID, N., STERNER, J. y GAVUA, K. (1988): "Why pots are decorated?", *Current Anthropology*, 29, nº 3, junio, 365389.

- DINIZ, M. (2009): "Ainda antes do 4º milenio a.C.: as práticas simbólicas das comunidades neolíticas, no ocidente peninsular", *Estudos Arqueológicos de Oeiras*, 17, 157-174.

- GALLART, Mª D. (1980): "La tecnología de la cerámica neolítica valenciana", *Saguntum*, 15, 58-90.

- GALLAY, A. (1994): "Societés englobées et traditions ceramiques. Le cas du Pays dogon (Mali) después le XIIIe siècle", en *TERRE CUITE ET SOCIETÉ. La céramique, document technique, économique, culturel, XIVe Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes (21-22 octobre 1993)*, Juan-les-Pins, 435-457.

- GARCIA O. y AURA, J.E., coords. (2006): *El abric de la Falguera (Alcoi, Alacant). 8000 años de ocupación humana en la cabecera del río de Alcoi*. Alcoy.

- GARCÍA, P., MOLINA, LL. y BERNABEU, J. (2003): "Primeros resultados en el estudio estilístico cerámico neolitico. Las cuevas de Sarsa y Nerja", *III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica (Santander, 5-8 octubre 2003)*, 317-326.

- GARCÍA, P., DOMINGO, I. y ROLDÁN, C. (2006): "Nuevos datos sobre el uso de materia colorante durante el neolítico antiguo en las comarcas centrales valencianas", *Saguntum-PLAV*, 38, 49-60.

- GARCÍA, P. *et alii* (2004): "Aproximación al uso de la materia colorante en la Cova de l'Or", *Recerques del Museu d'Alcoi*, 13, 35-52.

- GAVILÁN, B. (1989): "Paralelismo entre la decoración cerámica y el arte esquemático parietal. Vasija de la Cueva de la Murcielaguina (Priego de Córdoba)", *XIX CAN*, vol. II, 229-233.

- GAVILÁN, B. y VERA, J.C. (1993): "Cerámicas con decoración simbólica y cordón interior perforado procedentes de varias cuevas situadas

en la Subbética cordobesa", *SPAL*, 72-97.

- GONZÁLEZ, A. (2003): *La experiencia del otro. Una introducción a la Etnoarqueología*. Madrid.

- HAALAND, R. (1997): "Emergence of sedentism: new ways of living, new ways of symbolizing", *Antiquity*, 71, 374-385.

- JIMÉNEZ, J. (2005): "El proceso de neolitización en la Comunidad de Madrid", *III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica (Santander, 5-8 de octubre de 2003)*, 903-912.

- JIMÉNEZ, J. y ROJAS, J.M. (2008): "Caracterización de las cerámicas impresas cardiales y pseudocardiales de la Cuenca del Tajo", HERNÁNDEZ, M., SOLER, J. y LÓPEZ, J., eds.: *IV Congreso del Neolítico Peninsular (Alicante, 27-30 noviembre 2006)*, MARQ, 222-230.

- KRAMER, C. (1985a): "Ceramic Ethnoarchaeology", *Annual Review of Anthropology*, 14, 77102.

- KRAMER, C. (1985b): "Ceramic production and specialization", *Paléorient*, 11, 2, 117119.

- LOHRKE, B., WIEDMAN, B y ALT, K. (2000): "Das Hockergrab von La Lámpara (Ambrona, Soria). Anthropologische Bestimmmung", *Madrider Mitteilungen*, 41, 36-39.

- LUCAS, Mª R. (1976): «Consideraciones sobre el origen de la cerámica», *B.A.E. A.A.*, 6, 4-9.

- MARTI, B. y HERNÁNDEZ, M. (1988): *El neolític valencià. Art rupestre i cultura material*. Valencia.

- MARTI, B. y JUAN-CABANILLES, J. (1987): *El Neolític valencià. Els primers agricultors y ramaders*. Valencia.

- MARTÍN, D., CAMALICH, Mª D. y GONZÁLEZ, P. (1998): *L'Andalousie*, OTTE, M., ed.: *Atlas du Néolithique européen. L'Europe occidentale*, ERAUL, 46, 871-933.

- MARTÍN, D., CAMALICH, Mª D. y GONZÁLEZ, P. (2004): *La Cueva del Toro (Sierra de El Torcal-Antequera-Málaga). Un modelo de ocupación ganadera en el territorio andaluz entre el VI y V milenios A.N.E. Junta de Andalucía.*

- MARTÍNEZ, Mª J. *et alii* (1999): "Materias primas colorantes en Murciélagos de Zuheros (Córdoba): caracterización y procedencia", BERNABEU, J. y OROZCO, T., eds., *II Congreso del Neolítico Peninsular (Valencia, 7-9 abril 1999)*, 111-116

- MAZURIÉ, K. (2007): *El origen del neolítico en Europa. Agricultores, cazadores y pastores*. Barcelona.

- McCLURE, S.D. y MOLINA, Ll. (2008): "Neolithic Ceramic Technology and cardial Ware in the Alcoi Basin, Valencia", HERNÁNDEZ, M., SOLER, J. y LÓPEZ, J., eds.: *IV Congreso del Neolítico Peninsular (Alicante, 27-30 noviembre 2006)*, MARQ, 298-304.

- NAVARRETE, Mª S. (1976): *La cultura de las cuevas con cerámica decorada en Andalucía oriental*. Universidad de Granada.

- NAVARRETE, Mª S. y CAPEL, J. (1980): "Algunas consideraciones sobre la cerámica a la almagra del Neolítico andaluz", *Cuadernos de Prehistoria de Granada*, 5, 15-34.

- NAVARRETE, Mª S. *et alii* (1991): *Cerámicas neolíticas de la provincia de Granada. Materias primas y técnicas de facturación*, *Monografías de Arte y Arqueología*, Universidad de Granada.

- OLARIA, C. y GUSI, F. (1996): "Cova Fosca: ¿Neolítico Antiguo o Neolítico Medio? El paradigma cardial", *I Congrés del neolític a la Península Ibèrica (Gavá-Bellaterra, 1995)*, 2, 843-851.

- OLARIA, C., GUSI, F. y ESTEVEZ, J., 1980: "El consumo alimentario de los grupos humanos meso-neolíticos en Cova Fosca (Ares del Maestrat, Castelló)", *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología Castellonenses*, 7, 89-98.

- PÉREZ, G. (2001): "La Cova de la Sarsa

(Bocairente, Valencia). La decoración figurada de su cerámica neolítica. Una aproximación cronocultural", *Recerques del Museu d'Alcoi*, 10, 43-58.

- PESSINA, A. y TINÉ, V. (2008): *Archeologia del Neolitico. L'Italia tra VI e IV millennio a.C.* Roma.
- RAMÓN, N. (2006): *La cerámica del Neolítico Antiguo en Aragón*, *Caesaraugusta*, 77.
- ROJO, M. y KUNST, M. (1996): "Proyecto de colaboración hispano-alemán en torno a la introducción de la neolitización en las tierras del interior peninsular: planteamiento y primeros resultados", *CuPAUAM*, 23, 87-113.
- ROJO, M. y KUNST, M. (1999): "La Lámpara y la Peña de la Abuela. Propuesta secuencial del Neolítico Interior en el ámbito funerario", *II Congrés del neolític a la Península Ibérica (7-9 de abril)*, Universidad de Valencia, 503-512.
- ROJO, M. *et alii* (2008): *Paisajes de la memoria: asentamientos del Neolítico antiguo en el valle de Ambrona (Soria)*. Valladolid.
- RUBIO, I. (1989): "El neolítico peninsular. Una interpretación de los datos arqueológicos", *CuPAUAM*, 16, [20]*Homenaje a Mª Angeles Alonso*, 11-41.
- RUBIO, I. (2009): "Algunas reflexiones sobre la interpretación del adorno personal. El caso del Neolítico andaluz", CRUZ-AUÑÓN, R. y FERRER, E., coords., *Estudios de Prehistoria y Arqueología en homenaje a Pilar Acosta Martínez*, Sevilla, 75-88.
- RUBIO, I. (e.p.): "Neolitización peninsular y c14: nuevas perspectivas para su interpretación", *IV Jornadas de investigación del Departamento de Prehistoria y Arqueología*. UAM.
- SCHIFFER, M.B. y SKIBO, J.M. (1997): "The explanation of artifact variability", *American Antiquity*, 62 (1), 27-50.
- *TERRE CUITE ET SOCIETÉ. La céramique, document technique, économique, culturel, XIVe Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes (21-22 octobre 1993)* (1994). Juan-les-Pins.
- VICENT, J.M. (1990): "El neolític: transformacións socials y econòmiques", ANFRUNS, J. y LLOBET, E.E., eds., *El canvi cultural a la Prehistòria*, Barcelona, 241-295.

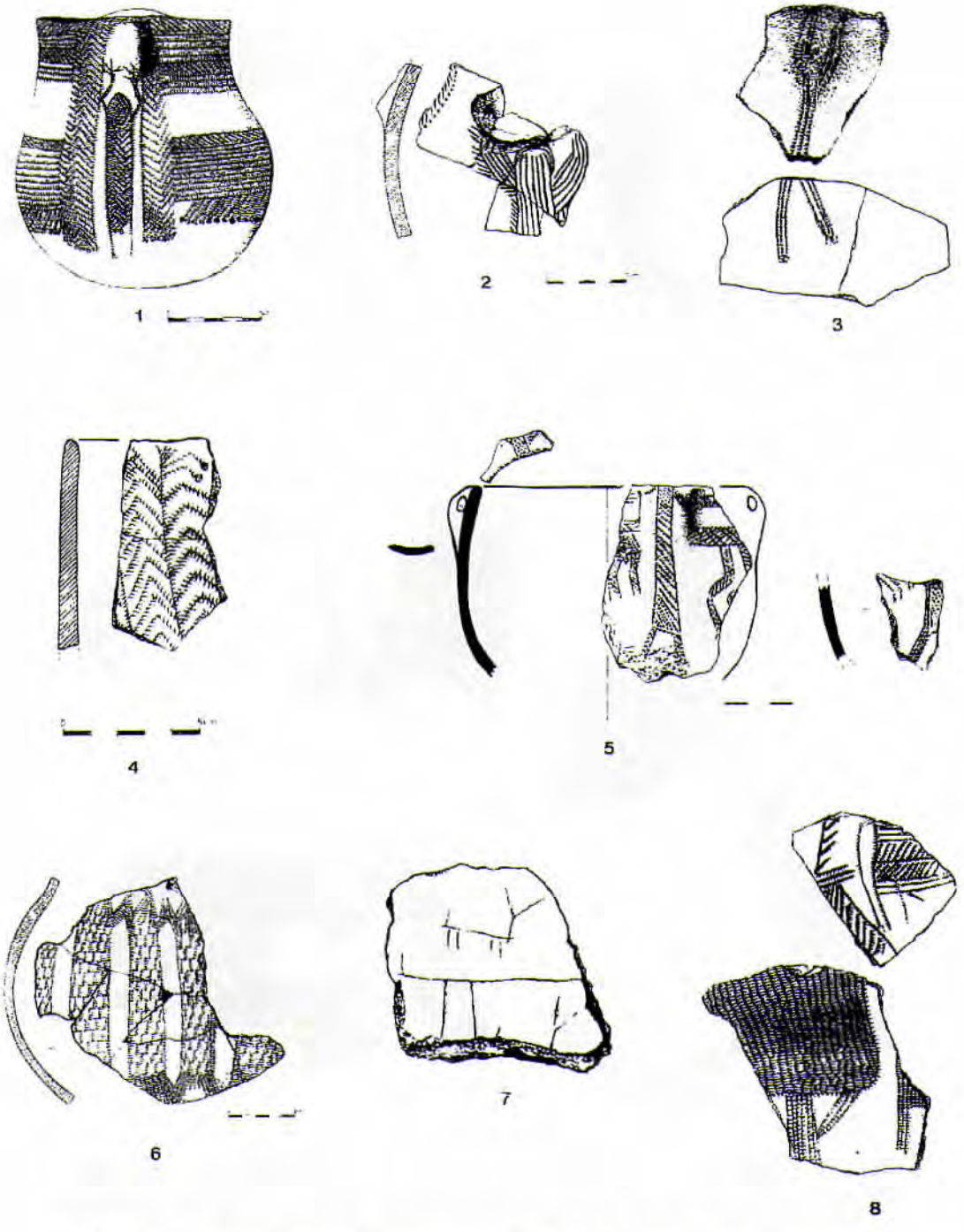


Figura 1.- Representaciones de antropomorfos (1, 2 y 18), ramiforme (4) y motivos zoomorfos (7 y 8) procedentes de Cova de l'Or, antropomorfo en forma de Y invertida (3) de Cova de la Sarsa y antropomorfo entre cuadrúpedos (5) del Abrigo de la Falguera (Martí y Hernández, 1988, Figs. 2, 8, 12, 16, 18 y 21 y García y Aura, coords., 2006, 213).

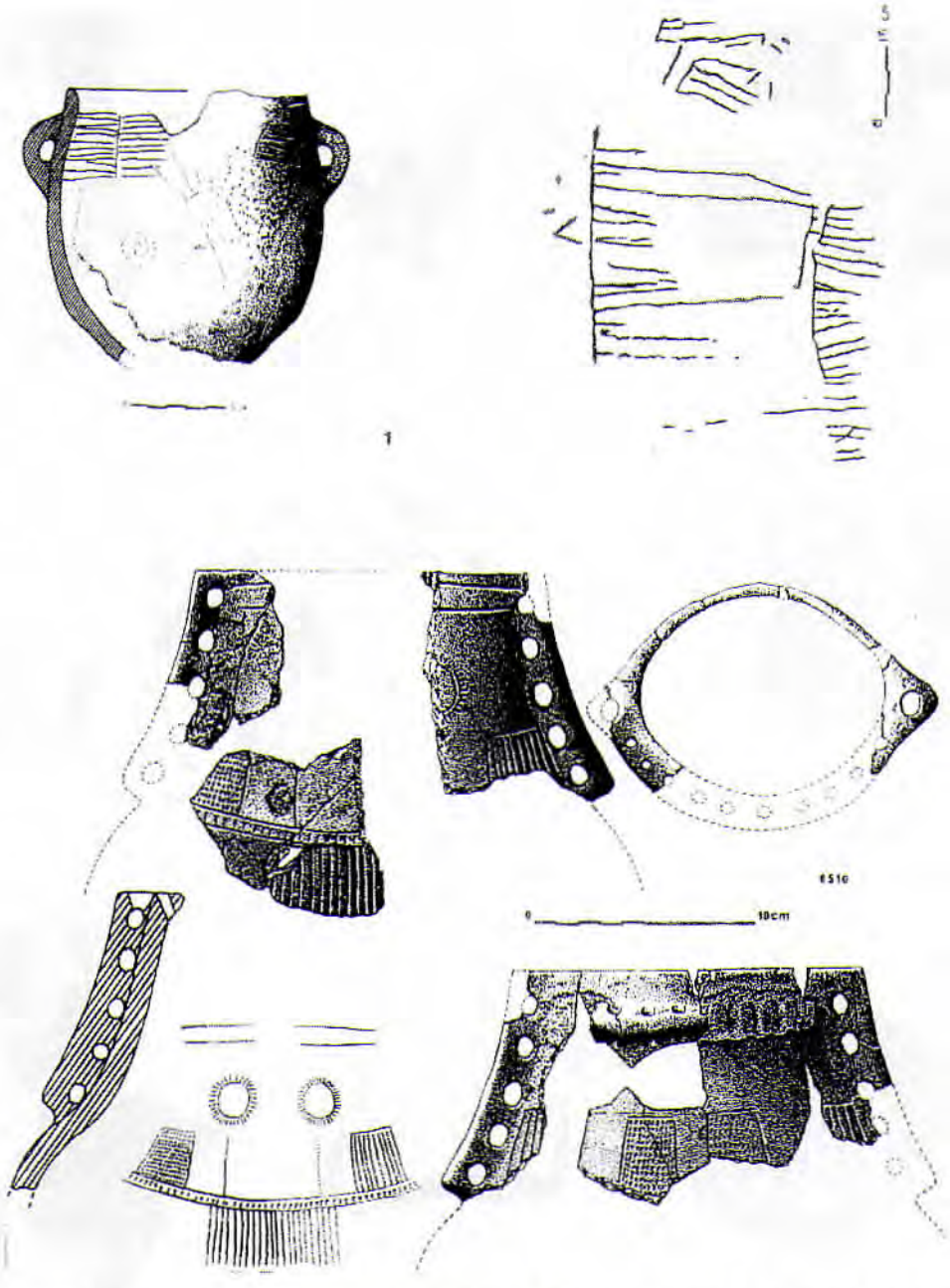


Figura 2.- Pectiniformes en decoración cerámica y arte parietal de la Cueva de la Murcielaguina (1) y vasija de la Cueva de los Murciélagos de Zuheros con el desarrollo de su decoración (2) (Gavilán, 1989, Figs. 1 y 2 y Gavilán y Vera 1993, Fig. 8).

Combustible y primera metalurgia: Un estado de la cuestión.

MªIsabel Martinez Navarrete
Juan Manuel Vicent García.
Grupo de investigación Prehistoria social y económica, Instituto de Historia, Centro de Ciencias Humanas y Sociales, CSIC

RESUMEN/ABSTRACT

Se revisan las líneas principales del tratamiento del combustible en los estudios arqueometalúrgicos de base cobre en el contexto de las interpretaciones sobre la metalurgia prehistórica (desde el siglo XIX al presente). El debate acerca de su impacto ambiental se relaciona con la asunción o rechazo del modelo de Childe que interpreta la metalurgia en el Viejo Mundo como una producción mercantil. Se propone la investigación del registro local desde una perspectiva global (social, económica, política y ambiental) para evaluar ese modelo por sus propios méritos. En ese contexto se destaca el papel que juega el combustible empleado en la producción metalúrgica.

THE MAIN APPROACHES DEALING WITH FUEL IN ARCHAEOMETALLURGICAL STUDIES ARE REVIEWED IN THE CONTEXT OF THE INTERPRETATIONS ON PREHISTORIC METALLURGY (SINCE 19TH CENTURY TO THE PRESENT). THE DEBATE ABOUT ITS ENVIRONMENTAL IMPACT DURING THE BRONZE AGE IS RELATED TO THE ACCEPTANCE OR REJECTION OF CHILDE'S THESIS THAT LINK THE METALLURGY IN THE OLD WORLD TO MARKET PRODUCTION, DISTRIBUTION, AND ACCUMULATION. A GLOBAL (SOCIAL, ECONOMICAL, POLITICAL, AND ENVIRONMENTAL) APPROACH TO INVESTIGATING THE LOCAL RECORD IS PROPOSED AS A MEAN TO EVALUATE THAT MODEL ON ITS OWN MERITS. IN THIS CONTEXT THE INTEREST IN EVALUATING THE FUEL FOR METALLURGICAL PRODUCTION IS EMPHASIZED.

INTRODUCCIÓN

Esta contribución arranca de la participación, junto con Salvador Rovira, en uno de los proyectos de carácter internacional relacionados con su investigación arqueometalúrgica: el emprendido en Kargaly (sur de los Urales, Rusia). Se trata del coto minero de cobre más importante en las estepas euroasiáticas. Su explotación se inicia en la Edad del Bronce, interrumpiéndose bruscamente hasta el periodo ruso a fines del siglo XVIII (Rovira y Martinez Navarrete, 2005).

La hipótesis inicial del director del proyecto, E.N. Chernyj, fue vincular la interrupción de la actividad tras la fase prehistórica con el fuerte impacto del minado y la metalurgia sobre el medio estepario (Chernykh, 1994). La participación de los investigadores españoles en el proyecto iba destinada a evaluar ese impacto mediante diversas estrategias interconectadas[1]. Rovira (1999) definió el carácter primitivo de la metalurgia prehistórica mediante un amplio programa analítico y experimental. Estableció variables económicas como el rendimiento en cobre de las fundiciones y el consumo de combustible. A partir de ellas se elaboraron modelos teóricos estimativos de la producción metalúrgica y de su impacto en el medio ambiente que se calibraron mediante datos arqueobotánicos y de teledetección espacial (Vicent *et al.*, 2000; Díaz-del-Río *et al.*, 2006; Vicent *et al.* 2010).

La revisión del tratamiento que se daba al combustible en los estudios de metalurgia prehistórica mostraba una situación paradójica. Las propuestas más actuales reconocian la necesidad de movilizar conocimientos botánicos y medioambientales generales, actuales e históricos, además de otros relativos al minado y fundición del mineral y a la elaboración de

las piezas metálicas. Tales conocimientos debían confrontarse con el contexto histórico específico de la organización del trabajo en las sociedades implicadas. En consecuencia, el combustible resultaba un factor de gran potencial en el enfoque holístico que se estaba reclamando para la renovación de los estudios arqueometalúrgicos y paleoambientales. Sin embargo, y simultáneamente, las dificultades que entrañaba tal enfoque justificaban la marginación del combustible como tema específico de análisis.

No pretendemos ser exhaustivos ni en la discusión de las líneas principales de esta problemática, ni en su aplicación que restringiremos a la arqueometalurgia de base cobre. Sí nos proponemos apuntar algunos de los factores que, a nuestro juicio, demuestran por qué el examen del combustible es fundamental para una interpretación global de la metalurgia prehistórica, así como algunas estrategias para su tratamiento.

PIROTECNOLOGÍA Y METALURGIA: GENERALIDADES

La pirotecnología o uso del calor para alterar las propiedades de los materiales se considera una medida del nivel o calidad de la civilización (Rehder, 1999, 305). El fuego se conceptualiza como símbolo de la evolución psíquica y técnica de la humanidad y elemento fundamental en el conocimiento de sus primeras sociedades. Reducido en ese contexto a la preparación de alimentos y producción de calor, después se aplicará también a la alteración de materiales refractarios como piedras y minerales.

Durante gran parte de la Prehistoria, las temperaturas elevadas se controlaron mediante los combustibles orgánicos: madera, turba, hueso, estiércol, semillas y variados subproductos agrícolas (Ottoway, 2001, 101). En el caso de los primeros metalúrgicos, la cantidad y, sobre todo, la calidad del combustible accesible determinó en gran medida la temperatura alcanzada en el horno. Esta, a su vez, condicionó en parte la posibilidad de trabajar ciertos minerales y de usar algunos procesos tecnológicos (Healy, 1978, 148-150).

Las ventajas tecnológicas de la leña en la combustión aumentan con la carbonización: el carbón permite alcanzar mayores temperaturas y, debido a su elevado contenido en carbono, crea una atmósfera reductora que retira el oxígeno contenido en los compuestos de cobre. El carbón dobla aproximadamente la intensidad del calor de su peso equivalente en leña. Su mayor valor calorífico le hace más compacto y fácil de almacenar y transportar que esta (Horne, 1982b, 212). A cambio su producción añade tiempo y trabajo a los costes de la actividad metalúrgica (Horne, 1982a, 7 y 9) y, debido a la escasa eficiencia de los métodos primitivos de carbonización, por caloría es, al menos, dos veces mas destructivo para el medio ambiente que la tala (Horne, 1982b, 212).

Los primeros datos respecto a la carbonización son pocos e incompletos. Proceden de textos sumerios y acadios que indican las ventajas de las diferentes especies de arbustos y árboles y de la madera seca sobre la fresca en relación con las propiedades del carbón resultante (Horne, 1982a, 9). Más tarde hay testimonios escultóricos en el Egipto helenístico y textuales en la Grecia del siglo V a.C. Un siglo después Teofrasto mencionará por primera vez el uso de productos minerales como combustibles (Healy, 1978, 149-150).

Desde el siglo XIX, con el desarrollo de la Prehistoria, los objetos metálicos serán un elemento fundamental en el establecimiento de cronologías y relaciones entre culturas arqueológicas. Generalmente se atiende más a los rasgos morfológicos que a su tecnología, composición, procesos de minado, reducción del mineral y fundición. Ello, consiguientemente, afecta al conocimiento del combustible empleado.

A partir de los años 1970 los cambios conceptuales vinculados con la "Nueva Arqueología" confluyen con nuevas técnicas

de análisis físico-químicos aplicadas a la composición y datación de materiales y con el incremento de laboratorios especializados en arqueología, liberando las piezas metálicas de sus compromisos histórico-culturales y ampliando los estudios multidisciplinares (Montero *et al.*, 2007, 26-27). En general, entre los objetivos prioritarios de estos últimos no estaban la minería, ni las operaciones de producción y trabajo del metal que requerían combustible (Costa Caramé, 2008, 402-403).

Interactuaban en ese estado de la cuestión factores empíricos y teóricos de muy diverso alcance cuya importancia relativa, además, se ha ido modificando hasta la actualidad. Las minas son yacimientos arqueológicos comparativamente raros cuya excavación requiere procedimientos específicos, generalmente complejos y costosos. El minado puede no asociarse a la metalurgia extractiva (Blas Cortina, 2007, 749), a la vez que los talleres situados en los poblados suelen producir las piezas a partir del metal. Alternativamente, los contextos con testimonios arqueológicos de todas las fases del proceso favorecen el tratamiento de la metalurgia desde enfoques globales e integradores. Uno de los proyectos pioneros en esa línea se emprende, precisamente, en España con un fuerte compromiso por parte de Salvador Rovira (Delibes *et al.*, 1989; Rovira *et al.*, 1997).

Como registros arqueológicos tan completos son excepcionales, los especialistas en arqueometalurgia contados y las tradiciones de investigación arraigadas, los estudios holísticos avanzan a distintas velocidades y con diferentes énfasis en unas y otras comunidades académicas. La dificultad para la contextualización social, económica y cultural de la metalurgia se debería a la formación tecnológica como metalúrgicos de los primeros investigadores (ingenieros de minas, físicos, químicos) y a la focalización inicial en los aspectos tecnológicos y empíricos (Ottoway, 2001, 87-88). El desinterés por los aspectos botánicos y espaciales que la actividad también lleva consigo sería otra manifestación del habitual tratamiento independiente de la metalurgia.

La evaluación del combustible se ha buscado, en su caso, en fuentes etnográficas, históricas (medievales y modernas), así como en datos generales pirotecnológicos (Lull, 1983, 459-460, n. 9), combinados con otros forestales y arqueometalúrgicos (Montero, 1994, 303-304). Los enfoques mas experimentales se han generalizado en la última década cuando se defiende la producción de combustible como un aspecto vital en la elaboración del metal, reconociéndose la falta de estudios de conjunto sobre el tema (Ottoway, 2001, 90).

Comentaremos a continuación, las líneas de investigación que, enfatizando los aspectos empírico-reconstructivos o la modelización teórica, van sentando las bases para esa síntesis sobre el combustible prehistórico.

LAS BASES ENERGÉTICAS DE LA PRODUCCIÓN METALÚRGICA

El interés histórico-filosófico por la pirotecnología se combina a mediados de los 1980 con un enfoque biológico- antracológico, en el que los carbones procedentes de los hogares arqueológicos se evalúan en función de su representatividad paleoecológica. Gradualmente se adopta una óptica arqueobotánica y etnobotánica en la que el combustible leñoso forma parte de una práctica social, conectada con un sistema cultural y económico, en un espacio dado (Henry *et al.*, 2009, 17-18).

Las formas de explotación del combustible leñoso despiertan un interés secundario dentro de la paleoeconomía respecto a los recursos relacionados con la alimentación y la tecnología (Allue y García-Antón, 2006, 19-21 y 25). Ello se debe a factores intrínsecos a este combustible y a otros conectados con la propia investigación antracológica.

La leña en sí misma no implica un avance tecnológico como sucede, por ejemplo, cuando se incorpora al laboreo minero como en el sistema de caldas (Weisgerber y Willies, 2001; Blas Cortina,

2007, 732). Por ello, un análisis de las formas de explotación de la leña es menos factible que el de otras materias primas de mayor duración, susceptibles de reciclaje. Existen además dificultades para la identificación arqueológica de las carboneras. Según la información etnográfica, son poco visibles bien por carecer de rasgos particulares, bien por localizarse fuera de los poblados, junto a las arboledas y matorrales que proveen la leña (Horne 1982a, 10; 1982b, 211). Tampoco ayuda al tratamiento de la leña como recurso energético que los antracólogos se interesen, sobre todo, por cazadores-recolectores y/o agricultores con economías con un alto grado de movilidad y que ocupan medios donde el combustible leñoso supera la demanda potencial.

Desde presupuestos antitéticos los estudios de contextos clásicos de la metalurgia prehistórica tienen efectos parecidos en la evaluación del combustible. Por ejemplo, según Marshall *et al.* (1999, 255), las estimaciones de Childe y Pittioni, publicadas ya en 1951, sobre la cantidad de madera requerida para la minería de Mitterberg, se basan, mas que en un análisis del combustible, en las asunciones del modelo industrial y especializado de la producción metalúrgica de la Edad del Bronce, consagrado por Childe (Budd y Taylor, 1995). Otro tanto cabe decir de los estudios sobre la metalurgia argárica (Lull, 1983, 46-48, 457 y 459-460, n. 9). Se asume que la minería y el trabajo del metal modificaron la composición forestal, favorecieron la aluviación y sedimentación de los valles y, quizá, contaminaron a escala local. Sin embargo hasta fines de los 1980 no se aborda el impacto de estas actividades prehistóricas sobre bases paleoambientales (Mighall y Chambers, 1993, 71).

Todos esos condicionantes, unidos al número comparativamente reducido de antracólogos y, en general, de analistas de biomateriales respecto a los especialistas en materiales inorgánicos (Montero *et al.*, 2007, 24-25), dotan de especial trascendencia a los estudios pioneros del combustible en la metalurgia. Destacamos dos tipos de proyectos. Unos se interesan por el impacto de esta actividad sobre paisajes con limitados recursos forestales. Otros abordan el conjunto de operaciones vinculadas con la metalurgia y el trabajo del metal desde una perspectiva experimental y analítica.

El artículo de L. Horne (1982a) se enmarca en el primer tipo. Es de referencia en el tema (Ottaway, 2001) y ha servido de base en investigaciones con preocupaciones ecológicas (Montero Ruíz, 1994, 303; Rovira, 1999; Diaz-del-Río *et al.*, 2006). Según Horne (1982a, 12 y 7-8), la leña puede bastar para la fundición de óxidos de cobre, pero la mayoría de la evidencia muestra que el carbón vegetal fue la primera opción: *there was no real option for early metallurgy... Copper smelting was the first pyrotechnological industry to require charcoal*. La autora combina información histórica europea y de carácter experimental (Tylecotte y Boydell, 1978) con los datos, textuales y etnográficos de su trabajo en la meseta iraní (Horne, 1982b) para cuantificar, por primera vez, los requerimientos de carbón para la producción de cobre: *a five kg. smelt ... would use 100 kg. of charcoal (to be conservative)*(Horne, 1982a, 12).

Otra iniciativa excepcional es la investigación botánica pionera de T. Engel y W. Frey (1999), en el proyecto *Archaeometallurgical investigations on the origins and development of copper metallurgy in Feinan*. Incrementa su relevancia intrínseca que se refiera al paisaje minero antiguo mejor conocido, principalmente, desde una perspectiva tecnológica y productiva (Stollner, 2003, 417-419). La amplitud del muestreo, botánico y antracológico en escoriales, y su metodología modélica facilitaron datos cuantitativos preliminares para un enfoque interdisciplinar que relacionaba el impacto humano con la degradación de los bosques a largo plazo. Los carbones estudiados por Engel y Frey (1999, 30, fig. 1) oscilaron entre los 64 fechados en el periodo persa y los 5403 de la Edad del Hierro. Las 5 escorias de la Edad del Bronce Antiguo contenían 2831 carbones.

Teniendo en cuenta que, en Feinan, ya hay un paisaje minero en la Edad del Bronce, es muy

significativo el contraste que se advierte en la reducción de la especie arbórea dominante en las escorias de los sucesivos periodos. La disminución se atribuye a una crisis climática durante la Edad del Bronce y a su sobreexplotación como combustible en los posteriores (Engel y Frey, 1999, 29). Esa dicotomía ayuda a dimensionar la escala de la producción metalúrgica prehistórica.

En el propio proyecto Kargaly, P. Uzquiano (2002) carbonizó *in situ* diversas maderas que servirían como material comparativo en la identificación de los carbones arqueológicos. Son un total de 523, procedentes de las viviendas del poblado Gorny de la Edad del Bronce Final, de las que 91 se asocian con escorias y hornos metalúrgicos.

Los restos antracológicos recuperados en contextos metalúrgicos facilitan un conocimiento directo de la leña empleada como combustible en los hornos prehistóricos. Según Engel y Frey (1999, 38), los criterios de selección de la especie dependen de sus propiedades físico-químicas, de la cantidad de madera por individuo y de la capacidad de regeneración de las unidades de vegetación. La preocupación por un uso sostenible de los recursos forestales queda documentada por el constante rebrote de los troncos tras la tala y por el uso de ramas delgadas y ramitas. Pero su virtualidad y, por tanto, el impacto ambiental de la metalurgia prehistórica dependerá de parámetros como la cobertura arbórea, la densidad de la madera y, sobre todo, el volumen de combustible requerido.

En definitiva, la evaluación del impacto de la metalurgia sobre los recursos forestales requiere un tratamiento conjunto de los factores medioambientales y económico-sociales que intervienen en la selección del combustible.

Caracterizamos el segundo tipo de proyectos que se ocupan del combustible a partir de los que se emprenden en Rusia en la década de los 1980, interesantes y muy poco conocidos. Su objetivo es la investigación de la metalurgia y el trabajo del metal en la Edad del Bronce desde un enfoque totalizador que combina análisis espectrales y metalográficos en piezas metálicas, otros traceológicos en instrumentos líticos y óseos, así como experimentación, informada arqueológicamente. Esta incluye la reproducción y uso de ese utillaje, la elaboración y cocción de las vasijas de reducción destinadas a la segunda fusión del metal ya decantado, el trabajo del metal y la réplica de estas últimas operaciones (Priajin, 2008, 199-202). Todos asumen el empleo de carbón en la metalurgia.

Consideramos seis experimentos de carbonización en fosa de madera de abedul a cargo de dos equipos de especialistas en las culturas del final del periodo. Asumido su reducido número y el fracaso de algunas de las experiencias (Agapov *et al.*, 1989, 103), destacamos ciertas conclusiones. Las operaciones preparatorias a la fusión emergían como las más difíciles y prolongadas de todo el ciclo de trabajo del metal (Savrasov, 1996, 136 - 138). Según Agapov et al. (1989, 108), la carbonización estaba entre las que requerían una auténtica especialización. Su éxito dependía mas de la pericia del carbonero (construcción de la fosa, aireación, disposición de la leña...) que de las características de la materia prima (grado de sequedad, tamaño y otros).

Estas experiencias rusas, tan informativas en muchos aspectos, no aportan datos sobre los requerimientos de carbón para la producción de cobre, lo que limita su alcance en una investigación sobre el impacto ambiental de la metalurgia.

La información antracológica, aun siendo mas ilustrativa a ese respecto, es insuficiente. Los propios especialistas definen el depósito antracológico como el último testimonio de una cadena operativa compleja, donde la recogida de datos etno-antracológicos es la primera, y lógica, necesidad metodológica (Henry *et al.*, 2009, 18).

Los resultados de los estudios etnobotánicos refuerzan los antracológicos, analíticos y experimentales. El conocimiento preciso que

tienen los grupos de cazadores-recolectores y/o agricultores móviles de las propiedades físico-químicas de cada especie no determina su selección como combustible (Allué Martí y García-Antón, 2006, 22 y 24). Lo indispensable es que la leña sea accesible porque "la mayor parte de las maderas son resolutivas y funcionales" (Allué Martí y García-Antón, 2006, 25). Entre los condicionantes paleoecológicos, paleoeconómicos y culturales están la disponibilidad y abundancia relativa de cada especie en el entorno; el uso primario de la leña como combustible para la producción alfarera o metalúrgica, para la calefacción, la preparación de alimentos y el cocinado o también para la realización de viviendas y utensilios y para alimentar al ganado (Rasmussen, 1993); la funcionalidad y duración de la ocupación y, en relación con ello, el almacenamiento o no de la leña, la tala de árboles secos o la recogida de troncos caídos y ramas del suelo (Henry *et al.*, 2009, 20, 25-26), el balance entre la inversión en el aprovisionamiento de leña respecto a la energía que produce y la demografía (Horne, 1982b, 202 y 206). Otras variables son el aprovisionamiento en árboles o arbustos de leña verde o seca, la tala manual o con hacha (Allué Martí y García-Antón, 2006, 25) y el sistema de transporte.

Según A.B. Knapp (1998, 8-9), la principal dificultad para estudiar esa cadena operativa en las sociedades metalúrgicas es la disociación entre el enfoque tecnológico de arqueólogos y expertos en ciencias de materiales y el énfasis de los antropólogos en las dimensiones sociales, ideológicas, político-económicas y espaciales. A ello hay que añadir que estos últimos se han centrado en la metalurgia del hierro, en sociedades africanas precoloniales (Cline, 1937; Childs y Killick, 1993; Schmidt, 1997). Su tecnología se ha equiparado a la de la Edad del Hierro y el periodo romano en Europa septentrional y occidental (Coles, 1973, 142), análogos inadecuados para la metalurgia prehistórica de base cobre.

En cambio, sí encontramos pertinentes los estudios sobre los ganaderos de reno contemporáneos que tienen metal. La ausencia de actividades metalúrgicas locales se compensa con una detallada información sobre la compleja gestión de la madera emprendida por estos grupos móviles (Henry *et al.*, 2009). Su área de distribución y su dedicación económica ofrecen numerosas analogías funcionales, por ejemplo, con las culturas arqueológicas de la Edad del Bronce en Eurasia.

EL IMPACTO DE LA MINERÍA Y LA METALURGIA SOBRE EL MEDIO AMBIENTE

El estado de opinión favorable a considerar en conjunto las dimensiones socio-culturales, tecno-económicas y espaciales de la metalurgia ha incidido sobre la tercera de ellas de modo muy desigual. En el curso de los últimos 20 años los estudios de procedencia y distribución de materias primas y productos metálicos han tenido un desarrollo muy superior a los de arqueología del paisaje, especialmente en su vertiente más ecológica. Ello no es de extrañar dada la tendencia tradicional a definir los contactos entre grupos humanos sobre bases culturales, ideológicas y políticas más que sociales, económicas y territoriales.

El cambio esencial en la conceptualización de la dimensión espacial se produjo con la introducción de "la lectura continua del paisaje como registro" arqueológico (Orejas, 2006, 10). Este cambio arrancó en los 1970, con un interés por la conexión entre el medio y los asentamientos y por las relaciones funcionales entre ellos (Martínez Navarrete, 1989, 76-78). De la preocupación por la tipología de los asentamientos, se ha pasado en la actualidad a leer globalmente la malla del poblamiento sobre el paisaje (Orejas, 2006, 9). En la investigación de esos paisajes productivos rurales, de nuevo, las actividades mineras, metalúrgicas y forestales tienen menor protagonismo que las agropecuarias. Esta situación se repite, lógicamente, en la atención prestada a las consecuencias ecológicas de la agricultura y la ganadería respecto a las de la extracción y procesado del mineral.

Sea cual fuere la actividad en estudio se adoptan enfoques multidisciplinares (sedimentología, arqueobotánica) y se combinan diversos registros paleoambientales fechados por carbono 14 con

otros históricos y arqueológicos para intentar discernir si los sucesos identificados son resultado de procesos naturales o antropogénicos. En el caso de la metalurgia extractiva, los análisis sedimentarios incluyen las pérdidas por ignición, la susceptibilidad magnética (c) y las concentraciones de Zn, Cu y Pb, así como otros paleobotánicos (palinologia y cuantificación del carbón microscópico) (Marshall *et al.*, 1999, 257 y 262, n. 3; Jouffroy-Bapicot *et al.*, 2007; Grattan *et al.*, 2007).

LA PALINOLOGÍA REEMPLAZA A LA ANTRACOLOGÍA COMO ANALÍTICA PREDOMINANTE.

La sustitución de un registro de macrorrestos vegetales por otro de pólenes, esporas y palinomorfos no polínicos supone cambios sustanciales en el agente, radio de dispersión de las especies y composición florística con importantes implicaciones en la evaluación de la antropización del medio. Según Nelle *et al.* (2010) el análisis polínico permite una resolución taxonómica mayor y mas amplia (árboles, herbáceas, plantas superiores, criptógamas..) que el antracológico y, dependiendo de la calidad del registro, una reconstrucción diacrónica local y/o regional de la vegetación. Pero se debate todavía el número de granos de polen de ciertas especies requerido para considerar que su presencia es local o extralocal.

Los combustibles no plantean dudas al respecto: proceden de recursos vegetales seleccionados en el entorno de los asentamientos (Allué Martí y García-Antón, 2006, 24). Valgan como ejemplo, los ganaderos de reno citados. Se abastecen de madera en un radio siempre inferior al recorrido para otras actividades efectuadas desde el campamento: si está muerta hasta 800 m –más de 500 m es ya a una distancia considerable- y hasta 50 m si es leña fresca (Henry *et al.*, 2009, 26-27).

La vinculación de esos restos antracológicos a asentamientos discontinuos y su origen local y antrópico explican que los espectros específicos resulten problemáticos para estudiar fenómenos ecológicos. Al depender estos últimos de la escala espacial, resulta claro por qué el registro polínico se prefiere para evaluar el impacto ambiental de las prácticas metalúrgicas.

Mighall y Chambers (1993) sitúan el inicio de las investigaciones del impacto ambiental a partir de la palinología a fines de los 1980. Generalmente se centraron en turberas adyacentes a minas de cobre de la Edad del Bronce y, sobre todo, a minas y talleres de la Edad del Hierro. Según los datos de los 3 sitios de las Islas Británicas considerados, los cambios advertidos en la cubierta forestal durante el funcionamiento de las minas y el trabajo del metal no impidieron la recuperación de un bosque ya empobrecido de partida. A su juicio, la amplia demanda de madera que se viene conectando con estas actividades resulta invisible en el registro botánico por la gestión de los bosques, la selección y/o disponibilidad de combustible leñoso adecuado, la duración del minado y de las actividades metalúrgicas y el uso de fuentes de combustible no leñosas.

Estos análisis palinológicos se combinan cada vez más con otros sedimentarios. Son ilustrativos los emprendidos por Marshall *et al.* (1999, 258) en una turbera formada durante los últimos 2000 años y situada en una zona dedicada tradicionalmente a la minería y la metalurgia. Sus resultados multidisciplinares, coincidentes entre si y con los obtenidos en las Islas Británicas y otras partes de Europa, demuestran que nuestras ideas sobre el impacto ambiental de esas actividades en el pasado son algo exageradas. Los efectos del empleo de grandes cantidades de madera no fueron necesariamente catastróficos.

Ello no excluye, naturalmente que, bajo determinadas condiciones ambientales y productivas, haya episodios locales de severa alteración del medio pero previene contra una determinación irreflexiva de su origen y alcance. En cuanto al origen, las actividades agrícolas y ganaderas, así como de extracción y transformación comparten los indicadores de deforestación entre si y con los procesos naturales. Por ello, y de forma complementaria, la minería extractiva se está intentando evaluar

definiendo el alcance (local, regional, planetario) que tuvo su impacto. Se adoptan enfoques que, como gráficamente indican Grattan *et al.* (2007, 83), investigan localmente, pensando globalmente. El suyo, un estudio sedimentario en los wadis del distrito minero paradigmático de Feinan, muestra como la esperada contaminación por metales pesados en la Edad del Bronce Antiguo ocurre a escala local (Grattan *et al.*, 2007, 106). El aislamiento de los afloramientos y el hecho de que las economías que usaban el metal carecieran de la escala o integración suficiente para generar una actividad económica masiva impidieron que su cuota de polución alterara la química de la atmósfera del hemisferio norte. La metalurgia de la Edad del Bronce no pudo servir de base a un 'sistema mundial'. La primera signatura atmosférica global significativa tiene ~3-4000 años (Grattan *et al.*, 2007, 107).

Cerramos esta última sección con un enfoque de la palinología arqueológica que tiende a una investigación global en tema y planteamientos. Se denomina *Best Modern Analogue (BMA)* y utiliza la distribución efectiva de la vegetación actual y su representación palinológica como base para comprender mejor las dinámicas de la vegetación en el pasado (Overpeck *et al.*, 1985; Guiot, 1990). El supuesto metodológico es que la proporción de polen de un taxón determinado en una muestra de lluvia polínica es una función de la superficie efectiva ocupada por dicho taxón en un radio en torno al punto de muestreo que viene dado, entre otros factores, por la movilidad del polen y la productividad polínica del taxón. Esta estrategia, por la amplitud del territorio estudiado y el elevado número de variables consideradas, exige modelos estadísticos de regresión lineal y cartografías radiométricas de las masas forestales, así como equipos multidisciplinares cada vez mas internacionales (Tarasov *et al.*, 2007). Es todo un reto para la práctica convencional en palinología cuantitativa.

El proyecto Kargaly, hasta lo que sabemos, es el único que ha aplicado la estrategia del 'Análogo Óptimo Actual' a una escala media y para la determinación del impacto de la metalurgia extractiva, recurriendo a técnicas de teledetección espacial. Los resultados obtenidos hasta el momento son significativos (Vicent et al., 2006; Vicent *et al.*, 2010) por lo que están en marcha otros en la misma línea.

RECAPITULACIÓN Y REIVINDICACIÓN: EL COMBUSTIBLE COMO CUESTIÓN SOCIAL

En una primera impresión, el estudio del combustible destinado a la metalurgia y el trabajo del metal parece abordable desde un enfoque empírico y reconstructivo. Bastaría reconocer en los yacimientos los espacios productivos correspondientes e identificar las especies vegetales carbonizadas. Esto mismo requiere solventar ya ciertas ambigüedades de partida. Unas se relacionan con el desarrollo generalizado de la producción en estructuras de pirotecnología análogas a las domésticas. Otras residen en la imposible discriminación directa entre la carbonización de la leña durante la combustión y el proceso tecnológico encaminado a la fabricación de combustible. Estas segundas incertidumbres, menos valoradas, son sin embargo relevantes a la hora de determinar el grado de especialización e impacto ecológico de las actividades metalúrgicas y, por tanto, la escala de las mismas.

En realidad, como sucede con tantas otras analíticas de materiales arqueológicos, los datos obtenidos, incluso concluyentes, pueden dar pie a interpretaciones muy variadas que el investigador selecciona según su perspectiva teórica general. Por ello las estrategias de investigación adoptadas para estudiar el combustible destinado a la metalurgia y el trabajo del metal son buenos indicadores de los cambios metodológicos generales experimentados por la arqueología europea. El peso de la tecnología en la estructuración de la periodización en Prehistoria, unida en este caso al protagonismo de los científicos de materiales en la caracterización de dichas actividades, favoreció unas interpretaciones indiferentes a sesgos de contexto y escala. Más adelante la interdisciplinariedad se refuerza con los análisis paleobotánicos y la experimentación, para evaluar el impacto de la minería extractiva y el trabajo del metal sobre bases paleoambientales. Entonces se

reconoce que, sin disponer de alguna estimación sobre la escala de la producción metalúrgica, faltan criterios de decisión entre explicaciones alternativas de los datos. Ello convierte una cuestión social y política, como es la integración de las economías de las sociedades con metal, en la clave para evaluar la escala de la producción metalúrgica y su impacto medioambiental.

El debate de fondo sobre el combustible y la metalurgia se articula, expresa o implícitamente, en torno a la asunción o no del modelo industrial y especializado de la producción metalúrgica de la Edad del Bronce, consagrado por Childe. Esta contribución ha querido mostrar cómo la mejor alternativa para evaluar ese modelo por sus propios méritos es abordar el registro local desde una perspectiva global y definir ese registro en función del modo como cada sociedad concreta gestiona los recursos.

NOTAS:

1. *La participación española ha sido financiada por los proyectos PS95-0031 (1996-1999). PB98-0653 (1999-2002) y BHA2003-08575 (2003-2006) dirigidos por Mª I. Martinez Navarrete y por las becas de estancias breves del convenio bilateral CSIC- Academia Rusa de Ciencias.*

AGRADECIMIENTOS:

A las editoras por su invitación a participar en este volumen.

A Salvador Rovira Llorens (Museo Arqueológico Nacional), nuestro introductor y guia en la investigación arqueometalúrgica, a José Antonio López Sáez, Mónica Ruiz Alonso (Grupo de Investigación Arqueobiología) e Ignacio Montero Ruiz (Grupo de Investigación Historia de la tecnología. Arqueometalurgia) del Instituto de Historia, CCHS-CSIC, Madrid; a Lydia Zapata (Universidad del País Vasco, Vitoria) y a Itxaso Euba Rementeria (Geolab UMR 6042 CNRS, Limoges).

BIBLIOGRAFÍA:

- AGAPOV, S.A.; KUZMINYJ, S.V. Y TEREJIN, S.A. (1989): "Modelirovanie protsessov drevnei plavki medi". En E.N. Chernyj (Otvetstvennyi redaktor). *Estestvennonauchnye metody Arjeologii. Sbornik nauchnyx trudov*. Ademiia Nauk SSR, Institut arjeologii, Nauka. Moskva, 100-108.

- ALLUE MARTÍ, E. Y GARCÍA-ANTÓN TRASSIERRA, M.ªD. (2006): "La transformación de un recurso biótico en abiótico: aspectos teóricos sobre la explotación del combustible leñoso en la Prehistoria". En G. Martínez Fernández, A. Morgado Rodríguez y J.A. Afonso Marrero (coords.). *Sociedades prehistóricas, recursos abióticos y territorio. Actas de la III Reunión de trabajo sobre aprovisionamiento de recursos abióticos en la Prehistoria* (Loja 2004). Fundación Ibn Al-Jatib de Estudios de Cooperación Cultural. Granada, 19-31.

- BLAS CORTINA, M.A. de (2007): "Minería prehistórica del cobre en el reborde septentrional de los Picos de Europa: las olvidadas labores de 'El Milagro' (Onís, Asturias)", Veleia, 24-25, 723-753.

- CLINE, W. (1937): *Mining and Metallurgy in Negro Africa*. George Banta. Menasha Wisc.

- COLES, J. (1973): *Archaeology by experiment*. Hutchinson University Library. London

- COSTA CARAMÉ, M.E. (2008): "Estado actual de la investigación arqueometalúrgica en España: una aproximación bibliométrica". En S. Rovira Llorens, M. García-Heras, M. Gener Moret e I. Montero Ruiz (eds.). *Actas VII Congreso Ibérico de Arqueometría* (Madrid 2007). Edición electrónica Quadro. Madrid, 398-409.

- CHERNYKH, E.N. (1994): "L'ancienne production minière et métallurgique et les catastrophes écologiques anthropogènes: introduction au problème". *Trabajos de Prehistoria* 51 (2), 55-68.

- CHILDS, S.T. Y KILLICK, D. (1993): "Indigenous African Metallurgy: Nature and Culture", *Annual Review of Anthropology*, 22, 317-337.

- DELIBES, G.; FERNÁNDEZ-MIRANDA, M.; FERNÁNDEZ-POSSE, M.ªD.; MARTIN MORALES, C.; ROVIRA, S. Y SANZ, M. (1989): "Almizaraque (Almería): minería y metalurgia calcolíticas en el Sureste de la Península Ibérica". En C. Domergue

(coord.). *Minería y metalurgia en las antiguas civilizaciones mediterráneas y europeas: coloquio internacional asociado* (Madrid, 1985). Instituto de Conservación y Restauración de Bienes Culturales. Madrid, 81-96.

- DÍAZ-DEL-RÍO, P.; LÓPEZ GARCÍA, P.; LÓPEZ SÁEZ, J.A.; MARTINEZ NAVARRETE, M.ªI.; RODRÍGUEZ ALCALDE, A.L.; ROVIRA LLORENS, S.; VICENT GARCÍA, J.M. y ZAVALA MORENCOS, I. de (2006): "Understanding the productive economy during the Bronze Age through archaeometallurgical and palaeoenvironmental research at Kargaly (Southern Urals, Orenburg, Russia)". En D.L. Peterson, L.M. Popova y A.T. Smith (eds.): *Beyond the Steppe and the Sown: Proceedings of the 2002 University of Chicago Conference on Eurasian Archaeology*. Colloquia Pontica 13, Brill. Leiden, 347-361. http://hdl.handle.net/10261/9727

- ENGEL, TH. y FREY, W. (1996): "Fuel resources for copper smelting in antiquity in selected woodlands in the Edom highlands to the Wadi Arabah/ Jordan", *Flora*, 191, 29-39.

- GRATTAN, J.P.; GILBERTSON, D.D. y HUNT, C.O. (2007): "The local and global dimensions of metalliferous pollution derived from a reconstruction of an eight thousand year record of copper smelting and mining at a desert-mountain frontier in southern Jordan", *Journal of Archaeological Science*, 34, 83-110.

- GUIOT, J. (1990): "Methodology of the last climatic cycle reconstruction from pollen data". *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* , 80, 49–69.

- HEALY, J.F. (1978): *Mining and metallurgy in the Greek and Roman world*. Thames and Hudson. London.

- HENRY, A.; THÉRY-PARISOT, I. y VORONKOVA, E. (2009): "La gestion du bois de feu en forét boréale: archéo-anthracologie et ethnographie (région de l´Amour, Sibérie)". En I. Théry-Parisot, S. Costamagno y A. Henry (ed.): *Gestion des combustibles au paléolithique et au mésolithique. Nouveaux outils, nouvelles interprétations. Actes du XV Congrès Mondial* (Lisbonne, 2006). BAR International Series 1914, Archaeopress. Oxford, 17-37.

- HORNE, L. (1982a): "Fuel for the metal worker. The Role of Charcoal and Charcoal Production in Ancient Metallurgy", *Expedition*, 25 (1), 6-13.

- HORNE, L. (1982b): "The Demand for Fuel: Ecological Implications of Socio-Economic Change". En B. Spooner y H.S. Mann (eds). *Desertification and Development: Dryland Ecology in Social Perspective*. Academic Press Inc. London, 201-215.

- JOUFFROY-BAPICOT, I.; PULIDO, M.; BARON, S.; GALOP, D.; MONNA, F.; LAVOIE, M.; PLOQUIN, A.; PETIT, CH.; BEAULIEU, J-L. de y RICHARD, H. (2007): *"Environmental impact of early palaeometallurgy: pollen and geochemical analysis", Vegetation History and Archaeobotany*, 16: 251–258.

- KNAPP, A.B. (1998): "Social Approaches to the archaeology and anthropology of mining". En A.B. Knapp, V.C. Pigott y E.W. Herbert (eds.). *Social Approaches to an Industrial Past. The Archaeology and Anthropology of Mining*. Routledge. London, New York, 1-23.

- LULL, V. (1983): *La 'cultura' de El Argar (Un modelo para el estudio de las formaciones económico-sociales prehistóricas)*. Akal. Madrid.

- MARSHALL, P.D.; O'HARA, S.L. y OTTAWAY, B.S. (1999): "Early copper metallurgy in Austria and methods of assessing its impact on the environment". En A. Hauptmann, E. Pernicka, T. Rehren y Ü. Yalcin (eds.): *The Beginnings of Metallurgy. Proceedings of the International Conference 'The Beginnings of Metallurgy', Bochum* 1995. Der Anschnitt, 9, Bochum, 255-264.

- MARTINEZ NAVARRETE, M.ªI. (1989): *Una revisión crítica de la prehistoria española. La Edad del Bronce como paradigma*. Siglo XXI. Madrid. http://hdl.handle.net/10261/9426

- MIGHALL, T.M. y CHAMBERS, F.M. (1993):

"Early Mining and Metalworking: its impact on the Environment", *The Journal of the Historical Metallurgy Society* 27/2, 71-83.

- MONTERO RUIZ, I. (1994): *El origen de la metalurgia en el sureste peninsular*. Instituto de Estudios Almerienses. Almería.

- MONTERO RUIZ, I.; GARCÍA-HERAS, M. y LÓPEZ ROMERO, E. (2007): "Arqueometría: cambios y tendencias actuales", *Trabajos de Prehistoria* 64 (1), 23-40. http://tp.revistas.csic.es/index.php/tp/article/view/92/92

- NELLE, O.; DREIBRODT, S. y DANNATH, Y. (2010): "Combining pollen and charcoal: Evaluating Holocene vegetation composition and dynamics", *Journal of Archaeological Science*, 37, 9, 2126-2135.

- OREJAS SACO DEL VALLE, A. (2006): "Arqueología de los paisajes agrarios e historia rural". En A. Orejas (coord.): Arqueología espacial: espacios agrarios. *Arqueología Espacial*, 26, 7-19.

- OTTAWAY, B.S. (2001): "Innovation, production and specialization in early prehistoric copper metallurgy", *European Journal of Archaeology* 4 (1), 87-112.

- OVERPECK, J.T.; WEBB III, T. y PRENTICE, I.C. (1985): "Quantitative Interpretation of Fossil Pollen Spectra: Dissimilarity Coefficients and the Method of Modern Analogs", *Quaternary Research*, 23, 87-108.

- PRIAJIN, A.D. (2008): *Dono-Donetzkaia step-lesostep v epoju bronzy. Istoriia izucheniia (Vtoraia polobina XIX-nachalo 90-j gg. XX v.)*, 1. Izdatelsko-poligraficheski tsentr Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta. Voronezh.

- RASMUSSEN, P. (1993): "Analysis of Goat/Sheep Faeces from Egolzwil 3, Switzerland: Evidence for Branch and Twig Foddering of Livestock in the Neolithic, *Journal of Archaeological Science*, 20, 479-502.

- ROVIRA, S. (1999): "Una propuesta metodológica para el estudio de la metalurgia prehistórica: el caso de Gorny en la región de Kargaly (Orenburg, Rusia)", *Trabajos de Prehistoria*, 56 (2), 85-113. http://tp.revistas.csic.es/index.php/tp/article/view/277/276

- ROVIRA, S. y MARTÍNEZ NAVARRETE, M.ª I. (2005): "Kargaly, esplendor minero en la Edad de Bronce", *Tierra & Tecnología*, 27, 29-38. http://hdl.handle.net/10261/9690

- ROVIRA, S.; MONTERO RUIZ, I. y CONSUEGRA RAMÍREZ, S. (1997): *Las primeras etapas metalúrgicas en la Península Ibérica*. Instituto Universitario Ortega y Gasset. Fundación José Ortega y Gasset. Ministerio de Cultura [Madrid].

- SAVRASOV, A.S. (1996): "Prilozheniia. Eksperimentalnoe isuchenie tejnologii metalloobrabativaiuschevo proizvodstva". En A.D. Priajin: *Mosolovskoe poselenie metallurgov-liteischikov epoji pozdnei bronzy*, 2. Isdatelstvo Voronezhkogo universiteta. Voronezh, 135-158.

- SCHMIDT, P.R. (1997): *Iron Technology in East Africa. Symbolism, science, and archaeology*. Indiana Publishing Press. Bloomington, Indianapolis.

- STÖLLNER, Th. (2003): "Mining and Economy. A Discussion of Spatial Organisations and structures of Early Raw Material Exploitation". En Th. Stöllner, G. Körlin, G. Steffens y J. Cierny (eds.): *Man and Mining. Studies in honour of Gerd Weisgerber*. Der Anschnitt 16. Bochum, 415-446.

- TARASOV, P.; WILLIAMS, J.W.; ANDREEV, A.; NAKAGAWA, T.; BEZRUKOVA, E.; HERZSCHUH, U.; IGARASHI, Y.; MÜLLER, S.; WERNER, K. y ZHENG, Z. (2007): "Satellite- and pollen-based quantitative woody cover reconstructions for northern Asia: Verification and application to late-Quaternary pollen data", *Earth and Planetary Science Letters*, 264, 1-2, 284-298.

- TYLECOTE, R.F. y BOYDELL, P.J. (1978): "Experiments on Copper Smelting Based on Early Furnaces Found at Timna". En B. Rothenberg, R.F. Tylecote y P.J. Boydell (eds.): *Chalcolithic Copper*

Smelting. Excavations and Experiments. Institute for Archaeo-Metallurgical Studies, monograph number one. London, 27-49.

- UZQUIANO, P. (2002): "Prilozhenie 1. Opredelenie drevesnyx ostatkov s Gornogo". En E.N. Chernyj (ed.): *Kargaly, tom. II: Gornyi poselenie epokhi pozgnei bronzy: Topografiya, litologiya, stratigrafiya: Proizvodstvenno-bytovye i sackralnye sooruzheniia: Otnositelnaia i absolyutnaia jronologiya*.Yazyki Slavianskoi kultury. Moskva, 166-169.

- VICENT GARCÍA, J.M.; MARTÍNEZ NAVARRETE, M.ª I.; LÓPEZ SÁEZ, J.A. y ZAVALA MORENCOS, I. de (en prensa): "Impacto medioambiental de la mineria y la metalurgia del cobre durante la Edad del Bronce en Kargaly (región de Orenburgo, Rusia)", *Trabajos de Prehistoria*, 67 (2) 2010,

- VICENT GARCÍA, J.M.; ORMEÑO, S.; MARTÍNEZ NAVARRETE, M.ª I. y DELGADO, J. (2006): "The Kargaly Project: modelling Bronze Age landscapes in the steppe". En S. Campana y M. Forte: *From Space to Place: 2nd International Conference on Remote Sensing in Archaeology. Proceedings of the 2nd Internationl Workshop, CNR, Rome, Italy, December 4-7, 2006*. British Archaeological Reports S1568, Archaeopress. Oxford, 279-284.

- VICENT GARCÍA, J.M.; RODRÍGUEZ ALCALDE, A.L.; LÓPEZ SÁEZ, J.A.; ZAVALA MORENCOS, I. DE; LÓPEZ GARCÍA, P. y MARTÍNEZ NAVARRETE, M.ª I. (2000): "¿Catástrofes ecológicas en la estepa? Arqueología del Paisaje en el complejo minero-metalúrgico de Kargaly (Región de Orenburg, Rusia)", *Trabajos de Prehistoria* 57 (1), 29-74. http://tp.revistas.csic.es/index.php/tp/article/view/260/260

Enterramientos múltiples en un yacimiento con recintos de fosos: un ejemplo en territorio madrileño[1].

Patricia Ríos Mendoza
Concepción Blasco Bosqued

Departamento de Prehistoria y Arqueología
Universidad Autónoma de Madrid

RESUMEN/ABSTRACT

El trabajo está dedicado al estudio de un conjunto enterramientos múltiples localizados en la periferia de un gran yacimiento de fosos concéntricos datados en torno a mediados del III milenio a. C. Se trata de fosas simples que acogen a una importante población de individuos infantiles y, en menor proporción, adultos, con escasos ajuares que se reducen a enseres comunes. Pese a todo estamos ante el conjunto funerario de inhumaciones colectivas más destacado del Calcolítico madrileño, tanto por el número de tumbas como por el número de individuos exhumados.

This paper present a study of the multiple burials from a ditched enclosure settlement dated back to the III millennium BC. We have simple pits that show an important population of children with domestic objects as grave goods. In spite of this, we are facing the most notorious multiple (or collective) burial funerary assemblage in the Chalcolithic of the Region of Madrid, as for the number of graves as for the number of people they take in.

En el primer trimestre del curso 2008-2009 pronunciamos sendas conferencias en la Asociación de Amigos de la Arqueología para dar a conocer el yacimiento calcolítico de Camino de las Yeseras cuya excavación acababa de finalizar. El Dr. Manuel Santonja se mostró especialmente interesado por sus manifestaciones funerarias un aspecto por el que había estado especialmente ocupado, por ello hemos querido dedicarle un trabajo sobre este tema en el merecido homenaje que le brinda la asociación que él ha presidido.

Entre los yacimientos madrileños en los que se han producido recientemente intervenciones a gran escala se encuentra el de Camino de las Yeseras (San Fernando de Henares, Madrid), donde se han prospectado, alrededor de 20 hectáreas de las que se han excavado en torno a 3 hectáreas[2]. Estas intervenciones han proporcionado una abundante y variada documentación que nos ha permitido conocer la coexistencia de cabañas, tumbas y áreas de actividades económicas además de algunas manifestaciones simbólicas, todo ello dentro de un amplio espacio dividido por fosos concéntricos que seguramente fue lugar de referencia para una población instalada tanto en este lugar, como posiblemente también en un entorno más o menos amplio (Liesau *et al.*, 2008)

Los trabajos de campo en éste y otros lugares coetáneos, unidos a la realización de estudios analíticos, han hecho posible profundizar en el conocimiento del Calcolítico madrileño y cambiar radicalmente el panorama preexistente, tal como se había intuido hace unos años (Díaz del Río, 2003). Entre los estudios llevados a cabo, hemos puesto especial interés en las dataciones, debido al problema que plantean los yacimientos sin estratigrafía vertical, y en los análisis antropológicos que permiten una mayor aproximación a determinados aspectos de la población[3]. El esfuerzo ha merecido la pena si tenemos en cuenta los resultados obtenidos, los

cuales pueden servir de base para el estudio de otros nuevos yacimientos de características similares excavados recientemente.

El total de inhumaciones recuperadas en las 17 tumbas excavadas asciende a algo más de 50, si bien es cierto que algunas de ellas han entregado restos muy parciales. Pero además de la importancia numérica de la muestra, Camino de las Yeseras cuenta con el aliciente de presentar una importante variedad de rituales funerarios que son el trasunto de una sociedad compleja que además registra cambios muy notorios a lo largo de sus casi mil años de vida ya que las dataciones obtenidas cubren una buena parte del III milenio a.C. y las primeras centurias del II milenio a.C. (Blasco *et al.*, 2009). Estas transformaciones sociales tienen su mejor reflejo en los cambios que sufren los rituales funerarios y en las motivaciones que mueven a practicar una selección de determinados sectores de la población para su inhumación frente a otros grupos cuyos cuerpos no han dejado registro en el yacimiento.

Todos los enterramientos se localizan en zonas periféricas a los recintos de fosos en espacios compartidos con áreas dedicadas a otros usos como indica su proximidad a cabañas y a silos que contienen materiales muy diversos, por lo que no se puede hablar de auténticas necrópolis en el sentido de espacios reservados exclusivamente a uso funerario, sino tan solo de lugares con agregación de tumbas cuya posible relación con otras subestructuras no resulta fácil ya que nos encontramos ante estratigrafías horizontales que presentan en un mismo plano conjuntos pertenecientes a distintos momentos a cuya diacronía/sincronía no podemos aproximarnos si no se practican dataciones numéricas en todos y cada uno de los "silos".

Las tumbas están excavadas en el subsuelo, como es habitual en otros yacimientos de "silos" del Calcolítico peninsular y, aunque pueden presentar modalidades diferentes, las más habituales son simples hoyos de mayor o menor tamaño cuyo volumen no siempre está en proporción al número de cuerpos que acogen y, como veremos, a diferencia del megalitismo, en ningún caso llegan a enterrar un elevado número de cuerpos. Esta arquitectura "oculta" contrasta con la modalidad más conocida del colectivismo funerario, los monumentos megalíticos que son un referente en el paisaje.

La secuencia de dataciones numéricas y las características de los enterramientos a las que se adscriben nos permiten diferenciar dos grandes etapas, la primera de ellas corresponde a un lapso temporal aproximado de unos 400 años que cubre entre el 2700 y el 2300/2200 cal. B.C y la segunda de similar duración, abarca, en términos muy laxos, entre el 2200 y el 1740 cal B.C. La primera fase está representada fundamentalmente por enterramientos múltiples que en ningún caso contienen un número de cuerpos superior a diez. Por el contrario, en la segunda etapa los enterramientos individuales son mayoritarios, si bien en un determinado tipo tumbas se observa la acumulación sucesiva de cuerpos que se reducen y arrinconan en el momento en el que se produce otro enterramiento, colocando al último inhumado en el centro de la cámara y claramente diferenciado de los osarios preexisentes.

Los enterramientos múltiples están representados por un total de 5 fosas donde los cuerpos se hacinan, salvo excepciones, sin depósito geológico entre ellos, circunstancia que indica la proximidad temporal de las inhumaciones las cuales debieron de producirse en un mismo acto o dentro de un reducido lapso, ajustándose a la definición de T. Andrés (1998, 152). Es precisamente este conjunto de enterramientos cuya cronología se centra a mediados del III milenio B.C. (Figura 1) el que presentamos en el presente trabajo. A ellos hemos sumado un silo con enterramiento individual que presenta elementos comunes con las tumbas colectivas y que ha sido datado a finales de esta primera etapa, en sincronía con la tumba múltiple más reciente.

El primer aspecto que destaca de estas tumbas es el perfil de la población enterrada entre la que hay un claro predominio de la población infantil y juvenil con un total de 20 individuos lo que representa poco más del 50 %, un porcentaje

que seguramente no deberia estar muy alejado de lo que debió de ser la moratandad real en las primeras etapas de la vida. Frente a ellos hay 15 adultos que, salvo uno de ellos, no superan los 30/35 años (Figura 2), una circunstancia también habitual en las poblaciones prehistóricas, incluso entre las que como ésta, disfrutan de una dieta bastante completa (Trancho y Robledo, 2009).

Pero si el perfil de las edades entra dentro de unos estándares más o menos habituales, no ocurre lo mismo con el sexo de los adultos inhumados, entre los que se han podido identificar hasta un total de 13 mujeres y 3 varones, a los que habria que sumar varios alofisos cuya identificación no ha sido posible por la mala conservación de algunos restos o a las escasas porciones esqueléticas de determinados individuos, por lo qu,e si el número de juveniles e infantiles en relación a los adultos puede coincidir en términos generales con la mortalidad en estas edades tempranas, no ocurre lo mismo con en la relación mujeres/varones donde claramente existe un sesgo intencionado que discrimina claramente a los varones.

No obstante, no podemos olvidar que la superficie excavada corresponde a una superficie de en torno al 10% del yacimiento y por tanto desconocemos si existen áreas especificas para la población apenas representada, por otro lado tampoco puede olvidarse que los enterramientos múltiples se debieron de practicar en casos de fallecimientos en circunstamcias muy concretas "siempre anómalas" (Andrés, 1998, 152) que em el caso de procesos infecciosos pudieran afectar especialmente a mujeres y niños, si bien de momento no es posible comprobarlo ya que no se han detectado las causas que provocaron las muerte simultáneas o en un escaso espacio de tiempo de los integrantes de cada una de estas tumbas.

Pese a esta valoración global sobre las caracteristicas de la población inhumada, cabe señalar que las asociaciones, como veremos, no siempre mantienen combinaciones iguales en cuanto a número de adultos y a su sexo o a su relación con la población infantil y, por tanto, no parece que exista una única motivación para la práctica de estos enterramientos simultáneos. Así mismo, por el momento tampoco sabemos si esta selección afecta a contextos funerarios de otros yacimientos de caracteristicas similares circunstancia a la que sólo podemos acercarnos si disponemos de un mayor número de yacimientos con enterramientos de este tipo. De momento algunos de los enterrameintos con un nuúmero similar de individuos asociados a áreas de poblado procedentes de áreas no muy alejadas, como es el Valle del Amblés (Ávila) ofrecen datos no sólo diferentes sino opuestos, como es el caso del enterramiento 1 de Cerro de las Cabezas, donde todos los restos pertenecen a varones, algunos de ellos con puntas de flecha clavadas en distintas zonas del esqueleto (Fabián, 2006, 306-309), lo que indica que en este caso la muerte pudo sobrevenir a causa de acciones violentas.

En nuestro caso, de las cinco tumbas que estudiamos, sólo en una de ellas encontramos mujeres adultas, en otros dos podríamos estar ante posibles grupos familiares por la asociación de adultos masculinos y, posiblemente también, femeninos junto a juveniles e infantiles. En los enterramientos restantes son solo las mujeres las que se asocian a infantiles aunque, al menos en uno de estos conjuntos, no parece claro que todos los menores tengan una relación materno-filial debido a la corta diferencia de edad, entre la única adulta y los individuos juveniles.

Las dimensiones de las fosas oscilan entre 1 y 2'50 metros de diámetro y unos 0'50 y 2 metros de profundidad, y presentan una planta de tendencia circular o ligeramente elipsoidal con un perfil cilíndrico. El núemro de cuerpos que contienen no parece estar en relación directa con el temaño de los contenedores, ya que mientras en unos casos las fosas aparecen completamente colmatadas, en otras hay vacíos que permitirian haber incorporado m´ss inhumaciones.

En la mayoría de los casos nos encontramos ante "sepulturas primarias y su esqueletización ocurrió en un espacio colmatado. Los movimientos observados en los huesos se han producido en los espacios dejados tras la desaparición

de las partes blandas de los cuerpos, si bien algunos han sufrido desplazamientos fuera de los espacios que ocupaban las partes blandas, aun cuando los individuos fueran voluminosos, lo que nos lleva a plantear la posibilidad de que existietra o bien alguna cobertura de materia orgánica sobre los cuerpos de tal manera que tras la esqueletización consiguiera un volumen extra que al desaparecer los restos tuvieran espacio para esos desplazamientos, o bien que la superposición de los cuerpos creó ese volumen extra" (Gómez y Aliaga, ep).

Los cuerpos están en posiciones muy diversas debido a que la deposición se realiza en un momento en que los cuerpos han perdido ya el *rigor mortis*, es decir entre 24 y 36 horas después de producirse el óbito; en este estado los enterradores depositan los cuerpos sin bajar al interior de la tumba, llevándolos sujetos por la axilas y dejándolos caer con los pies hacia abajo (Figura 3), lo que contrasta con otras prácticas más normalizadas que se documentan en la segunda fase del propio yacimiento.

Es un hecho común a estas tumbas la existencia de pocos ajuares y de muy escasa relevancia y en ninguno de ellos podemos hablar de donaciones especificas a un individuo concreto, sino que estamos ante entregas realizadas de forma colectiva. Sólo en las tres tumbas en las que había posibles grupos familiares o mujeres asociadas a niños se depositaron ofrendas de cerámicas lisas cuyo contenido orgánico, si es que lo tuvieron, no se ha podido determinar en los análisis de fitolitos practicados, pero en dos de ellas habia una o varias cuentas de collar, en un caso estos adornos, de morfología discoidal, son de caliza y en el otro se trata de una cuenta tubular de hueso. En las otras dos tumbas, antes de proceder a la deposición de los cuerpos, se colocaron sendos molinos de granito. Este enser acompañaba también a la mujer inhumada en una fosa individual de cronología similar a una de las tumbas múltiples, aunque en este caso estaba elaborado en pórfido.

La presencia de molinos parece estar en relación directa con las patologías que presentan varias de las mujeres inhumadas en estas fosas que se manifiestan en forma de marcas musculares en la inserción de las clavículas con los brazos y son el reflejo de una intensa actividad con estos miembros superiores, así como carillas de acuclillamiento y deformaciones en los huesos de los pies que indican el mantenimiento prolongado de esta posición (Figura 4). Pese a la relativa corta edad –ninguna de ellas sobre pasa los 30 años- padecen ya procesos de artrosis, en algun caso bastante avanzados. Es evidente que estos problemas son consecuencia de trabajos duros en su vida cotidiana, seguramente relacionados no sólo con la actividad de la molienda sino también con tareas agrícolas, por ello la ofrenda de las piedras de molino adquiere un especial significado.

De forma más pormenorizada, las tumbas colectivas exhumadas son las siguientes:

1. Enterramiento múltiple (Figura 5), ha proporcionado la datación más antigua de todo el conjunto estudiado: 4021 + 30 BP; 2620-2470 cal BC[4] (Ua 39308) es un ejemplo de asociación de mujeres y niños. Los cuerpos se encontraba en la base de una tumba abierta en las proximidades de uno de los fosos cuyo trazado se desvía ligeramente para salvar el enterramiento, lo que hace pensar en la existencia de algun tipo de señalización externa, perdida ya en el momento de la excavación, la cual identificaba su existencia y facilitaba su respeto. Dicha tumba contenia además en un primer nivel el esqueleto de una mujer adulta menor de 27 años, en conexión anatómica colocado en posición de decúbito lateral izquierdo la cual ha sido datada en 3590 + 30 BP; 2030-1880 cal BC (Ua 35015) (Figura 5c), lo que indica una deposición unos 500 años posterior al enterramiento múltiple existente en la base y para el que fue abierta la fosa. Todo hace pensar que después de tanto tiempo seguía existiendo algún tipo de referencia en superficie que indicaba la función funeraria de ese hoyo localizado en un área en la que se abrieron infinidad de subestructuras de similares caracteristicas con usos muy diferentes. El tiempo transcurrido entre la inhumación mútiple y la individual podría justificar también el cambio de

ritual del colectivismo a la individualidad.

Los cuatro cuerpos colocados en la base de la fosa se encontraban unos sobre otros y asociados a algunos huesos de fauna, un recipiente completo y una cuenta tubular de hueso. Los restos pertenecen a dos mujeres y dos infantiles que fueron depositados en un espacio temporal muy próximo, posiblemente, en un mismo acto. Los primeros en ser colocados en el fondo pudieron ser los infantiles -uno de unos 6 meses de edad aproximadamente y otro de 2,5 años de edad- sin contacto entre ellos por lo que no es posible discernir el orden entre deposición. Después fue inhumada una mujer de entre 25 y 30 años y en último lugar fue colocado el cuerpo de otra mujer adulta de entre 18 y 20 años de edad (Figura 5b).

Tal como se encontraban dispuestos los cuerpos no resulta posible asignar una posible asociación materno-filial, entre cada uno de los niños y las respectivas mujeres adultas. Por otra parte no hay evidencias que nos permitan conocer las causas que determinaron los enterramientos simultáneos de dos mujeres ¿con sus hijos?, a quienes les sobrevino la muerte en un corto espcio de tiempo y, en el caso de los infantiles, se produjo incluso antes del destete.

En una de las mujeres de este enterramiento múltiple se ha podido establecer una altura de 152 centímetros, la cual contrasta con la calculada para la depositada en el estrato superior que alcanza los 162 centímetros. Por otra parte, en los restos óseos de las tres mujeres se han observado problemas derivados de una prolongada y dura actividad manipuladora, que indica la práctica de actividades físicas entre las mujeres, unas patologías conocidas también en otros contextos funerarios peninsulares del III y II milenio BC, como es el caso del Argar (Contreras *et. al*, 1998, 126-127)

2. Fosa ocupada por un total de 8 individuos infantiles y juveniles sobre cuyos cuerpos había dos cráneos, el de un infantil y la de una mujer adulta, es de cronología muy similar a la anteriormente descrita: 3981 + 30 BP; 2580-2450 cal BC (Ua- 39311). La presencia de dos cabezas a las que les falta el esqueleto postcraneal (Figura 6) nos permite plantear que en una tumba abierta para una inhumación múltiple de infantiles y juveniles a quienes les sobrevino la muerte en un lapso temporal muy corto se sumó el enterramiento secundario de sendas cabezas procedentes bien de inhumaciones pratcticadas con anterioridad en otro lugar, bien procedentes de cuerpos que no habían recibido sepultura, seguramnente eran restos que en el momento de su depósito en esta tumba se encontraban ya esqueletizados. Resulta difícil justificar con datos empíricos esta coexistencia de inhumaciones primarias y secundarias pero no es difícil imaguinar que se trata de la voluntad de mantener unidos a individuos que tuvieron estrechas vinculaciones en vida, quizás unidos por vínculos familiares.

Como única ofrenda, antes del depósito de los cuerpos se procedió a la colocación de dos grandes fragmentos de piedras de molino (Figura 6) a falta de los resultados antropológicos definitivos, no sabemos si en este caso la población de infantiles y juveniles estaba vinculada a la actividad de molienda o estamos ante un elemento símbolo de la actividad agraria y de la fecundidad de la tierra, tal como se ha apuntado más arriba.

3. Enterramiento en una fosa de gran capacidad ya que tiene 2 metros de profundidad por 2'50 metros de diámetro (Figura 7). Ha sido datado en 3920 + 40 BP; 2490-2290 cal BC (Beta 197527). Desgraciadamente contamos con pocos datos acerca de las circunstancias en que se encontraron los restos ya que fue excavado en la intervención practicada en la primera campaña realizada en 1999[5] en la que no participamos, su croonología indica que este depósito se produjo alrededor de un siglo después de los dos anteriormente citados; en él se practicó la inhumación de ocho cuerpos algunos de los cuales aportaron restos esqueléticos muy parciales lo que obliga a pensar que pudiéramos estar ante un conjunto que, de nuevo, incluye enterramientos primarios y secundarios aunque, a diferencia de lo visto en el enterramiento anteriormente descrito, de algunos individuos solo hay escasos restos del esqueleto postcraneal y faltan las cabezas.

Las observaciones de los análisis antropológicos realizados indican la existencia de una población fundamentalmente adulta en la que los hombres (4) son mayoría frente a las mujeres (2) y los infantiles y juveniles alofisos (2) son minoría. Es el único caso en el que el perfil de los inhumados se separa de manera muy significativa con respecto al resto de las fosas colectivas. Una de las mujeres alcanzó una edad superior a los 30 años, la de mayor edad de todos estos conjuntos. Pero lo más destacable es la observación en una de las vértebras L4 y L5 de un varón joven de entre 20 y 30 años del signo de Pedro Pons que indica que padecía brucelosis o fiebre de malta (Trancho *et al.*, 2010), una enfermedad que se produce en altos porcentajes por consumo de carne en malas condiciones –particularmente de suidos, cáprinos y bovinos- o, más frecuentemente aún por la ingesta de lácteos contaminados (Etxeberria F. 1996), productos que están atestiguados en los análisis de paleodietas practicados (Trancho y Robledo, 2009).

A los inhumados en esta fosa les acompañaba un ajuar compuesto por dos cuencos cerámicos lisos (Figura 7b), pero no tenemos datos acerca de si dentro de ellos hubiera algún elemento de adorno.

4. Enterramiento múltiple del que no contamos con datación ya que los restos orgánicos estaban muy deteriorados y muy próximos a la superficie, corresponde a una fosa que, en el momento de su excavación, se encontraba alterada, quizás por las faenas agrícolas practicadas en el lugar, pues apenas conservaba únicamente la base (Figura 8). Estaba ocupada por restos muy parciales y degradados pertenecientes a cuatro individuos infantiles y un juvenil de edades comprendidas entre 1 y 14/17 años a los que acompañaban dos adultos, uno de ellos posiblemente varón, pero desgraciadamente el mal estado de los restos no ha permitido identificar el sexo del segundo adulto que, de ser mujer, podríamos encontrarnos ante un grupo familiar.

Además, entre los huesos de los inhumados, se localizaron siete puntas de flecha una de ellas encima de una de las extremidades superiores (Figura 8b), sin embargo ninguno de los proyectiles había impactado en los esqueletos. Todas las puntas presentan retoque bifacial, una morfología similar de tendencia romboidal y estaban completas, salvo una que se encontró fracturada y le faltaba la punta. Hay dos circunstancias importantes, se recuperó el mismo número de puntas que de esqueletos y, a diferencia del ajuar, que estaba concentrado en una zona marginal de la fosa, se localizaron entre los restos humanos. ¿Pudieron ser la causa de la muerte de uno o varios de los inhumados? O ¿estamos ante un depósito intencionado?. En este caso ¿cual es su significado?

El ajuar se encontraba colocado junto a la pared norte de la tumba, consiste en cuatro recipientes lisos de diferente tamaño y morfología (Figura 8d) y en el interior de uno de ellos se recuperaron siete cuentas realizadas con una caliza con partículas de plata que le aportan un cierto brillo, todas ellas son de morfología discoidal. Al no estar en contacto con los cuerpos no sabemos si formaron parte de un único adorno o pertenecieron a más de un ornato, como las puntas de flecha, su número coincide con el de los cuerpos.

5. Es el enterramiento múltiple del yacimiento que ha arrojado la cronología más baja de todo el conjunto estudiado (Figura 9), ya que la datación obtenida ofrece un horizonte de entre 3819 + 30 BP; 2350 y 2190 cal BC (Ua39312), momento que coincide ya con algunas de las inhumaciones individuales del mismo yacimiento.

Se trata de una fosa de aproximadamente 1'5 metros de diámetro y 1 metro de profundidad. El depósito de esta tumba, que contiene los cuerpos de seis mujeres jóvenes, se inició con la colocación de una piedra de molino y algunas vasijas, una de ellas contenía espigas de cereal (caña y frutos), posiblemente trigo, según han revelado los análisis de fitolitos realizado a partir de unas concreciones[6]. En relación con estas ofrendas "podemos considerar que el molino, el haz de trigo y los recipientes para el almacenaje y consumo conforman un conjunto coherente

vinculado a la existencia de prácticas funerarias en las que son importantes las ofrendas relacionadas con el consumo y los excedentes agrícolas, claves de la vida campesina, simbolizando riqueza y abundancia económica, estrechamente ligados a la celebración de la fertilidad de la tierra y a una concepción del tránsito al más allá en la que son necesarios los alimentos. Pero sobre todo, debemos interpretarlos como una manifestación evidente del carácter agrícola de estas comunidades, lejos de las concepciones tradicionales que les atribuían un carácter eminentemente ganadero y una agricultura de roza itinerante" (Gómez y Aliaga, ep) y aunque en los otros enterramientos no se ha detectado la presencia de cereal en los análisis de fitolitos, es probable que pudieran haberse realizado ofrendas similares.

Como en otros casos antes comentados, en los restos esqueléticos menos deteriorados se han observados carillas de acuclillamiento e inserciones musculares marcadas, especialmente en los brazos, indicio de una actividad física reiterada que bien podría estar relacionada con labores agrarias y/o el posterior procesado de algunos vegetales como es el caso de la molienda, por lo que los elementos que componen el ajuar cobran un especial significado al estar muy vinculados a las probables actividades cotidianas de sus destinatarias.

Por otra parte, algunos huesos se encontraban parcialmente quemados por efecto de haber estado en contacto con algún fuego producido posiblemente por una "antorcha" con resina u otra sustancia oleaginosa arrojada durante el proceso de deposición o cubrición de los cuerpos. No descartamos que se trate de los restos de hogueras procedentes de ceremonias vinculadas con rituales de los funerales previos a las inhumaciones. Además se observa la presencia de tapiales que pudieron también formar parte de estructuras más o menos efímeras vinculadas a las ceremonias que precedieron al entierro.

Las seis mujeres tienen una edad muy similar ya que cuatro de ellas se les ha calculado entre 20 y los 30 años, otra de entre los 20 y los 25 años y una última, juvenil, de entre 15 y 20 años. Desconocemos la vinculación que pudo haber entre las inhumadas en esta tumba, particularmente en el momento del fallecimiento, pues no hay indicio alguno registrado con datos empíricos que explique el por qué de la proximidad del óbito y las causas que llevaron a su enterramiento en colectividad y a su desvinculación con otros sectores de la población como los varones y, particularmente, niños, una asociación que se observa en la mayoría de los enterramientos múltiples que hemos comentado. La altura de los dos esqueletos que han permitido determinarla es de 149 y 148 centímetros respectivamente, muy en consonancia con lo observado en otros individuos femeninos de los conjuntos estudiados.

6. Parece lógico pensar que el final de la práctica de los enterramientos no debió de ser abrupto sino que durante un tiempo existió un birritualismo con la convivencia de las inhumaciones colectivas e individuales que compartieron determinadas prácticas. Ejemplo de ello puede ser el enterramiento de una mujer cuya deposición en decúbito lateral (Figura 10) hace pensar en una colocación muy cuidada que contrasta con las posturas nada normalizadas de las inhumaciones múltiples. Su cronología es muy próxima a la de la fosa que contiene seis mujeres, 3833 + 35 BP; 2460 - 2190 cal BC (Ua 40216).

Corresponde a un adulto fenenino con edad estimada de entre 25 y 30 años que presenta, como en los casos antes citados, fuertes inserciones musculares, fruto de actividad intensa que explica el proceso degenerativo (Trancho *et al.*, 2010, 13)

Su único ajuar es un molino que, excepcionalmente, ha sido confeccionado en pórfido y no en granito (Figura 10b). Se trata de un enser totalmente amortizado no sólo por estar fracturado sino también por un prolongado uso que ha afectado a las dos caras de la pieza adelgazándose por el centro de manera que está a punto de romperse.

El hecho de que sea una mujer con un ajuar coincidente con el de algunas de las tumbas

colectivas imprime un aire de continuidad con las fórmulas empleadas en los enterramientos en grupo. Por el contrario estas mismas circunstancias lo alejan de las fórmulas que adoptan para otros enterramientos individuales del mismo yacimiento con cronología algo más tardía en los que los enterrados son varones y no cuentan con ajuar.

En suma, este conjunto es uno de los mejores ejemplos de enterramientos múltiples en fosas de dimensiones modestas que acogen a un limitado número de individuos (inferior a la decena) También conocidos en la vertiente norte del Sistema central, concretamente en el Valle del Ambés (Fabián, 1995 y 2006, 306-309). Se trata de enterramientos muy diferentes a las grandes tumbas en uso durante un tiempo más o menos prolongado para recibir inhumaciones acumulativas de un importante número de individuos como son los monumentos megalíticos o las cavidades naturales, practicamente ausentes en el entorno de las cuencas sedimentarias de esta región. Así mismo representan una modalidad diferente a la que adoptan otros grupos de la cuenca media del Tajo, como es el caso de las cuevas artificiales y estructuras de mampostería del valle de Huecas, de cronología similar que acogen también un limitado número de enterramientos colectivos con y sin campaniforme (Bueno *et al*, 2005).

A diferencia de los monumentos megalíticos y de las cuevas y abrigos naturales o artificiales. estas fosas aparecen, como en Camino de las Yeseras, localizadas en contextos de poblados de hoyos abiertos y de recintos de fosos, mimetizadas en su paisaje, lo que las hace poco visibles, aunque a tenor de algún un indicio, como la desviación del trazado de uno de los fosos para salvar el primer enterramiento comentado (Figura 5a), pensamos que su localización dentro del recinto "urbano o ceremonial" estaba asegurada mediante algún elemento externo que favorecía su respeto y salvaguarda a la vez que explica el que ninguna de estas tumba se encontrara profanada.

Algunos de los aspectos todavía pendientes de resolver son las causas de estos enterramientos simultáneos, la vinculación existente entre los individuos inhumados en cada una de estas tumbas y la escasa representación de los varones. Hasta el momento, no se han observado patologías esqueléticas que nos aproximen a las causas del fallecimiento, pero no resulta difícil pensar que en las posibles asociaciones familiares y materno-filiales pudieron existir afecciones contagiosas que provocaran fallecimientos próximos en el tiempo a individuos que convivian en los mismos espacios. Pero este supuesto no se cumple en todos los casos por ejemplo en los enterramientos conjuntos de varias mujeres jóvenes o de infantiles y juveniles exclusivamente.

La escasa representación de los varones adultos es otro de los fenómenos sobre los que hay que insistir ¿Se trata de ofrecer un tratamiento especial a sectores más vulnerables ante la propagación de procesos infecciosos?, desgraciadamente no tenemos datos empiricos pues la identificación y parece lógico pensar que toda la población estaría expuesta a ellos. También se ha apuntado que la prseencia de mujeres "debe de relacionarse con la transmisión de la línea genealógica... lo que se ha denominado matrilinealidad y en este sentido el estudio de los otros rituales muestra hasta qué punto esto no implicaba el dominio femenino real (Cámara, 2001: 56)

Por otra parte, a diferencia de otros casos conocidos, no existe en estos conjuntos estudiados, evidencias de muertes violentas por penetración de puntas de flecha ya que en el único enterramiento en los que se han encontrado estos proyectiles, ninguno de ellos aparecía clavado en los esqueletos, además el hecho de que aparecieran asociados a un grupo en el que predominan los infantiles abre otros interrogantes que de momento no estamos en condición de resolver aunque no podemos descartar las muertes por causas no patológicas (Andrés, 1998: 152) , un supuesto que complicaría aun más el explicar lel perfil de la población enterrada.

Por otra parte la escasez y la modestia de los ajuares, compuestos por útiles domésticos podría indicar el uso de lo doméstico como transcendente, lo que aparte de mostrarla unión doméstico-ritual, sitúa en primer plano la permanencia ideológica

de determinados componentes de la identidad social" (Cámara, 2001: 56) pero estos enseres no aclaran la posición de los inhumados dentro del grupo al que pertenecen.

Queda, por último, señalar que si bien la inhumación mútiple indica el enterramieto simultáneo de varios individuos, cuyo fallecimiento se produce en un espacio temporal muy próximo, la existencia de esqueletos parciales contrastada en algunos casos, estaría indicando no sólo procesos de manipulación ampliamente docuemntados en los rituales de inhumación colectivos, sino tammbién la voluntad de mantener unidos a determinados miembros del grupo más allá de la muerte, produciéndose así la combinación de enterramientos múltiples simultáneos y enterramientos colectivos consecutivos. En suma, demasiados interrogantes que sólo nuevas evidencias nos permitirán ir despejando, pero a la vez a comprobación de la enorme variedad ritual del mundo funeraio del III milenio en la Península Ibérica.

NOTAS:

1. Trabajo realizado en el marco de los contratos y proyectos de investigación: *Economía y sociedad durante el Calcolítico de la Meseta: el yacimiento de Camino de las Yeseras (San Fernando de Henares, Madrid). Recursos minerales y actividades* I+D HUM2007-6405 dirigido por Javier Baena; *Materiales y recursos arqueobiológicos durante el III Milenio a.C. en la Coumunidad de Madrid* CCG08-UAM/HUM 4061 dirigido por Corina Liesau; *Poblamiento de Madrid en el III Milenio a.C. Comunidad de Madrid,* Dir. Gral. de Patrimonio Histórico: 1635/2007/00 dirigido por Concepción Blasco.

2. Los trabajos de campo fueron realizados por Miguel Rodriguez Cifuentes (Gestión del Patrimonio Cultural, S. L.) y Jorge Vega y Miguel (Argea Consultores, S. L.) a quienes agradecemos su colaboración.

3. Para ello hemos contado con la inestimable colaboración de los antropólogos José Luis Gómez y el Dr. Gonzalo Trancho.

4. Las dataciones se han obtenido sobre los restos óseos humanos y las calibraciones son a 2 sigmas.

5. Intervención realizada por la empresa Gestión del Patrimonio Cultural S.L. bajo la dirección de Miguel Rodriguez Cifuentes a quien agradecemos los datos facilitados.

6. Cabanes, inédito.

BIBLIOGRAFÍA:

- ALIAGA, R. (2008): "El mundo funerario calcolítico de la Región de Madrid", *CUPAUAM* 34. Universidad Autónoma de Madrid: 23-39.

- ANDRÉS, T. (1998): *Colectivismo funerario Neo-Eneolítico. Aproxiamción metodológica sobre datos de la cuenca alta y media del Ebro.* Institución Fernando el Católico. Zaragoza.

- BLASCO, C. y RÍOS, P. (2005-2006): "Acerca de la diversidad de enterramientos en poblados calcolíticos de estructuras negativas". El ejemplo de Camino de las Yeseras (San Fernando de Henares, Madrid). *Kalathos* 24-25 (publicado en 2008): 105-118.

- BLASCO, C., LIESAU, C., RÍOS, P., BLANCO, J. F., ALIAGA, R., MORENO, E. y DAZA, A. (2009): "Kupferzeitliche siedlungsbestattungen mit glockenbecher- und prestigebeigaben aus dem grabenwerk von el Camino de las Yeseras (San Fernando de Henares, prov. Madrid). untersuchungen zur typologie des grabritus und zu dessen sozialer symbolik". *Madrider Mitteilungen*, 52: 40 – 70.

- BUENO, P, BARROSO, R. Y BALBÍN, R. de (2005): "Ritual campaniforme, ritual colectivo, la necrópolis de cuevas artificiales del Valle de las Higueras, Huecas, Toledo". *Trabajos de Prehistoria* , 62, nº 2: 67-90.

- CÁMARA, J.A. (2001): *El ritual funerario en la Prehistoria Reciente en el Sur de la Peninsula Ibérica*. BAR International Series 913, Oxford.

- CONTRERAS, F., RODRIGUEZ, Mª O., CÁMARA, J.A. Y MORENO, A. (1998) *Hace 4000 años. Vida y muerte en dos poblados de la Alta Andalucia*. Junta de Andalucia, Consejería de Cultura. Granada.

- DÍAZ DEL RÍO, P., (2001): *La formación del paisaje agrario: Madrid en el III y II milenio BC.*

En Arqueología, Paleontología y Etnografía, 9. Comunidad de Madrid.

- DÍAZ DEL RÍO, P. (2003): "Recintos de fosos del III milenio AC en la Meseta peninsular". *Trabajos de Prehistoria*, 60, nº 2. Madrid: 61-78.

- FABIÁN, J. F. (1995): *El aspecto funerario durante el Calcolítico y los inicios de la Edad del Bronce en la Meseta Norte*. Universidad de Salamanca.

- FABIÁN, J. F. (2006): *El IV y III milenio AC en el Valle del Amblés (Ávila)*. Monografías. Arqueología en Castilla y León, 5. Junta de Castilla y León. Valladolid.

- GÓMEZ, J. L. Y ALIAGA, R. (e.p): "Tafonomía de inhumaciones múltiples en fondos calcolíticos del yacimiento del Camino de las Yeseras (San Fernando de Henares, Madrid)".

- LIESAU, C., BLASCO, C., RÍOS, P., VEGA, J., MENDUIÑA, R., BLANCO, J. F., BAENA, J., HERRERA, T., PETRI, A. y GÓMEZ, J.L: (2008): "Un espacio compartido por vivos y muertos: El poblado calcolítico de fosos de Camino de las Yeseras (San Fernando de Henares, Madrid). *Complutum*, vol 18 (1): 97-120.

- TRANCHO, G. y ROBLDO, B., (2009): *Reconstrucción paleonutricional de la población del Camino de las Yeseras (San Fernando de Henares, Madrid)*. Serie: Informes Antropológicos. Universidad Complutense de Madrid.

- TRANCHO, G., ROBLEDO, B., MARTÍNEZ, Mª S., y GÓMEZ, J. L., (2010): E*studio paleoantropologico de los enterramientos calcolíticos de Camino de ls Yeseras.* Serie: Informes Antropológicos. Universidad Complutense de Madrid.

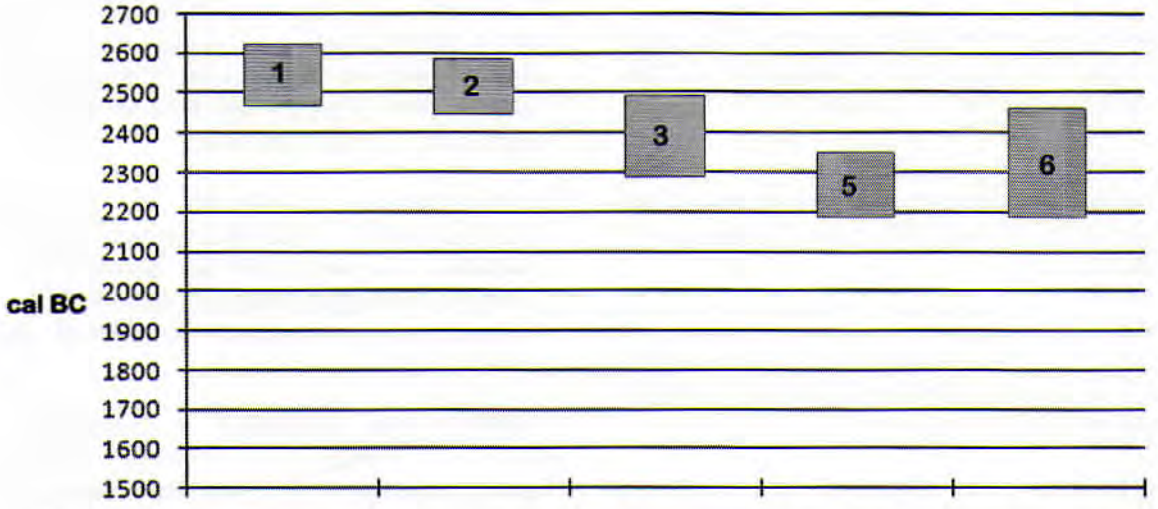


Figura 1. Dataciones de C14 obtenidas en 4 de los enterramientos múltiples (1, 2, 3, 5) y en el individual contemporáneo (6).

78

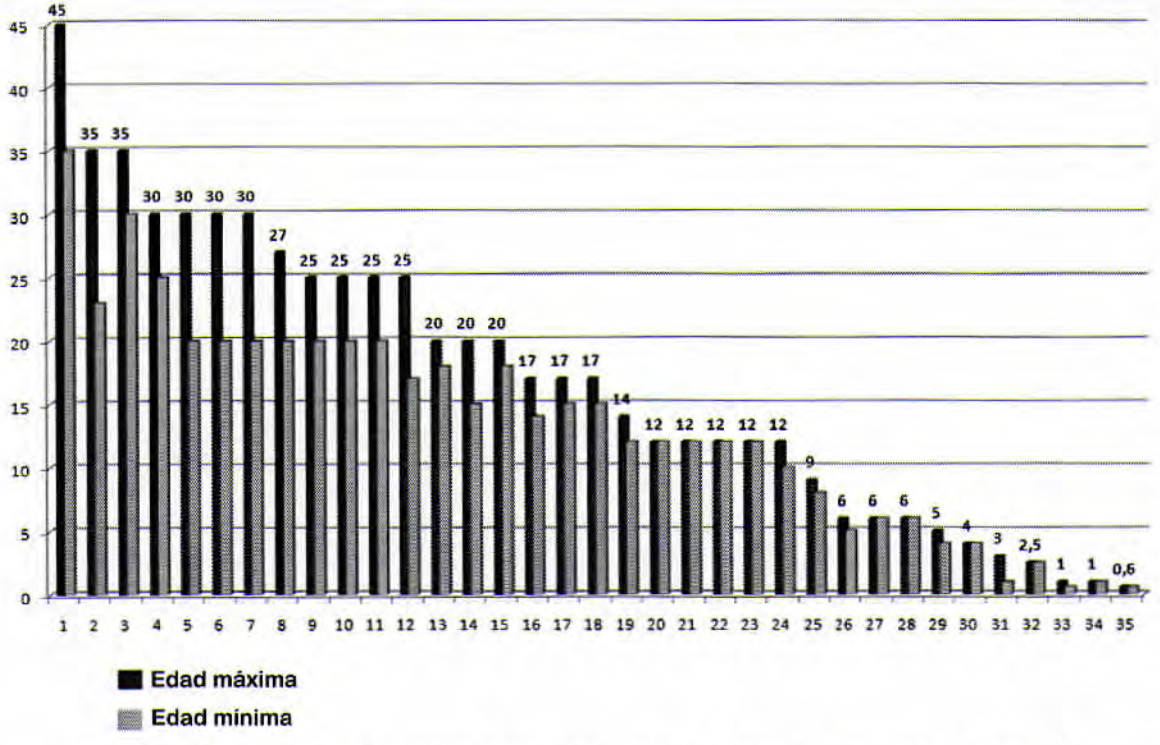


Figura 2. Edades máximas y mínimas conocidas entre los individuos inhumados en fosas de enterramientos múltiples.

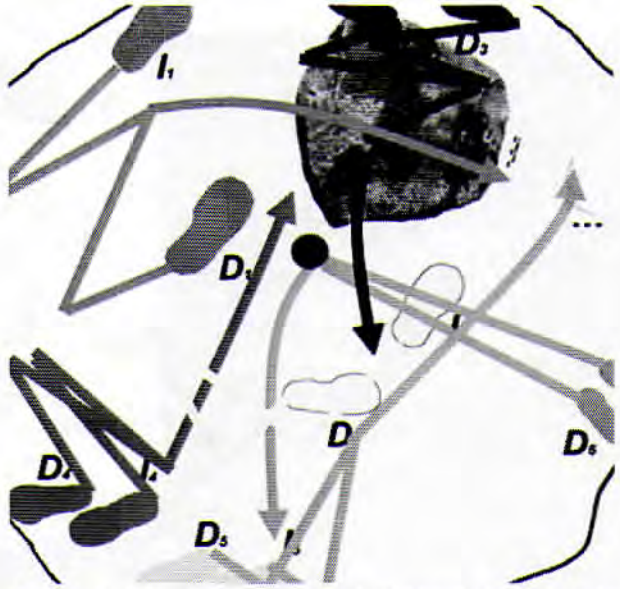


Figura 3. Esquema de las posiciones adoptadas por los cuerpos depositados en la fosa 1, consecuencia de haber sido arrojados desde el borde del hoyo, sujetos por las axilas (según J.L. Gómez)

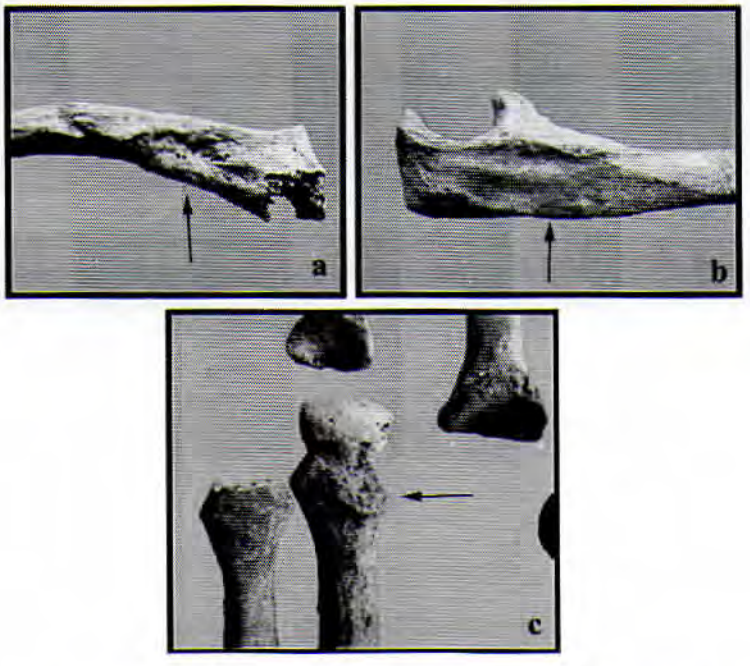


Figura 4. a) y b) Marcas de inserciones musculares en clavicula y ulna y c) deformaciones en los dedos de los pies. Las primeras indican actividad reiterada de brazos y las segundas posiciones de acuclillamiento forzadas (fotografías J.L. Gómez).

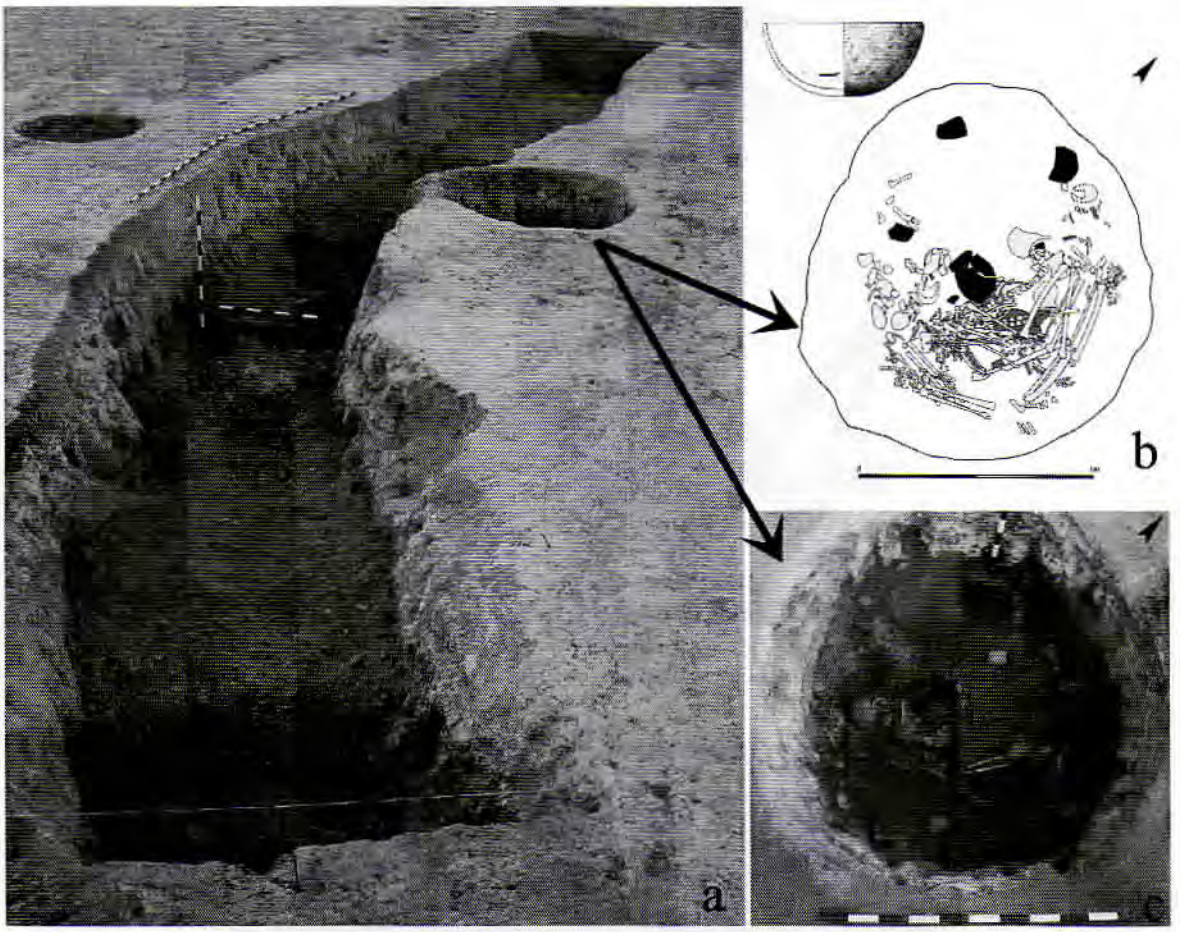


Figura 5. a) Fosa número 1 y tramo de zanja desviado para salvarla (fotografía Argea Consultores, S. L). b y c) Inhumaciones depositadas en la base del hoyo (dibujo Argea Consultores, S. L.) con el recipiente que constituye el ajuar (dibujo J. F. Blanco).

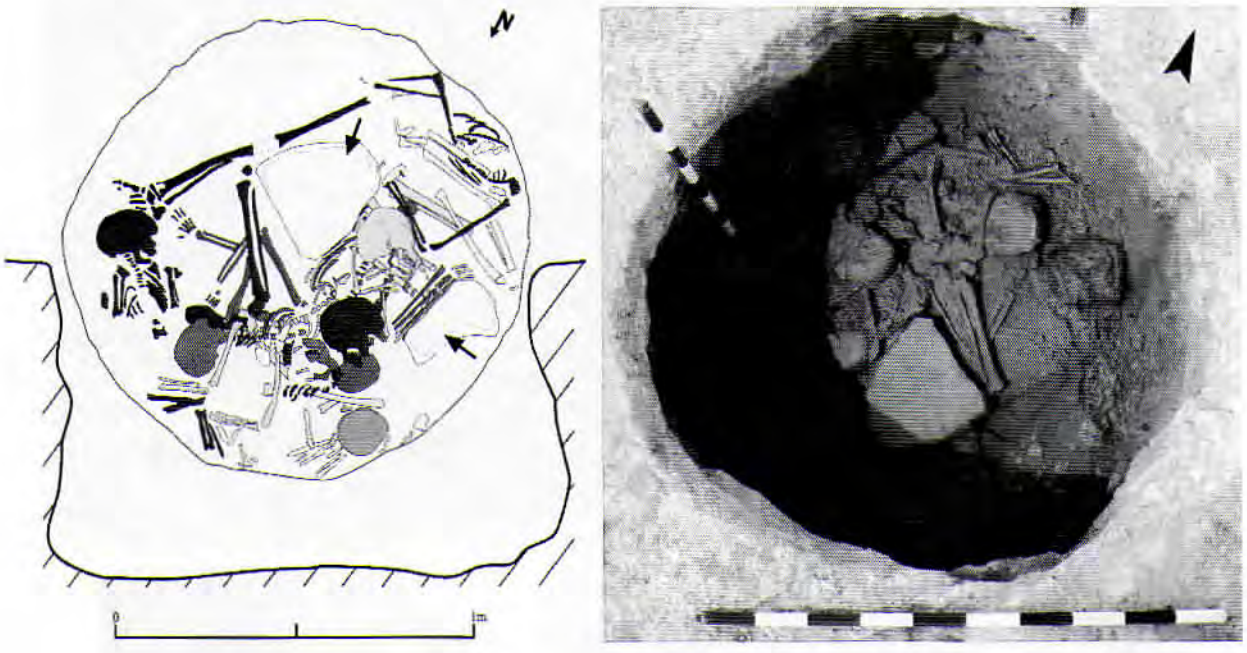


Figura 6. a) Planta y sección del enterramiento nº 2 (según Liesau et al, 2008, fig. 11). Fosa de enterramiento nº 2 con las piedras de molino arrojadas en la base (fotografía Argea Consultores, S. L.).

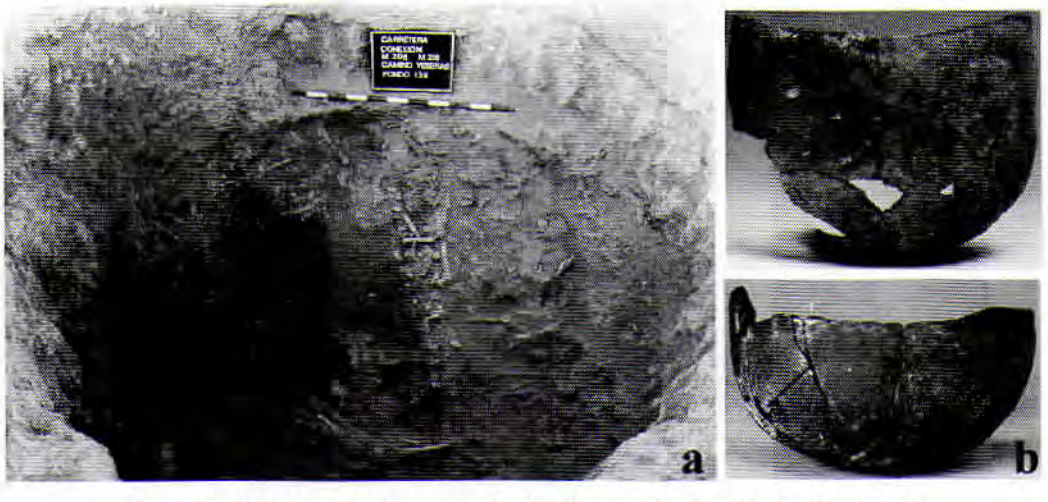


Figura 7. a) Vista del enterramiento nº 3 (fotografía Gestión de Patrimonio Cultural, S.L). b) Recipientes del ajuar (fotografías Mario Torquemada, MAR).

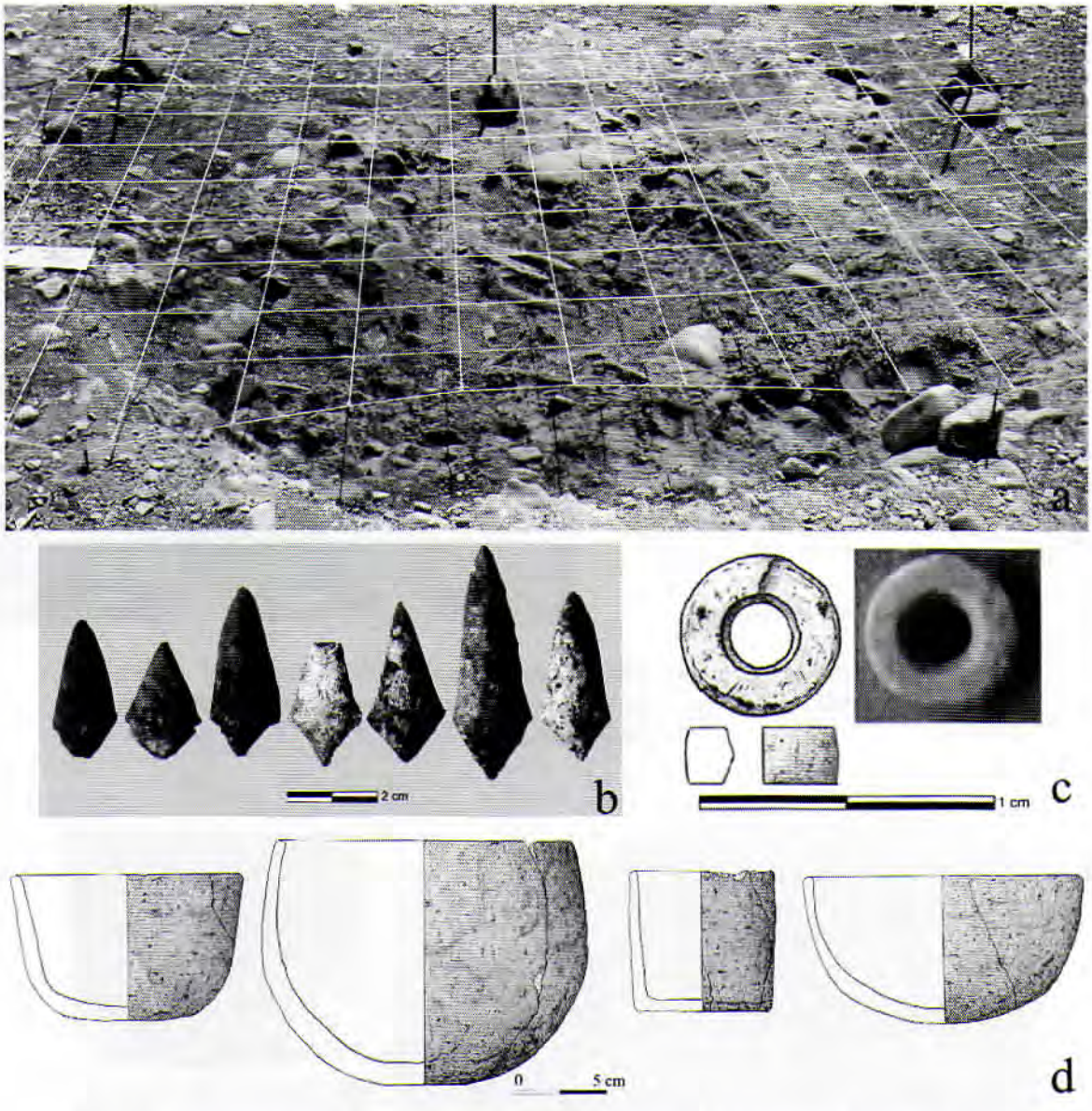


Figura 8. a) Aspecto general del estado de arrasamiento en que se encontró el enterramiento nº 4 (fotografía Argea Consultores, S. L.). b) Puntas de flecha recuperadas entre los restos óseos (fotografía UAM). c y d) Elementos del ajuar del enterramiento 4 (dibujos J. F. Blanco).

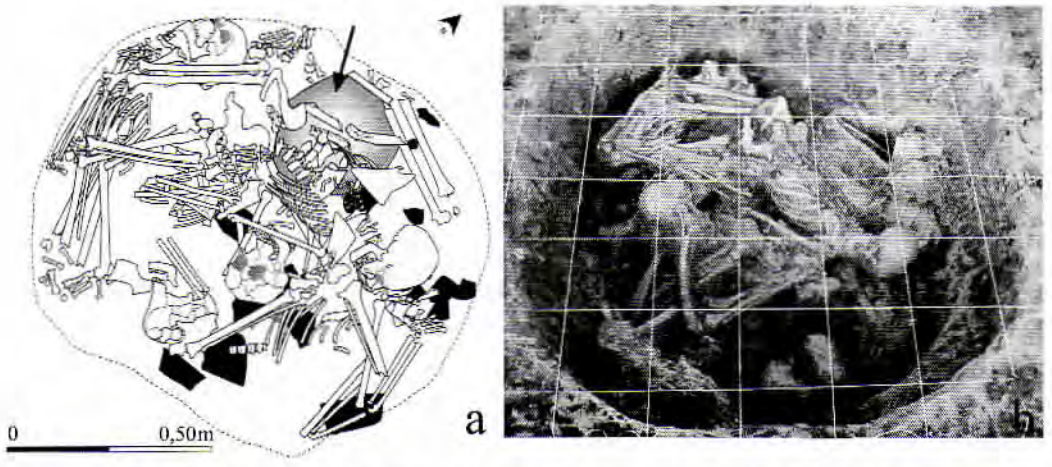


Figura 9. a) Planta del enterramiento nº 5 (según R. Aliaga). b) Vista cenital del enterramiento (Argea Consultores, S. L.).

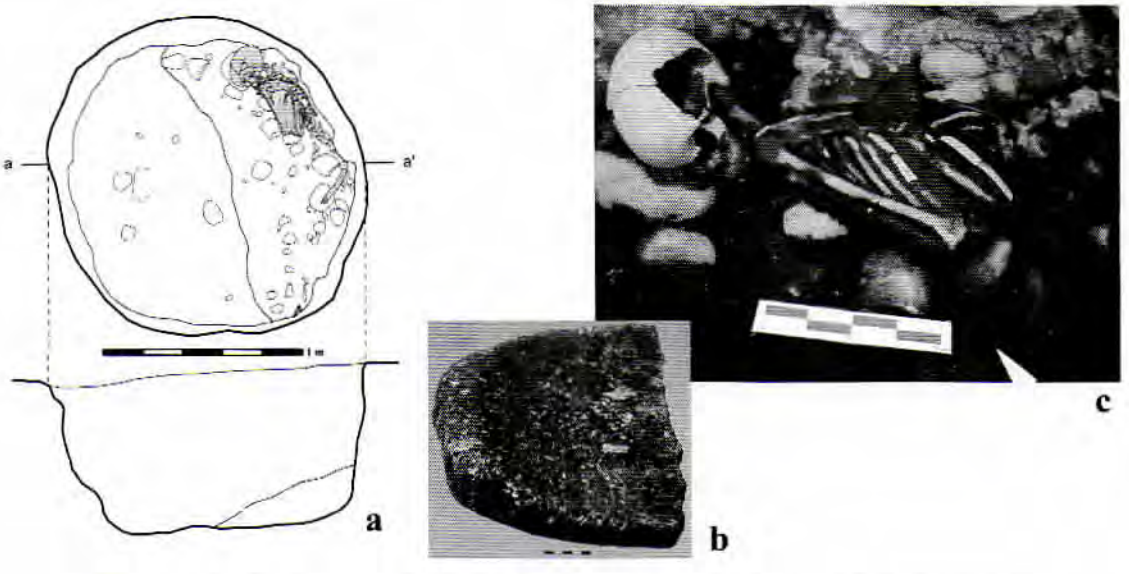


Figura 10. a) Planta y sección de la fosa que contiene el enterramiento individual, nº 6 (fotografía Gestión de Patrimonio Cultural, S.L). b) Fragmento de molino de pórfido (fotografía UAM). c) Enterramiento individual femenino (fotografía Gestión de Patrimonio Cultural, S.L).

La metalurgia Cogotas I, entre la tradición y la modernidad. Apuntes sobre dos moldes de fundición hallados en la provincia de Valladolid.

Germán Delibes de Castro
Julio Fernández Manzano
José Ignacio Herrán Martínez

Dptº Prehistoria, Arqueología, Antropología social y CC.TT. Historiográficas.
Universidad de Valladolid

A la memoria de don Manuel Santonja Alonso, hombre justo y sabio que cultivó con la misma pasión la medicina que la arqueología.

RESUMEN/ABSTRACT

La conocida falta de entidad de los hábitats Cogotas I dificulta el reconocimiento de las actividades artesanales de las comunidades de la plena Edad del Bronce de la Meseta. El hallazgo de algunos moldes en yacimientos del Duero Medio permite comprobar, no obstante, que fundían sus propios artefactos metálicos, reproduciendo comúnmente tanto tipos ibéricos tradicionales (hachas planas) como otros innovadores de origen europeo, caso de las lanzas tubulares.

THE WELL-KNOWN LACK OF IDENTITY IN THE COGOTAS I SETTLEMENT MAKES DIFFICULT TO IDENTIFY CRAFT ACTIVITIES DURING THE BRONZE AGE IN THE SPANISH CENTRAL PLATEAU. THE FINDING OF SOME MOULDS IN THE MIDDLE DUERO BASIN ALLOWED US TO CONFIRM THAT LOCAL COMMUNITIES MELT THEIR OWN METAL ARTEFACTS, REPRODUCING SINCHRONOUSLY IBERIAN TRADITIONAL TYPES (FLAT AXES) AND OTHER NEW ONES OF EUROPEAN ORIGIN, SUCH AS TUBULAR SPEARHEADS.

Las razones por las que a lo largo del tercer cuarto del siglo XX se polemizó, bastante infructuosamente, sobre la ubicación del horizonte Cogotas I dentro de la secuencia de la Prehistoria de la Meseta (¿Primer Hierro? ¿Bronce Final? ¿Bronce Pleno?) se debieron, en gran medida, a la falta de dataciones absolutas, pero también a la tozuda negación de materiales metálicos en contextos de excisión y Boquique. Las fechas C 14 fueron llegando regularmente, tras su obtención por vez primera en San Román de Hornija (Delibes, 1978), y así fueron disipándose las dudas sobre la correspondencia de nuestra cultura con un momento avanzado de la Edad del Bronce (Castro *et alii*, 1995). En cambio, el instrumental metálico asociado, además de haber seguido siendo bastante excepcional, ha mostrado por lo común un aire arcaizante del que razonablemente se sirven los defensores de un Cogotas I primitivo y retardatario. Este es, a grandes rasgos, el *status quaestionis* que permite valorar la importancia y el interés de los moldes que se presentan en este trabajo, no en vano, merced a ellos, estamos en condiciones de hacer las siguientes afirmaciones: 1) que las gentes cogotianas de la Submeseta Norte fundían sus propias manufacturas broncíneas; 2) que ello era así incluso en los poblados que se hallaban a gran distancia de los filones cupríferos; y 3) que de sus manos salieron al tiempo tanto esas grandes hachas planas que alimentan las tesis del arcaísmo, como otras manufacturas mucho más complejas y modernas, tales las lanzas tubulares del Bronce Final, con lo

que la candidatura de los "pastores de excisión y Boquique" gana considerable crédito de cara a establecer la paternidad de los depósitos de bronces meseteños del horizonte Huerta de Arriba. Pero veamos, antes de seguir haciendo disquisiciones, a qué materiales nos estamos refiriendo.

MOLDE PARA LA FUNDICIÓN DE HACHAS PLANAS DE CARRICASTRO (TORDESILLAS, VALLADOLID).

Labrado sobre un paralelepípedo de caliza bastante regular, de aproximadamente 14 x 10 x 6 cm, muestra en la más amplia y lisa de sus caras el vaciado de un hacha plana, pero tan somero (3 o 4 mm) que difícilmente pasa desapercibido se trata sólamente de una de las hojas de un molde bivalvo. Está roto en uno de los extremos, el que corresponde al filo del hacha, más ello no impide apreciar que la boquera para la inyección de las coladas se sitúa en el opuesto, en el propio talón del hacha, ni comprobar su condición de abertura simple, sin piquera o cono de vertido, a no ser que el bloque de piedra haya sufrido modificaciones en su configuración original. En toda la cara interna se perciben huellas de una concreción o fina película calcárea, descascarillada y casi levantada por completo en el interior de la matriz, cuya coloración marrón-amarillenta contrasta con el fondo gris de la roca. Y en el dorso de la valva, convexo y apenas desbastado, se muestra además una perforación limpia, atravesando de cara a cara una de las aristas, que inicialmente creímos realizada para pasar la cuerda con que se ataran las valvas, para comprobar luego su carácter puramente natural y la improbabilidad de que obedeciera a esa función.

Nuestra pieza fue hallada superficialmente en el cerro de Carricastro, un yacimiento descubierto hace tres décadas por R. Galván Morales en lo alto de un imponente cerro que se localiza a caballo de los términos municipales vallisoletanos de Tordesillas y de Velilla (Martín Valls y Delibes, 1976). Un teso solitario, relieve residual del inmediato páramo de los Montes Torozos, que se eleva hasta los 830 m de altitud –casi cien por encima de la ancha vega de la margen derecha del Duero que se extiende a sus pies- y en cuya cima, sobre todo en su extremo septentrional, afloran en superficie abundantes cerámicas a mano, con decoraciones de Boquique y excisas, así como útiles de piedra y restos faunísticos delatores de la existencia de un establecimiento del horizonte Cogotas I. Un asentamiento, en todo caso, que se distingue de la mayoría de los de su época por su notable extensión y por su posición en alto, circunstancias ambas que suelen considerarse propias de los hábitats de la etapa más evolucionada de la cultura (Jimeno, 2001: 149).

Tras el estudio químico y mineralógico de la piedra-soporte del molde, por parte de los profesores Alejandro del Valle y Blanca Calvo de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Valladolid[1], estamos en disposición de hacer algunas precisiones sobre su naturaleza: Exhala, al golpe, un desagradable olor, lo que permite enmarcarla en el grupo de las rocas "fétidas", y el análisis químico mediante Fluorescencia de Rayos X revela una presencia mayoritaria de óxido de calcio (CaO), unido a calcita (CaCO3) y a una dolomita rica en magnesio, confirmando su condición de piedra caliza. Además, el análisis elemental C-S detecta carbono asociado a materia orgánica y la observación microscópica por medio del MEB pone de manifiesto la existencia de microgeodas, predominantemente de cristales de calcita, cuya formación, no exenta de aspectos filamentosos, se vincula a procesos sedimentarios igualmente de origen orgánico, en cuya raíz debe hallarse la fetidez referida. Falta base para indagar seriamente sobre el origen de esta *caliza hedionda*, ya que los yacimientos donde tales rocas comparecen salpican gran parte de la geografía ibérica: Castillo de Quiroga (Lugo), Naranco, Infiesto y Villaviciosa (Asturias), Corvera de Toranzo y Ontaneda (Cantabria), Calatayud (Zaragoza), Riodeva (Teruel), Figueras y San Juan de las Abadesas (Gerona), puntos diversos de Córdoba o Toledo, etc (Martínez Strong *et alii*, 1955: 314). Más, en cualquier caso,

no se puede descartar una procedencia local, en el propio centro de la cuenca terciaria del Duero, ya que algún estudio se hace eco de la existencia de capas de rocas fétidas sedimentarias –bien es cierto que fundamentalmente margas- al norte de la ciudad de Valladolid y, con más exactitud, a 60 m por debajo del nivel pontiense en la columna litológica del tramo Villanubla-barrio de La Victoria (Hernández-Pacheco, 1930: 45).

Otro dato de indudable interés estriba en saber que el molde llegó a ser utilizado en algún momento de su biografía. En cierto modo lo delata el mero ennegrecimiento superficial de sus caras externas, prueba de su exposición al fuego (¿fue calentado antes de recibir las coladas para lograr una mayor homogeneidad del metal fundido?), pero la confirmación definitiva deriva del resultado de una serie de análisis mediante microsonda electrónica. El efectuado sobre una muestra de piedra de la parte exterior de la valva –que utilizamos como composición de referencia- acredita fundamentalmente calcio y trazas de silicio, mientras que las tomadas en la matriz o interior del molde propiamente tal, esto es en el fondo del negativo del hacha plana, revelan además pequeñas cantidades de cobre y de hierro, cuya proporción disminuye hasta desparecer conforme aumenta la profundidad a que aquellas han sido tomadas. Aunque muy sutiles, no faltan testimonios, pues, de que la pieza contuvo en algún momento una colada de cobre-bronce y hasta se puede intuir que de cobres obtenidos a partir de minerales parcialmente sulfurosos conforme sugiere el leve pico de S detectado en uno de los análisis. Y ello no viene sino a alimentar la sospecha de que nuestro molde, junto con varios brutos de fundición (hachas, puñales y punzones), restos de chatarra (fragmentos de lanza tubular y de cuencos de chapa) y goterones de bronce, todos ellos recuperados asimismo en Carricastro, procedía de un espacio metalúrgico de cierta especificidad.

Por último, la pieza cuajada en el molde de Carricastro es, como se ha dicho, un hacha plana de flancos cóncavos y filo en creciente, que responde a un modelo ampliamente aceptado entre las poblaciones cogotianas de la Submeseta Norte a juzgar por los hallazgos del castro epónimo, en Avila (Cabré, 1929), y de los inéditos de La Mesa de Carpio Bernardo, en Salamanca, de Cogeces del Monte, en Valladolid o del mismo Carricastro, también en tierras vallisoletanas. Hachas por lo general grandes y pesadas, de secciones hexagonales (con rebabas) y frentes "évasés", cuya composición broncínea denota invariablemente tasas elevadas de Sn y cuya posición en un momento evolucionado de la Edad del Bronce no plantea dudas siquiera por responder al mismo modelo presente en ciertos depósitos del Bronce Atlántico, junto a lanzas tubulares, por ejemplo, en Salas de los Infantes (Delibes y Fernández Manzano, 1986), o a bien modernos "palstaves", en Coruña del Conde (Fernández Manzano, 1986), ambos en Burgos. Todo ello justificaría -con la reserva de que se trata de objetos recuperados en prospección superficial- la vinculación de este molde de Carricastro a materiales cerámicos con muy barroca ornamentación, propios de lo que ciertos autores conocen ya como *Cogotas I Avanzado* (Fernández-Posse, 1986), que sería un claro Bronce Final conforme acreditan las dataciones absolutas y los elementos metálicos asociados del vecino yacimiento de San Román de Hornija (Delibes,1978).

MOLDE PARA FUNDIR LANZAS TUBULARES, HACHAS PLANAS Y LINGOTES (?) PROCEDENTE DE PIEDRAHITA (MUCIENTES, VALLADOLID).

Se trata también de un bloque lítico en forma de paralelepípedo rectangular, fracturado en uno de sus extremos de modo que las cuatro figuras que se labraron sobre él aparecen hoy incompletas. Sus dimensiones son 120 mm de longitud, por 66 de anchura y 40 de grosor.

En una de las caras anchas se dispone el vaciado de una punta de lanza tubular, roto no lejos del contacto entre la lámina y el tubo exento, por lo que carece de este último y del arranque de

los alerones. El negativo, que posee una longitud de 115 mm y 34 de anchura máxima, y que dibuja una hoja con el nervio robusto y alerones biselados, constituye una de las dos conchas de una matriz bivalva. En el lado contrario hallamos la horma de un hacha plana (87 x 41 mm), de cuyo filo, roto, no conocemos ni el ancho de la cuerda ni su disposición. El deterioro afecta también en este caso al extremo opuesto, donde algunos desconchones superficiales han borrado el relieve de la base y parte de uno de los flancos del útil. Aunque no sea rara la fundición de hachas planas en troqueles monovalvos, la escasa profundidad del de Piedrahita, apenas 2 mm, resulta bien ilustrativa de su correspondencia a un molde de doble hoja en el que, como en la metalurgia Cogotas de la Meseta Sur, se fundía en posición vertical (Blasco y Rovira, 1993: 403-404).

La labra de la pieza se completa con sendas cápsulas rectangulares de fondo cóncavo vaciadas en los laterales del bloque. Una de ellas es más ancha y profunda que la otra (16 y 11 mm por 11 y 5, respectivamente) y en cuanto a su longitud sólo puede decirse -afectadas, como están, por la fractura- que era superior en aquella a los 85 mm y a los 54 en esta. Dichas cavidades seguramente sirvieron para obtener lingotes, si es que no el bruto de cinceles, brazaletes o torques macizos, bastando para ello con cubrir la matriz con una piedra plana, esto es, sin necesidad de recurrir a una valva gemela. Así ocurre, por lo menos, en un molde galo, múltiple también, de Cisterne-la-Forêt (Mohen, 1981), con un canal similar a los de Piedrahita en una de sus caras, que su complementa con una tapadera simple. O lo que es lo mismo, en Piedrahita fueron precisas dos hojas simétricas en el colado de lanzas y hachas planas, no así en los flancos sólo con cubiertas planas.

Habremos de reparar asimismo en la existencia de ciertas incisiones en el extremo apical de la lanza, en uno de los bordes del hacha y en un ángulo de la barra más ancha, de fácil interpretación como canalillos de desgaseado. Se trata de un procedimiento habitual a fin de evitar que, junto con la colada, penetren en el molde vapor de agua e hidrógeno y que se produzcan burbujas, que son la causa directa de la fragilidad de muchas piezas. La intencionalidad de tales canalillos resulta fácilmente observable al microscopio.

Una última cuestión técnica estribaría en conocer el procedimiento de llenado del molde, diferente según la pieza que pretendiéramos cuajar. Ya visto el caso de las dos capsulitas, el huecorrelieve del hacha plana se alimentaría directamente por la zona basal, sin el usual bebedero cónico que ostentan muchas matrices bivalvas. Que su base coincida con el extremo del bloque viene en apoyo de tal interpretación, confirmada por otros moldes líticos asimismo para hachas planas como los murcianos de Yecla (Simón, Hernández y Gil, 1999: 44 y 45). Y otro tanto debió suceder en el caso del molde de las lanzas, si aceptamos como válida la referencia de Vilhonneur (Mohen, 1981: fig. 1), que recibía la colada directamente por la boca del tubo sin necesidad de conducto intermedio alguno.

Nuestro molde fue hallado en superficie en el lugar de Piedrahita, Mucientes, en en el transcurso de los trabajos del Inventario Arqueológico de la provincia de Valladolid dirigidos por J. Santiago. El yacimiento, que se encuentra en el extremo oriental del término municipal, muy cerca de la raya de Cigales, en un sector que sirve de enlace entre las terrazas más elevadas del río Pisuerga y las cuestas de los Montes Torozos, se asienta, a una altitud de 750 m sobre el nivel del mar, en la ladera de una suave loma que tiende hacia el arroyo del Prado y tiene una extensión aproximada de 3,5 Ha., proporcionando a flor de tierra abundantes restos cerámicos -algunos decorados con bandas de espigas y zig-zags, motivos propios de las producciones cerámicas del Bronce Medio de la zona, otras con Boquique y excisión, características de los momentos de plenitud de Cogotas I- y vestigios líticos, en sílex y cuarcita, con predominio de lascas y núcleos.

El molde de Piedrahita, según examen

nuevamente del profesor A. del Valle, es una roca metamórfica, baja en cuarzo, que presenta cierta esquistosidad así como abundantes anfíboles. Un material, en todo caso, ajeno a la comarca, que parece propio de algunos sectores del Sistema Central, tanto en su vertiente madrileña como segoviana.

La pieza ha sido sometida a análisis de Fluorescencia de Rayos X (XRF-ED) por parte del Dr. Ignacio Montero[2]. Las muestras para ello se han tomado en la superficie de la hoja de la punta de lanza y en una zona plana no trabajada de la piedra como control para comprobar si el molde fue utilizado. Los espectros obtenidos registran presencias débiles de Pb y Sn en la zona interna del molde que confirman la fundición de metal. El pico de Cu no resulta significativo, mientras que el Fe aparece destacado nítidamente en ambas tomas, sin diferencias apreciables, por lo que debe relacionarse con la metalogenia de la roca empleada. Este resultado señala hacia la utilización de aleaciones de bronce ternarias, aunque los contenidos de plomo no necesariamente tendrían que alcanzar valores porcentuales altos, dado que la mayor volatilidad de ese elemento facilita una mayor impregnación relativa de las superficies del molde.

El análisis tipológico apenas aporta algo de cara a precisar la cronología de Piedrahita o a determinar en qué modelos se inspiraron sus propietarios para insculpir finalmente los tipos elegidos. De manera meramente indicativa, el encaje de esta lanza en la propuesta evolutiva de Briard (1963: 86) -alerones algo convexos y no muy anchos- traduciría una datación de inicios del primer milenio en adelante. Al Bronce Final II, de hecho asignamos algunas piezas de la Cuenca del Duero relativamente afines a la nuestra, como las de Segovia o Lara (Fernández Manzano, 1986: 53), mientras que creemos posteriores, del siglo VIII/VII a.C., otras como la de Sanchorreja (Maluquer, 1958). Y sin necesidad de recurrir a paralelos demasiado alejados, baste recordar que en el depósito de la Ría de Huelva (Almagro, 1958: E.1, 39-(27), 134), de mediados de la novena centuria, existen algunos ejemplares realmente próximos al de Piedrahita. Reflejos más o menos puntuales, en fin, pero que nos permiten dudar que en Mucientes se colaran lanzas antiguas, tipo Valdevimbre (Delibes y Fernández Manzano, 1982), así como que los mismo estuvieran vigentes transcurrido el siglo IX a.C., sustituidos entonces por otros ejemplares más evolucionados (Fernández Manzano, Herrán y Rovira, 2004).

La ausencia del filo en el caso del hacha plana, tampoco deja muchas concesiones al análisis cronotipológico. En el trabajo clásico de tipología de Briard y Verron (1976: 9) ya se advierte de la dificultad de concretar familias precisas, lo que no ha impedido que esos mismos autores hayan planteado alguna propuesta de clasificación; tal como un año después lo hiciera Monteagudo (1977) para la Península Ibérica. Según las mismas, los modelos con los filos divergentes y cuerpo alargado, con el filo marcadamente curvo (desconocemos cómo era el de nuestro ejemplar) se fabricaron preferentemente a partir del Bronce Medio. Sabemos incluso de su vinculación a ambientes Protocogotas -en los Tolmos de Caracena, Soria, por ejemplo (Jimeno, 1984: 152)-, mientras que la pieza leonesa de Valdevimbre (Delibes y Fernández Manzano, 1982) o las fundidas en el molde de Carricastro, que aquí presentamos, pese a su menor esbeltez, constituyen una buena muestras de su correspondencia con un Cogotas I maduro.

COMENTARIO:

1. Los dos moldes analizados acreditan un fenómeno de autoabastecimiento de elementos metálicos entre las comunidades cogotianas del valle medio del Duero. Los productos se fundían, evidentemente, en el propio territorio y ello no deja de ser sobresaliente si se valora la imposibilidad tanto en Carricastro como en Piedrahita -los dos yacimientos de los que las piezas proceden- de aprovisionarse *in situ* del mineral cuprífero necesario: los afloramientos de cobre más próximos, por ejemplo del Aliste, de la Montaña leonesa, de las Peñas palentinas o de la Sierra

de Avila, en ningún caso distan menos de un centenar de kilómetros. Puede decirse, por tanto, que en los inicios del Bronce Final sobrevivia en la zona el mismo modelo metalúrgico ya existente en la Edad del Cobre, con centros de producción locales que dependieron para su actividad de un abastecimiento exterior de materias primas (Delibes, Fernández Manzano y Herrán, 1999). Y son evidentes las analogías de este modelo con el registrado -también en relación con Cogotas I- en los alrededores de Madrid, según permiten afirmar los indicios de fundición documentados en yacimientos como el Caserío de Perales (Blasco y Rovira, 1993: 401-402).

Por otra parte, aunque dicho planteamiento no suponga rechazar por completo una circulación de manufacturas fundidas, como la habitualmente invocada para explicar la presencia en la Meseta de los primeros bronces de tipología atlántica, sí resta verosimilitud a la manida hipótesis del nomadismo a ultranza de los pastores de excisión y Boquique (Maluquer, 1956; Jimeno, 2001), de un lado por lo excepcional de que actividades que implican una tecnología compleja como esta tengan como marco sociedades con costumbres no sedentarias y, de otro, porque, aún en el caso improbable de que así hubiera ocurrido, el nómada, en sus devaneos, siempre habría optado por llevar a cabo tales actividades allí donde encontrara las imprescindibles materias primas, lo que tampoco se cumple en nuestro caso. Naturalmente, por estos pocos datos, estaría fuera de lugar tildar de "metalúrgica" a la cultura de Cogotas I, como, por ejemplo, suele hacerse tópicamente con la argárica, pero lo cierto es que las poblaciones del Bronce Pleno y Final de la Meseta, lejos de limitarse a importar sus efectos broncíneos, adoptaron en no pocos casos la responsabilidad de fabricarlos.

2. Al ser Piedrahita, según todos los indicios, un establecimiento menor, cabría deducir que la metalúrgica fue en el valle medio del Duero actividad bastante descentralizada: se fundía incluso en los yacimientos de segundo orden. La impresión que transmite Carricastro, sin embargo, se desmarca por completo de esta idea. Aquí el yacimiento es sin duda excepcional tanto por sus dimensiones (Pedro Cruz, en la ficha del Inventario Arqueológico de Valladolid, calcula su extensión en un mínimo de 9 hectáreas) como por su posición dominante, encastillada sobre la llanura aluvial, muy distinta de la que se observa normalmente en los discretos "campos de hoyos" de este periodo (Delibes *et alii*, 1995: 52-53). Todo ello sugiere su posible identificación con un "lugar central" en el que cobraría verdadero sentido ese área de producción metalúrgica de la que da cuenta –por más que se trate de hallazgos superficiales- la concentración en un mismo espacio de moldes de fundición, pequeños lingotes, productos acabados, chatarra, goterones de bronce, etc. En este caso sí resulta tentador hablar, pues, de un centro de producción de entidad que se justificaría en el marco de una red de poblamiento jerarquizada cuyo centro neurálgico y principal referente político hubiera sido precisamente Carricastro. Una hipótesis, entendemos, todavía más digna de crédito si se tiene en cuenta que muy parecida situación -asentamiento en alto complementado por pequeñas alquerías circundantes; posible espacio de fundición; datación reciente, avalada por iguales cerámicas excisas y del Boquique barrocamente decoradas-, se registra en otros puntos de la Meseta, cual sucede en el yacimiento salmantino de La Mesa de Carpio, en Villagonzalo de Tormes (Cruz, 1997: 270).

La presencia de moldes en nuestros dos yacimientos y el importante volúmen de elementos arqueológicos relacionados con la fundición de Carricastro parecen descartar, por otra parte, que las poblaciones del centro de la cuenca del Duero fueran surtidas de bronces por metalúrgicos itinerantes que visitaran ocasionalmente cada poblado, al modo en que los concibiera en su día, tan atractivamente, V.G. Childe (1985, 90).

3. No pocas veces la imagen arcaizante de Cogotas I se ha cimentado sobre el primitivismo de sus producciones metálicas, impropias de una cultura que cronológicamente coincide, al menos en un tramo de su trayectoria, con el Bronce

Final (Delibes y Fernández Manzano, 1991). Los moldes de Carricastro y Piedrahita permiten, sin duda, insistir en esta percepción, ya que aportan la prueba concluyente de que en la fase *Avanzada* de Cogotas I (aquella a la que, por lo menos en Carricastro, nos traslada el barroquismo de las decoraciones cerámicas) no sólo circulaban sino que seguían fabricándose esas hachas planas broncíneas que en cualquier tipología prehistórica se hubieran considerado fósiles-guía del Bronce Pleno o todo lo más del Bronce Medio. Este tipo de hachas forman parte asiduamente, pues, del equipamiento cogotiano y no porque la fase avanzada de la cultura se corresponda con la plenitud de la Edad del Bronce, sino porque, a diferencia de lo que sucede en la mayor parte de las regiones del suroeste europeo, aquí el modelo se mantuvo hasta los inicios del Bronce Final, tardando en ser sustituido por otros más evolucionados.

Pero si tales argumentos confieren sentido, como decíamos, al tradicional reconocimiento de un punto de arcaísmo en la metalurgia cogotiana, la fundición de lanzas de bronce tubulares, bien probada en Piedrahita, nos sitúa exactamente en el polo opuesto: los pastores de excisión y Boquique dan también muestras de modernidad y de voluntad de renovación al asimilar novedades tipológicas y tecnológicas -la fundición de lanzas de cubo exige molde bivalvo y elemento interpuesto para el vaciado tubular y, no se olvide, por entonces comienzan a cobrar importancia las cosmopolitas coladas ternarias, de Cu/Sn/Pb (Blasco y Rovira, 1993)- acreditadas previamente en la Europa templada y en el este del Mediterráneo.

Seguramente con el documento de Piedrahita haya de revisarse la afirmación de que "la metalurgia propia de Cogotas I fue escasa y de tipología anterior al Bronce Final Atlántico" (Fernández Posse y Montero, 1998: 196), para admitir que la misma aunaba arcaísmo y modernidad. En el plano del equipamiento metálico el molde de Mucientes revela el inconveniente de individualizar a lo largo del desarrollo cogotiano un antes, con hachas planas, puntas de aletas o puñales de remaches, y un después con modernas lanzas de tubo (por cierto, representadas también, como dijimos entre la chatarra del "taller" de Carricastro"), para probar que hubo un momento como mínimo en el que ambas manifestaciones coexistieron. Y todo ello no deja de constituir una privilegiada atalaya para plantearse a escala más general, peninsular, si la sustitución de los tipos propios del Bronce Pleno por aquellos más modernos del Bronce Final se produjo abrupta e instantáneamente, lo que habría sido muy del gusto de la arqueología histórico-cultural, o si el fenómeno fue lento y progresivo, lo que podría encontrar apoyo, por cierto, en el sorprendente hallazgo en Peñalosa -poblado que nadie discute argárico del Alto Guadalquivir- de un nada dudoso molde para fundir hachas de tubo (Contreras Cortés, 2000: 193-195).

4. Los moldes de Carricastro y Piedrahita, por último, también permiten avanzar algo en el campo -siempre polémico y esquivo- de la atribución cultural de los "depósitos de bronces" que en la Submeseta Norte se homologan al horizonte Huerta de Arriba. En algunos de ellos, como el leonés de Valdevimbre (Delibes y Fernández Manzano, 1982) o el burgalés de Salas de los Infantes (Delibes y Fernández Manzano, 1986), confluyen, no sin cierta sorpresa para quienes los estudiamos, modernas piezas del Bronce Final Atlántico (lanzas, regatones tubulares, yunques) y hachas planas de filos expandidos, tratando de buscarse siempre la misma explicación: estas últimas acompañaban a aquellas como mera chatarra, como metal obsoleto reciclable, lo que no carecía por completo de sentido ante la creencia de que muchos de los depósitos fueron ocultaciones de fundidor. Hoy el molde de Piedrahita permite afirmar que hachas planas y lanzas formaban parte de los citados escondrijos en pie de igualdad, como objetos de pleno uso y plena circulación en el momento de ocultarse. De ahí que Valdevimbre y Salas se erijan, sin la menor objeción, en ejemplos de depósitos efectuados por la comunidad cogotiana, de manera que a esta cumple el mérito no sólo de haber incorporado exóticos modelos metálicos

sino también de asimilar una costumbre tan incuestionablemente atlántica como la de rendir ofrendas broncíneas -que esto es lo que fueron, en última instancia, los depósitos- a los genios y divinidades de la naturaleza.

Destaquemos, pues, como colofón de este trabajo, la incontestable realidad de que quienes en la Meseta comenzaron a sentar las bases del fenómeno de los depósitos del Bronce Final fueron las gentes de Cogotas I, aunque no resulte tan claro que los más modernos de ellos –acaso Huerta de Arriba, Covaleda o Saldaña- puedan asimilarse a dicho horizonte cultural.

NOTAS:

1. Para ello se utilizaron un Microscopio Electrónico de Barrido Jeol JSM-820 y un equipo de microanálisis LINK QX-2000 del Laboratorio de Ensayos Industriales de Castilla y León (Leical), así como un difractómetro PW1710 del Laboratorio de Técnicas Instrumentales de la Universidad de Valladolid.

2. El análisis se ha realizado en el marco del proyecto "Caracterización tecnológica de la metalurgia del Bronce Final en la Península Ibérica" (BHA2001-0248), utilizándose para ello un un equipo METOREX X-MET 920MP, con detector de Si (Li) y fuente de Americio-Cadmio, del Centro de Estudios Históricos del CSIC.

BIBLIOGRAFÍA:

- ALMAGRO, M. (1958): *Depósito de la Ría de Huelva*, en M.E. Marien (dir.), Inventaria Archaeologica, España, fasc. 1-4: E, Madrid.
- BLASCO, C. y ROVIRA, S. (1993): "La metalurgia del Cobre y el Bronce en la región de Madrid", *Tabona*, VIII, pp. 397-415.
- BRIARD, J. (1965): *Les depôts bretons et l'Age du Bronze en France Atlantique*, Rennes.
- BRIARD, J. y VERRON, G. (1976): *Typologie des objets de l'Age du Bronze en France, Fascicule III: Haches (1)*, S.P.F., Commisión du Bronze, Paris.
- CABRE AGUILÓ, J. (1929): *Excavaciones en Las Cogotas. Cardeñosa (Ávila)*. I. El Castro, Memoria de la Junta Superior de Excavaciones Arqueológicas, 110, Madrid.
- CASTRO, P., MICÓ, R. y SANAHUJA, E. (1995): "Genealogía y cronología de la cultura de Cogotas I (El estilo cerámico y el grupo Cogotas I en su contexto arqueológico)", *Boletín del Seminario de Arte y Arqueología (BSAA)*, LXI, pp. 51-118.
- CONTRERAS CORTES, F. (2000): *Proyecto Peñalosa. Análisis de las comunidades de la Edad del Bronce del piedemonte meridional de Sierra Morena y depresión de Linares-Bailén*, Col. Arqueología. Monografías nº 10, Junta de Andalucía, Sevilla.
- CRUZ SÁNCHEZ, P. (1997): "Nuevos puñales de remaches de bronce procedentes de la Mesa de Carpio (Villagonzalo de Tormes, Salamanca)", *Zephyrus*, L, pp. 263-272.
- CHILDE, V.G. (1985): *Qué sucedió en la Historia, Planeta-Agostini, Barcelona (Trad. Española de What happened in History?*, Penguin-Hardmonsworth, 1942).
- DELIBES DE CASTRO, G. (1978): "Una inhumación triple de la fase Cogotas I en San Román de Hornija (Valladolid", *Trabajos de Prehistoria*, 33, pp. 225-250.
- DELIBES DE CASTRO, G. (1997): "Bronce Tardío y Final. Hachas planas y puñalito triangular. 1200-1000 a.C.", en E. Wattenberg (coord.) *Museo de Valladolid*, Colección Guías de los Museos de Castilla y León, Salamanca, pp. 74 y 75.
- DELIBES DE CASTRO, G. y FERNÁNDEZ MANZANO, J. (1982): "En torno al depósito de la Edad del Bronce de Valdevimbre (León)", *Sautuola*, III, pp. 101-119.
- DELIBES DE CASTRO, G. y FERNÁNDEZ

MANZANO, J. (1986): "Metalurgia del Bronce Final en la Meseta Norte: nuevos datos para su estudio", *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología (BSAA)*, LII, pp. 9-16

- DELIBES DE CASTRO, G. y FERNÁNDEZ MANZANO, J. (1991): "Relaciones entre Cogotas I y el Bronce Final Atlántico en la Meseta Española", en Ch. Chevilot y A. Coffyn (eds.), *L'Age du Bronze Atlantique, Actas du I Colloque du Parc Archéologique du Beynac*, Beynav-et-Cazanac,1991, Beynac-et-Cazanac, pp. 302-212,

- DELIBES DE CASTRO, G.: FERNÁNDEZ MANZANO, J. y HERRÁN MARTÍNEZ, J.I. (1999): "Submeseta Norte", en G. Delibes e I. Montero (coord.), *Las primeras etapas metalúrgicas en la Península Ibérica. II. Estudios regionales*, Instituto Universitario Ortega y Gasset, Madrid, pp. 63-94.

- DELIBES, G., ROMERO, F., SANZ, C., ESCUDERO, Z. Y SAN MIGUEL, L.C. (1995): "Panorama arqueológico de la Edad del Hierro en la Submeseta Norte", en G. Delibes, F. Romero y A. Morales (eds.), *Arqueología y medio ambiente. El primer milenio AC en el Duero Medio*, Junta de Castilla y León, Valladolid, pp. 47-146.

- FERNÁNDEZ MANZANO, J. (1986): *Bronce Final en la Meseta Norte: el utillaje metálico*, Monografías, Investigaciones Arqueológicas en Castilla y León, Almazán, Soria.

- FERNÁNDEZ MANZANO, J., HERRÁN, J.I. y ROVIRA, S. (2004): "Arqueometalurgia de los depósitos burgaleses de la Edad del Bronce", *Boletín del Seminario de Arte y Arqueología (BSAA)*, en prensa.

- FERNÁNDEZ-POSSE, M.D. (1986): "La cultura de Cogotas I", en *Actas del Congreso de Homenaje a Luis Siret (1934-1984)*, Cuevas de Almanzora, 1984, Junta de Andalucía, Sevilla, pp. 475-487.

- FERNÁNDEZ POSSE, M.D. y MONTERO, I. (1998): "Una visión de la metalurgia atlántica en el interior de la Península Ibérica", en S.O. Jorge. (ed.), *Existe uma Idade do Bronze Atlántico?*, Trabalhos de Arqueologia del IPAR, 10, Lisboa, pp. 192-202.

- HERNÁNDEZ-PACHECO, F. (1930): *Fisiografía, geología y paleontología del territorio de Valladolid*, Memorias de la Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas, nº 37 (Serie Paleontológica nº 9), Madrid.

- JIMENO, A. (1984): *Los Tolmos de Caracena (Soria). Campañas de 1977, 1978 y 1979*, Excavaciones Arqueológicas en España, 134, Madrid.

- JIMENO, A. (2001): "El modelo de trashumancia aplicado a la cultura de Cogotas I", en M.L. Ruiz-Gálvez. (ed.) *La Edad del Bronce ¿Primera Edad de Oro en España? Sociedad, economía e ideología*, Crítica, Barcelona, pp. 139-178.

- MALUQUER DE MOTES, J. (1956): "Las técnicas de incrustación de Boquique y la dualidad de tradiciones cerámicas en la Meseta durante la Edad del Hierro", *Zephyrus*, VII, pp. 179-206.

- MALUQUER DE MOTES, J. (1958): *El Castro de Los Castillejos de Sanchorreja (Ávila)*, Ávila-Salamanca.

- MARTIN VALLS, R. y DELIBES, G. (1976): "Sobre la cerámica de la fase Cogotas I", *BSAA*, XLII, pp. 5-18.

- MARTÍNEZ STRONG, P., PÉREZ MATEOS, J. y GARCÍA-BAYÓN CAMPOMANES, P. (1955): *Mineralogía descriptiva*, CSIC. Instituto José de Acosta, Madrid.

- MOHEN, J.P. (1981): "Moules multiples des fondeurs de l'Age du Bronze", *Antiquités Nationales*, 12-13, 27-33.

- MONTERO, I. (1994): *El Origen de la*

Metalurgia en el Sudeste de la Peninsula Ibérica, Instituto de Estudios Almerienses, Colección de Investigación, nº 19, Almería.

- SIMÓN GARCÍA, J.L., HERNÁNDEZ CARRIÓN, E. y GIL GONZÁLEZ, F. (1999): *La metalurgia en el Altiplano de Jumilla-Yecla. Prehistoria y Protohistoria*, Jumilla.

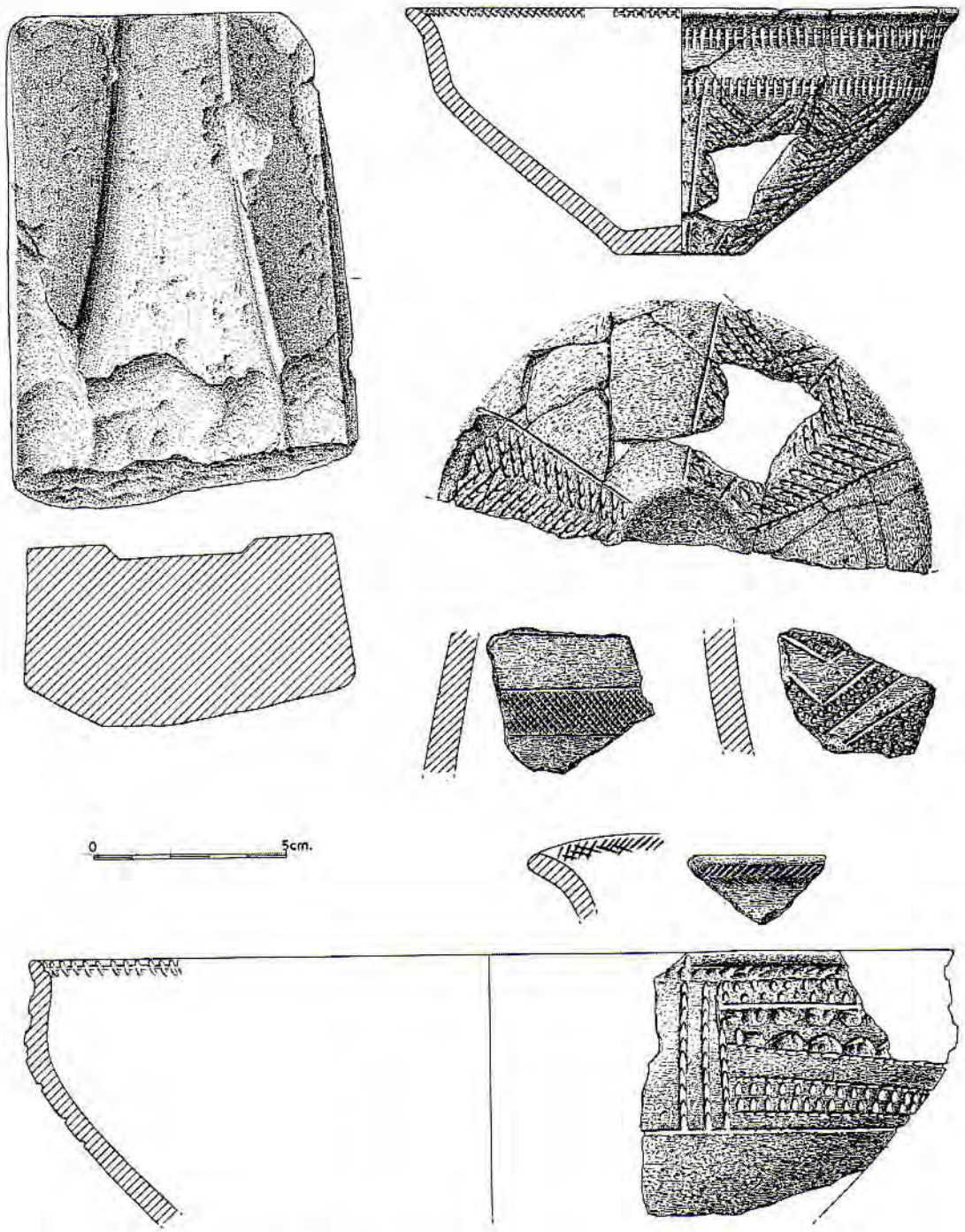


Figura 1. Cerámicas Cogotas I y molde de fundición del yacimiento vallisoletano de Carricastro (Tordesillas).

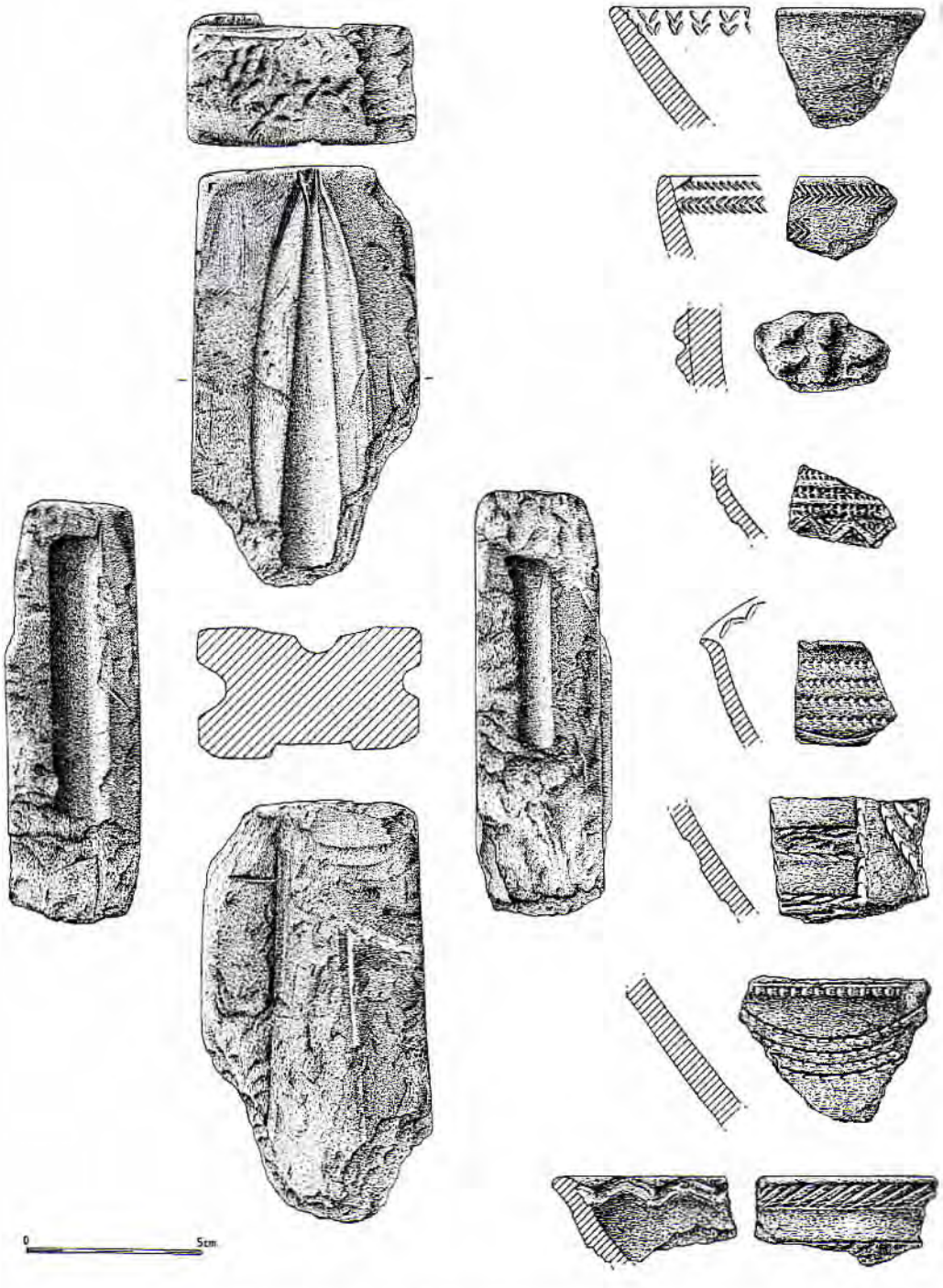


Figura 2. Cerámicas Cogotas I y molde de fundición múltiple procedentes del yacimiento de Piedrahita (Mucientes, Valladolid).

Lingotes plano-convexos de cobre en la primera mitad del I milenio ac en la península ibérica

Ignacio Montero-Ruiz[1]
M. Carme Rovira Hortalà[2]
Martina Renzi[1]
Mercedes Murillo-Barroso[1]
Mark Hunt[3]
Marc Gener[1]
Pere Castanyer[4]

(1) Instituto de Historia, CCHS-CSIC
(2) Museu d'Arqueologia de Catalunya-Barcelona
(3) Departamento de Prehistoria y Arqueología Facultad de Geografía e Historia - Universidad de Sevilla
(4) Museu d'Arqueologia de Catalunya-Empúries

RESUMEN/ABSTRACT

Los lingotes de cobre de tipología plano-convexa del Bronce Final en la Península Ibérica presentan unas características morfométricas (pesos y medidas) que los distinguen de los patrones contemporáneos existentes en el Mediterráneo Oriental. Basándose en sus características y en los datos composicionales, se busca una explicación a esta singularidad, relacionándola con la tecnología y la producción metalúrgica peninsular, con los modelos de intercambio y el papel de la influencia fenicia.

LATE BRONZE AGE COPPER PLANO-CONVEX INGOTS FROM THE IBERIAN PENINSULA PRESENT SOME MORPHOMETRICAL CHARACTERISTICS (SIZE AND WEIGHT) THAT MAKE THEM STANDING OUT AMONG THE CONTEMPORARY PATTERNS FROM THE WESTERN MEDITERRANEAN. ON THE BASIS OF THE STUDY OF THE CHARACTERISTICS AND ELEMENTAL COMPOSITION OF THESE INGOTS, THIS ARTICLE OFFERS A POSSIBLE EXPLANATION FOR THIS SINGULARITY, RELATING THEM WITH THE LOCAL METALLURGICAL TECHNOLOGY AND PRODUCTION, EXCHANGE PATTERNS AND THE ROLE OF THE PHOENICIAN INFLUENCE.

INTRODUCCIÓN

El lingote es una masa metálica destinada a ser usada en el intercambio del metal como materia prima y en su fundición para la elaboración de objetos; se trata, pues, de un producto intermedio dentro de la cadena productiva. Su función como unidad de medida metálica podría servirnos para definir la intencionalidad de su formación y distinguirlo de elementos metálicos informes. Así, hablamos de gotas o restos de fundición cuando las cantidades de metal son muy pequeñas. En otras ocasiones el peso del metal en bruto puede llegar a varias decenas de gramos, pero su aspecto amorfo aconseja no emplear el término lingote en la clasificación de ese elemento. Este sería el caso de piezas como el resto de fundición de bronce del depósito de Las Lunas (Yuncler, Toledo), cuya forma irregular a pesar de contar con un peso de 97,1 g (Urbina y García Vuelta, 2009,183) no encajaría en el concepto clásico de lingote, o el resto de fundición, también de bronce, del depósito de Freixanda (Ourem, Portugal) con 173 gr de peso (Vilaça, 2007; Gutiérrez Neira, e.p.) (Fig. 1). Es decir, el lingote surge en el momento en el que el intercambio de materias primas (ya sea mercantil o de reciprocidad) se

da con tal intensidad que se hace necesario medir cuantitativamente el volumen de metal intercambiado, algo que no es posible con el intercambio de minerales.

Podríamos añadir a la definición de lingote un segundo elemento valorativo como es la función de reserva o acumulación de materia prima bajo una determinada forma destinada a su fundición para la elaboración de objetos y que permite optimizar el transporte del metal, pues la totalidad de la carga es materia útil, algo que no ocurre por ejemplo en el caso del acarreo de mineral.

Esta necesidad de transporte lleva a buscar formas de acumulación del metal que irán cambiando a lo largo del tiempo. Aceptar esta estrategia implica indirectamente un cambio cuantitativo en la demanda de metal y cualitativo en la especialización de la metalurgia. Se transporta mayor cantidad y con menor volumen si se emplea un lingote en vez de mineral. Por otra parte, el trabajo con el metal bruto difiere del que se realiza en las fases extractiva y de reducción previas. La aparición del lingote permite separar espacialmente esas dos actividades. El artesano puede especializarse en la manufactura de objetos, sin necesidad de mantener relación con el minero.

En consecuencia la aparición del lingote de metal implica cambios en la producción metalúrgica; el tamaño y forma de los lingotes permiten valorar cambios en la demanda y en la escala productiva. Pero también la circulación de lingotes tiene implicaciones tecnológicas, especialmente en el modo en que se realizan las aleaciones, y especialmente del bronce (cobre y estaño). La cantidad de metal acumulado en un lingote sirve también como un indicador de las capacidades tecnológicas de fundición, ya que el manejo de un mayor volumen requiere instalaciones y equipamiento adaptado.

Finalmente habría que distinguir entre la acumulación de metal como elemento de valor, del lingote metalúrgico destinado a su fundición. En el debate sobre las formas premonetales encontramos todos los elementos de la discusión a la hora de poder asimilar ciertos tipos de objetos con esta función, y en algunos casos se considera lingote a determinados tipos de objetos. Un caso frecuente en la Península Ibérica son las hachas, de diversa tipología, o los torques-lingote en la Europa Central. En este artículo, sin embargo, dejaremos al margen esta delicada cuestión.

Valorar el papel del lingote en la metalurgia prehistórica cuenta con un inconveniente crucial: el destino natural de un lingote es su uso y por tanto su desaparición física. Identificar lingotes en el registro arqueológico depende de circunstancias particulares como es su presencia en pecios o en depósitos. Si se recuperan piezas completas podremos definir los parámetros físicos de los lingotes. Cuando los contextos se vinculan a poblados o talleres, reconocemos como lingotes fragmentos de mayor o menor tamaño, pero muy excepcionalmente piezas completas. En estas circunstancias de fragmentación es difícil discernir entre lo que es verdaderamente un lingote primario de una masa metálica subproducto de actividades de fundición o reciclado en el taller, pero que no está destinada a su transporte. En este sentido dejaremos también al margen elementos como las barritas-lingote o los lingotes-hacha que tienen un carácter de preparación y consumo vinculado al propio taller de producción.

No pretendemos una recopilación exhaustiva de la información, sino mostrar como esta presencia de lingotes es un signo del cambio que se produce en la trayectoria de la tecnología metalúrgica en este periodo. La información que manejamos, en ocasiones incompleta, es básicamente la recopilada a lo largo de tres décadas por el Proyecto de Arqueometalurgia de la Península Ibérica.

LINGOTES COMPLETOS DEL BRONCE FINAL

Hace algunos años Gómez Ramos (1993) realizó una síntesis de los lingotes conocidos en la Península Ibérica. De ese trabajo nos interesa rescatar las medidas y pesos de los ejemplares completos publicados, ya que otra serie de piezas que se enumeran son de dudosa interpretación, tanto por su forma como por la poca información contextual con la que se cuenta.

Hallazgo	Peso(g)	Diámetro(cm)	Cu (%)	Impurezas (%)
Quinta do Erdeval	3805	16/17	98,4	0,10 Sb
Fonte Velha (212)	1400			
Fonte Velha (214)	1280			
La Sabina	1670	14	98,6	

Tabla 1. Lingotes plano-convexos completos recopilados por Gómez Ramos (1993).

Estos lingotes plano-convexos enteros suelen superar el kilo de peso, destacando el de Quinta de Erdeval, próximo a los 4 kg. Las piezas completas estaban acompañadas en algunos casos por fragmentos de diverso tamaño y peso. Así, en Quinta do Erdeval había otros 22 fragmentos de lingote, de los cuales 2 superaban el kilo de peso y otros 4 los 500 g.

Al parecer, uno de los lingotes de Quinta da Fonte Velha (por el peso debe corresponder con el nº 214) fue identificado en el Museo de Etnología de Porto según señalan Comendador y Bettencourt (e.p.) con la asignación errónea de Santo Ovidio.

A este listado inicial hay que añadir las piezas recuperadas en Menorca. Se trata en primer lugar de un conjunto de siete lingotes en forma de pan del yacimiento de Aljubs (Fig. 2) que podrían tener una cronología del Proto-Talayótico (Montero Ruiz *et al.*, 2005). Además en la isla se descubrieron en Son Gorneset otros dos ejemplares de tipología similar, publicados inicialmente por Cartailhac (1892, 67) (Gómez Ramos, 1993, 89; Montero Ruiz *et al.*, 2005, 297) y el lingote de Son Mercer de Baix, quizás de cronología algo más antigua y medidas algo inferiores a los de Aljubs. Completan la serie de lingotes de Menorca dos ejemplares plano-convexos de Es Banyuls (Delibes y Fernández-Miranda, 1988, 151).

Los lingotes en forma de pan presentan unos tamaños y pesos más reducidos que los plano-convexos, oscilando entre los 100 y 300 g, y los analizados indican que son de cobre sin alear, excepto en dos casos en los que las cantidades de plomo son superiores al 3% y serían cobres plomados. Conviene destacar que en ningún caso llevan estaño.

Inventario	Análisis	Longitud (mm)	Anchura (mm)	Grosor (mm)	Peso (g)
ALJ-01/08	PA5646	56	43	20	189,5
ALJ-01/12	PA5647	55	42	19	156,2
ALJ-01/15	PA5648	82	42	21	283,4
ALJ-01/16	PA5649	68	37	19	185,5
ALJ-01/18	PA5650	56	37	20	151,7
ALJ-01/19	PA5651	53	38	20	125,2
ALJ-01/33	PA5652	76	38	23	247,1
SMB		65	32	17	~100

Tabla 2. Medidas de los lingotes procedentes de Els Aljubs, Ciutadella (según Montero Ruiz et al. 2005) y Son Mercer de Baix (a partir del dibujo de Rita, 1982, L2).

Por último debemos mencionar tres lingotes de Alcanar III (Fig. 3) que corresponden a un reciente hallazgo fortuito efectuado en la costa del municipio de Alcanar (Montsià, Baix Ebre, Tarragona) por un aficionado al submarinismo que los entregó a las autoridades locales en 2004. Las piezas se depositaron en la sede de Girona del Centre d'Arqueologia Subaquàtica de Catalunya (CASC). Los técnicos de dicha institución dependiente de la Generalitat de Catalunya, efectuaron posteriormente dos prospecciones sistemáticas de la zona donde supuestamente se encontraron, pero no consiguieron identificar ningún pecio con el cual poder relacionarlos[1]. Dos de los lingotes presentan unas medidas parecidas, mientras que el tercero tiende a una forma más esférica, con menor diámetro pero mayor grosor, alejándose formalmente del concepto de lingote plano-convexo. En cuanto al peso, los tres son similares a los lingotes de Fonte Velha, sin llegar a alcanzar 1,5 kg.

Inventario	Longitud (mm)	Anchura (mm)	Grosor (mm)	Peso (g)
19633	132	124	23	1410
19634	132	122	22	1236
19588	106	94	53	1308

Tabla 3. Medidas de los lingotes de Alcanar III.

Los lingotes de Alcanar III se han incluido en este apartado del Bronce Final debido a las similitudes formales con piezas de ese horizonte pero, al ser hallazgos casuales, no se pueden fechar con seguridad.

FRAGMENTOS DE LINGOTE EN POBLADOS

Como ya hemos señalado, no es fácil identificar fragmentos de lingotes. Si se conserva parte del borde, con tendencia circular, y la sección tiende a ser triangular podemos asimilarlos a lingotes plano-convexos. En otros casos es el grosor y la superficie irregular, a veces con porosidades, lo que nos indica que podría tratarse de un fragmento de lingote, diferenciándose de los acabados más regulares que observamos en las piezas metálicas. En general, las fracturas de estos fragmentos no suelen presentar evidencias de corte. Un elemento de confirmación y apoyo suele ser la composición del metal, ya que se trata de cobres sin alear, aunque como veremos este no es un criterio totalmente valido ya que pueden existir lingotes de bronce o de cobre plomado.

1.- Sant Martí d'Empúries (L´Escala, Girona):

Los fragmentos que citaremos proceden de los niveles arqueológicos correspondientes al hábitat indígena de la primera Edad del Hierro que precede a la instalación griega de la Palaiapolis de Emporion.

En las excavaciones realizadas en 1994 en la Plaza Mayor del núcleo de Sant Martí (sector 5000) se identificaron diversos fragmentos, en general pequeños, como correspondientes posiblemente a lingotes, aunque carecemos de datos analíticos. De la primera fase de ocupación del poblado (fase IIa, segunda mitad del siglo VII AC) uno de los nódulos identificados (UE-5442-17) "presenta petites formacions escoriàcies, restes de terracuita adherida i empremtes de matèria orgànica, cosa que indica que es tractaria de metall en brut, produït in situ" (Castanyer *et al.*, 1999, 122). Otros fragmentos de lingotes provienen ya de niveles de la segunda fase del poblado (fase IIb, finales del siglo VII-primer cuarto del siglo VI AC: UE 5293-7, 5297-5, 5400-7 y 5413-58), con una cierta homogeneidad en sus

medidas y un peso máximo de 37,8 gr (Castanyer *et al.*, 1999, 178).

En las excavaciones de 1998 en un solar de la C/del Corral del núcleo urbano actual (sector 9000) se reconocieron también una docena de fragmentos de lingotes en niveles de la ocupación de la primera edad del hierro (fase II) y de abandono de sus estructuras (fase IIIa1): UE 9501-84, 9518-28, 9766-1, 9929-3, 9872-10. Los resultados de esta excavación están aún inéditos (Aquilué *et al.*, 2004). Algunos de estos fragmentos tienen un tamaño ya un poco mayor. Así el fragmento 98-SM-9872-10/1 pesa 167,2 g y otros dos se sitúan en la cincuentena de gramos (Tabla 4).

Contamos con el análisis de composición de cuatro de estos fragmentos de lingote y hemos estudiado más detalladamente algunos de ellos (Fig. 4). El fragmento 98-SM-9766-1 corresponde a una zona muy próxima al borde ya que el grosor es claramente mayor en la zona interna (de 12 mm pasa a 18 mm) con la cara exterior convexa y la interior plana. El segundo nódulo, 98-SM-9929-3, es más regular y rectangular. El fragmento más pesado, sin embargo, procede de uno de los niveles de la fase de abandono del poblado (98-SM-9872-10/1), con un grosor máximo de 26 mm.

Inventario	Longitud (mm)	Anchura (mm)	Grosor (mm)	Peso (g)
94-SM-5442-17	38	22	21	48,2
94-SM-5293-7	33	20	15	37,9
94-SM-5413-58	36	33	12	31,5
94-SM-5297-5	30	20	13	12,9
94-SM-5400-7	32	13	9	8,8
94-SM-9872-10/1	53	38	26	167,2
98-SM-9872-10/2	42	34	17	41
98-SM-9872-10/3	32	24	14	33,7
98-SM-9872-10/4	18	13	12	7,9
98-SM-9872-10/5	17	16	10	5
98-SM-9929-3	33,5	27,4	18,5	54,4
98-SM-9766-1	31,7	26,6	12/18	50,0
98-SM-9518-28/1	31	20	20	24,4
98-SM-9518-28/2	32	19	17	19,3
98-SM-9518-28/3	27	19	12	18
98-SM-9518-28/4	20	17	12	10

Tabla 4. Datos morfométricos de fragmentos de lingote de Sant Martí d'Empúries.

Los fragmentos analizados son todos de cobre sin alear, si bien algunos fragmentos metálicos amorfos de los mismos niveles presentan una aleación de bronce o bronce plomado.

2.- Can Roqueta (Sabadell, Barcelona):

Se han identificado 4 fragmentos en diversos yacimientos de este paraje. En todos los casos

aparecen en el relleno de fosas y recortes del terreno. El primero en publicarse es un pequeño fragmento de Can Roqueta - Sector DIASA (CR-116-3-5/análisis PA7243) (Carlús *et al.*, 1999, 172-174, lám.XXXV.22) (Fig. 5.1). Apareció en los niveles de relleno de la estructura 116, fechados en la primera Edad del Hierro (s. VII-VI AC). En la publicación no consta su peso. El fragmento del yacimiento Can Roqueta II (CRII-288-1-61/ PA12518) procede de un contexto similar, aunque fechado de manera más imprecisa entre el Bronce Final y la primera Edad del Hierro (Rovira Hortalà, 2007, 122, fig. 115). Tampoco se pesó. Los dos fragmentos descubiertos más recientemente en el núcleo de Can Roqueta-Can Revella proceden del relleno de otras dos fosas fechadas en la primera Edad del Hierro (s. VII-VI AC). Las medidas señalan una cierta heterogeneidad, especialmente en el grosor que oscila entre 10 mm y 23 mm.

Inventario	Longitud (mm)	Anchura (mm)	Grosor (mm)	Peso (g)
CR-116-3-5	22	21	10	
CRII-288-1-61	34	34	23	
CR/CRV-45-5-112	34	20	13	23,6
CR/CRV-94-2-30	36	17	11	26,6

Tabla 5. Medidas de fragmentos de lingote de Can Roqueta.

El yacimiento ha proporcionado también algunos restos de fundición de coladas de bronce pertenecientes a los niveles de la I Edad del Hierro, así como una tobera. Sin embargo no hay restos de minerales, como en la fase del Bronce Final.

3.- Sant Jaume Mas d'en Serrà (Alcanar, Tarragona):

En este yacimiento, fechado entre mediados del s. VII AC y finales del primer tercio del s. VI AC, se han identificado 5 fragmentos de lingote de perfil plano-convexo, aunque en la publicación (García i Rubert *et al.*, 2007) donde se presenta el estudio de la composición de los metales del yacimiento no se ofrecen detalles sobre tamaño y peso.

4.- Tossal Redó (Calaceite, Teruel):

Gómez Ramos (1993) menciona la presencia de una torta de fundición de cobre y el fragmento de otra a partir de información personal de la Dra. Lucas Pellicer, sin datos de medidas y pesos.

5.- Cerro de la Cruz (Cortes de Navarra, Navarra):

Maluquer (1958, 127-128) (Fig. 5.2-3) describe la aparición de dos fragmentos de lingotes plano-convexos o tortas de fundición, en niveles antiguos del yacimiento y asociados a una estructura de horno de difícil interpretación. Aporta algunas medidas y pesos; del primer fragmento de 982 g estima un diámetro de 18 cm (peso total estimado 5 kg); el segundo fragmento pesaba 855 g y tenía un diámetro estimado de 11 cm (peso total estimado 1710 g). El metal según análisis de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Salamanca indica que es bronce. En el yacimiento aparecen restos de moldes en sus distintas fases pero no se ha identificado mineral de cobre.

6.- Kutzkumendi (Olarizu, Vitoria):

Maluquer (1958, 127-128) recoge también las medidas de dos fragmentos de lingote de este yacimiento que paraleliza con el de Cortes de Navarra. Un fragmento de torta plano-convexo de 465 g y diámetro estimado de 14 cm (peso

total estimado 1.550 g). Un segundo fragmento más pequeño solo pesaba 51 g. El metal según análisis de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Salamanca indica que es bronce.

7.- Tossal del Mortorum (Cabanes, Castellón).

Entre los materiales metálicos recuperados en las excavaciones de este poblado del Hierro Antiguo realizadas por el Servicio de Arqueología de la Diputación de Castellón (Aguilella *et al.*, 2004-05) se ha identificado un posible fragmento de lingote de sección plano-convexa con las siguientes dimensiones: 29,7x28,8x14,5 mm peso 40.94 g (Fig. 5.4).

También se ha documentado un resto de fundición de bronce, pero no hay evidencias de actividades relacionadas con la reducción de minerales.

8.- La Fonteta (Guardamar del Segura, Alicante).

Entre los numerosos restos arqueometalúrgicos recuperados en este yacimiento (Renzi, 2007; Renzi y Rovira, 2007) se han identificado solo dos fragmentos de lingotes de perfil plano-convexo (Fig. 5.5-6) El fragmento F1408 se asigna a la fase VI del yacimiento (primera mitad del siglo VI AC) mientras que el fragmento F31243 pertenece la fase III (primera mitad siglo VII AC).

Inventario	Longitud (mm)	Anchura (mm)	Grosor (mm)	Peso (g)
F1408	25	20	10	25,2
F31243	25	15	7	19,0

Tabla 6. Medidas de fragmentos de lingote de La Fonteta.

También se ha identificado un fragmento de lingote-hacha (Renzi, 2010) sobre cuya valoración no vamos a entrar en este trabajo, aunque sí se realizarán comentarios en las conclusiones.

9.- Morro de Mezquitilla (Algarrobo, Málaga).

De las excavaciones realizadas en los años 80 por el Instituto Arqueológico Alemán se analizaron en el Proyecto de Arqueometalurgia dos fragmentos de lingote (análisis inéditos), uno de ellos conserva la zona del borde. No contamos con información sobre medidas y pesos.

10.- La Rebanadilla (Málaga).

En las excavaciones se han documentado varios restos de fundición de cobre y un fragmento de lingote plano-convexo en la UE2114. Conserva parte del borde exterior con medidas de 30x25 mm y un espesor que oscila desde 8,8 mm hasta 15,5 mm en la zona de fractura; pesa 44,6 g (Fig. 5.7). En el yacimiento también se han documentado escorias de reducción de mineral de cobre y goterones de fundición[ii].

11.- Calle del Puerto 10 (Huelva):

Entre los materiales estudiados dentro del Proyecto de Arqueometalurgia de la Península Ibérica de este yacimiento (análisis inéditos) excavado por Juan Pedro Garrido se encontraba un fragmento de lingote plano-convexo con grosor de 11 mm. En la misma zona aparecieron restos de otras actividades metalúrgicas relacionadas con la copelación de plata. Entre los materiales documentados en Huelva por González de Canales *et al.* (2004) existen muchos relacionados con actividad metalúrgica (toberas, crisoles, escorias...), pero no se identifica ningún fragmento de lingote de cobre.

12.- El Carambolo (Camas, Sevilla):

Entre los materiales recuperados en las intervenciones realizadas entre el 2002 y 2006 se menciona un posible fragmento de lingote de cobre (Hunt *et al.*, e.p.), pero la parte conservada no permitía un diagnóstico claro. Aunque apareció en niveles del siglo XX, los autores señalan que ese estrato contenía materiales prehistóricos por remoción de niveles previos. Sus características y composición hacen pensar que el fragmento es antiguo, sin que sea posible precisar su contexto.

La publicación no recoge datos específicos sobre dimensiones y peso de este fragmento, aunque se describen otros elementos relacionados con la producción metalúrgica como escorias de cobre, toberas, crisoles y restos de fundición de la fase orientalizante del yacimiento.

13.- El Palomar (Oliva de Mérida, Badajoz).

Entre los materiales estudiados se encuentran dos posibles fragmentos de lingote. El primero de ellos publicado por Rovira *et al.* (2005), posiblemente es un resto metálico con forma irregular, medidas de 50x2x9 mm y peso de 45 g, y no se ajusta a la morfología de lingotes plano-convexos, ya que en sección no sufre engrosamiento. Además su composición de bronce ternario indicaría que no se trata de materia prima en bruto. El segundo fragmento (Jiménez Ávila, 2004) (Fig. 5.8), de cobre sin alear, sí podría corresponderse con un lingote, aunque destaca por su pequeño tamaño (27x18x12 mm y 15 g). El yacimiento proporcionó restos vinculados con la actividad de fundición y producción de metal, pero no de reducción de mineral.

14.- El Risco (Sierra de Fuentes, Cáceres):

En la publicación sobre los metales extremeños (Gómez *et al.*, 1998) se mencionan cinco fragmentos de lingote procedentes de El Risco, de su fase del Bronce Final. En nuestra base de datos consta que el fragmento PA6024 pesaba 520 g. También se documentaron fragmentos o gotas de fundición de metal ya aleado, pero no se mencionan escorias ni restos relacionados con la reducción de mineral.

15.- Lamela (Silleda, Pontevedra):

García Alén (1968) describe el hallazgo de un lingote de cobre con forma trapezoidal irregular con unas medidas de 17 cm de longitud, 15 y 9 cm en las bases y 6 cm de grosor. Su peso es de 4.975 g. Formalmente se diferencia del tipo plano-convexo. El contexto de aparición, y por tanto su cronología, es confuso, ya que apareció en la misma zona que dos brazaletes de oro, pero en momentos distintos.

ANÁLISIS ELEMENTAL DE LOS LINGOTES

En la Tabla 7 se recoge la composición de los lingotes. La realización de los análisis a lo largo del tiempo implica la utilización de diferentes equipos, aunque en todos ellos la técnica empleada ha sido la espectrometría por fluorescencia de rayos X en dispersión de energía. En los análisis que se identifican con un número inferior a PA10000 se empleó el espectrómetro KeveX mod. 7000 con fuente de Am241. En los análisis con sigla inferior a PA15000 se utilizó el espectrómetro METOREX, también con fuente de Am241. Finalmente los análisis con sigla superior a PA20000 han sido efectuados con un espectrómetro Kemia con tubo de rayos X.

Análisis	Yacimiento	Inventario	Fe	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Sn	Sb	Pb	Bi
PA5648	Aljubs	ALJ-01-15	0,1	0,11	99,1	nd	0,34	0,044	nd	0,05	0,29	--
PA5651	Aljubs	ALJ-01-19	0,54	nd	95,4	nd	0,22	0,131	nd	0,058	3,61	--
PA5649	Aljubs	ALJ-01-16	tr	nd	84,0	nd	nd	0,052	nd	0,058	15,9	--

Análisis	Yacimiento	Inventario	Fe	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Sn	Sb	Pb	Bi
PA5650	Aljubs	ALJ-01-18	0,22	nd	99,1	nd	0,18	0,042	0,15	0,043	0,3	--
PA5646	Aljubs	ALJ-01-8	0,18	nd	97,3	nd	0,58	0,064	nd	0,048	1,77	--
PA5647	Aljubs	ALJ-01-12	0,26	tr	94,2	nd	4,96	0,347	nd	0,108	0,15	--
PA5652	Aljubs	ALJ-01-33	0,16	tr	99,7	nd	tr	0,027	0,01	0,029	0,11	--
PA6244	C/Puerto, 10	Cuadr. 1-2C	0,42	0,14	99,1	nd	nd	0,09	0,02	0,144	0,12	--
PA7243	Can Roqueta	E116-5	0,54	0,19	99,3	nd	nd	0,006	nd	nd	nd	--
PA12518	Can Roqueta	CRII-288-1-68	nd	nd	99,8	nd	nd	0,018	nd	nd	0,2	nd
PA14134	Can Roqueta Can Revell	CR/CRV-45-5-112	0,13	nd	98,4	nd	0,51	0,005	0,19	0,117	0,61	nd
PA14133	Can Roqueta Can Revell	CR/CRV-94-2-30	0,18	nd	26,1	nd	nd	0,201	nd	0,078	73,4	nd
PA10381	El Carambolo	227-1	0,08	nd	99,7	nd	0,04	0,068	0,03	0,047	0,5	nd
PA11342	El Palomar	POM98-953-6	0,07	nd	99,7	nd	0,08	0,022	0,09	0,016	0,01	nd
PA11342	El Risco	43	0,17	nd	99,7	nd	nd	0,005	0,06	0,006	nd	--
PA6024	El Risco	40	0,16	0,13	98,8	nd	0,26	0,012	0,17	0,043	0,37	--
PA6078	El Risco	43	0,2	nd	99,7	nd	nd	0,013	0,06	0,01	nd	--
PA6077	El Risco	43	0,09	nd	99,7	nd	nd	0,088	nd	0,032	0,13	--
PA6075	El Risco	43	0,12	nd	99,5	nd	nd	0,008	0,09	0,006	nd	--
PA5242	Es Banyul	57	2,51	nd	97,4	nd	nd	0,01	0,02	0,01	nd	--
PA5243	Es Banyul	56	0,73	nd	98,6	nd	0,53	0,025	0,05	0,014	nd	--
PA12130	La Fonteta	F1408	0,23	nd	97,8	nd	nd	0,15	nd	0,013	1,81	nd
PA14146	La Rebanadilla	UE2114	0,17	nd	92,9	nd	0,79	1,01	nd	4,74	0,32	nd
AA1344B	La Sabina	1493	7,14	0,14	92,1	nd	nd	0,032	0,04	0,091	0,26	nd
AA1344A	La Sabina	1493	0,06	0,03	98,6	nd	nd	0,027	tr	0,084	tr	nd
PA7331	Morro de Mezquitilla	MO82/2025/2a	2	--	97,6	nd	nd	0,038	0,03	0,004	0,36	--
PA7382	Morro de Mezquitilla	MO82/2376/1a	1,33	nd	98,6	nd	nd	0,037	0,02	0,013	nd	--
PA11650	Sant Jaume Mas d'en Serrà		0,12	0,12	70,2	nd	nd	0,054	0,21	0,093	29,2	nd
PA11652	Sant Jaume Mas d'en Serrà		0,08	0,03	37,5	nd	nd	0,047	0,19	0,058	62,1	nd
PA11473	Sant Jaume Mas d'en Serrà	SJ01-1022-161	0,4	0,03	89,7	nd	1,95	0,559	0,47	1,427	5,49	nd
PA11661	Sant Jaume Mas d'en Serrà	A12-3001	0,25	nd	99	nd	nd	0,074	0,04	nd	0,64	nd

Análisis	Yacimiento	Inventario	Fe	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Sn	Sb	Pb	Bi
PA11227	Sant Jaume-Mas Serra	UE1006, UH3,47	0,23	0,21	68,4	nd	0,51	0,014	0,19	0,055	30,4	nd
PA10502B	Sant Marti d'Empúries	98-SM-9872-10/1	0,38	nd	99,6	nd	0,03	0,012	nd	0,012	0,01	nd
PA10503	Sant Martí d'Empúries	98-SM-9501-84	2,05	0,03	97,2	nd	0,5	0,055	0,07	0,019	0,1	nd
PA20015	Sant Martí d'Empúries	98-SM-9929-3	0,18	nd	99,6	nd	nd	nd	nd	nd	0,2	nd
PA20014	Sant Martí d'Empúries	98-SM-9766-1	0,35	nd	99,4	nd	det	nd	nd	nd	nd	0,22
PA11225	Sant Jaume Mas d'en Serrá	UE1006, Hab3,48	0,16	nd	37,5	nd	nd	0,049	0,17	0,083	62,0	nd
AA1329	Son Mercer de Baix		0,06	0,03	98,0	0,1	0,12	0,058	0,05	0,081	0,52	nd
PA13687	Tossal del Mortorum	TM06-7101-2	0,1	nd	86,5	nd	nd	0,007	0,03	0,356	13,1	nd

Tabla 7. Análisis ED-XRF de lingotes de cobre realizados en el Proyecto Arqueometalurgia de la Península Ibérica. Valores expresados en % en peso (nd = no detectado; -- = elemento no buscado).

Los lingotes de Alcanar III han sido analizados mediante ICP-MS en los laboratorios de Arqueometalurgia del Deutsches Bergbau Museum de Bochum (Alemania)[iii] a partir de una muestra de viruta extraida mediante taladro.

Análisis	Inventario	Fe	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Sn	Sb	Pb	Bi	S
4426-10	19633	2,25	0,002	72,8	0,004	0,04	0,006	0,10	0,004	0,02	0,020	1,86
4427-10	19634	0,00	0,004	71,0	0,006	0,02	0,018	0,04	0,002	0,02	0,003	1,98
4428-10	19588	0,00	0,005	79,5	0,020	0,004	0,016	0,02	0,0005	0,08	0,0005	0,83

Tabla 8. Análisis por ICP-MS de los lingotes de Alcanar III

Los análisis indican que los lingotes son mayoritariamente de cobre sin alear, con baja presencia de otros elementos (el 41% de los análisis llevan menos del 1% de impurezas), aunque encontramos algunas excepciones que requieren un comentario más preciso. La figura 6 presenta la distribución de los contenidos de arsénico, antimonio y plata y se aprecia cómo en la mayoría de los casos predominan valores inferiores al 0,1%. Sólo en contados casos tenemos valores que exceden del 0,5%.

El estaño aparece como impureza en el 64% de los análisis, siendo el valor máximo de un 0,47% en uno de los fragmentos de Sant Jaume Mas d'en Serrà. Las impurezas de estaño son significativamente más elevadas (>0,1%) en aquellos lingotes que llevan plomo en porcentaje superior al 1%. En consecuencia no podemos hablar de la existencia de lingotes de bronce. Los fragmentos del Cerro de la Cruz, de Cortes de Navarra y de Kutzkumendi serían las únicas excepciones. Sin embargo tenemos

precedentes de análisis antiguos realizados en la Universidad de Valladolid de materiales de la tumba campaniforme de Fuente Olmedo que identificaban el metal como bronce, cuando el nuevo análisis realizado en el Proyecto de Arqueometalurgia de la Península Ibérica señala que son objetos de cobre. Esta misma situación se ha dado en algunos lingotes de Serra Ilixi en Cerdeña (Begemann *et al.*, 2001, nota 5): los análisis antiguos indicaban valores de 12% Sn y los nuevos apenas presentan indicios de estaño. Tampoco conocemos ningún lingote de bronce en la Prehistoria mediterránea o europea. Los casos mejor documentados -como los pecios de Cabo Gelidonya, Uluburum, Rochelongue (siglo VII AC) o el más reciente descubrimiento de Salcombe en Devon (Inglaterra) datado en el Bronce Final (siglos IX-X AC)- contienen lingotes de cobre y estaño por separado. Los lingotes nurágicos de Cerdeña (piel de buey y plano-convexos) son todos de cobre, salvo un fragmento de bronce (11% Sn) de Ittireddu (Sassari). Sobre este fragmento los autores mantienen sus dudas de que pueda ser un lingote primario (Begemann *et al.*, 2001, 51). De momento debemos dejar en cuarentena esos análisis antiguos y señalar la ausencia de lingotes de metal ya aleado con estaño, aunque no es totalmente descartable su existencia.

En cuanto al plomo, sí encontramos fragmentos con una aleación de cobre plomado. Contamos con once ejemplares en los que el contenido de plomo supera el 1%, pero destacan especialmente siete de ellos con más del 10% Pb y se distribuyen en el área Mediterránea: Can Roqueta, Sant Jaume Mas d'en Serrà, Tossal del Mortorum y Aljubs, siendo especialmente frecuentes en Sant Jaume Mas d'en Serrà.

La frecuencia de estos lingotes de cobre plomado no parece ser una excepción y concentran su presencia en una cronología del los siglos VII y VI AC, momento de la eclosión de la metalurgia de bronce plomado, especialmente en el NW peninsular, aunque también se identifican en menor medida en yacimientos fenicios como La Fonteta y Morro de Mezquitilla. En relación con este tipo de metal plomado hay que mencionar la existencia de los lingotes-hacha concentrados en la costa alicantina. Algunos de ellos son también aleación de cobre plomado, aunque hay lingotes que son de plomo y de bronce plomado y comparten la misma cronología que los fragmentos plano-convexos. Sin embargo, en los lingotes-hacha el peso es considerablemente menor (ninguno alcanza los 200 g) y parecen tener un carácter de consumo y distribución a escala regional vinculados a producción de taller (Renzi, 2010).

Entre los lingotes de cobre destaca el fragmento de La Rebanadilla por su elevado contenido en impurezas. Presenta un contenido inusualmente alto de antimonio (4,74%) y plata (1%), además de arsénico (0,79%) y plomo (0,32%). Hemos tenido la oportunidad de poder hacer un estudio más detallado a través de microscopía electrónica de barrido en los laboratorios (Microlab) del CCHS-CSIC[iv].

El fragmento de lingote está compuesto por una matriz de cobre con algo de antimonio (Tabla 9, PA14146-1); entre los granos que constituyen la matriz se han formado unas zonas claras de cobre con antimonio, plata y arsénico (Fig. 7a; Tabla 9, PA14146-2). En este material intersticial se han detectado unos segregados (blancos en la Fig. 7b) de plata con antimonio (Tabla 9, PA14146-3). En la Figura 7a se aprecia también la presencia de sulfuro de cobre con antimonio (los granos gris oscuros en la imagen; Tabla 9, PA14146-4), y unas inclusiones redondas blanquecinas en las que se han acumulado elementos de bajo punto de fusión, como plomo, plata y antimonio (PA14146-5).

La composición global de la muestra obtenida por SEM (Tabla 9, PA14146-6) es coherente con el análisis elemental realizado por ED-XRF (Tabla 7).

Otro lingote de composición singular es el fragmento SJ01-1022-161 de Sant Jaume Mas d'en Serrà. Presenta al igual que el de la Rebanadilla un porcentaje elevado de antimonio (1,43%), pero también de arsénico (1,95%) y especialmente de plomo (5,49%). El único lingote de cobre arsenicado (4,96%) es uno de los recuperado en Aljubs (Menorca), y presenta

Análisis	Fase	O	S	Cu	As	Ag	Sb	Pb
PA14146-1	Matriz	nd	nd	97,7	nd	nd	2,26	nd
PA14146-2	Zona intersticial	nd	nd	69,6	1,23	2,55	26,6	nd
PA14146-3	Segregados blancos	nd	nd	17,0	nd	73,13	9,83	nd
PA14146-4	Granos grises	nd	16,26	80,8	nd	nd	2,96	nd
PA14146-5	Inclusiones redondas	14,07	0,42	22,9	nd	nd	50,4	12,2
PA14146-6	Análisis global	nd	1,12	90,1	0,86	0,71	6,75	0,46

Tabla 9- Análisis SEM-EDS de las distintas fases de la muestra PA14146 de La Rebanadilla (Málaga). Valores expresados en % en peso (nd = no detectado).

además valores más altos de lo habitual de plata (0,35%), y antimonio (0,108%)

Por último, las impurezas de hierro son especialmente elevadas en 6 lingotes (La Sabina, Es Banyul, Sant Marti d'Empúries, Alcanar III y los de Morro de Mezquitilla). Esta presencia de hierro debe vincularse con la propia manufactura del lingote de metal sin refinar y con la inclusión de escoria, tal y como se ha detectado en el estudio realizado de los lingotes de Uluburun por Hauptmann *et al.* (2002). También entre los lingotes nurágicos de Cerdeña analizados por Begemann *et al.* (2001) hay 4 casos con porcentajes superiores al 1% Fe.

COMENTARIOS FINALES

El presente trabajo ha pretendido mostrar una realidad poco conocida hasta el momento como es la generalización del uso de lingotes de cobre a partir de la primera mitad del I milenio AC. La distribución geográfica que presentamos de este material (Fig. 8) compensa la visión ofrecida por Gómez Ramos (1993), cuyo mapa concentraba los hallazgos en la mitad NW de la Peninsula. El material nuevo aquí presentado corresponde principalmente al área costera Mediterránea y se vincula a poblados con producción metalúrgica.

Esta presencia de lingotes avala un comercio amplio de la materia prima en bruto, y se constata tanto en yacimientos con registro completo de toda la actividad metalúrgica (La Fonteta, Huelva, La Rebanadilla...), como en otros en los que sólo está documentada la fase de producción (Sant Martí d'Empúries, Tossal del Mortorum, El Palomar...). No tenemos ningún yacimiento en el que el lingote sea el único elemento productivo, siempre han aparecido con mayor o menor abundancia de restos de fundición, moldes o crisoles.

La variabilidad formal detectada y el carácter mayoritariamente fragmentario de las muestras impide una sistematización morfológica. Los fragmentos medidos no llegan a alcanzar 4 cm en su dimensión mayor. Por los casos conocidos de lingotes completos o los estimados a partir de fragmentos significativos, vemos que la cantidad de metal no supera los 2 kg de peso, salvo el lingote de Quinta do Erdeval, próximo a los 4 kg, o la estimación del fragmento de Cortes de Navarra, en torno a 5 kg, que se acercan a la media de los ejemplares británicos del Bronce Final. Los lingotes del pecio de Rochelongue (Agde, Francia) fechados a finales del siglo VII AC tienen ya un peso medio de 6 kg (Mohen 1992) y los lingotes plano-convexos romanos alcanzan valores entre 12 y 22 kg.

Podemos usar un criterio de escala de la producción y comercialización de metal a partir del tamaño de los lingotes. De este modo los ejemplares menorquines nos señalarían un trabajo metalúrgico en la isla más reducido que el de otras áreas peninsulares.

También el menor tamaño de los lingotes nos lleva a plantear cual sería el papel de las colonias fenicias en su comercio. En el Mediterráneo

Central y Oriental en un momento anterior han estado circulando lingotes como los llamados piel de buey (ox-hide) con pesos entre 10 y 37 kg, aunque mayoritariamente sobrepasan los 20 kg. Junto a estos también se encuentran lingotes plano-convexos, en el caso de Uluburum (finales del siglo XIII AC) con pesos entre 3 y 10,5 kg (media de 6,2 kg) y diámetros de 20-25 cm (Pulak, 2000), aunque se considera que el peso original debió ser algo mayor al verse afectados por la corrosión marina. Sus dimensiones son claramente mayores que los ejemplares conocidos en la Península.

Las comunidades que habitan la Península Ibérica son receptoras y consumidoras de lingotes de cobre porque los identificamos en su registro material. Probablemente el control sobre la materia prima mineral estaría en manos de las poblaciones locales que explotaban las minas, pero no conocemos cómo son los mecanismos de producción y circulación de los lingotes. Es cierto que no podemos identificar el tamaño original de los fragmentos recuperados en los poblados, pero el lingote de La Sabina (Formentera) o los de Alcanar III, todos ellos en torno a 1,5 kg, pueden servirnos de referencia sobre el tamaño de lingote que circula en la zona mediterránea. Sus medidas no responden a los parámetros previos conocidos en el Mediterráneo Oriental lo que podría sugerir que funcionan en un circuito comercial local o regional adaptado a la tecnología imperante. El pecio de Rochelongue (Agde, Francia) (Hughes 1965), por la cronología de su materiales (transición siglo VII-VI AC) podría estar marcando un cambio en el proceso de comercialización, al alcanzar los lingotes un tamaño próximo a las medidas mencionadas de los lingotes plano-convexos de Uluburm (en torno a 6 kg). Las pautas comerciales y tecnológicas en la producción de lingotes de cobre estarían a partir de ese momento normalizadas en toda el área Mediterránea. El fragmento de lingote plano-convexo encontrado en Ampurias, identificado como metal procedente de Chipre (Montero Ruiz *et al.*, 2008, 300 y 312; Rafel *et al.*, 2010), nos estaría confirmando esa generalización del comercio de metales.

Ni siquiera en la cuestión del tipo de materia prima acumulada podemos establecer una pauta fija ya que, aunque no hay constancia de lingotes de cobre aleado con estaño (bronce), si existe una presencia de lingotes de cobre plomado que podría tener relación con la aparición de las aleaciones de bronce plomado en el periodo bajo estudio. De hecho, una escoria del yacimiento de Sant Jaume Mas d´en Serrà, donde hemos identificado lingotes de cobre plomado, muestra que se manufacturó bronce plomado a partir de un cobre plomado metálico al que se le añadió casiterita (mineral en forma de oxido de estaño) (Rovira, 2007, 31).

También es interesante resaltar cómo esta presencia generalizada de lingotes de cobre puede vincularse con la forma de realizar la aleación de bronce. Los estudios de Rovira (2007) indican que el bronce hasta la Edad del Hierro se obtenía habitualmente co-reduciendo mineral de cobre y mineral de estaño. Sólo a partir de la transición Bronce Final-Hierro (siglos VIII-VII AC) se detecta la aleación de cobre metálico con mineral de estaño y también de cobre y estaño metálico. La mayoria de los fragmentos de lingote aquí presentados se encuadran precisamente en esta cronología.

NOTAS:

1. Comunicación personal de X. Nieto, director del CASC.

2. Queremos agradecer a Vicente M. Sánchez y Lorenzo Galindo de Arqueoestudio, directores de las excavaciones de La Rebanadilla, la posibilidad de estudiar los materiales del yacimiento y publicar estos datos.

3. Agradecemos al Dr. Michael Bode las facilidades ofrecidas para el análisis de estos materiales.

4. Se ha utilizado un microscopio electrónico de barrido de presión variable Hitachi 3400N-II equipado con una microsonda EDS Bruker Quantax 200.

AGRADECIMIENTOS:

Este estudio se ha realizado en el marco de los proyectos (HUM2007-65725-C03-02) "Tecnología y procedencia: plomo y plata en el I milenio AC", (HUM2007-65725-C03-03) "Emporion y el comercio y explotación de la plata en el extremo NE peninsular durante la época prerromana", y Programa Consolider-Ingenio 2010 (CSD2007-00058): "Technologies for the conservation and valorisation of Cultural Heritage". Agradecemos a todos aquellos investigadores y arqueólogos que han confiado el estudio de sus materiales al Proyecto de Arqueometalurgia de la Peninsula Ibérica a lo largo de sus 27 años de existencia.

BIBLIOGRAFÍA:

- AGUILELLA, G., MIRALLES, J.L. y ARQUER, N. (2004-2005): "Tossal del Mortòrum (Cabanes, Castellón): un posible asentamiento minero con materiales fenicios de los siglos VII-VI aC.". *Quaderns de prehistòria i arqueologia de Castelló*, 24, 111-150.

- AQUILUÉ, X., CASTANYER, P., SANTOS, M. y TREMOLEDA, J. (2004): *"Deu anys d'arqueologia a l'entorn d'Empúries. Actuacions efectuades entre 1993 i 2002"*. Monografies Emporitanes, 12, Barcelona.

- BEGEMANN, F., SCHMITT-STRECKER, S., PERNICKA, E. y LO SCHIAVO, F. (2001): "Chemical Composition and Lead Isotopy of Copper and Bronze from Nuragic Sardinia". *European Journal of Archaeology*, 4, 43-85.

- CARLÚS, X., FRANCÉS, J., MARTÍN, A. y MONTERO, I. (1999): "La producció metal. lúrgica". En P. González Marcén, A. Martín y R. Mora (coord.): *Can Roqueta. Un establiment pagès prehistòric i medieval (Sabadell, Vallès Occidental)*. Excavaciones Arqueológicas a Catalunya, 16. Generalitat de Catalunya. Barcelona, 169-176.

- CARTAILHAC, E. (1892): *Monuments Primitifi des lies Baleares*, Toulouse.

- CASTANYER, P., ESTEBA, Q., PONS, E., SANTOS, M., TREMOLEDA, J. (1999): "L'assentament indígena de la primera Edad del Ferro". En X. Aquilué (dir.): *Intervencions arqueològiques a Sant Martí d'Empúries (1994-1996). De l'assentament precolonial a l'Empúries actual*. Monografies Emporitanes, 9. Girona, 103-215.

- COMENDADOR, B. y BETTENCOURT, A.M.S. (e.p.): "Novos dados sobre a primeira metalurgia de bronze no noroeste peninsular: os contributos da bacia do Leça". *I Jornadas*

Arqueológicas da Bacia do Río Leça. Matosinhos (Portugal), October, 27, 2007.

- DELIBES DE CASTRO, G. y FERNÁNDEZ MIRANDA, M. (1988): *Armas y utensilios de bronce en la Prehistoria de las Islas Baleares*. Studia Archaeologica, 78, Valladolid.

- GARCÍA ALÉN, A. (1968): Los brazaletes de Lamela (Silleda). *El Museo de Pontevedra*, 22, 33-35.

- GARCIA I RUBERT, D., GRACIA ALONSO, F., MONTERO RUIZ, I., MORENO MARTÍNEZ, I. y ROVIRA HORTALÀ, M.C. (2007): "Estudio de composición mediante ED-XRF de materiales metálicos del asentamiento protohistórico de Sant Jaume Mas d'en Serrà (Alcanar, Montsià, Tarragona)". En J. Molera, J. Farjas, P. Roura y T. Pradell (eds.): *Avances en Arqueometría 2005. Actas del VI Congreso Ibérico de Arqueometría*. Girona, 145-152.

- GONZÁLEZ DE CANALES, F., LLOMPART, J. y SERRANO, L. (2004): *El emporio fenicio precolonial de Huelva, ca. 900-770 a.C.*, Biblioteca Nueva, Madrid.

- GÓMEZ RAMOS, P. (1993): "Tipología de lingotes de metal y su hallazgo en los depósitos del Bronce Final de la Península Ibérica". *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad Autónoma de Madrid*, 20, 73-105.

- GÓMEZ, P., MONTERO, I. y ROVIRA, S. (1998): "Metalurgia protohistórica extremeña en el marco del suroeste peninsular". En A. Rodríguez Díaz (coord.): *Extremadura Protohistórica: Paleoambiente, Economía y Poblamiento*. Universidad de Extremadura. Cáceres, 97-117.

- GUTIÉRREZ NEIRA, P.C., ZUCCHIATTI, A., MONTERO-RUIZ, I., VILAÇA, R., BOTTAINI, C., GENER, M. y CLIMENT-FONT, A. (e.p.): "Late Bronze Age Hoard studied by PIXE". *ECAART-10 (Athens, 13-17/9/2010). Beam Interactions with Materials and Atoms Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section B.*

- HAUPTMANN, A.; MADDIN, R. y PRANGE, M. (2002): "On the structure and composition of copper and tin ingots excavated from the shipwreck of Uluburun". *Bulletin of the American Schools of Oriental Research*, 328, 1-30.

- HUGHES, C. (1965): La découverte sous-marine de Rochelongue, Agde (Hérault). *Comptes-rendus des séances de l'Académie des inscriptions et belles-lettres*, 109 : 176-178.

- HUNT, M.A., MONTERO RUIZ, I., ROVIRA LLORENS, S., FERNÁNDEZ FLORES, A. y RODRÍGUEZ AZOGUE, A. (e.p.): Estudio arqueométrico del registro de carácter metálico y metalúrgico de las campañas 2002-2005 en el yacimiento de "El Carambolo (Camas, Sevilla)".

- MALUQUER DE MOTES, J. (1958): *El yacimiento Hallstático de Cortes de Navarra. Estudio crítico II*. Excavaciones en Navarra VI. Diputación Foral de Navarra, Institución Príncipe de Viana. Pamplona.

- MOHEN, J.P. (1992): *Metalurgia prehistórica: introducción a la paleometalurgia*. Masson, Barcelona.

- MONTERO RUIZ, I., GORNES HACHERO, J.S., de NICOLAS MASCARÓ, J. y GUAL CERDÓ, J. (2005): "Aproximación a la metalurgia prehistórica de Menorca entre el 2000 y el 650 cal AC". *Mayurqa*, 30, 289-306.

- MONTERO RUIZ, I., GENER, M., HUNT, M., RENZI, M. y ROVIRA, S. (2008): "Caracterización analítica de la producción metalúrgica protohistórica de plata en Cataluña". *Revista d'Arqueologia de Ponent*, 18, 292-316.

- PULAK, C. (2000a): "The Copper and Tin Ingots from the Late Bronze Age Shipwreck at Uluburun". *Der Anschnitt*, 13, 137-57.

- PULAK, C. (2000b): "The Balance Weights from the Late Bronze Age Shipwreck at Uluburun". En C.F.E. Pare (ed.): *Metals Make*

the World Go Round: The Supply and Circulation of Metals in Bronze Age Europe. Proceedings of a Conference held at the University of Birmingham in June 1997. Oxford, 247-66.

- RAFEL, N., MONTERO-RUIZ, I., CASTANYER, P., AQUILUÉ, X., ARMADA, X-L., BELARTE, M.C., FAIRÉN, S., GASULL, P., GENER, M., GRAELLS, R., HUNT, M., MARTIN, A., MATA, J., MORELL, M., PÉREZ, A., PONS, E., RENZI, M., ROVIRA, M.C., ROVIRA, S., SANTOS, M., TREMOLEDA, J. y VILLALBA, P. (2010): "New approaches on the archaic trade in the north-eastern iberian peninsula: exploitation and circulation of lead and silver". *Oxford Journal of Archaeology*, 29.2, 175-202.

- RENZI, M. (2010): "La producción de "lingotes-hacha" en el Levante peninsular: nueva valoración a partir de los materiales de La Fonteta (Guardamar del Segura, Alicante)". *Revista de Arqueología de Ponent*, 20, 127-143.

- ROVIRA HORTALÀ, M.C. (2007): "Produccions metal·lúrgiques". En *Cabanes, sitges i tombes. El paratge de Can Roqueta (Sabadell, Vallès Occidental) del 1300 al 500 aC*. Quaderns d'Arqueologia, 4, Museu d'Història de Sabadell. Sabadell, 122-126.

- ROVIRA LLORENS, S. (2007): "La producción de bronces en la Prehistoria". *Avances en Arqueometría 2005. Actas del VI Congreso Ibérico de Arqueometría* (Girona 2005). Girona, 21-35.

- ROVIRA, S., MONTERO, I., ORTEGA, J. y JIMÉNEZ ÁVILA, J. (2005): "Bronce y trabajo del bronce en el poblado orientalizante de 'El Palomar' (Oliva de Mérida, Badajoz)". En S. Celestino y J. Jiménez Ávila (eds.): *El Período Orientalizante. Actas del III Simposio Internacional de Arqueología de Mérida: Protohistoria del Mediterráneo Occidental*. Anejos de Archivo Español de Arqueología, XXXV, vol. II, 1231-1240.

- URBINA, D. y GARCÍA VUELTA, O. (2009): "Las Lunas, Yuncler (Toledo). Un depósito de materiales metálicos del Bronce Final en la Submeseta Sur de la Península Ibérica". *Trabajos de Prehistoria*, 67.1, 175-196.

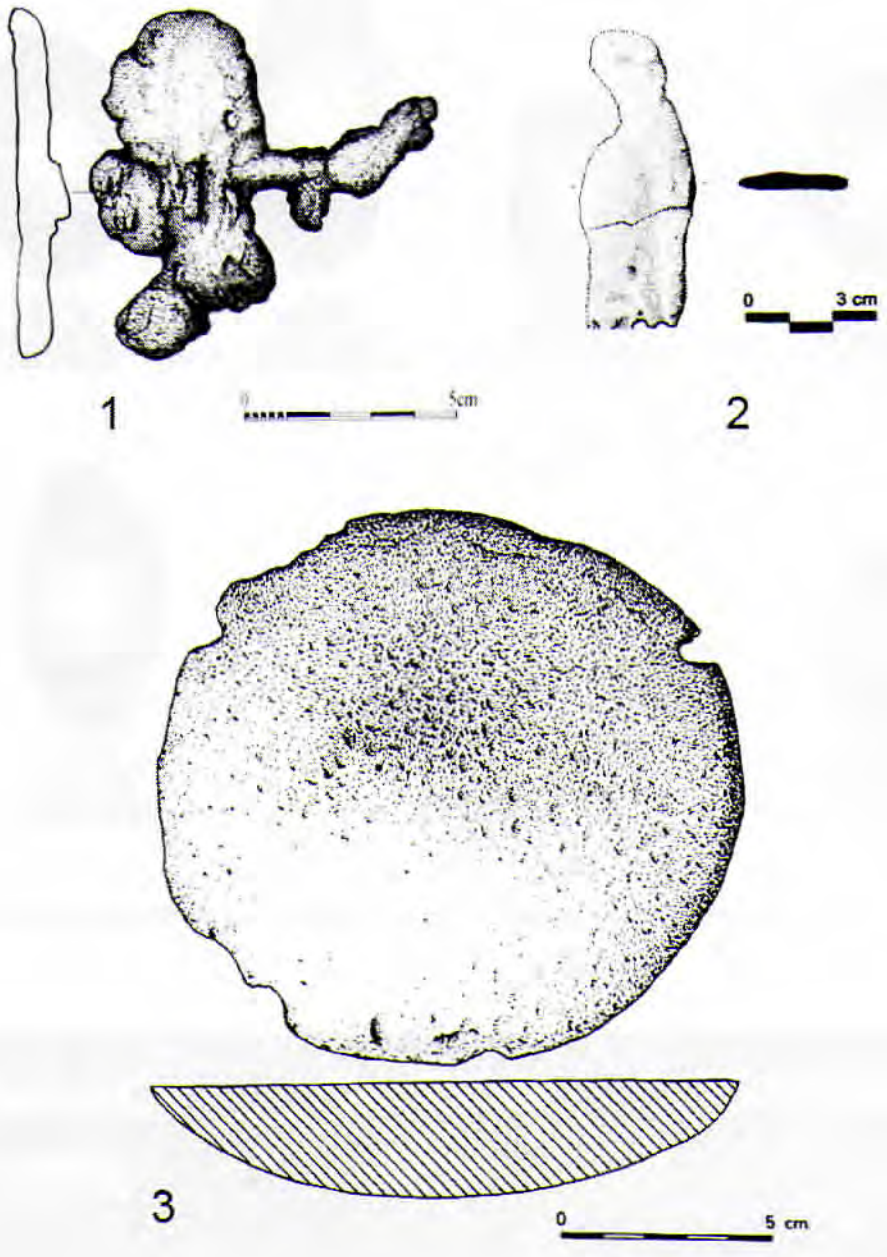


Figura 1.- 1. Masa metálica de Las Lunas, Yuncler (Toledo), según Urbina y García Vuelta (2010); 2. Masa metálica de Freixanda (Ourem, Portugal), según Vilaça (2007); 3. Lingote de La Sabina (Formentera), según Delibes y Fernández-Miranda (1988).

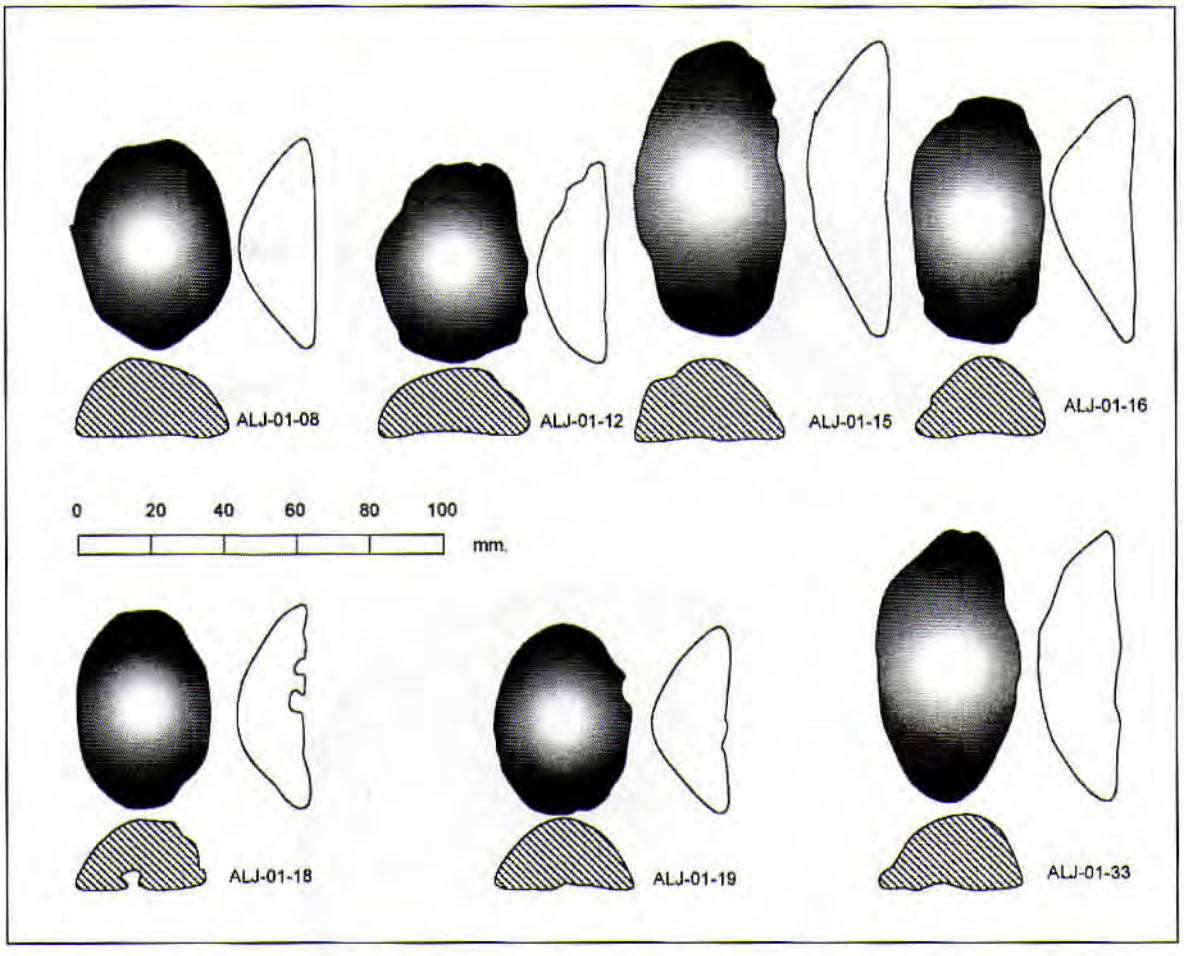


Figura 2.- Lingotes de cobre y cobre plomado de Aljubs (Menorca), según Montero Ruiz et al. (2005).



Figura 3.- Lingotes de cobre Alcanar III (Tarragona).

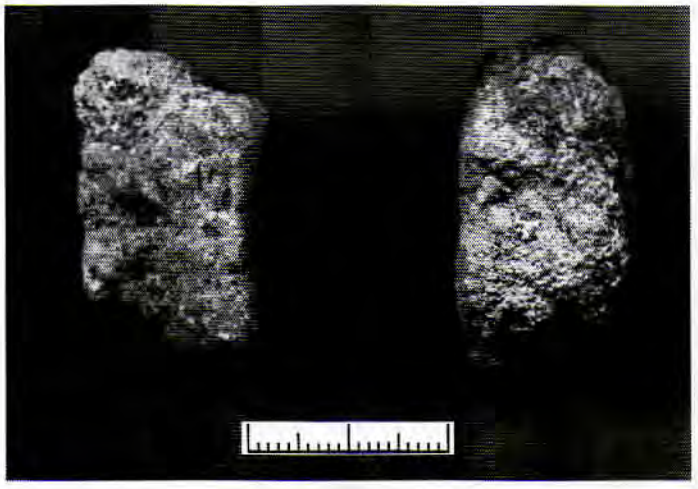


Figura 4.- Fragmentos de lingotes de cobre 98-SM-9766-1 y 98-SM-9929-3 de Sant Martí d'Empúries (L´Escala, Girona).

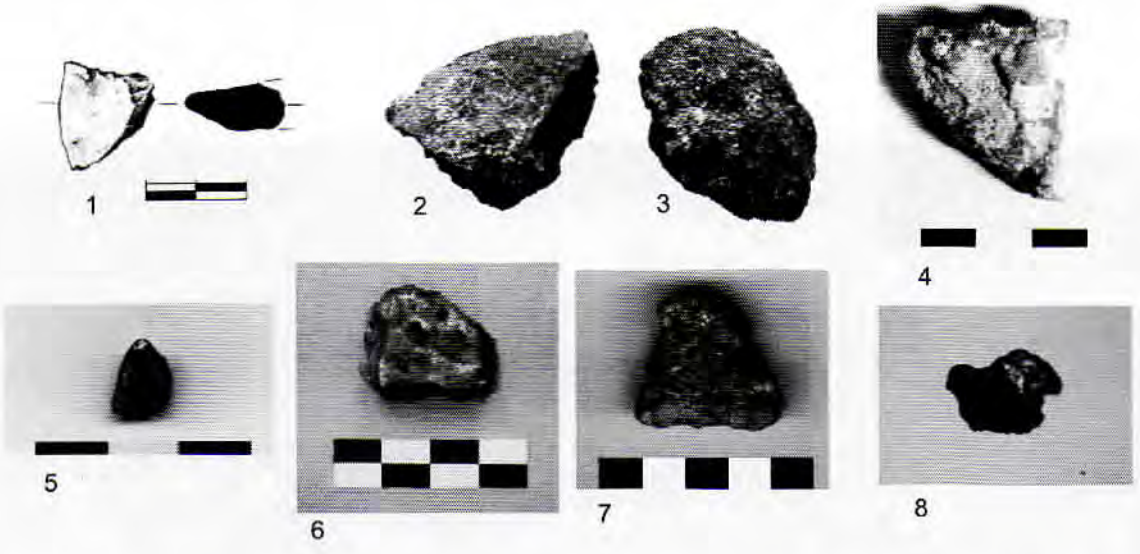


Figura 5.- 1. Fragmento de lingote CR-116-3-5 de Can Roqueta (Sabadell, Barcelona), según Carlus et al (1999); 2 y 3. Fragmentos de lingote de Cerro de la Cruz (Cortes de Navarra, Navarra), según Maluquer (1958); 4. Fragmento de lingote de Tossal de Mortorum (Cabanes, Castellón) (foto Gustau Aguilella); 5 y 6. Fragmentos de lingote F1408 y F31243 de La Fonteta (Guardamar de Segura, Alicante); 7. Fragmento de lingote de La Rebanadilla (Málaga); 8. Fragmento de lingote de El Palomar (Oliva de Mérida, Badajoz), según Jiménez Ávila (2004).

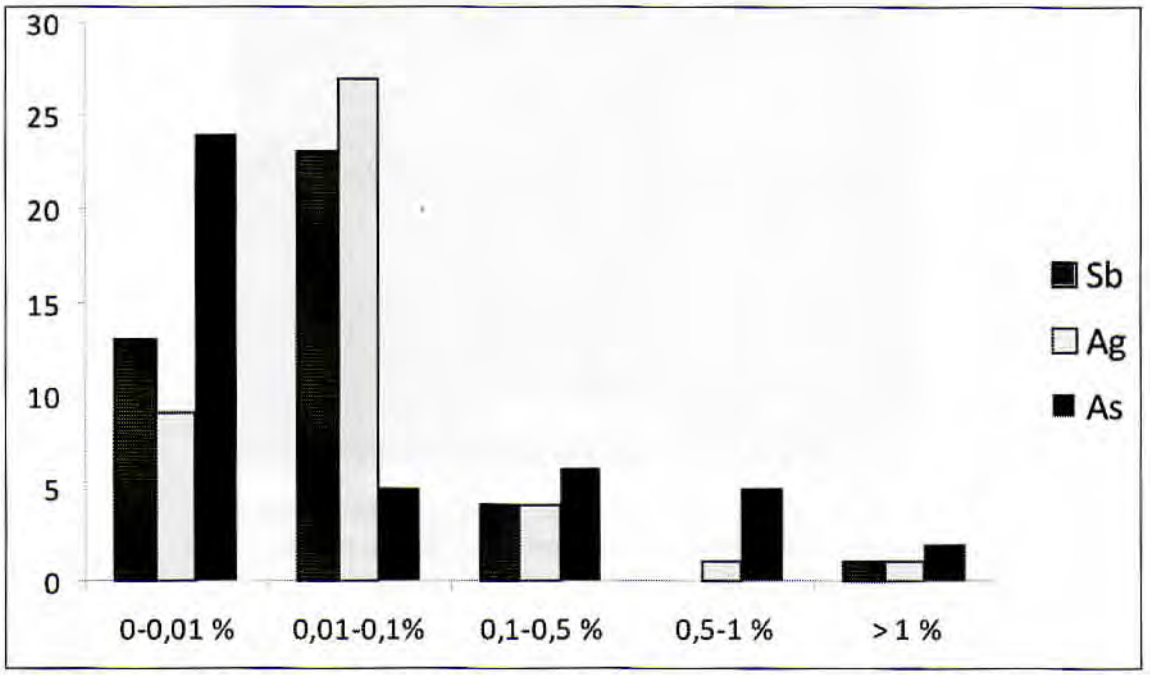


Figura 6.- Distribución de impurezas de plata, antimonio y arsénico en los lingotes de la Península Ibérica.

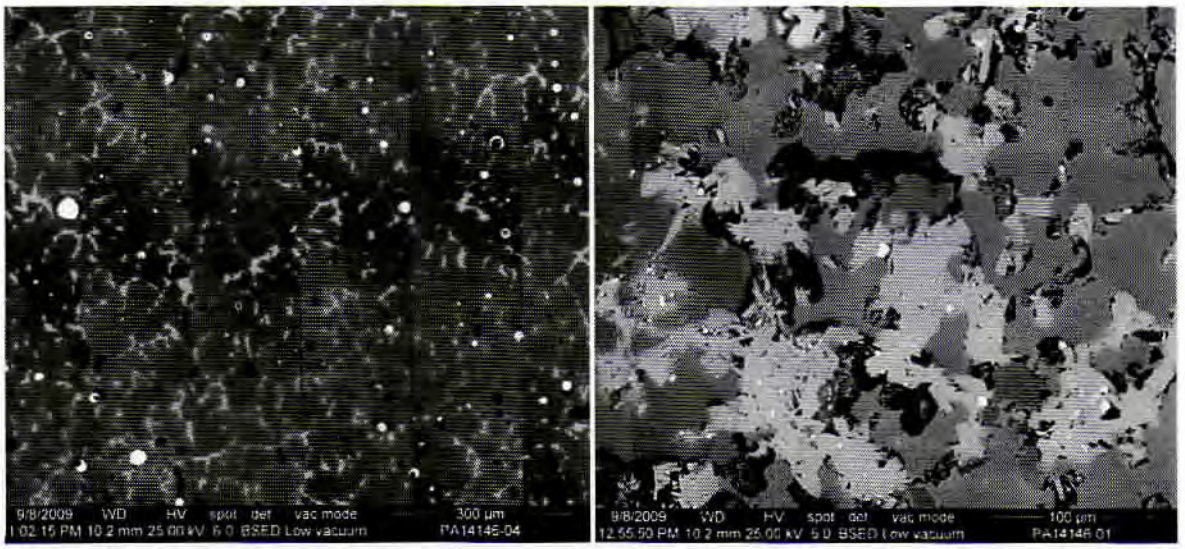


Figura 7.- Microestructura de la muestra PA14146 de La Rebanadilla: a) Matriz; b) Material intersticial.

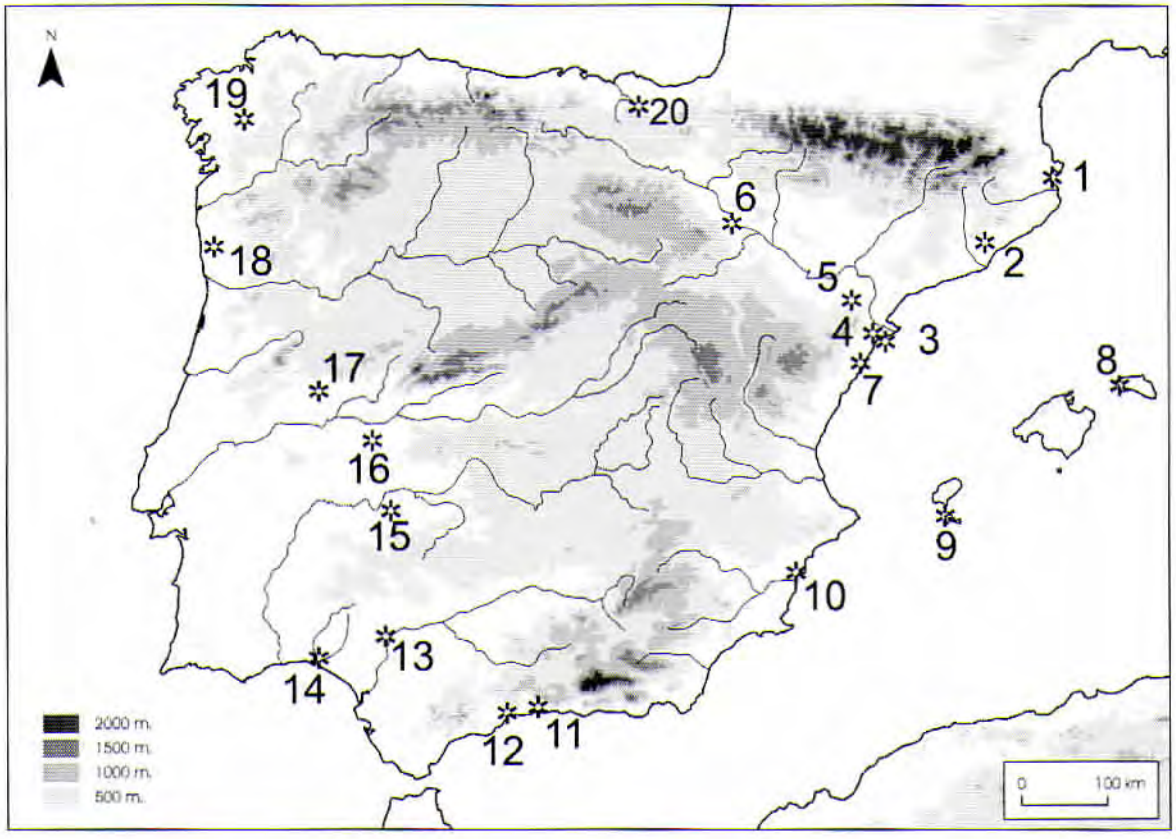


Figura 8.- Localización geográfica de los yacimientos con lingotes de cobre mencionados en el texto: 1. Sant Marti d´Empuries, 2. Can Roqueta, 3. Alcanar III, 4. Sant Jaume , 5. Tossal Redò, 6. Cerro de la Cruz, 7. Tossal del Mortorum, 8. Aljubs, 9. La Sabina, 10. La Fonteta, 11. La Rebanadilla, 12.-Morro de Mezquitilla, 13. El Carambolo, 14. Huelva, 15. El Palomar, 16. El Risco, 17. Quinta do Erdeval, 18. Quinta da Fonte Velha, 19. Lamela, 20. Kutzkumendi.

Funcionalidad y sistemas de sujeción de las herramientas férreas del Castro de las Cogotas (Cardeñosa, Ávila)

Magdalena Barril Vicente

Departamento de Protohistoria y Colonizaciones, Museo Arqueológico Nacional

RESUMEN/ABSTRACT

Juan Cabré con la colaboración de su hija Encarnación excavó varios yacimientos del ámbito vettón abulense, entre ellos el del Castro de Las Cogotas, en el cual uno de los aspectos más destacados es el repertorio de herramientas y útiles en hierro para actividades agropecuarias y disciplinas artesanales como la carpintería o la cantería y que ya han sido estudiados por el propio Cabré y otros autores y de entre los que se han seleccionado algunos para resumir sus formas de uso, enmangue y sujeción, tema a mitad de camino entre la arqueología y la antropología, que el público de los museos demanda que se interprete para ellos.

JUAN CABRÉ WITH HIS DAUGHTER ENCARNACION COLLABORATION, HAD DIG SOME AVILA VETTONIC SITES, SO THE LAS COGOTAS HILLFORT, WHERE ONE OF THE MORE INTERESTING THEMES WAS THE RICHNESS VARIETY OF DIFFERENT IRON TOOLS, USED TO AGRICULTURAL AND FARMING WORKS AND TO OTHERS CRAFTS ACTIVITIES AS IRON FORGED, WOOD AND STONE WORKING OR CARVING, THEY HAD BEEN STUDIED BY CABRÉ HIMSELF AND OTHER STUDENTS, AND BETWEEN THEM WE HAVE SELECTED SOME TO RESUME THEIR SYSTEM OF USE AND WAY OF GRIP. SUBJECT IN THE WAY BETWEEN ARQUEOLOGY AND ANTHROPOLOGY THAT PUBLIC MUSEUMS ASK TO BE INTERPRETED TO THEM.

INTRODUCCIÓN Y CIRCUSTANCIAS DEL MATERIAL A ESTUDIAR

Las excavaciones del castro de Las Cogotas dirigidas por Cabré, como ya se ha comentado en otros trabajos anteriores, fueron una avanzadilla metodológica para la época (Barril *et alii* 2005; Barril 2007 y 2008) pese a que, hoy día, los resultados obtenidos y publicados en la memoria nos resulten insuficientes para poder determinar los contextos de muchas de las piezas y su situación dentro de las viviendas de procedencia. Esta falta de información es especialmente lamentable en el caso de los útiles o herramientas fabricados en hierro de finalidad agropecuaria o artesanal, ya que su conocimiento posiblemente nos permitiría determinara la o las actividades económicas a que se dedicaban los ocupantes de cada vivienda. Cabré sólo informa de la localización de una pieza, un hacha con ojo y talón prismático, por ser la única localizada en el poblado, en concreto en la vivienda 3 (Cabré 1930: 101, lám. LXXIV 2,6; Barril 2007; fig. 18, 1) y sólo en algún caso acompaña a la herramienta esa información en la Documentación que se conserva en el Museo Arqueológico Nacional. La institución además de conservar y documentar las piezas que conserva debe investigarlas e interpretarlas para poder ofrecer al público una información lo más cercana a la realidad posible, para lo cual en ocasiones es preciso replantearse cual sería su aspecto externo en el momento de uso y cual sería su función o cómo ser harían, aproximación que actualmente puede realizarse mediante análisis físico para conocer su composición y desde la antropología comparada y las fuentes antiguas más cercanas a la cronología de las piezas a estudiar, interpretar y difundir.

La síntesis que sobre las herramientas realizó

Cabré (1930: 98-102, lám. LXXI, LXXIV a LXXVIII) fue uno de los primeros ejemplos de estudio por un tipo de objetos que no acostumbraban a describir los arqueólogos de la época, excepto en casos aislados como los de Taracena o Serra Vilaró y que no sería retomado hasta la década de 1960 por Plá y Sanahuja. La falta de vistosidad de estos elementos, así como el material en que estaban realizados, el hierro, considerado en el siglo XX un material de escasa nobleza, no contemplaba, excepto en los casos citados la transcendencia económica y la repercusión social que su presencia implicaba en el momento en que se fabricaron, ya que significaba un aumento de la productividad de las tierras fértiles y del trabajo humano. Otro hándicap para su estudio es el mal estado de conservación en que han llegado a nuestros días, que afecta casi siempre a la perdida de los enmangues u otros elementos de materia orgánica, a la perdida de filos que nos permitiesen observar posibles huellas de uso y determinar su función de forma inequívoca, a la rotura o deformación de los mismos, por cremación o por efecto de la tierra o a la exfoliación de los mismos en las distintas hojas de hierro o acero que las originaron y que de cualquier manera manifiestan que se fabricaron mediante forja.

No será hasta la década de 1990 cuando se retomen de forma sistemática el estudio de los aperos y otros útiles de trabajo, interés que llega a los momentos actuales y que atienden a la funcionalidad de las herramientas y a su presencia en las fuentes antiguas (Barril 1992 y 2002; Jimeno *et alii* 1999; Berzosa 2005; Mata *et alii* 2009), su tecnología (Rovira Hortalá 2000 b; Rovira Llorens 2005), su lugar de producción o su distribución comercial y trabajos enfocados desde un punto de vista más antropológico que permiten determinar todo el proceso productivo y estudiar más globalmente a las gentes que realizaron dichos trabajos (Chapa y Mayoral 2007, que recogen trabajos previos de otros autores).

Un aspecto que consideramos fundamental en el estudio de las herramientas es su estructura, la forma de ensamblaje de los diversos elementos que componían el útil, mediante soldadura o remache y el sistema de sujeción para posibilitar su uso o manipulación, es de este último aspecto en el que vamos profundizar en estas líneas, teniendo como centro las herramientas del castro de Las Cogotas, aspecto sobre el que ya Cabré realizó un pequeño ensayo cronológico a partir del sistema de sujeción de las hachas y azuelas, indicando que había algún modelo del que no había ejemplares en el yacimiento (Cabré 1930: 99-100), mientras que Taracena (1934), realizó un estudio similar sobre las hoces y podaderas que fue resumido a nivel general con la intención de clarificar conceptos (Barril 2002: 44-45). Cabré realizó su estudio a partir de los materiales exhumados en el castro en las campañas de 1927 a 1929 y fotografió las mejores piezas. Entre los materiales conservados en el Museo Arqueológico Nacional adscritos al yacimiento del castro de Las Cogotas se conservan algunos procedentes de un área denominada *"esplanada"* (sic), según se deduce de las etiquetas identificativas que acompañaban a algunos lotes de materiales, entre ellos algunos de los mangos realizados en asta y publicados (Cabré 1930: lám. LXXVI.4). y, el cincel que presentamos en nuestras figuras 3.12 y 4.9 (Cabré 1930: lám. LXXVI.2). Creo necesario realizar estas precisiones ya que en un lote de objetos con esa misma procedencia contextual se han identificado los fragmentos de una azuela que una vez recompuestos para el dibujo y la fotografía, proporcionan un enmangue de un tipo que precisamente Cabré indicaba que no existía en Las Cogotas, el de abrazadera con enmangue en U (Cabré, 1930: 100)[1], modelo del que en el ámbito vettón se conoce en el túmulo Z de La Osera uno de los ejemplares más antiguos, precisamente el túmulo en que se documenta el conocido broche de cinturón con dos guerreros enfrentados (Barril, 2002: 44).

Este trabajo no pretende sino dar algunas pinceladas sobre el instrumental en hierro del castro de Las Cogotas, basado en la morfología de las piezas y sus desgastes, cuando es posible, a fin de determinar su función. Hubiese sido importante el poder realizar una analítica físico-química a la estructura de algunas de las mejores piezas, lamentablemente ello no ha sido posible, debido a que en el momento en que se planteó, la analítica de dichas herramientas hubiese supuesto diseccionarlas para visualizarlas, lo que hubiese afectado a su integridad y, al

tratarse muchas de ellas de piezas integradas en la exposición permanente del musoe, en las vitrinas dedicadas a la economia prerromana, no era conveniente realizar en ellas dicha analítica, por lo que se daba por supuesto que participan de las caracteristicas de otros elementos férreos del ámbito vettón, realizados mediante la técnica de forja por "apilamiento", combinando hierro dulce y acero, no siempre con el mismo orden estructural y en consecuencia de calidad (Lorrio *et alii* 1999. 165-172; Rovira 2005: 62-64), lo que se manifiesta en que las piezas se disgregan en láminas. Cabré realizó un buen resumen de la variedad formal de herramientas que recogió en el castro de Las Cogotas y que estaban destinadas a distintos oficios, y que también fue resumido señalando los distintos tipos de sujeción y uso de las herramientas necesarias en diversas fases de la tareas agrícolas (Barril 2002).

Cabré proporciona un recuento de las herramientas que identificó en el Castro de Las Cogotas, pero otras, sin duda debido a su deteriorado estado, pasaron a almacenarse sin mas entre los materiales procedentes del yacimiento que no llegaron a inventariarse cuando fueron entregadas al Museo Arqueológico Nacional, siguiendo las directrices de la Junta de Excavaciones y Antigüedades. Como ya se ha indicado, en su publicación apenas si menciona la referencia a la vivienda donde se halló la herramienta, y en los fondos del museo esta información sólo se conoce cuando se han conservado las etiquetas manuscritas que acompañaban a una o varias piezas, y lamentablemente, no disponemos de los diarios que se redactaron durante la excavación, y por tanto no es posible aportar datos que permitan determinar de forma fiable que herramientas estaban en cada vivienda, ni como se hallaron y, en consecuencia, no es posible conocer su contexto, saber si procedían de una habitación que fue usada como almacén, o de un espacio de paso, ni si se hallaban varias herramientas juntas de similar funcionalidad o independientes entre sí, ni de que ajuar doméstico se acompañaban.

Dado que en estas líneas no es posible realizar un catálogo exhaustivo de los útiles metálicos del Castro de Las Cogotas, hemos seleccionado algunas piezas que creemos relevantes, algunas ya conocidas, y que consideramos son un buen ejemplo de todos los útiles de trabajo realizados en hierro del Castro, y cuya datación, a falta de una mayor información sobre sus contextos, puede situarse a partir de la cerámica entre los siglos IV y II a.C en su momento de apogeo, aunque se documentan ocupación anterior según se desprende de la memoria redactada por Cabré y los materiales conservados en el M.A.N.

HERRAMIENTAS, SISTEMAS DE ENMANGUE O SUJECIÓN Y FUNCIONALIDAD

Como ya indicó Cabré y confirmaron las excavaciones realizadas en la década de 1980 con motivo de la construcción de un pantano, en el *oppidum* de Las Cogotas, en el interior del segundo recinto se estableció un área industrial, documentándose un alfar y un secadero de adobes (Álvarez-Sanchis 1999: 154-158), no descartándose que se llevasen a cabo otras actividades que se han documentado en yacimientos cercanos como el de Ulaca (Álvarez-Sanchis 1999. fig. 62) , y que es probable se practicase en Las Cogota,s ya que ha sido una actividad tradicional del actual pueblo de Cardeñosa que ha perdurado hasta hace muy poco tiempo.

Como ya se ha indicado en otros trabajos anteriores, hay herramientas que pueden ser polivalentes, otras muy similares entre si, variando la posición o el ángulo de uso para determinar si una herramienta es, por ejemplo una azuela utilizada para desbastar madera o una azadilla para escardar alrededor de una planta cultivada y limpiarla de malas hierbas, o las diferencias del uso de una hoz según la longitud de su mango (Barril 2002: 42).

Por otro lado, hay sistemas de enmangue que nos pueden parecer con nuestros criterios actuales más fiables que otros, así un azuela con enmangue mediante remaches nos puede parecer obsoleto y poco operativo, puesto que dificulta el recambio de un astil de madera partido, pues hay que sacarlo o quemarlo protegiendo el hierro metiéndolo en tierra, según la sabiduría popular; quitar los remaches y volverlos a colocar

con el nuevo mango; pero una herramienta con enmangue de ojo, si el mango se reseca, puede salirse y provocar una lesión, por lo que precisa introducir una cuña (de madera o metálica) dentro del extremo del astil que está dentro del ojo, o bien introducir un mango con el extremo ligeramente engrosado y, posiblemente, como arqueólogos de campo hemos introducido en agua las piquetas de la excavación para hinchar la madera, mango que si se rompía, para extraerlo, a veces había que proceder también como se ha indicado anteriormente, es decir quemándolo, según los sistemas tradicionales del campo. Pero, ambos sistemas se han estado usando durante siglos, aunque el segundo es el que consideramos habitual en la actualidad.

Enmangues de abrazaderas

El sistema con enmangue mediante abrazadera con remaches en herramientas de hierro lo tenemos documentada en la Península Ibérica desde el siglo V a.C. en una azuela de Sierra d'Almós Tarragona, hallada en un ajuar junto a elementos importados griegos (Rovira Hortalá 1999: fig. 1.2; Barril 2002: 44), aunque se documentan abrazadera de este tipo en el palacio-santuario de Cancho Roano (Celestino-Jiménez 1993: fig. 32.4 y fig. 34.3), en un ambiente orientalizante y por tanto más antiguo, sin adscribirse a ninguna herramienta y, en el ámbito vettón, en la sepultura II del túmulo Z de La Osera, junto con el conocido gran broche de bronce damasquinado con la representación de dos guerreros, se halló otra similar, en ajuar que se data a finales del IV a.C., también se ha relacionado este tipo de abrazaderas con un hacha de el Raso de Candeleda, aunque ya perteneciente a su fase III, fase coincidente con las luchas contra los romanos (Fernández y López 1990: fig. 10. 19-87). No obstante la mayoría de las hachas, azadas o azuelas con abrazaderas de remaches para sujetar el enmangue se hayan en territorio celtibérico a partir del siglo III a.C., donde señalamos Turmiel (Guadalajara) o Langa de Duero e Izana en Soria (v. Barril 2002: 44). y hasta ya bien entrada la época romana, en el siglo IV d.C. en Tiermes (Soria) en el mismo área. Este tipo de abrazaderas, no es muy frecuente, suponemos que por los inconvenientes para recambios antes indicados, pero ha llegado al menos hasta el siglo XIX, según se aprecia en aperos conservados en el Museo de Mallorca que llevan profusión de remaches, lo que nos sorprendió.

En el castro de Las Cogotas y como ya hemos adelantado, se documenta una azuela de hoja trapezoidal y filo recto, que se prolonga en una barra de sección cuadrangular a la que rodea una placa de hierra doblada en U que sujetaría con tres remaches el mango de madera, y fue hallada en la Explanada, está inventariada con el número MAN 1989/41/3078 (fig. 1.1 y 4.10) y se halla muy deteriorada, fragmentada y deformada por engrosamientos de tierra, pero su presencia confirma que también en Las Cogotas se empleó este tipo de sujeción que Cabré (1930: 99) decía faltaba, aunque si lo conocía en el Cerro del Berrueco. Creemos que se trata de una azuela que se usaría para desbastar troncos de madera y no de una azada por su forma y su filo.

También con remaches se sujetaban las cachas orgánicas de los mangos que llevarían las hoces cuya hoja curva se prolongaba en una ancha lengüeta algo más estrecha, con paralelos en el ámbito ibérico y en el celtibérico. Como ejemplo de este tipo de aperos mostramos la pequeña hoz inventariada con el número MAN 1989/41/8 (fig- 3.9 y 4.4), algo incompleta, pero con el filo interior claramente mellado por uso y que ya en su día y que ya Cabré dió a conocer (Cabré 1930: lám. LXXV, 1.2), sistema del que también disfrutaría la larga hoz de la sepultura 632 de la necrópolis (Cabré 1932: lám. LXXVIII y Barril 2002: fig.6.2) o el corquete inv. MAN 1989/41/736 (Barril 2005: 116) entre otras piezas. En algunas ocasiones como se aprecia en la de la sepultura 632, los remaches no iban directamente sobre la cacha de materia orgánica, sino que ésta se reforzaba con una plaquita de hierro, en vez de una abrazadera completa, solución que también se emplea en otros ámbitos como en Castellar de Pontós, en Girona (Blasco y Buxó 1998. 82) y que no difiere mucho de soluciones que aún siguen en uso.

Además de las abrazaderas de remaches mencionadas, hemos de referirnos a otro tipo

de piezas para sujetar dos piezas distintas, las denominadas *vilortas o virolas*, anchas arandelas ovales o circulares rígidas que podían ser de distintos tamaños, las pequeñas podían ajustar cachas de cuchillos y mangos de otros útiles, pero entre mayores de 7 cm destacamos que pudieron constituir no tanto un sistema de enmangue directo, sino que permitieron unir, por ejemplo, los distintos componentes de un arado ya para guiarlo o ya sujetar la reja. En el Castro de Las Cogotas dos vilortas ovaladas (fig. 4,14 y 15), las números 1989/41/960 y 961, nos recuerdan en forma y medidas a las del yacimiento celtibérico de Turmiel, donde acompañaban a una reja de arado de alerones y donde podrían sujetar el timón y la cama o la mancera y la esteva (Barril 1993: fig. 1 y 2), sistema distinto al seguido para unir la reja de Izana, mediante abrazaderas de remaches (Barril, 1999: fig. 3.11), lamentablemente, no tenemos documentada hasta la fecha ninguna reja de arado en Las Cogotas, y no podemos determinar si dichas vilortas tendrían ese fin o unían otro tipo de estructuras, documentándose otras piezas similares de tamaño mayor (Cabré 1930: lám. LXXVIII,4).

Enmangues sobre apéndices

En otras herramientas, la zona de enmangue o zona proximal es también una continuación de la parte útil, que se engrosa en su parte media formando unos apéndices que servirían de tope para el mango situados sobre las caras de uso, como algunos documentados en Izana o Langa de Duero (Barril 1992: 14, 22), modelo que Cabré consideraba que derivaba de *fines del hallstattiense* (Cabré 1930: 100). Las piezas con estos apéndices se enmangarían de forma similar a como lo harían las hachas planas de bronce o azadas de piedra o hueso con paralelos etnológicos, con un mango abierto en su extremo o cruzado y atado con cuerdas y a veces con pez o algún otro aglutinante para reforzarlo. Procedentes del castro de Las Cogotas traemos a modo de ejemplo el hacha número de inventario MAN 189/41/4 (fig. 2.1 y 4.7) y la número MAN 1989/1/747 (fig. 4.11), que Cabré fotografió junto con alguna otra herramienta (Cabré 1930: lám. LXXIV.1 y 2), y en el mismo ámbito vettón señalaremos varios instrumentos adscritos al Primer Hierro como las azuelas con apéndices de El Berrueco y Campotéjar de Sanchorreja (Álvarez-Sanchís 1999: fig. 25.3) y los útiles con apéndices de Sanchorreja (Álvarez-Sanchís 1999: fig. 25.2), que creemos azuelas y no hachas, pero que tienen la barra de la zona distal mucho mas estrecha que estas piezas de Las Cogotas y estarían más cercanas a útiles que pudieron llevar una abrazadera de remaches. En cambio, las celtibéricas de Numancia (Jimeno *et alii* 1999: fig. 4.1,8) o Izana (Barril 1992: p. 14) se asemejan mucho a estas de Las Cogotas y tienen una cronología en torno al II a.C. e incluso el I a.C., y también es muy semejante un hacha de la fase III de El Raso de Candeleda (Fernández y López 1990: fig. 10 nº 154-85) y, quizás, la nº 19-87, que anteriormente hemos citado por acompañarse de una abrazadera de remaches y que está rota por encima de los apéndices, se ajustase a este modelo.

Enmangue con espigas

Algunos aperos agrícolas para la recolección como los hocinos u otras herramientas para trabajos artesanales de carpintería o cantería, se enmangan introduciendo una espiga que continúa la parte activa del útil en un mango de materia orgánica que puede ser madera, hueso o asta y , en el caso de algunas herramientas para artesanos, pueden combinarse con unos apéndices y reforzarse con abrazaderas.

Cabré (1930. 102, lám. LXXVA) consideraba que las hoces largas y estrechas con zona de enmangue en forma de espiga (a las que denominamos hocinos), no eran propias de un periodo ya romanizado como creían algunos autores, sino que tenían sus antecedentes en las hoces latenianas y en efecto hallamos hoces de esas características en el propio La Téne y en *oppida* centroeuropeos del III y II a.C. (VV.AA 1998: 49). Las espigas se embutirían en mangos orgánicos, preferiblemente de asta o hueso a los que se perforaría su centro, como algunos conservados en yacimientos como Numancia o el propio castro de Las Cogotas (Cabré 1930: LXXVI,4; Galán 2005: 101), a las hoces pensamos que les corresponderían preferentemente los que presentan el tope con un apéndice, ya que

ayudaría a proteger la mano. En Las Cogotas tenemos un ejemplar fragmentado e incompleto, inventariado como 1989/41/753 (Fig. 3. 10 y 4. 17) que Cabré fotografió (Cabré 1930: lám. LXXV) y que tiene el dorso con un reborde, como tenían hoces de Langa e Izana, con el enmangue de ancha lengüeta con remaches (Barril 1992: 8)

También con el sistema de espiga embutida en un mango de asta facetado y pulido en algunas zonas, se halló un cuchillo con hoja en forma de media luna en excelente estado, inventariado MAN 1989/41/12 (Fig. 3.3 y fig. 4.2) que se encuentra muy mellado de antiguo y pudo ser usado como instrumento para limpiar pieles.

Enmangue con espigas, apéndices y arandelas

Como se ha adelantado hay una serie de útiles que combinan varios de los elementos anteriores, nos referimos a los escoplos de distintos tamaños de punta biselada que en la parte proximal se ensancha formando unos apéndices para después estrecharse de nuevo creando una espiga que se embutiría en un mango de madera u otra materia orgánica resistente y que, mediante una arandela en forma de anillo, ajustada sobre los apéndices, reforzaría la sujeción. Estas herramientas con las que se abren surcos en la madera, en muchas ocasiones precisan sujetarse con una mano, mientras con la otra se golpea con un martillo o un mazo sobre el talón de mango de madera. También pueden destinarse para labrar piedra, aunque es más frecuente para esta tarea usar cinceles sobre los que se percute directamente. En este trabajo presentamos tres piezas con esas características el escoplo 1989/41/11 (fig. 3.1 y 4.1) en la que los apéndices quedan por fuera de la arandela y por lo tanto le sirven de tope; el escoplo 1989/41/ 75 (fig. 3.2 y 4.20) (Barril 2005. 119), en el cual la arandela, desgastada, parece ajustarse a los apéndices, está deformada por presión de los dedos de quien la sujetase y se conserva *in situ* con restos de la materia orgánica del mango carbonizada en su interior y además tiene la punta desviada por el trabajo realizado y el pequeño formón o espátula, con el filo curvado e incompleto 1989/41/773 (fig. 3.4) del que presuponemos por su tamaño, estaría destinado a trabajos de retoque y tal vez no precisase llevar arandela. Cabré (1930: 102-103, lám. LXXVI.2) recogió estas piezas, y la fotografía recoge que en aquel momento la primera de las que hemos relacionado se conservaba en su sitio[2] al igual que la segunda que aún lo hace. Cabré informa que conservaban en su interior restos carbonizados de sendos mangos en asta de ciervo. Piezas similares, completas (sin mango), las conocemos en El Raso de Candeleda (Fernández y López 1990: fig. 10 nº 148-83, y en también en yacimientos celtibéricos como Langa de Duero (Barril 1992: 16, 23) o Numancia (Jimeno *et alii* 1999: fig. 4. A, 2 y 3), donde faltan sus arandelas, destacando que es un modelo no usual en el ámbito ibérico.

Enmangue encajado

Otro grupo de herramientas tendrían un enmangue a presión sobre espigas engrosadas o gruesas placas sobre las que han dejado huellas, y quizás contasen con la ayuda de algún aglutinante tipo pez, que desconocemos, entre ellas hemos seleccionado una cuchilla trapezoidal tipo chifla, de filo convexo desgastado, quizás para actividades de talabardería como limpiar pieles, inv. MAN 1989/41/752 (fig. 3.7 y fig. 4.6) (Barril 2005: 119), con paralelos, por ejemplo en Langa de Duero (Barril 1992: 18, 23) y Numancia (Jimeno *et alii* 1999: fig. 4. B, 1; Otros útiles destinados a realizar perforaciones en pieles u otras materias blandas y que llevarían este tipo de enmangue serían las leznas (v. Cabré 1930: lám. LXXVI.1), aunque no es descartable que se usasen como doble punzón, sin embargo en algunos como este MAN 1989/41/1827 se aprecian unas marcas que pudieran interpretarse como de un enmangue. Son útiles que tienen una amplia presencia en yacimientos de muy diferentes épocas y contextos que sería prolijo citar, pues en ocasiones se han hallado dentro de regatones a los que se supone ayudarían a sujetarse al astil de la lanza (Cabré 1930: 103).

Hay una herramienta que presentamos, la inventariada como MAN 1989/1/1798 (Fig. 3.1 y 4.8), que nos plantea algún problema de identificación y a la que hemos denominado "escoplo o botador", al que también podríamos

haber denominado formón, pero del que realmente no podamos determinar exactamente cual era su función. Se trata de una gruesa placa rectangular regular que se ha recortado en la que creemos la zona distal o de trabajo en forma ovalada y con un vástago de sección circular como elemento activo roto; la zona proximal o de enmangue muestra el tope algo irregular y unos rebajes interiores que consideramos consecuencia de algún mango. La forma ovalada de la parte distal le permitiría acercarse a los bordes de una pieza en realización para trabajar en un plano inferior con el elemento de forma circular que podría dejar improntas circulares decorativas. Otra opción que puede plantearse es que se trate de un botador, utensilio que desconozco cuando comenzó a usarse, pero que es de gran utilidad para interponerse entre un martillo y un remache o clavo que debe colocarse en un lugar de difícil acceso.

Otras herramientas que parecen escoplos y formones consistirían en barras de hierro de sección rectangular con distintos tipo de puntas o filos y se encajarían en mangos de materia orgánica, según muestra Cabré en sus imágenes (Cabré 1930: 101, LXXVI.4), entre ellos se encontraría de los pocos útiles con procedencia conocida, de pequeño tamaño procedente de la vivienda 3, el MAN 1989/41/90 (Baril 2007. 75, fig. 18.2) y que se usaría para retoques.

Enmangue de tubo

El sistema de enmangues de lámina de metal arrollada o de tubo, que permitía introducir un mango o astil por sistema de enchufe, y que podía complementarse o no con un remache fue muy usado en puntas de lanza o regatones de lanza durante todo el periodo prerromano y ha llegado a nuestros días, y también fue usado con notable éxito en algunas herramientas agrícolas como aguijadas, layas, legones, podaderas u horcas y en herramientas artesanales como cinceles o gubias, entre otros. En Las Cogotas solo tenemos constancia segura de un legón, una de las piezas más conocidas del castro y de dos gubias.

El legón MAN 1989/1/7 (fig. 1.2 y fig. 4.21) (Cabré 1930: lám. LXXV.4; Barril 2005: 117), es un útil destinado a la cava de tierras blandas, como las de las huertas y que perdura en la actualidad con unas características muy similares. En época prerromana tuvo una amplia dispersión documentada en época prerromana desde el siglo IV a.C. en los yacimientos levantinos de la Bastida de les Alcuses (Plá 1969: 330), y Kelin (Mata *et alii* 2009: fig. 8,4) a los siglos II- I a.C. en las celtibéricas Numancia (Jimeno *et alii* 1999: fig. 4. A,4), La Caridad de Monreal del Campo (Teruel) (Burillo 1998: 273, fig. 78 en Barril 2002: fig. 6.3; Berzosa 2005: 321), o Izana, esta de carácter votivo (Barril 1992: 116). Consta de una pala de trabajo, algo curvada, con numerosas huellas del martillado de fabricación y una lámina gruesa que con tres remaches (visibles de frente pero no en reverso) se une a la pala, para luego doblarse y adelgazarse y abrirse formando un tubo abierto con una perforación para unirse al mango mediante otro remache. Los bordes de la pala se hallan mellados por golpear contra la tierra durante su uso y el tubo desviado hacia la derecha, visto en la posición de uso de quien lo emplease, de lo cual se deduce que sería diestro y por ello ejercía mayor presión hacia ese lado, el interior del tubo se encuentra demás bastante desgastado.

Las gubias MAN 1989/41/ 754 y 756 (fig. 3.8 y 4.18 y 4.19) (Cabre 1930: lám. LXXIV.2), son útiles que permiten realizar surcos en forma de media caña en la madera. Estas de Las Cogotas consisten en una barra con una parte distal o de trabajo adelgazada y cóncava en el filo y una zona proximal que se ha martillado para formar dos alerones que cierran a modo de tubo para sujetar el mango de materia orgánica, que debía ser resistente pues podía o no recibir golpes con un martillo para mejor extraer la madera, ambas tienen el filo bastante deteriorado, suponemos que por el trabajo que realizaron, pero también por el tiempo que pasaron bajo tierra hasta su excavación. Encontramos paralelos en yacimientos celtibéricos como Langa de Duero (Barril 1992: 14, 23)

Enmangue de ojo

Los útiles con enmangue de ojo o anillo son como ya se ha adelantado los más usuales en la actualidad, pero son un modelo de herramientas

de las que conocemos ejemplares fabricados en hierro ya en Cancho Roano (Celestino 1992: fig. 8 d; Barril 2002: 44). Suele tratarse de útiles con dos zonas de trabajo que responden a una doble función, unas veces el tamaño de uno de los lados es mucho mayor que el otro, ya sea azada o hacha y entonces el otro suele tratarse de un peto percutor, a modo de martillo, o una hoja de corte, corta pero de ancha base, que sirven también de contrapeso. Un mango de madera, de longitud variable, según su función, se introduce y ajusta en el interior del ojo y se usa con una o dos o manos, dependiendo también de la función y la dureza del terreno, pared o árbol contra el que actuar. El mango y como se ha indicado, en ocasiones puede precisar ser acuñado o que tenga una parte delmango más grues, para que se mantenga en su sitio.

Hemos seleccionado varias herramientas con distintas combinaciones de zonas activas y por tanto de funciones, que determinamos a partir de la dirección del corte o superficie de trabajo:

Consideramos azada a la pieza MAN 1989/41/6 (fig. 1.4), que daba a conocer Cabré (1930: lám- LXXIV.2) mostrándola de frente y perfil, con una pala trapezoidal de filo curvo y desgastado en su parte inferior por el roce con la tierra al cavar, y peto en forma de hacha corta y algo embotado el filo por uso para desterronar; razón por la cual a piezas prácticamente idénticas a estas se las denomina alcotanas en otras publicaciones, por ejemplo en Numancia (Jimeno *et alii* 1999. fig. 4.A,4), aunque pensamos como Romero al referirse a las de Pintia que estas azadas, por la longitud del hacha estaría más cerca de una alcotana mocha que de una alcotana propiamente dicha (Romero 2007: 104; Barril 2002: 46) y también otra pieza muy similar se halla en EL Raso (Fernández y López 1990: fig. 10, 196-85).

Un hacha con el contrapeso en forma también de hacha sería el útil MAN 1989/41/5 (fig. 2.2 y fig. 4.22), al que Cabré denomina hacha con talón prismático y dice halló en la vivienda 3 y que es la única que encontró de este tipo (Cabré 1930: 100, lám. LXXIV,2; Barril 2007: 75)

Un hacha-azuela sería la pieza MAN 1989/41/748 (fig. 1.3 y fig. 4.24), un útil para tareas agroforestales, que combinaria tala y entresaca (Barril 2005: 117), que presenta el interior del ojo más desgastado en el lado de la azuela que en la del hacha, ambos filos se hallan en buen estado y Cabré mostró su imagen de frente y perfil (Cabré 1930: lám. LXXIV, 1)

El pico MAN 1989/41/750 (fig. 2.3 y 4.13) pudo ser usado en trabajos de cantería o para abrir la tierra en caso de que estuviese muy dura (Barril 2005: 119), la parte activa es una barra de sección cuadrada y el grueso peto que sirve de contrapeso parece estar desgastado por remachar o golpear con él y el ojo está también más desgastado hacia este lado. Cabré lo fotografía junto a otro martillo de mayor tamaño (Cabré 1930: LXXV, 2)

Un hacha-pico sería la herramienta MAN 1989/41/749 (fig. 4.12), con hacha de filo mellado y pico corto de sección cuadrada, con el ojo muy desgastado en el interior hacia ambas zonas activas, que Cabré también fotografío de frente y perfil (Cabré 1930: LXXIV, 2)

Otra pieza con enmangue de ojo sería el martillo MAN 1989/41/10 (fig. 2.4 y 4.24), con la parte activa de sección cuadrada con ligeras señales de uso y el peto ligeramente curvado y ensanchado, como si se tratase de un martillo de bola actual para uso sobre metales. Este útil que por su fortaleza pensamos pudo estar destinado a trabajar el metal o la cantería, en este caso golpeando sobre un cincel, fue según Cabré el único hallado en Las Cogotas (Cabré 1930: 101, lám. LXXV,1). Señalar que este martillo tiene muy descompensados el tamaño de la parte activa a cada lado del ojo, mientras que otros que la mayoría de los conocidos tienden a la simetría.

Una variante de los enmangues de ojo sería la alcotana con el

mango de hierro que seguramente se realizó en dos piezas pero que se conservan unidas y parecen fundidas entre sí, MAN 1989/41/9 (fig. 2.5 y 4.5) Consta de dos áreas de trabajo de tamaño equiparable, un hacha con el filo deteriorado y un pico desgastado de forma desigual, que se usaría en trabajos de cantería. El mango es de sección rectangular, y se ajusta al ojo de esa misma forma, Cabré lo fotografía en el centro de la lámina LXXIV,2 de su obra de 1930.

Excepto esta última pieza, por las característica de su mango, todas las demás tienen paralelos, sino idénticos si muy similares en yacimientos ibéricos y celtíbéricos, especialmente con los de este segundo ámbito guardan especial relación, en concreto con Langa de Duero y Numancia (Soria), así como con herramientas halladas en El Raso de Candeleda (Ávila) o Villas Viejas (Cáceres) (v. Barril 1992, Jimeno *et alii* 199, Berzosa, 2005, Fernández y López 1990, Hernández *et alii* 1988).

PIEZAS SIN ENMANGUE

Incluimos en este apartado a piezas muy dispares como cinceles, tijeras, agujas o llaves, para mostrar la heterogeneidad de las soluciones.

Los cinceles podían tener distintos tamaños y filos y eran empleados en la labra de la piedra percutiendo sobre ellos un martillo para así hendir la piedra. Estos que presentamos de Las Cogotas son de pequeño tamaño y sección cuadrangular, inventariados con los números MAN 1989/41/3079, hallado en la explanada y de punta ensanchada y desgastada, que tal vez pudiera denominarse puntero (fig. 3.11) y 1989/41/1799 de filo recto (fig. 3.12 y 4.9), aunque este último tiene muy desgastado el centro por ambas caras, por lo que no descartamos que tal vez una cuerda lo sujetase por alguna razón. De nuevo encontramos en Numancia uno de los paralelos más cercanos formalmente (Jimeno et alii 1999: fig. 5.B,4).

Las tijeras son útiles cuyo elemento de sujeción es a la vez aquel sobre el que se ejerce la presión para que las hojas se activen y corten, en Las Cogotas hay varias hojas de tijeras incompletas (Cabré 1930: lám. LXXVII,3) y las que presentamos, que no publicó Cabré, está realizada en una sola pieza y completa, de 20 cm, MAN 1988/41/15 (fig. 3.14 y 4.6) es inferior al que según C. Alfaro (1978) deberían tener las tijeras para esquilar, considerando estas de carácter doméstico, ligado a trabajos textiles u otros usos, pero en este caso la varilla doblada que constituye el elemento de presión, es una varilla helicoidal debido a que ha sido deliberadamente torsionada de forma desigual en el momento de la fabricación, y planteamos la posibilidad de que se recubriese de algún material orgánico que la almohadillase y facilitase la presión sobre ella y gracias a la torsión de la varilla no resbalaría. Son tijeras de muelle, tipo que ha perdurado en las tijeras de esquilar actuales, y que se hallan formando parte de ajuares funerarios con armas de guerrero desde momentos antiguos, tanto el ámbito ibérico como en el celtibérico, por ejemplo en la sepultura 161 de El Cigarralejo, en Mula, Murcia (v. Chapa y Mayoral 2007: fig. 35) o en La Mercadera, en Soria, discutiéndose su función en ese contexto (Berzosa 2005: 27) y, ya en momentos más recientes, en poblados de esos mismos ámbitos como La Bastida, Covalta, o Langa de Duero o Numancia (v. Barril 1992: 23).

Útiles que no precisan propiamente un enmangue aunque si un elemento de sujeción para transportarlo o para trabajar con ellos, son las agujas de cabeza perforada por las que se ha de pasar el hilo o cuerda necesario para coser o trabar, mientras la aguja se sujeta con los dedos por debajo de la perforación, o los punzones de cabeza arrollada que servirían para realizar agujeros los pequeños cinceles o espátulas con la cabeza arrollada por la que pasaría una anilla para, en muchos casos perdida, para colgarla, de los que hemos seleccionado para presentar en este trabajo la larga aguja MAN 1989/41/791 (fig. 3.15) y las espátulas MAN 1989/41 771 y 772 (fig. 3.16 y 17). Hay bastantes ejemplos en muchos yacimientos (ej. Jimeno *et alii* 1999: fig. 4.B,3) y el castro de Las Cogotas no es una excepción (Cabré 1930: lám. LXXVI.1, 3 y 4)

Otro elemento que hemos incluido en este apartado, aunque no se trate propiamente de una

herramienta de trabajo, pero que también precisa sujetarse por un mango y podía transportarse colgada de un cinturón mediante el gancho en que remate es una llave lacónica (Cabré 1930: LXXVIII.3), MAN 1989/41/14 (fig. 3.13 y fig. 4.3) que conservaba la información de haberse hallado en la vivienda 18. Esta pieza en forma de L, presenta la peculiaridad de transformar su sección a lo largo del mango que pasa de cuadrangular a laminar en la en la parte que trabajaba y debía enganchar la tranca o pestillo situado en la parte interior de la vivienda y que podía abrirse desde fuera ya porque se tratase de una puerta de media altura, posiblemente para evitar que el ganado se metiese dentro, ya porque se hubiese practicado un agujero en la puerta para ello. Es un modelo que se documenta desde el siglo V a.C. en la Península Ibérica y llega a época visigoda (Fernández Ibañez 2007: 220-222)

CONCLUSIONES

El conjunto de herramientas del castro de Las Cogotas, dado a conocer por Juan Cabré poco después de su excavación reglada, proporcionó uno de los más importantes lotes de herramientas de época prerromana peninsulares, equiparable al de los yacimientos levantinos de La Bastida de Les Alcuses y Kelin, que están siendo revisados y/o excavados en los últimos años por equipos ligados a la Universidad de Valencia y al Museo de Prehistoria de esta ciudad, paralelamente a los desarrollados en Cataluña, a partir de yacimientos como el gerundense de Pontós. El castro de Las Cogotas, también fue reexcavado por arqueológos de la Universidad Complutense, sin que obtuviesen mayor información directa sobre el utillaje en hierro para el trabajo artesanal de la población, aunque si percibian, en sus estudios sobre la sociedad vettona, a partir de la riqueza de las sepulturas, que las clases artesanales eran escasas y se situaban en una posición intermedia dentro de la sociedad, mientras que las dedicadas a actividades agropecuarias parecían situarse, junto con las mujeres, en la posición inferior. Desde la Universidad de Salamanca sabemos que también se están realizando estudios de conjuntos sobre las herramientas en hierro del ámbito vetttón, entre las que se incluirían las de Las Cogotas y El Raso, tomando a los estudios realizados en el ámbito celtibérico como referencia, sin que hayamos podido consultar ningún trabajo realizado.

Del conjunto de útiles realizados en hierro hallados en el Castro de Las Cogotas durante las excavaciones dirigidas nominalmente por Juan Cabré Aguiló se deduce que habia un alto grado de especialización y desarrollo artesanal, que los hierros conservados, aparentemente parecen ser de muy buena calidas, y aunque se perciben diferencias entre algunos, no podemos determinar si esas diferencias son de origen o, se deben, en cambio, a las diferencias en los tratamientos de conservación y restauración, o a que no se haya intervenido sobre ellos, aunque tenemos constancia de que muchos eran tratados y consolidados desde el principio con los medios de la época, no en vano Pérez Fortea, colaborador en la excavación , era restaurador del Museo Arqueológico Nacional (Moreno *et alii* 2005).

Los tipos de herramientas muestran igualmente una gran variedad de soluciones para útiles de funciones similares, lo que se aprecia en sus sistema de enmangue y sujeción y un paralelismo formal muy acusado con los hallados en otros yacimientos situados en el ámbito vettón, en yacimientos extremeños a medio camino con los lusitanos y con los yacimientos celtibéricos, tanto sorianos como turolenses. Señalando que algunos útiles como los escoplos con apéndices no son frecuentes en el ámbito ibérico, otros como los legones tienen una amplia difusión peninsular y otros, como las azuelas con abrazaderas de remaches, pese a conocerse en el área mediterránea en momentos antiguos, luego donde se desarrollan es en el interior peninsular hasta entrada la época romana.

Se trata por tanto que precisa de estudios más profundos, puesto que carecemos de documentos que acrediten la existencia de centros comerciales y de distribución de herramientas y otros útiles manufacturados, en el área de la meseta, y también de hornos de producción industrial, aunque se aventuren en algunos lugares como Segeda (Rovira 2005), o de talleres locales que permitiesen fabricarlos o al menos mantenerlos afilados mediante forja, pero la gran similitud entre alguans de las herramientas como la azada con enmangue de ojo, tipo alcotana mocha, así nos lo hace presuponer.

NOTAS:

1. Algunas de estas etiquetas referidas a la "esplanada" tienen fechas de 1929, 1930 y alguna es de 1931, siendo así que la excavación del Castro de Las Cogotas (Cardeñosa, Ávila) por Juan Cabré, se supone finalizó en 1929, pasó a excavar la cercana necrópolis en 1930 y, ese mismo año y el siguiente, El Castillo, también en Cardeñosa, siempre con la ayuda de su hija Encarnación y de Pérez Fortea; paralelamente en 1931 excavaba también Sanchorreja (Ávila) y el Cabezo de Alcalá de Azaila (Teruel). Estos lotes de objetos a los que nos referimos estaban en cajas bien identificadas en el exterior como procedentes de Las Cogotas y, entre ellos, hay fichas de cerámicas, fusayolas y fragmentos de cerámicas similares a otras del yacimiento abulense y ya hemos señalado que algunos de ellos los publica Cabré en 1930, por lo que decidimos dar por buena dicha procedencia, ya que Cabré sólo publicó la planta de diez viviendas en la acrópolis, aunque menciona materiales de la vivienda 18, y que excavó viviendas en otras en otras zonas del castro: en el recinto inferior y extramuros, estas con cronología que consideraba más tardía (Cabré 1930: 38) y, otros materiales se hallarían durante las excavaciones de prospección en busca de la necrópolis y el intento de establecer la estratigrafía general del castro.
2. Este escoplo ha estado expuesto en la exposición permanente al menos desde los años 1970 y posiblemente se separó la arandela o virola del resto de la pieza durante el proceso de restauración.

BIBLIOGRAFÍA:

- ALFARO GINER, C. (1978): "Algunos aspectos del trasquileo en la Antigüedad: a propósito de unas tijeras del castro de Montesclaros", *Zephyrus* XXVIII-XXIX. Salamanca: 300-308.
- ÁLVAREZ-SANCHÍS, J. R. (1999): *Los Vettones*. Real Academia de la Historia, Madrid. 423 p (Bibliotheca Archaeologica Hispana, 1).
- BARRIL VICENTE, M. (1992): "Instrumentos de hierro procedentes de yacimientos celtibéricos de la provincia de Soria en el Museo Arqueológico Nacional". *Boletín del Museo Arqueológico Nacional* X. Madrid: 5-24.

  - (1993): "¿Tumba de labrador? celtibérico procedente de Turmiel (Guadalajara) en el M.A.N.", *Boletín del Museo Arqueológico Nacional* XI. Madrid: 5-16.

  - (1999): "Arados prerromanos de la Península Ibérica y su distribución zonal" en F. Burillo (coord:) *IV Simposio sobre Celtiberos. Daroca, Zaragoza, septiembre 1997*. Zaragoza: 89-101..

  - (2002): "Los útiles agrícolas prerromanos: ideas básicas para su identificación, clasificación y adquisición de información", *Sautuola* VIII. Santander: 33-55.

  - (2005): "Útiles agroforestales", "Útiles para trabajos artesanales", en Barril (com.). *El descubrimiento de los vettones. Los materiales del Museo Arqueológico Nacional*, Diputación Provincial de Ávila, Ávila: 116-123.

  - (2007): "La denominada Vivienda 3 del castro de Las Cogotas", en *Cuadernos abulenses*, 36, Ávila: 53-104.

  - (2008): "Los vettones y el Museo Arqueológico Nacional", en Álvarez-Sanchí, (ed.) Arqueología Vettona: La meseta occidental en la edad del hierro, *Zona arqueológica*, nº 12, Alcalá de Henares: 454-471.
- BARRIL VICENTE, M. GALÁN DOMINGO, E. MANSO MARTÍN, E.: (2005): *"Las colecciones vettonas en el Museo Arqueológico Nacional"*, en *El descubrimiento de los vettones*. Los

materiales del Museo Arqueológico Nacional. Diputación Provincial, Ávila: 33-46.

- BERZOSA DEL CAMPO, R. (2005): "Utillaje y herramientas de trabajo de los celtíberos", Jimeno, A (ed.): *Celtíberos. Tras la huella de Numancia*. Diputación de Soria, Soria: 319-328.

- BLASCO, S.; BUXÓ, R. (coord.) (1998): *El graner de l'Emordà. Mas Castellar de Pontós a l'edat del Ferro*. Museu d'Arqueologia de Catalunya, Girona.

- BURILLO MOZOTA, F. (1998): *Los celtíberos*. Crítica, Barcelona.

- CABRÉ AGUILÓ, J. (1930): "Excavaciones en Las Cogotas, Cardeñosa (Ávila) I. *El castro" Memorias de la Junta Superior de Excavaciones Arqueológicas*, 110 (1929). Madrid.

(1932): "Excavaciones en Las Cogotas, Cardeñosa (Ávila) II. La necrópoli". *Memorias de la Junta Superior de Excavaciones Arqueológicas*, 120 (1931). Madrid.

- CELESTINO PÉREZ, S., 1992: "Cancho Roano. Un centro comercial de carácter político-religioso e influencia oriental". *Rivista di Studi Fenici*, XX-1. Roma, pp. 19-45.

- CELESTINO PÉREZ, S. – JIMÉNEZ ÁVILA, F.J. (1993): *El Palacio-santuario de Cancho Roano IV. El sector norte*. Badajoz.

- CHAPA BRUNET, T., MAYORAL HERRERA, V. (2007): *Arqueología del trabajo. El ciclo de la vida en un poblado ibérico*. Akal Arqueología. Madrid.

- FERNÁNDEZ GÓMEZ, F. -LÓPEZ FERNÁNDEZ, M.T. (1990): "Secuencia cultural de El Raso de Candeleda (Avila)". *Numantia* III, Valladolid: 95-124.

- FERNÁNDEZ IBAÑEZ, C. (2007): "Sistemas mecánicos y otros ingenios de seguridad: llaves y cerraduras", en C. Fernández Ibañez ed. *Metalistería de la Hispania Romana, Sautuola*, XIII. 217-236.

- GALÁN DOMINGO, E. (2005): "Mangos", en en Barril (com.). *El descubrimiento de los vettones. Los materiales del Museo Arqueológico Nacional*, Diputación Provincial de Ávila, Ávila: 100-101.

- HERNÁNDEZ, F. -RODRÍGUEZ, D. Y SÁNCHEZ, M.A. (1986-1987): "Hallazgos in situ de unos útiles de trabajo", *Zephyrus* XXXIX-XX, Salamanca: 419-423.

- JIMENO, A., TORRE, I., DE LA BERZOSA, R. Y GRANDA, R. (1999): "El utillaje de hierro en Numancia y su información económica", en F. Burillo (coord:) *IV Simposio sobre Celtíberos. Daroca, Zaragoza, septiembre 1997*. Zaragoza: 103-113.

- LORRIO, A.J.; GÓMEZ RAMO, P.; MONTERO, I.; ROVIRA, S. (1999): "Minería y metalúrgica celtibérica", I en F. Burillo (coord:) *V simposio sobre Celtíberos. Daroca, Zaragoza, septiembre 1997*. Zaragoza: 161-180.

- MANRIQUE MAYOR, M.A. (1980): *Instrumentos de hierro de Numancia*. Ministerio de Cultura Madrid, 170 pp.

- MATA PARREÑO, C.; MORENO MARTÍN, A.; FERRER ERES, M.A. (2009 a): "Iron, fuel and slags: reconstructing the process in Iberian Iron Age (Valencian Region)", *Pyrenae* 40-2, Barcelona: 105-127.

- MATA PARREÑO, C.; MORENO MARTÍN, A.; PÉREZ, G., QUIXAK,D., VIVES-FERRÁNDIZ, J. (2009 b): "Cosas y casas del campo. Paisaje agrícola en los territorios de Edeta y Kelin (siglos V-III a.C.), en M.C. Belarte (ed.) *El esapi domèstic i l'organització de la societat a la protohistòria de la Mediterrània Occidental (1er. mil.lenni a.C.)*. Arqueomediterrània 11: 143-152.

- MORENO CIFUENTES, M.A.; DÁVILA BUITRÓN, C.; CATALÁN MEZQUIRIZ, E.; GARCÍA DE VINUESA CATALÁN, P. (2005): "Restauración de materiales de La Osera y Las Cogotas en el Museo Arqueológico Nacional", en Barril (com.). *El descubrimiento de los vettones. Los materiales del Museo Arqueológico Nacional*, Diputación Provincial de Ávila: 47-60.

- PLÁ BALLESTER, E. (1969): "El instrumental metálico de los obreros ibéricos" *X Congreso Nacional de Arqueologia. Mahón 1967*. Zaragoza: 306-337.

- ROMERO CARNICERO, F. (2007): "Esperando la labranza en Pintia. Aperos y grano en la bodega de una casa del siglo I a.C. ", en C. Sanz y F. Romero (eds.) *En los extremos de la Región Vaccea*. Caja España, León: 103-110.

- ROVIRA HORTALÀ, M.C. (2000 a): "Aproximación a la agricultura protohistórica del Noreste de la Península Ibérica mediante el utillaje metálico", en R. Buxó y E. Pons (dir.) *XXII Col.loqui Internacional per a l'Estudi de l'Edat del Ferro (Girona 1999)*, Museu d'Arqeuologia de catalunya, Girona: 269-280. (Sèrie Monogràfica 18)(2000 b): "Los talleres de herrero en el mundo ibérico. aspectos técnicos y sociales. *Saguntum-PLAV* Extra 3, Valencia: 265-270.

- ROVIRA LLORENS, S. (2005): "La metalurgia en tiempos de los vettones", en Barril (com.). *El descubrimiento de los vettones. Los materiales del Museo Arqueológico Nacional*, Diputación Provincial de Ávila: 61-68.

- SANAHUJA YLL, M.E. (1971): "Instrumental de hierro agrícola e industrial de la época ibero-romana en Cataluña". *Pyrenae 7*, Barcelona: 61-110.

- TARACENA AGUIRRE, B. (1926): "Excavaciones en diversos lugares de la provincia de Soria. Memoria de los resultados obtenidos en el año 1924". *Junta Superior de Excavaciones y Antigüedades* 75, Madrid: 15-23.

(1927): "Excavaciones en las provincias de Soria y Logroño. Memoria de las excavaciones practicadas en 1925-26". *Memorias de la Junta Superior de Excavaciones y Antigüedades*, 86, Madrid: 3-21.

(1929): "Excavaciones en las provincias de Soria y Logroño. Memoria de las excavaciones practicadas en 1928". *Memorias de la Junta Superior de Excavaciones y Antigüedades*, 103, Madrid: 31-52.

(1932): "Excavaciones en la provincia de Soria", *Memorias de la Junta Superior de Excavaciones Arqueológicas*, 119 Madrid.

(1934): "Un ajuar de herramientas visigodas", *Actas y Memorias de la Sociedad Española de Antropologia, Etnografia y Prehistoria* XIII. Madrid: 281-285.

VV.AA. (1998): *Eisenzeit Europa und Euroasien*. Museum für Von. und frühgeschichte. Berlin

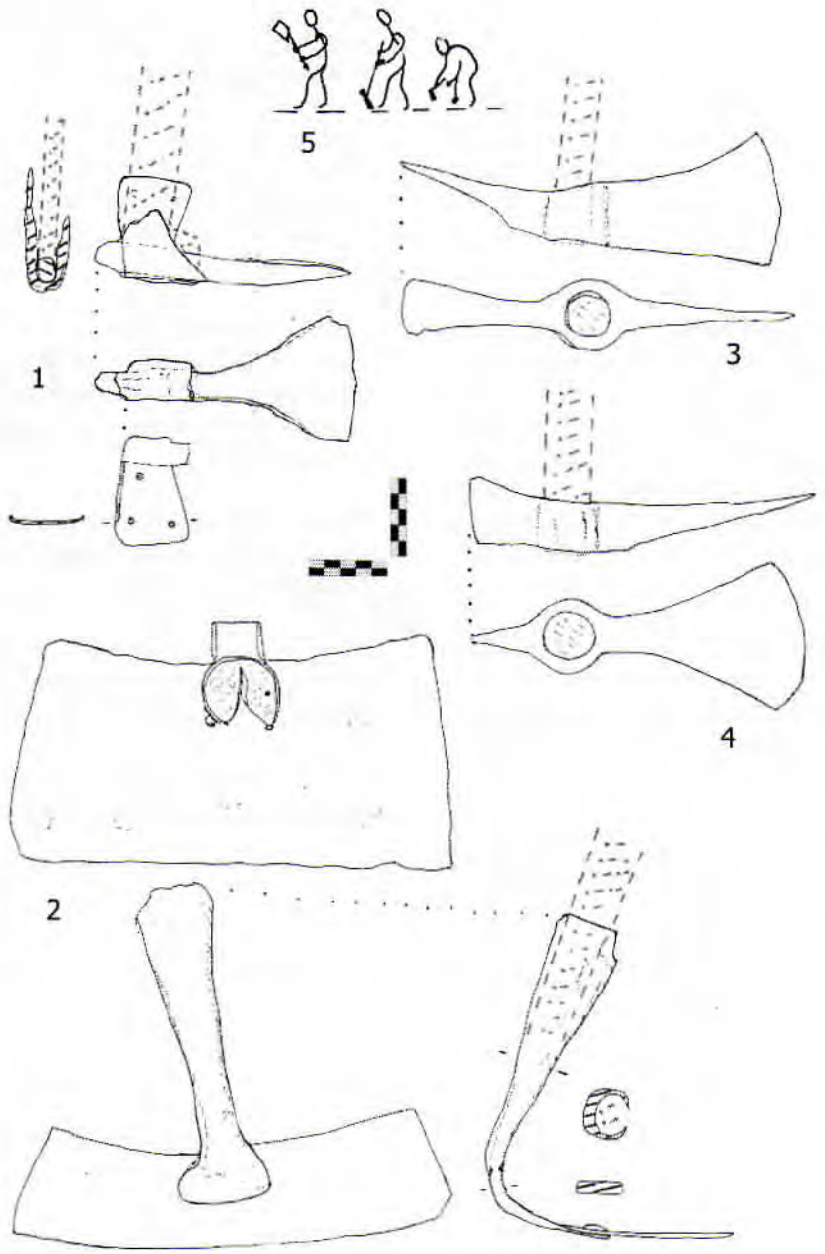


Figura 1. (1) Azuela con enmangue de abrazadera en U, inv. MAN. 1989/41/3078. (2) Legón, inv. MAN. 1989/41/7. (3) Hacha-azuela, inv. MAN. 1989/41/748. (4) Azada, inv. MAN. 1989/41/6. (5) Posiciones de uso de útiles de mango largo como azadas, legones o picos y de mango corto como azadillas o azuelas. Dibujos: M. Barril

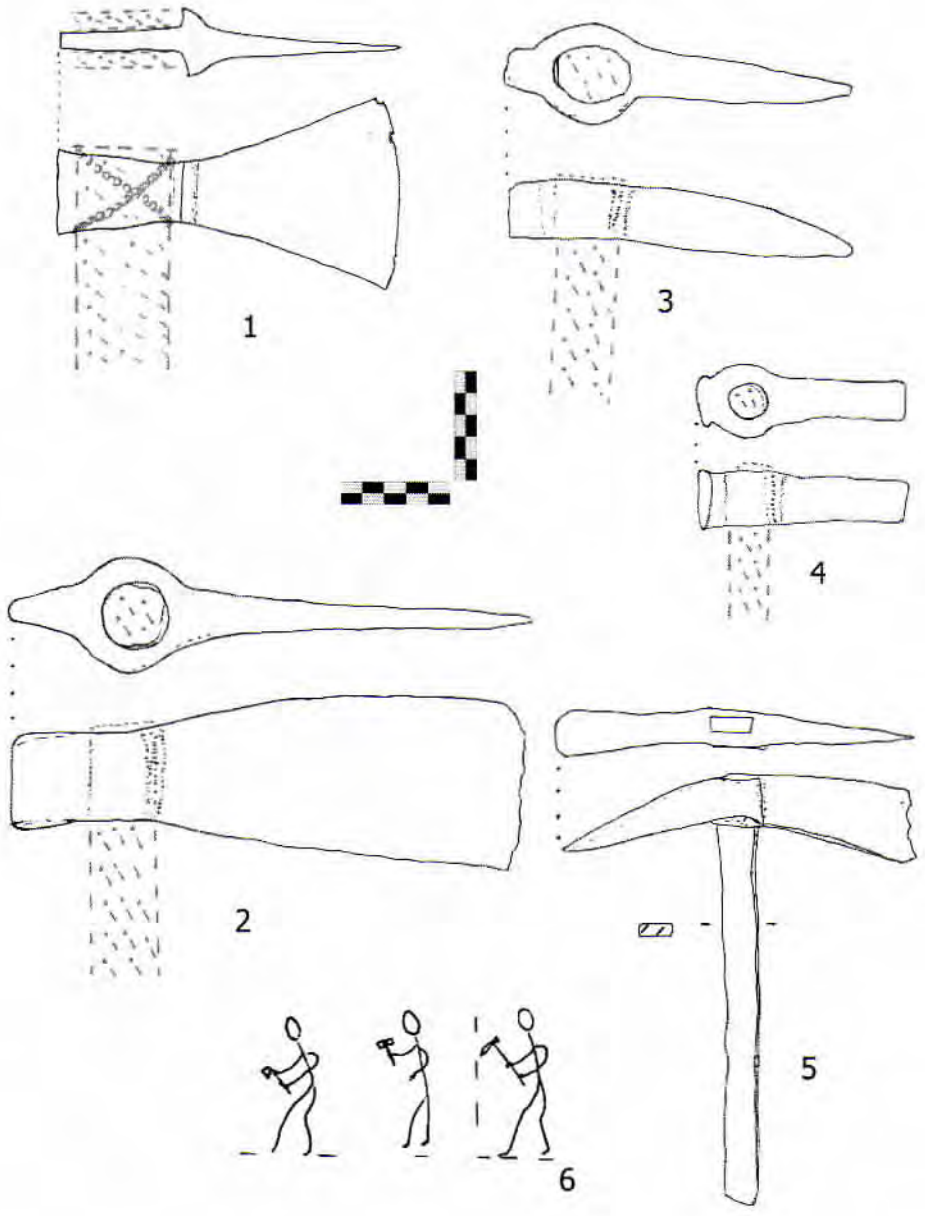


Figura 2. (1) Hacha con enmangue de talón, inv. MAN. 1989/41/4. (2) Hacha con enmangue de ojo, inv. MAN. 1989/41/5. (3) Pico con enmangue de ojo, inv. MAN. 1989/41/750. (4) Martillo doble, con enmangue de ojo, inv. MAN. 1989/41/10. (5) Alcotana con astil de hierro solidario, inv. MAN. 1989/41/9. (6) Posiciones de uso de un hacha, un martillo y un pico. Dibujos: M. Barril

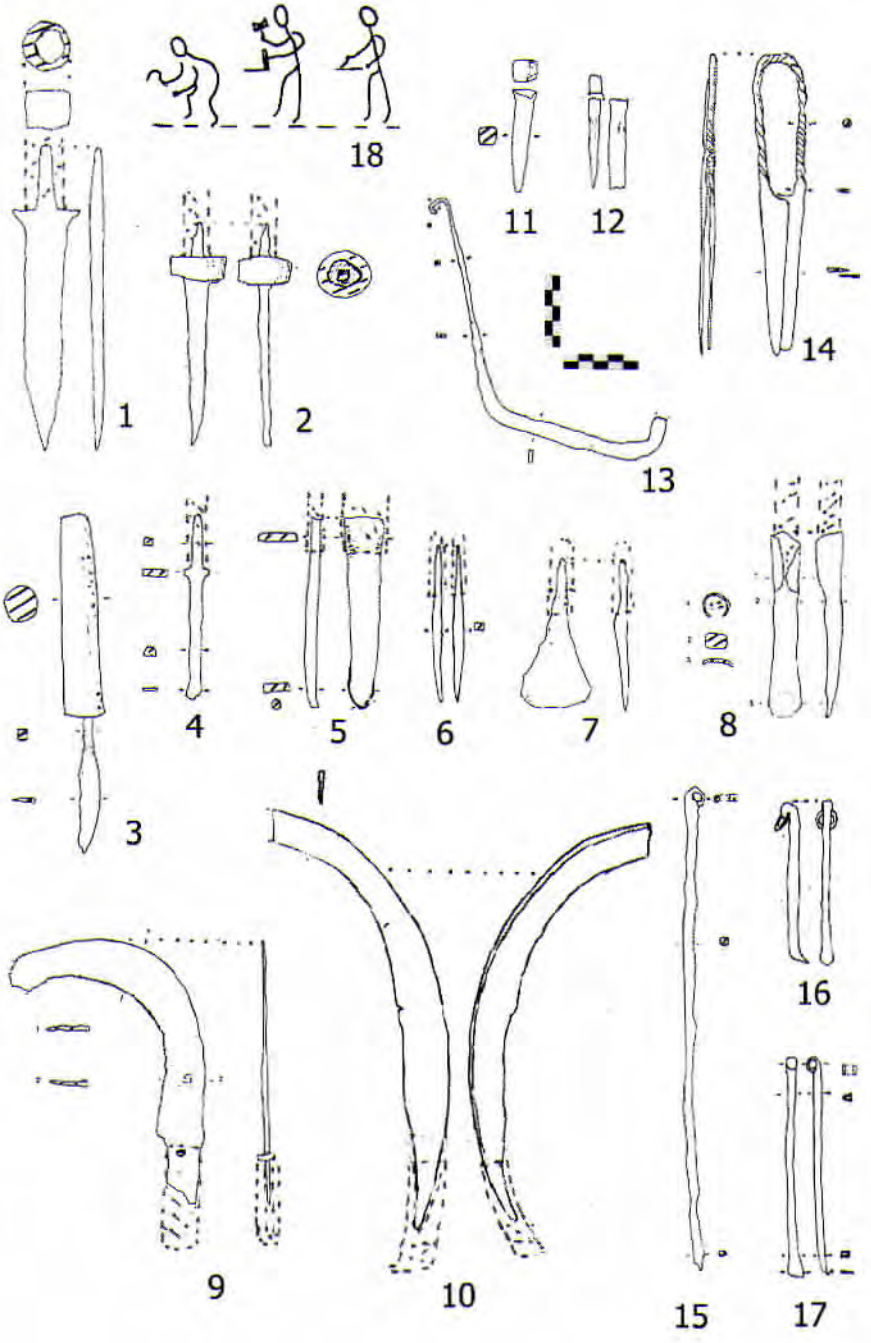


Figura 3. (1 y 2). Escoplos, inv. MAN. 1989/41/11 y 756. (3) Cuchillo con mango de asta, inv. MAN. 1989/41/12. (4) Formón, inv. MAN. 989/41/773. (5) Escoplo o botador, inv. MAN. 1989/41/1798. (6) Lezna, inv. MAN. 1989/41/1827. (7) Cuchilla, inv. MAN. 1989/41/752. (8) Gubia, inv. MAN. 1989/41/754. (9) Hoz con enmangue de lengüeta, inv. MAN. 1989/41/8. (10) Hoz con enmangue de espiga, inv. MAN. 1989/41/753. (11 y 12) Cinceles, inv. MAN. 1989/41/ 3079 y 1799. (13) Llave lacónica, inv. MAN. 1989/41/14. (14) Tijeras, inv. MAN. 1989/41/15. (15) Aguja, inv. MAN. 1989/41/791. (16 y 17) Espátulas, inv. MAN. 1989/41/771 y 772. (18) Posiciones de uso de una hoz, un cincel golpeado por martillo y una cuchilla o una gubia. Dibujos: M. Barril

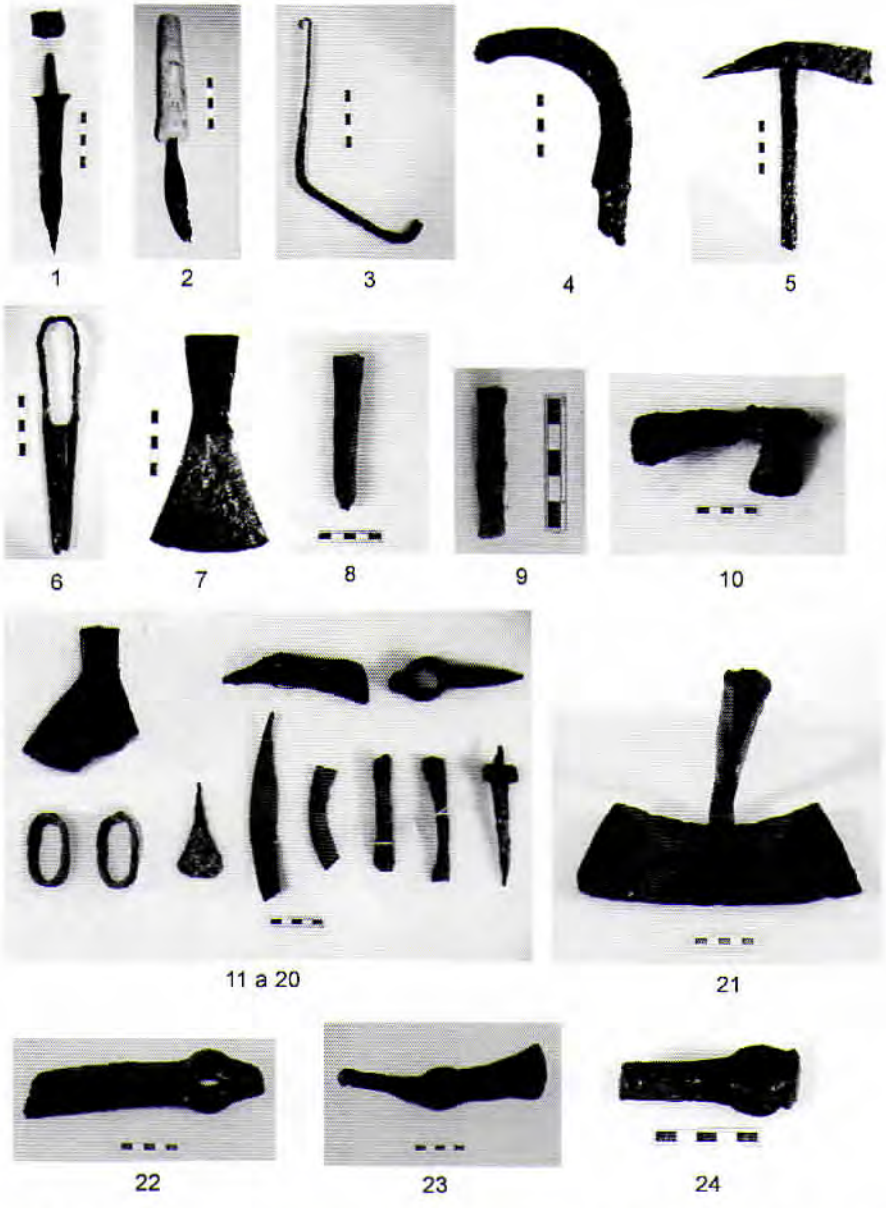


Figura 4. (1) Escoplo, inv. MAN. 1989/41/11. (2) Cuchillo con mango de asta, inv. MAN. 1989/41/12. (3) Llave lacónica, inv. MAN. 1989/41/14. (4) Hoz con enmangue de lengüeta, inv. MAN. 1989/41/8. (5) Alcotana con astil de hierro solidario, inv. MAN. 1989/41/9. (6) Tijeras, inv. MAN. 1989/41/15. (7) Hacha con enmangue de apéndices, inv. MAN. 1989/41/4. (8) Escoplo o botador, inv. MAN. 1989/41/1798. (9) Cincel, inv. MAN. 1989/41/1799. (10) Azuela con enmangue de abrazadera en U, inv. MAN. 1989/41/3078. (11) Hacha con enmangue de apéndices, inv. MAN. 1989/41/747. (12) Hacha-azuela con enmangue de ojo, inv. MAN. 1989/41/749. (13) Pico con enmangue de ojo, inv. MAN. 1989/41/750. (14 y 15) Vilortas, inv. MAN. 1989/41/960 y 961. (16) Cuchilla, inv. MAN. 1989/41/752. (17) Hoz con enmangue de espiga, inv. MAN. 1989/41/753 (dos fragmentos). (18 y 19) Gubias, inv. MAN. 1989/41/754 y 755. (20) Escoplo, inv. MAN. 1989/41/756. (21) Legón, inv. MAN. 1989/41/7. (22) Hacha con enmangue de ojo, inv. MAN. 1989/41/5. (23) Hacha-azuela, inv. MAN. 1989/41/748. (24) Martillo, inv. MAN. 1989/41/10. fotos: Museo Arqueológico Nacional. Departamento de Protohistoria y Colonizaciones

Nueva escultura de Verraco Vettón en el área geográfica de la Cuenca del Tajo

Gregorio Ramón Manglano Valcárcel

Departamento de Prehistoria y Arqueología
Universidad Autonómica de Madrid

RESUMEN/ABSTRACT

El objeto de la presente reseña es dar a conocer sobre la existencia de una escultura de verraco en la localidad toledana de Torralba de Oropesa. De confirmarse su realidad escultórica vendria a incrementar el ya numeroso elenco de verracos vettones dispersos por la comarca.

THE PURPOSE OF THIS SUMMARY IS TO LET NOW THE POSSIBLE EXISTENCE OF A NEW ZOOMORPHIC SCULPTURE FOUND IN THE LANDS OF TORRALBA DE OROPESA, A TERRITORY OF TOLEDO (SPAIN). THE MENTIONED SCULPTURE WOULD INCREASE THE AMOUNT OF CELTIC SCULPTURES IN AN AREA WHICH IS WELL KNOWN FOR THE RICHNESS OF THIS KIND OF ANIMAL REPRESENTATIONS.

En la línea de investigación que estamos llevando a cabo sobre los verracos como patrimonio arqueológico singular en la Península Ibérica, tuve ocasión de desplazarme a la localidad de Torralba de Oropesa para interesarme sobre la situación de dos de las tres piezas allí documentadas y actualizar de esa forma las correspondientes fichas.

Finalizada mi tarea, me fue dado a conocer por un vecino de la localidad (D. Álvaro Moro), la existencia de una roca labrada embutida en el muro de una construcción del núcleo urbano. Personados en el lugar donde estaba incrustada la pieza, pudimos constatar que en efecto esta había sido labrada y presentaba rasgos y detalles propios de una escultura zoomorfa vettona, tales como el tronco, cuartos traseros y cuartos delanteros, arranque de las extremidades anteriores y posteriores, ijares y rebaje de panza. Se encuentra visiblemente erosionada. La pieza se distingue perfectamente del resto de los materiales del paramento, ya que este esta integrado mayoritariamente por sillarejo de pizarra, en tanto que aquella es de granito.

Una vez fotografiada y obtenidas las correspondientes medidas, dimos traslado, con la mayor celeridad posible, de la información al director del Museo de Santa Cruz, para que iniciase los trámites administrativos pertinentes.

A simple vista parece tratarse de la representación de un cerdo, habida cuenta de los detalles y perfiles anatómicos observados, lo que no sería de extrañar dado que las otras tres esculturas de verracos de la localidad son también suidos, y que el porcentaje de estos en la cuenca del río Tajo resulta ostensiblemente predominante.



Figura 1. Verraco de Torralba de Oropesa en su emplazamiento actual.

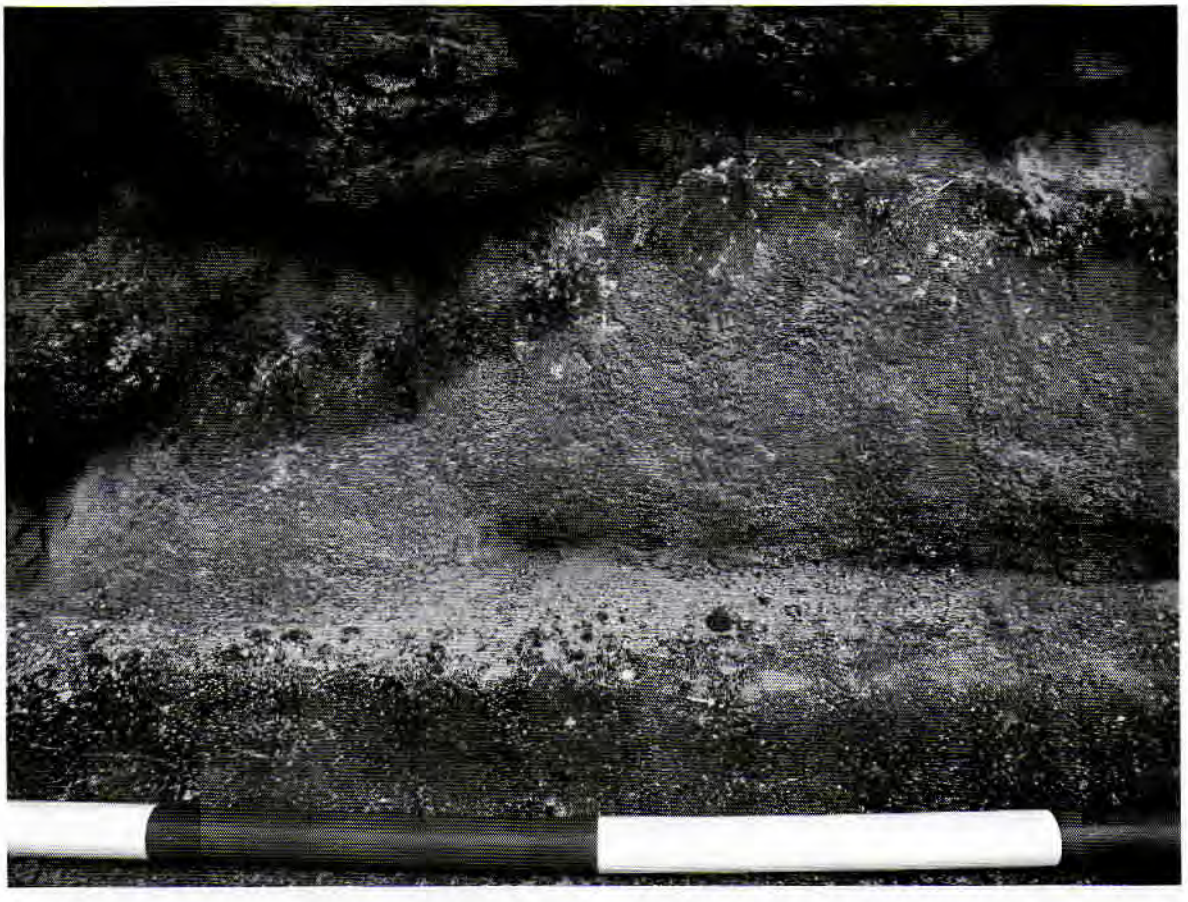


Figura 2. Verraco de Torralba de Oropesa. Detalle.

La funcionalidad de la vajilla cerámica. Propuesta metodológica para su análisis arqueológico

Gadea C. Cabanillas de la Torre

Departamento de Prehistoria y Arqueología
Universidad Autónoma de Madrid

RESUMEN/ABSTRACT

Esta propuesta surge como una reacción a la tipología tradicional, cuyas limitaciones son cada vez más evidentes. En su lugar, proponemos considerar la vajilla cerámica como parte de un tecnocomplejo culinario, que puede estudiarse a través de su función, su uso y la gestualidad que éste implica. La cuestión de su contenido permanece abierta y deberá ser objeto de un debate. La clave radica en la creación de nuevas herramientas metodológicas que permitan responder a estas problemáticas. Al margen del estudio de la forma, aspectos como las huellas de uso o las propiedades físico-químicas de las piezas autorizan la emisión de hipótesis a confirmar por otras fuentes, entre las que destaca la arqueología experimental. La aplicación de técnicas estadísticas al estudio de conjuntos abre, además, una amplia gama de líneas interpretativas. Estas se reflejan en la posibilidad de reestudiar el conjunto de cerámicas del altar de Capote (Higuera la Real, Badajoz).

THIS PROPOSAL EMERGES AS A REACTION REGARDING TRADITIONAL TYPOLOGY, WHOSE LIMITATIONS ARE INCREASINGLY EVIDENT. INSTEAD, WE SUGGEST CONSIDERING POTTERY WARE AS PART OF A CULINARY TECHNOCOMPLEX, WHICH CAN BE STUDIED THROUGH ITS FUNCTION, USE AND THE GESTURES IT IMPLIES. THE PROBLEM OF CONTENTS REMAINS OPEN AND SHOULD DE DEBATED. THE KEY LIES IN THE CREATION OF NEW METHODOLOGICAL TOOLS RESPONDING TO THESE ISSUES. BESIDES THE STUDY OF ITS SHAPE, ASPECTS SUCH AS MARKS OF USE OR PHYSICO-CHEMICAL PROPERTIES OF SHERDS ALLOW TO ISSUE HYPOTHESES TO BE CONFIRMED BY OTHER SOURCES, AMONGST WHICH EXPERIMENTAL ARCHAEOLOGY STANDS OUT. THE APPLICATION OF STATISTICAL TECHNIQUES TO THE STUDY OF ASSEMBLAGES OPENS, BESIDES, A WIDE RANGE OF INTERPRETATIVE DIRECTIONS. THESE REFLECT UPON THE POSSIBILITY OF RESTUDYING THE POTTERY ASSEMBLAGE FROM THE ALTAR OF CAPOTE (HIGUERA LA REAL, BADAJOZ).

FUNDAMENTOS DE LA PROPUESTA

Una reacción a la tipología tradicional

La tipología, entendida como mera clasificación morfológica, ha sido la herramienta ordenación más utilizada para el estudio de conjuntos cerámicos desde que, a finales del s. XIX, triunfara la ecuación que equipaba grupo cerámico a grupo cultural y humano. Las ventajas de esta metodología incluyen, al fin y al cabo, la posibilidad de datar y adscribir culturalmente una estructura o un yacimiento, parámetros fundamentales en la arqueología tradicional. La menor dependencia actual de las "etiquetas" culturales, el desarrollo de los métodos de datación y la evolución de las problemáticas de estudio hacia otros ámbitos han generado un retraso en el campo de la ceramología, que se percibe como un tributo necesario pero una práctica obsoleta en el marco de la arqueología actual.

El análisis de este problema apunta a las limitaciones de los estudios tradicionales de cerámica, basados en la taxonomía como sistema de inferencia de datos arqueológicos, como responsables de un estancamiento en el estudio de la cerámica protohistórica. Las tipologías tradicionales plantean barreras metodológicas,

ya que utilizan un lenguaje confuso, que cada estudio intenta, sin éxito, sistematizar. Su papel como herramientas normalizadas de clasificación e identificación las hace necesarias, pero insuficientes para responder a cualquier cuestión más allá de lo puramente descriptivo. El desafío radica, actualmente, en progresar desde un punto de vista de la cerámica como herramienta de datación y caracterización de contextos para el arqueólogo, hacia una percepción de la vajilla como un objeto útil para los individuos que la concibieron, fabricaron y emplearon.

Función, uso, gesto y contenido

El estudio funcional de la cerámica cobra sentido gracias al axioma, ampliamente reconocido desde la antropología cultural, según el cual la alimentación, la cocina y las modalidades de consumo de alimentos son rasgos culturales, que varían entre grupos humanos; sociales, puesto que se imbrican en la estratificación de éstos; y simbólicos, ya que están potencialmente cargados de un significado identitario, ritual o social. Como tal, su estudio desde la arqueología es susceptible de aportar una información valiosa no solamente sobre la vida cotidiana, sino sobre todos los elementos distintivos de las sociedades protohistóricas.

La noción de tecnocomplejo fue creada por Clarke en 1966, y retomada por Gorgues en 2004 para formar la expresión "tecnocomplejo culinario", para referirse al conjunto de soluciones técnicas adoptadas por una sociedad concreta para la realización de una tarea determinada, en este caso, la preparación de alimentos. El interés de esta denominación radica en su carácter global, que abarca todo tipo de vajilla, contenidos y elementos auxiliares como cubiertos e incluso estructuras de cocina (hornos, hogares). Este enfoque permite entender el proceso productivo y de consumo de los alimentos como una secuencia técnica compleja a lo largo de la cual intervienen elementos diferentes de la cultura material que deberían, sin embargo, entenderse como un conjunto. En este estudio, la elección del componente cerámico como eje de reflexión responde, por un lado, al hecho de que se trata del elemento más duradero y abundante del tecnocomplejo culinario protohistórico, y, por otro, a una necesidad de acotar la realidad arqueológica para aprehenderla. No revela, sin embargo, una barrera entre este tipo de material y otros relacionados con la cocina y el consumo de alimentos.

El enfoque de la cerámica, en este contexto, la presenta como una herramienta. Por lo tanto, el primer parámetro de estudio es la función de la pieza, entendida como la capacidad para realizar una tarea determinada. Dicha capacidad es potencial, y procede de la voluntad del alfarero, que concibe y fabrica la pieza en función de ella. A mayor especialización, mayor es la precisión en la función buscada y en la ejecución de la pieza, y por lo tanto, mayor facilidad para determinarla. Se han establecido una serie de categorías globales, poco precisas aunque objetivas en su definición, para clasificar las funciones de la cerámica: hablamos, por lo general, de vajilla de cocina o preparación, de mesa o de servicio, y de almacenamiento[1].

El uso, sin embargo, el empleo habitual del objeto, es un concepto más plural, ya que puede añadir, obviar o cambiar radicalmente la o las funciones de una pieza. Aunque las categorías mencionadas son también aplicables al uso, éste implica matices relativos al contexto o el contenido de la pieza: términos como consumo, ofrenda o contenedor lo reflejan. Este parámetro no está directamente ligado a la naturaleza del contenido del recipiente, aunque ambos aspectos pueden aclararse mutuamente. Los análisis químicos de contenidos orgánicos plantean, en este sentido, dos problemas. Por un lado, la relación entre contenido y forma del continente: uno de los mayores especialistas en análisis de restos de alimentos en nuestro país, J. J. Tresserras, afirmó la ausencia de tal relación, en una publicación conjunta con P. Moret[2], a raíz del hallazgo de restos de cerveza en una vasija de almacenamiento de boca ancha, supuestamente

destinada a la conservación de sólidos. Esta interpretación pone el dedo en la llaga de este tipo de análisis: mientras sólo puedan realizarse de forma puntual, las conclusiones que se obtengan de sus resultados no podrán emplearse como reflexión general. El único *corpus* cerámico, en la Peninsula Ibérica, sobre el que se han llevado a cabo análisis de manera sistemática es el vaso campaniforme: la multiplicidad de los resultados impide, aún en este caso, llegar a una conclusión[3] prescindiendo de un análisis crítico de la relación entre contenido y patrones de selección de la vajilla.

Sin embargo, es posible ir más allá e iniciar una aproximación arqueológica a los gestos de uso de la cerámica. El gesto, entendido como movimiento, menos del rostro que de las manos, que se realiza al emplear un objeto, permite acercarse al carácter escénico del consumo de la preparación y el consumo de alimentos, cuya importancia está demostrada por un sinfín de ejemplos etnográficos. Servir, verter, extraer o beber pueden ser acciones más allá de lo cotidiano en función del contexto cultural. El carácter subjetivo de este parámetro es sólo aparente, puesto que queda impuesto por el resto de elementos estudiados: la forma, el contenido, la función y el uso.

HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS

Cuestiones de selección y denominación de piezas.

La eficacia de las herramientas propuestas depende, evidentemente, de la calidad de los conjuntos seleccionados para el estudio funcional. La principal exigencia radica en la buena conservación del conjunto: para detectar a la vez formas y dimensiones, un alto porcentaje de piezas deben estar semi-completas o completas, formando una muestra relevante de al menos un centenar de fragmentos, ya proceda de un contexto cerrado o abierto. La clasificación de éstos en una tipología no resulta, sin embargo, necesaria: su descripción es la clave para nombrar las piezas, pero la entendemos como un trabajo gradual a lo largo de la secuencia metodológica. Habitualmente, cuando nos referimos a la vajilla cotidiana que nos rodea, empleamos palabras que se refieren a la vez a la forma y las proporciones morfológicas del objeto y su funcionalidad. Siendo esta última el objetivo de nuestro estudio, resulta difícil atribuir esta terminología al principio del mismo. Por este motivo, apostamos por la creación en España el sistema de denominación elegido por la ceramología francesa[4], que establece parámetros de proporción para aplicar denominaciones objetivas (fig. 1). La adaptación y la integración en las publicaciones científicas de una nomenclatura normalizada resulta ser, en todo caso, una herramienta más útil en la fase de interpretación que en la descripción inicial de las piezas.

Métodos morfométricos

En cambio, la ficha morfométrica de la pieza es la mejor tarjeta de presentación de una pieza, sobre todo en los casos de recipientes semi-completos o completos. La voluntad generalizada de sistematizar métodos y mecanismos para el registro de la cerámica ha generado herramientas perfeccionadas para su medición. La búsqueda de una mayor precisión a la hora de reconstruir la pieza en tres dimensiones de forma sencilla ha culminado en el modelo propuesto desde el Deparamento de Prehistoria de la Universidad de Granada[5], que caracteriza la forma cerámica a través de una serie de medidas relevantes. A este mecanismo sólo puede añadirse un parámetro suplementario: la necesidad del cálculo del volumen como regulador del módulo de las piezas tanto de cara a su fabricación como en lo concerniente a la racionalización de su contenido. Con este objetivo, el programa informático diseñado por la Université Libre de Bruxelles constituye la solución más sencilla, ya que permite la detección del perfil y el cálculo automático de su capacidad en litros (fig. 2)[6].

Propiedades físico-químicas

Como en toda herramienta, las principales elecciones tecnológicas adoptadas durante el proceso de fabricación de la pieza están condicionadas por la búsqueda de determinadas propiedades físico-químicas que permiten la utilización del objeto. Estos parámetros incluyen, en lo que afecta a la funcionalidad, la composición química y mineralógica de la matriz arcillosa, la naturaleza, concentración y tamaño del desgrasante, el acabado de las superficies interna y externa y el modo y la temperatura de cocción (fig. 3). La elección de estos criterios es, aparentemente racional, tal y como han demostrado los estudios sobre desgrasante, y debe ponerse en relación con las propiedades finales del objeto. De esta forma, la combinación de diferentes parámetros crea un patrón asociado a funciones concretas de la cerámica. La búsqueda de la dureza correspondería así a la necesidad crear una vajilla cotidiana de uso intensivo, diario, mientras que la resistencia al choque térmico, más compleja, respondería a una tarea más especializada, la cocina[7]. El almacenamiento de líquidos y de productos perecedero, como grasas y otros derivados animales, requiere, por otro lado, una previsión del grado de porosidad de la pasta y de la impermeabilidad de las superficies, así como una gestión de los problemas de infiltración del producto en la pared del recipiente, la ventilación del mismo o su aislamiento respecto a agentes externos. Finalmente, un aspecto aparentemente anodino como es el peso de la pieza, en el caso de recipientes grandes (con capacidad superior a 1 litro) supone un factor esencial para su transporte y maniobrabilidad.

Elementos de apariencia.

En el diseño, entendido como la inclusión de elementos ajenos a la forma propiamente dicha del recipiente, intervienen en otros criterios destinados a atribuirle una funcionalidad y facilitar su uso. Los principales elementos a tener en cuenta son:

- Elementos de suspensión: la presencia de asas o mamelones tiene implicaciones sobre la necesidad de transporte o almacenamiento en suspensión, y puede corresponder, en contexto ritual, al gesto de la ofrenda.

- Perforaciones: desde sencillos agujeros hasta complejos calados, suponen una utilización de la pieza como recipiente especializado.

- Características del labio: la forma del labio facilitan el empleo de la pieza para beber, verter, o preservar el contenido de la misma en su interior (fig. 4).

- Pies realzados: a partir de un determinado tamaño, pueden servir como elementos de prensión para transportar la pieza. Los vasos polípodos o de amplios pies huecos sugieren la necesidad de posar la pieza sobre el fuego o, por el contrario, de aislar su contenido caliente de la superficie sobre la que reposa.

Traceología cerámica

El estudio de huellas de uso se ha desarrollado en los últimos años sobre materiales muy concretos, entre los que se cuentan la industria lítica, ósea y el hueso, pero la cerámica ha quedado excluida de esta línea de investigación. De este modo, el escaso papel que juega este tipo de observaciones en las publicaciones se refleja en su desconocimiento general. La ceramología francesa empieza a explotar estos valiosos datos[8]. En efecto, el uso continuado puede producir alteraciones en la superficie de la cerámica. Frecuentemente, se trata bien de cambios en la textura de la pieza, cuya superficie sufre un ligero piqueteado provocado por la presencia de una sustancia ácida o salada en su interior (fig. 5. a.), o presenta zonas desgastadas por la presión de un instrumento (cuchara, espátula, mano de mortero). Las alteraciones de color, como manchas negras (fig. 5. b.) o incluso ligeros depósitos de material carbonizados en el fondo

de los recipientes pueden revelar la exposición continuada de la pieza al fuego.

Elementos comparativos

Las hipótesis emitidas a partir de los datos recogidos sobre la posible funcionalidad de cada pieza cuentan con una vía de confirmación gracias al estudio de paralelos etnográficos y etnoarqueológicos y al trabajo experimental. La comparación de conjuntos protohistóricos con la batería de cocina y la vajilla de mesa del mundo griego y latino, cuya función aparece explicada en las fuentes escritas, está en el origen de los estudios funcionales sobre la cerámica prehistórica: la obra fundadora de Michel Bats sobre la vajilla del establecimiento de Olbia en Provence se basa en este razonamiento[9]. La riqueza de sus conclusiones y sus implicaciones culturales garantizan la eficacia del método. La etnoarqueología ha confirmado uno de sus más exitosos postulados: la íntima relación entre hábitos culinarios y formas cerámicas en culturas mixtas. Así, González Rubial describe la dualidad de la vajilla tradicional del Oeste de Etiopía en función de las tradiciones culinarias de preparación de la harina de sorgo en forma de torta (asociada a la vajilla plana) o de bola (relacionada con vajilla profunda)[10]. No es necesario, sin embargo, recurrir a ejemplos lejanos para constatar la evolución paralela de los modos de consumo y la producción cerámica: J. M. Vázquez Varela constata, en su estudio de la cerámica tradicional gallega, la ausencia del lote de queimada en el repertorio hasta los años 70 del s. XX, momento en el que este tipo de práctica empezó a generar una demanda creciente de recipientes adaptados[11]. La experimentación, finalmente, como método de reconstrucción de la cadena operativa que abarca desde la producción del recipiente hasta su utilización como contenedor, constituye una vía mediante la cual evaluar la practicidad real de las piezas para la realización de tareas y gestos concretos.

Cuantificación y análisis estadístico

Una cuantificación adecuada es el primer paso para un estudio de conjunto: la herramienta del NMI constituye la base de este procedimiento, que sirve de punto de partida para el análisis de un conjunto mediante herramientas estadísticas. El conteo de las piezas relevantes (excluyendo galbos) permite realizar dos operaciones fundamentales. La primera es la clasificación del conjunto mediante criterios cuantitativos (morfométricos) y cualitativos, en función de la medición algebraica de las diferencias entre las piezas. El método cluster permite, así, realizar, con mayor objetividad que el método tradicional intuitivo, una agrupación de las piezas semejantes en conglomerados. La interpretación del conjunto pasa, sin embargo, por el establecimiento de categoría racionales adaptadas a la problemática del estudio: el análisis estadístico en función de una selección de criterios relevantes (índice de apertura, volumen, etc...) permite establecer nuevas agrupaciones que constituyen grupos funcionales[12]. La composición del conjunto aparece así desde una nueva perspectiva, mediante una clasificación más interpretativa que ofrece una alternativa a la tipología tradicional.

PERSPECTIVAS INTERPRETATIVAS: UN NUEVO PROYECTO PARA LA CERÁMICA DEL CASTRO DE CAPOTE

Vajilla, cultura y sociedad. La arqueología del banquete.

El análisis funcional de los conjuntos cerámicos protohistóricos abre las puertas de una serie de aspectos, ya evocados: el primer nivel de análisis supone evaluar la variedad de la vajilla. Este parámetro posee implicaciones de cara a la especialización de los conjuntos de vajilla en diferentes contextos, sino también en relación con la posición social de los usuarios. El estudio del uso de una pieza es, naturalmente, inseparable de su contexto, por lo que ambos aspectos se construyen y aclaran mutuamente. La interpretación cuantitativa y cualitativa de la variedad de la vajilla contribuye, en este sentido, a la caracterización del contexto de hallazgo y su sistematización es la clave para la comparación de varios contextos sin conexión

aparente. La variación, a lo largo del tiempo, de tendencias funcionales en la composición de conjuntos cerámicos, por otra parte, asociada a los cambios en los modos de consumo, revela transformaciones en la alimentación del grupo de usuarios. El valor cultural de la alimentación, por lo tanto, confirma la relevancia de este dato.

El sentido ritual del consumo de alimentos en público genera una problemática adicional en el estudio de la vajilla: desde una perspectiva funcional, el banquete supone un contexto excepcional de consumo masivo aunque selectivo. Pero el desafío fundamental consiste en trascender la pura funcionalidad objetiva para interpretar un patrón que responde a otros factores, de carácter estético y simbólico. La utilización de instrumentos concretos en este contexto, altamente especializados por lo general, condiciona no solamente las acciones que permiten el desarrollo del banquete sino también los gestos externos mediante los que éstas se realizan. La vajilla constituye así, un soporte privilegiado para la lectura del banquete protohistórico.

El altar de Capote: la renovación de un estudio.

El castro de Capote (Higuera la Real, Badajoz), enclavado en plena Beturia céltica, fue excavado de manera sistemática desde mediados de los años 80 hasta mediados de los 90. En el centro del poblado, se halló una estructura peculiar: se trata una habitación abierta sobre un espacio al aire libre, dotada de un bando corrido en sus tres paredes y de una mesa paralalepipédica de mamposteria[13]. A raiz del estudio del castro, y de la completa publicación[14] de los materiales del altar, el director científico de la excavación, el profesor Luis Berrocal-Rangel de la Universidad Autónoma de Madrid, llevó a cabo un completo estudio tipológico de las abundantes piezas cerámicas. El interés de retomar este estudio en la actualidad es el planteamiento de nuevas problemáticas en el marco del estudio funcional de la vajilla del altar. Este nuevo enfoque busca, en primer lugar, verificar la interpretación del banquete de Capote como un ritual de carácter identitario. El objetivo metodológico del reestudio del conjunto cerámico de forma específica es comprobar, evaluar y mejorar la metodologia diseñada para el análisis funcional de éstos a partir de un ejemplo excepcionalmente conservado y bien contextualizado, de cara a su posterior aplicación a conjuntos más problemáticos. Al término del estudio, la secuencia propuesta deberá proporcionar nuevos datos de cara al conocimiento del banquete en contextos rituales del Suroeste de la Península Ibérica.

Un corpus de datos e imágenes digitales.

La sistematización de los datos obtenidos a raiz del estudio, según la metodologia enunciada, de la cerámica de Capote, se encuentra en proceso de volcado en una base de datos Microsoft Access® exportable a Filemaker®. El registro de una serie de criterios uniformes según categorias establecidas permitirá, a largo plazo, el estudio estadistico del conjunto mediante herramientas informáticas. El proceso de digitalización implica, del mismo modo, el redibujado de las piezas seleccionadas para el estudio en formato vectorial con el objetivo de facilitar el cálculo informático de la capacidad de los ejemplares completos y el manejo del aparato gráfico ligado a la base de datos. Este se completa con la creación de un corpus de fotografías digitales destinadas a la documentación del conjunto de huellas de uso perceptibles a simple vista en los fragmentos de cerámica del altar (fig. 6).

NOTAS:

1. Obviamos en este artículo la cerámica de transporte por no formar parte de la vajilla sensu stricto.
2. Moret, Tresserras, 2002: 208.
3. Rojo Guerra et alii., 2008.
4. Bats,, 1988, Saurel 2002.
5. Fernández Martín, 2006 y 2008.
6. Engels, Bavay y Tsingarida, 2009.
7. Ambos parámetros se discuten en Tite et alii, 2007.
8. Meunier, 2002 y Malrain et alii, 2002.
9. Bats, 1988.
10. González Ruibal, 2005.
11. Vázquez Varela, 2005.
12. Malrain et alii, 2002: 170.
13. Berrocal-Rangel, 1994.14 Ibidem.

BIBLIOGRAFÍA:

- Bats, M. (1988): *Vaisselle et alimentation à Olbia de Provence (v. 350 - v. 50 av. J.-C).* 18e Supplément à la Revue Archéologique de Narbonnaise.
- Berrocal-Rangel, (1994): *El altar prerromano del Castrejón de Capote. Ensayo etno-arqueológico de un ritual céltico en el suroeste peninsular.* Universidad Autónoma de Madrid.
- Engels, L.; Bavay, L.; Tsingarida, A. (2009): "Calculating vessel capacities: a new web-based solution." En Tsingarida, A. (Ed.): *Shapes and Uses of Greek Vases (7th– 4th centuries B.C.).* Centre de Recherches Archéologiques, Université Libre de Bruxelles. Collection Etudes d'Archéologie 3.
- Fernández Martín, S. (2006): "Estudio morfométrico de la producción cerámica del yacimiento arqueológico de la Edad del Bronce de la Motilla del Azuer (Daimiel, Ciudad Real)." *Arqueología y Territorio*, 2: 18-30
- Fernández Martín, S. (2008): "Análisis tipológico y tecnológico de los conjuntos cerámicos de la Motilla del Azuer (Daimiel, Ciudad Real)." *Cuadernos de prehistoria y arqueología de la Universidad de Granada*, 18: 317-356.
- González Ruibal, A. (2005): "Etnoarqueología de la cerámica en el oeste de Etiopía" *Trabajos de Prehistoria*, Vol. 62, nº 2, 41-66.
- Gorgues, A. (2007): "Les pratiques culinaires à Vieille-Toulouse (Haute-Garonne) au Ier s. a.C. dans leur contexte régional." *Les Ages du Fer dans le Sud Ouest de la France. XXVIIIe colloque de l'AFEAF. Toulouse, 2004.* Supplément Aquitania, 14/1: 411-433.
- Juan-Tresserras, J. ; Moret, P. (2002) : « Cuisiner au premier âge du Fer: l'exemple de Tossal Montanès (Bas Aragon, Espagne). » *Repas des vivants, nourriture pour les morts. Actes du XXVe colloque de l'A.F.E.A.F., Charleville Mézières, 2001.* Supplément au Bulletin de la Société Archéologique Champenoise, nº1, 2002 : 201-208.

- Malrain, F., Pinard, E., Gaudefroy, S. (2002): « La vaissellerie de la moyenne vallée de l'Oise: de la typologie morphofonctionnelle aux statuts sociaux.» *En Repas des vivants, nourriture pour les morts. Actes du XXVe colloque de l'A.F.E.A.F., Charleville- Mézières, 2001.* Supplément au Bulletin de la Société Archéologique Champenoise, nº1, 2002 : 167-180.

- Meunier, N. (2002): «Analyse fonctionnelle de la céramique de la nécropole de Bucy-le-long «le Fond du Petit Marais» (Aisne), la Tène C1 - D1.» *En Repas des vivants, nourriture pour les morts. Actes du XXVe colloque de l'A.F.E.A.F., Charleville- Mézières, 2001.* Supplément au Bulletin de la Société Archéologique Champenoise, nº1, 2002 :81-93

- Rojo Guerra, M. A.; Garrido Pena, R.; García Martínez de Lagrán, I. (2008): "No sólo cerveza: nuevos tipos de bebidas alcohólicas identificados en análisis de contenidos de cerámicas campaniformes del valle de Ambrona (Soria)." *Cuadernos de prehistoria de la Universidad de Granada, 18*: 91-105.

- Saurel, M. (2002): « Boire et manger, questions de pots à Acy-Romance (Ardennes). » *En Repas des vivants, nourriture pour les morts. Actes du XXVe colloque de l'A.F.E.A.F., Charleville-Mézières, 2001.* Supplément au Bulletin de la Société Archéologique Champenoise, nº1, 2002 : 247-264.

- Tite, M. S.; Kilikoglou, V.; Vekinis, G. (2003): "Strength, toughness and thermal shock resistance of ancient ceramics, and their influence on technological choice." *Archaeometry* 43, Issue 3: 301 – 324.

- Vázquez Varela, J. M. (2005): "Cerámica popular de Galicia: etnología y etnoarqueología" *Brigantium*, 17.

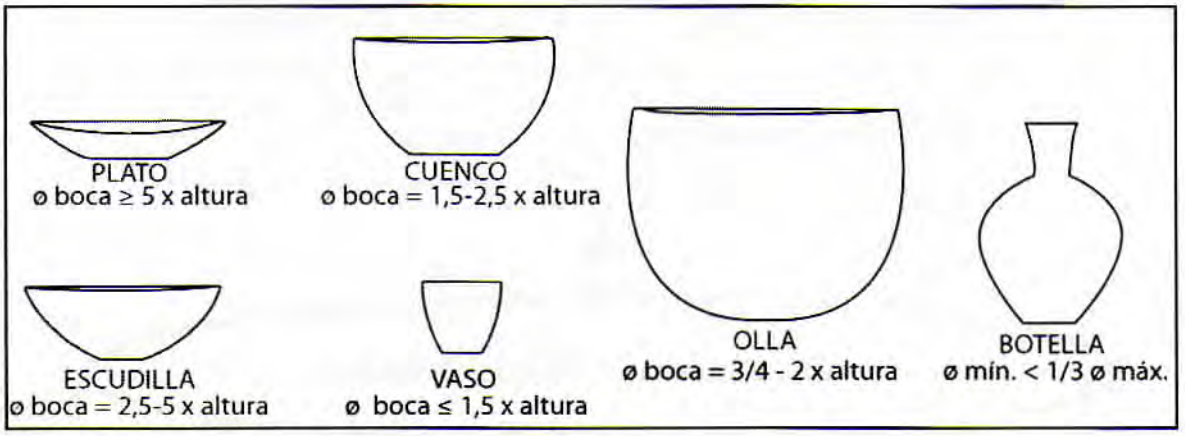


Figura 1. Principales formas de vajilla. A partir de Bats, 1988.

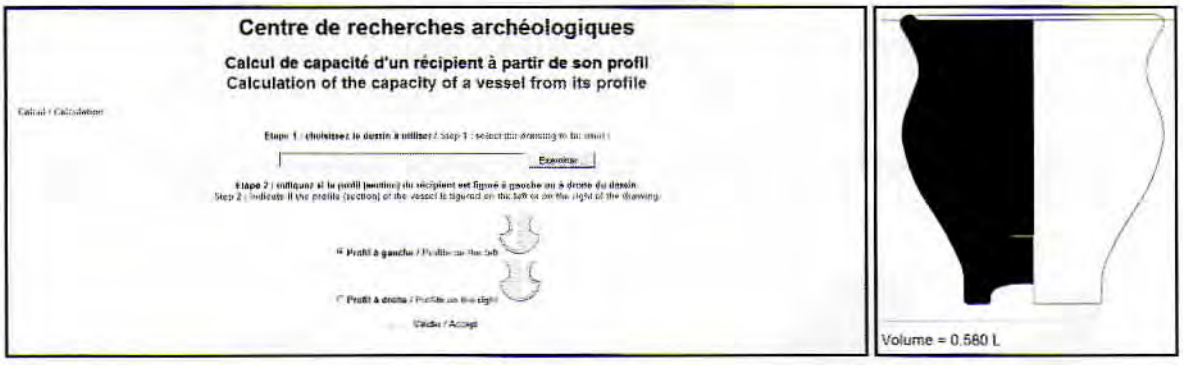
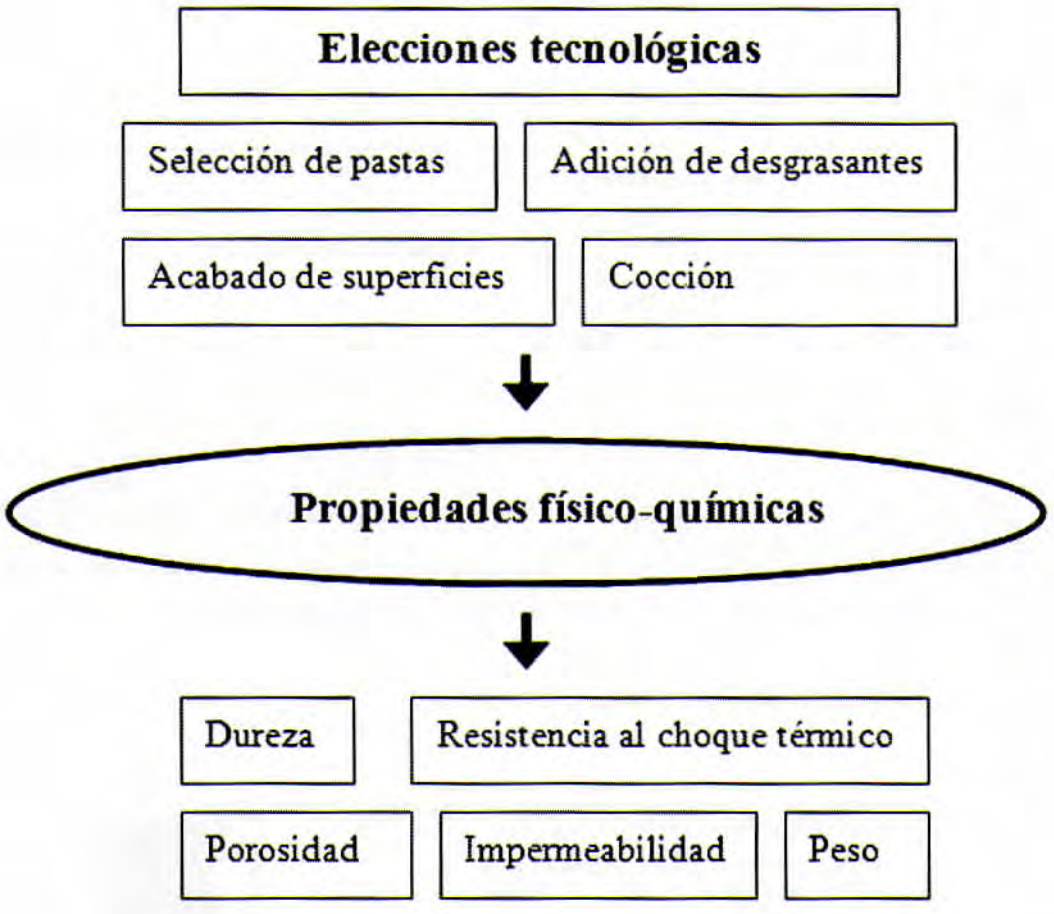


Figura 2. Sistema de cálculo de volumen del Centre de Recherches Archéologiques de la Université Libre de Bruxelles (http://lisa.ulb.ac.be/capacity/), y su aplicación a una pieza del altar de Capote.



150

Figura 3. Propiedades fisico-químicas relevantes en el estudio funcional de la cerámica.

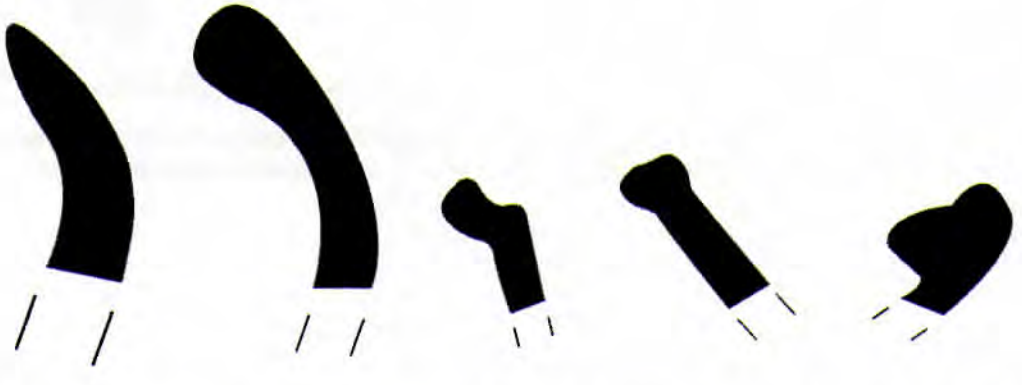


Figura 4. Bordes de diferente morfología adaptados al vertido, la conservación o la recepción de una tapadera.

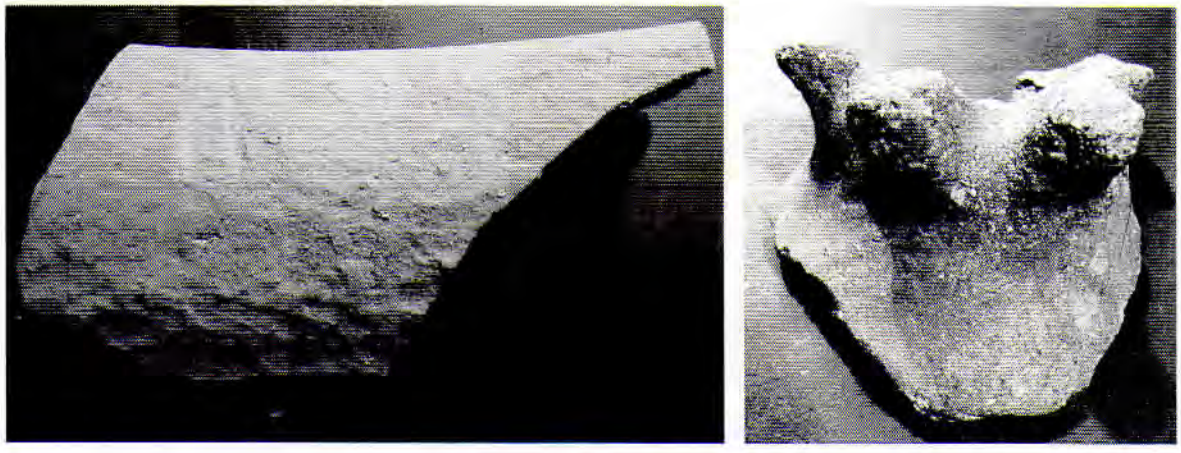


Figura 5. Huellas de uso sobre piezas procedentes del altar de Capote: a. piqueteado y b. zonas ennegrecidas debido a un contacto con fuego post-cocción.

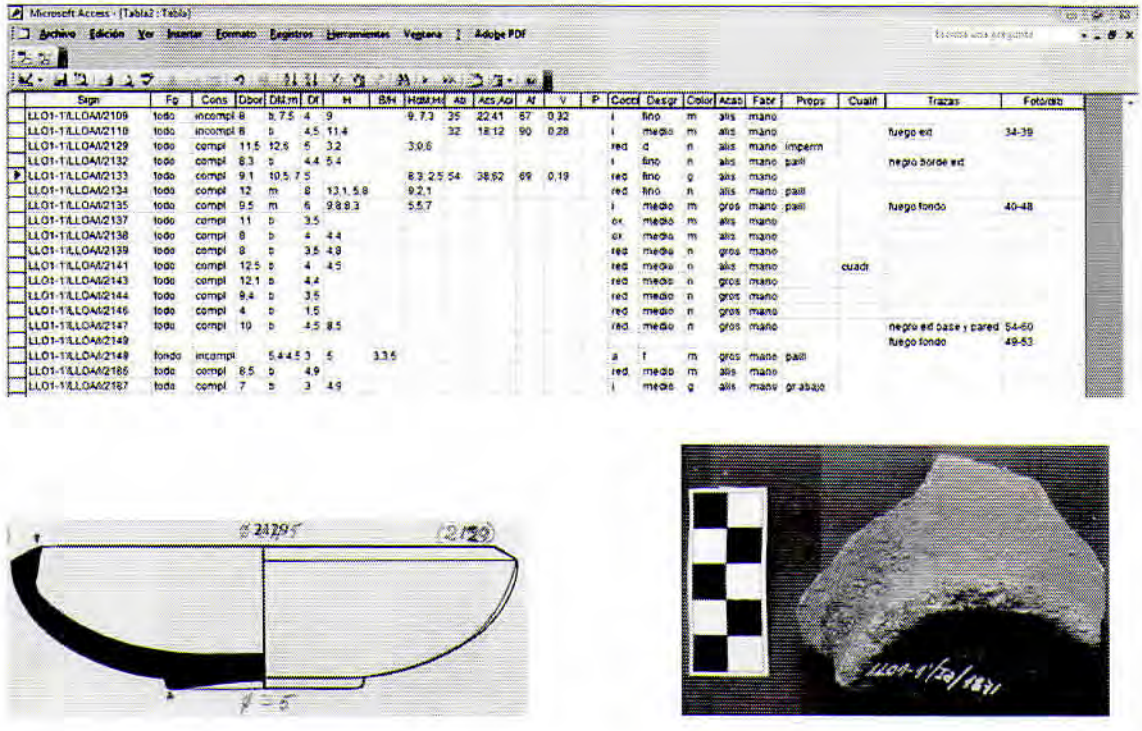


Figura 6. Síntesis de las fases en curso del proceso de estudio funcional de la cerámica del altar de Capote: a. imagen de la base de datos Microsoft Access®, b. redibujado de una pieza en formato vectorial, c. fotografía de huellas de uso sobre una base.

Influencia de la iconografía mediterránea en la plástica celta de La Tène

Alberto Pérez Rubio

Arqueólogo

RESUMEN/ABSTRACT

Las interacciones entre el ámbito mediterráneo y la Europa continental han sido ampliamente documentadas para toda la Edad de Hierro, comprendiendo una multiplicidad de ámbitos entre los que con luz propia destaca la recepción de motivos de raigambre mediterránea dentro de la plástica celta de La Tène. Evidentemente esa recepción iconográfica debe ser matizada, comenzando por una delimitación del ámbito objeto de nuestro análisis, esto es, qué entendemos por plástica celta. Una vez centrado el objeto de estudio, un análisis formal del mismo servirá como punto de partida para trascender lo material e intentar inferir en la medida de lo posible las implicaciones ideológicas que la incorporación y reescritura de los motivos mediterráneos suponen en las sociedades celtas.

INTERACTION BETWEEN MEDITERRANEAN SPHERE AND CONTINENTAL EUROPE HAS BEEN LARGELY DOCUMENTED THROUGHOUT ALL IRON AGE, INCLUDING A MULTIPLICITY OF ASPECTS, ONE OF THEM BEING ESPECIALLY OUTSTANDING: THE RECEPTION OF MEDITERRANEAN MOTIFS IN THE LA TÈNE CELTIC ART. IT IS CLEAR THAT THIS ICONOGRAPHIC RECEPTION HAS TO BE MODERATED, BEING THE STARTING POINT A DELIMITATION OF THE SPHERE THAT WE ARE GOING TO ANALYZE, THE CELTIC ART. ONCE WE HAVE FOCUSED THE TOPIC OF OUR RESEARCH, A FORMAL ANALYSIS OF IT WILL ALLOW US TO TRY TO LOOK FOR THE IDEOLOGICAL IMPLICATIONS THAT THE INCORPORATION AND REWRITING OF MEDITERRANEAN MOTIFS IMPLY FOR CELTIC SOCIETIES.

INTRODUCCIÓN

¿QUÉ ENTENDEMOS POR ARTE CELTA?

Evidentemente no es este trabajo el marco adecuado para abordar el tan debatido concepto de "celticidad" (Ruiz Zapatero, G., 2001: 73-91; Green, M., 1995: 3-7), con sus diferentes interpretaciones, sesgos o incluso negación de la existencia de algo común a grupos humanos tan diversos en el espacio y en el tiempo como los que han ido siendo cobijados bajo el amplio paraguas del término "celta". La caracterización de una serie de culturas de la Edad de Hierro europea como celtas, popularizada en extremo y a menudo sin criterio, ha sido puesta en tela de juicio tanto por las asunciones y repercusiones que el mantenimiento de este paradigma ha supuesto para el estudio arqueológico e histórico, como por la posible mal interpretación política del mismo (Collis, J, 1997: 195-201; James, S., 1998: 200-209)

Se nos va a permitir citar textualmente a dos autores cuyos puntos de vista son elocuentes de los divergentes planteamientos con que se aborda este debate (para un compendio de las diferentes posturas respecto al tema véase Carr, G., y Stoddart, S., 2002: 5-50). Así, John Collis afirma: "Permitaseme comenzar diciendo que no creo en algo llamado arte céltico, que no hubo nunca una religión céltica y que no existe un tipo de organización social que podamos denominar céltica. Cualquier utilización de estos términos

distorsiona inmediatamente nuestra interpretación del registro arqueológico, y, por supuesto, la metodología de investigación. Deberíamos evitar estos términos étnicos siempre que sea posible" (Collis, J., 1993: 63), mientras que en Miranda J. Green encontramos una aseveración bien distinta: "[...] la premisa de que los antiguos celtas existieron de alguna manera, ya sea definiéndose ellos mismos como tales, ya sea como un grupo de pueblos que fueron clasificados como tales por comunidades que pertenecían a una diferente tradición cultural - y literaria-" (Green, M., 1995: 3)

Así, siguiendo a Ruiz Zapatero, puede actualmente hablarse dentro del ámbito académico de tres posturas: aquellos que defienden unos "celtas clásicos" – con la ecuación celtas de fuentes griegas y romanas igual a cultura arqueológica de La Tène-; un segundo grupo que no acepta esa equivalencia pero que piensan que a partir de dichas fuentes, la cultura material y los testimonios lingüísticos podemos iluminar una realidad céltica que variaría acusadamente en función del tiempo y la zona estudiada; y, por último, un grupo de investigadores que llegan al extremo de considerar lo celta como una invención de los autores clásicos y los estudiosos europeos desde el Renacimiento hasta nuestros días (Ruiz Zapatero, G., 2001: 73-91). Nuestro trabajo partirá de la segunda de las posturas enunciadas, un "celtismo crítico" que acepta la pluralidad de lo celta en el espacio y el tiempo, pero que también es de la opinión de que existen razones suficientes para pensar que dentro de esa pluralidad podemos rastrear elementos comunes, en mayor o menor medida, entre los pueblos que la crítica viene definiendo como celtas – aspecto este por otra parte en el que tampoco hay unanimidad, como botón de muestra el debate acerca de la celticidad de los pueblos galaicos del noroeste de la Península Ibérica (García Quintela, M.V., 2005) -. Así, debemos admitir que distintas sociedades celtas pudieron emplear diferentes formas de expresión artística (Kruta, V., 1988: 81), aunque este trabajo se ceñirá a aquellas encuadradas en el estilo de La Téne, por considerar que en ellas podemos encontrar de manera más clara esos elementos comunes. Se nos va a permitir que empleemos pues "arte celta" como sinónimo de "arte celta lateniense", pese a considerar que pueden existir otros "artes celtas", como podría ser el celtíbero.

Partiendo pues de esta premisa, el ámbito cronológico al que vamos a ceñirnos será el que va desde comienzos del siglo V a. C. – que coincide con el inicio de la fase conocida arqueológicamente para Centroeuropa como La Tène A-, hasta mediados del siglo I a.C., cuando romanos, germanos y dacios ocupen los territorios celtas. Y aunque somos de la opinión de que dentro del arte celta pueden englobarse las manifestaciones materiales de la última fase de la cultura de Hallstatt - pese a las discrepancias que existen al respecto (Kruta, V., 1993:431) y pese a la tradicional equiparación entre cultura lateniense y celtas (Hermann Frey, O., 1991: 75-92) -, creemos que es a partir del siglo V a. C. cuando emerge un arte verdaderamente original en el que los préstamos mediterráneos se asimilan y reinterpretan más allá de la mera copia (Hermann Frey, O., 1991: 127). En relación a este arco temporal, el marco espacial partirá de las regiones centroeuropeas cuna de las culturas de Hallstatt y La Tène, para incluir el conjunto de regiones ocupadas por pueblos celtas, que irían desde las Islas Británicas al mar Negro: esto es, las áreas tradicionalmente adscritas al ámbito celta (Kruta, V., 2001:37-45), y en las que se han encontrado una serie de manifestaciones culturales que comparten determinados rasgos comunes que las diferencian del resto de manifestaciones coetáneas en Europa (Duval, P.M., 1991: 27). Vamos a obviar en nuestro análisis el mundo celta de la Península Ibérica, dado que por su complejidad y rasgos diferenciales (Lorrio, A. J., Ruiz Zapatero, G, 2005: 167-255), así como por la diferente incidencia de los influjos mediterráneos respecto al ámbito de la Europa Continental, se escapa de nuestro alcance.

Una vez establecidos los marcos espacial y cronológico que a nuestro juicio definen lo "celta", ¿qué entendemos por arte celta? Nuestra concepción del arte es fruto de una larga maduración, siendo su definición permanente

objeto de controversia y debate, y es evidente que no puede extrapolarse a sociedades protohistóricas, con unos esquemas mentales diferentes. Concretamente para el tema que nos ocupa, nos parece totalmente acertada la definición de Ruth y Vincent Megaw para la plástica celta: "elementos de decoración más allá de aquellos necesarios para la utilidad funcional, representando estos elementos una forma de comunicación visual simbólica que es sólo parcialmente accesible para nosotros" (Megaw, R.M., Megaw, J.V.S, 1994: 296). El estudio de las influencias mediterráneas en esos elementos de decoración ha sido siempre un eje central dentro del estudio del arte celta, desde sus orígenes a fines del siglo XIX, y, sobre todo, a partir del seminal trabajo de Paul Jacobsthal *Early Celtic Art*, hasta el punto de que las fases del arte celta definidas por él y aún básicamente vigentes derivan de los préstamos del arte griego o itálico (Megaw, R.M., Megaw, J.V.S, 1989: 13-15). Y sin embargo, aquello que define la plástica celta es precisamente lo que más lo diferencia del arte mediterráneo clásico: su gusto por la alusión, por las formas curvas, por la ambigüedad (Duval, P.M., 1991: 27). Esa ambigüedad supone para nosotros el reto de bucear en los significados que la reescritura de los motivos de raigambre mediterránea pudieron tener para los celtas, un reto para el que sólo disponemos de los mudos vestigios arqueológicos y del testimonio en buena medida sesgado de los autores griegos y romanos (Rankin, D., 1995: 21-33), sumándoles con reparos los textos altomedievales irlandeses y galeses (Mac Cana, P., 1995: 779).

En cuanto a las fases en que puede dividirse el arte celta, no existe una periodización del mismo unánimemente aceptada (Megaw R.M., Megaw J.V.S, 1989: 16), conservando todavía vigencia la que como hemos comentado enunciara en su día Jacobsthal, y que será la que nosotros empleemos. Así, el Estilo Temprano comprendería el siglo V a. C., representando la eclosión del arte celta, fenómeno en el que juega un gran papel la recepción, selección y reescritura de motivos mediterráneos (Kruta, V., 1993:432). A esta fase seguiría el estilo denominado de "Waldalgesheim" – por la tumba de una princesa encontrada en las cercanías de Bonn-, o Estilo Vegetal – o también Estilo Continuo-, caracterizado por la preponderancia de elementos vegetales en la decoración, y donde la simple yuxtaposición de elementos es sustituida por un encadenamiento que confiere al estilo su característico dinamismo. Este desarrollo se relaciona con la fase de expansión de los celtas durante los siglos IV y III a. C. y los cambios sociales que ésta sin duda implicó (Megaw, R.M., Megaw, J.V.S, 1989: 107): la difusión del nuevo estilo se habría visto favorecida por la demanda creciente de adornos y armas por los grupos militares (Kruta, V., 1993:438). A comienzos del siglo III a. C. este estilo evoluciona en dos variantes fundamentales: el Estilo Plástico, con un uso más tridimensional de la forma, y el Estilo de las Espadas Húngaras, con un desarrollo adicional de los motivos fitomorfos de raíz helenística en la decoración, principalmente de vainas de espada (Megaw, R.M., Megaw, J.V.S, 1989: 16). Por último, las transformaciones que durante los siglos II y I a. C. experimenta el ámbito celta, la época de los *oppida* (Maier, F., 1991: 411-425) tendrán su reflejo en las manifestaciones artísticas, destacando las representaciones monetarias, aunque a partir de comienzos del primer siglo antes de nuestra era la originalidad del arte celta desaparece. La anterior capacidad de adopción y reelaboración del influjo mediterráneo se ve ahogada por la pujanza de las formas y modos clásicos que supone la conquista romana, y tal y cómo escribe Kruta: "el final de la independencia de los Celtas continentales coincide en sus territorios con la extinción de un arte céltico auténtico en independiente" (Kruta. V., 1993:443).

INCORPORACIÓN DE SÍMBOLOS MEDITERRÁNEOS AL ARTE CELTA

Las interacciones a lo largo de la Edad del Hierro entre la Europa celta y el ámbito mediterráneo - el mundo griego e itálico fundamentalmente - han sido ampliamente documentadas; interacciones que sobre todo tienen su reflejo en el ámbito material, como podemos constatar por el registro arqueológico, ya que como Peter S. Wells apunta

la presencia de objetos de procedencia griega y etrusca en Centroeuropa es la evidencia más clara de contacto entre ambas esferas (Wells, P.S., 1980: 16). Estos contactos incluirían además la transmisión de técnicas – por ejemplo el torno (Wells, P.S.,1980: 58), o en poliorcética la muralla de ladrillos cocidos del asentamiento de Heuneburg (Kimmig, W., 1988: 146)-, nuevos productos – por ejemplo la vid y el vino, o el pollo doméstico (Wells, P.S., 1980: 57-65) -, y, seguramente y en la medida en que podemos rastrearlos, nuevos usos y costumbres, con toda probabilidad reinterpretados en función de la mentalidad y prácticas de los receptores, como podría ser el *symposion* greco-etrusco (Bouloumié, B., 1988: 343-378). Se ha criticado sin embargo este modelo "helenocéntrico" que preconizaría cierta aculturación de las sociedades centroeuropeas de la Edad del Hierro a partir del influjo del mundo mediterráneo, y se ha puesto en tela de juicio que la transmisión de objetos implique transmisión de ideas. Y es que, a la hora de valorar la gradual adopción de nuevas ideas, debemos tener en cuenta que un mismo objeto puede jugar papeles diferentes en sociedades diferentes, papel que además puede variar a lo largo del tiempo que dure su vida cultural. Dicho papel dependerá del contexto social, económico y cultural en que se produce la aparición de la innovación, y debemos tratar de comprender cómo ésta se integra en dicho contexto (Collis, J., 1998: 14). En el tema que nos ocupa, frente a la opinión generalizada que ve en los motivos decorativos mediterráneos un fermento esencial en el florecimiento del arte lateniense, algunos autores arguyen que estos son de inmediato "celtizados", rebajando su papel a un mero aporte ornamental (Witt, C. M., 1997).

Somos de la opinión de que sin duda la adaptación de la decoración mediterránea jugó un papel de primer orden en la eclosión de la plástica celta, pero, al mismo tiempo y cómo trataremos de demostrar en este trabajo, esa decoración se reescribe de acuerdo a una concepción del mundo diferente a la de las sociedades clásicas, con una serie de valores religiosos, espirituales y éticos propios y distintivos.

De todo el amplio corpus iconográfico mediterráneo al que las sociedades celtas pudieron tener acceso – ya sea a través del comercio, las migraciones hacía el ámbito itálico y balcánico, la movilidad de los grupos de mercenarios (Szabó, M., 1991: 333-336), la exogamia de las sociedades coloniales, etc...-, sólo un limitado grupo de motivos fueron seleccionados e incorporados a sus manifestaciones artísticas (Hermann Frey, O., 1991: 134). Vamos a tratar de enumerar dichos motivos, entendiendo por influencia mediterránea aquella iconografía presente en el arte mediterráneo – fundamentalmente griego e itálico-, que llega al ámbito celta a través del mismo, aunque en puridad no se trate de elementos originados en dicha área, como por ejemplo motivos de clara raigambre oriental como pueden ser la palmeta o el Señor/ Señora de las Bestias. A este respecto ha sido postulado un posible origen escita o incluso aqueménida para algunas de estas imágenes (Fischer, F., 1988: 21-31) – especialmente el repertorio zoomorfo y de bestias míticas -, pero parece evidente que, sin descartar ciertos aportes puntuales, la falta de evidencia arqueológica de contacto entre las zonas de origen de la cultura de La Téne y escitas y persas, hace que sea mucho más factible un origen mediterráneo – especialmente itálico- para las mismas (Megaw, R.M., Megaw, J.V.S, 1989: 65).

Evidentemente no es nuestra intención realizar un catálogo totalizador de los diferentes materiales sobre los que han aparecido motivos de ascendencia mediterránea, sino simplemente enumerar aquellos más significativos dentro de la lista de motivos que enunciamos a continuación. En cuanto a dicha lista, la propia naturaleza del arte celta, en el que cómo veremos se juega con la combinación y mezcla de motivos, complica sobremanera su elaboración: donde vemos el rostro de un sátiro, una segunda mirada nos devuelve un conjunto de palmetas formando su barba, sus pómulos, sus orejas...

2.1. Cabeza humana

La cabeza humana ocupa un lugar central en

el repertorio iconográfico del arte celta, hasta el punto de ser denominado éste por Jacobsthal como "arte de máscaras" (Sopeña Genzor, G., 1987: 104). Esta abundancia corresponde evidentemente a una especial consideración de ese elemento, pleno de significados que como veremos pueden ser múltiples y diversos (Lorrio, A. J., 1992: 33).

Pese a la multiplicidad de variantes en la representación de la testa humana, parece que en sus primeras manifestaciones del Estilo Temprano todas remiten a dos prototipos básicos derivados del arte etrusco: uno sería el sileno barbado, y el otro una cara afeitada con el cabello cayéndole sobre la frente en franjas y el característico tocado lobulado – en doble "coma"- (Megaw, R.M., Megaw, J.V.S, 1989: 70). Y aunque algunas de estas representaciones son fieles al naturalismo de sus prototipos – por ejemplo los silenos barbados del asa del *stamnos* de Weiskirchen-, en la mayor parte encontramos lo que será un rasgo típico del arte celta: la construcción de la figura a partir de una serie de elementos estilizados que se combinan y yuxtaponen, dotándola de un dinamismo muy característico, en el que esos mismos elementos pueden jugar aislados el papel de símbolos (Kruta, V., 1992: 208). Los rostros son así reducidos a una abstracción evocada a partir de una serie de protuberancias, que prefiguran el estilo tridimensional que Jacobsthal denominó Estilo Plástico (Megaw, R.M., Megaw, J.V.S, 1989: 74).

Del primer tipo, el sileno barbado, caben destacar ejemplos como el del remate del asa del *schnabelkanne* de la tumba principesca de Kleinaspergle – *circa* 420 a. C.-, donde encontramos una reelaboración celta del rostro barbado de un sátiro, colocada sobre otro motivo claramente mediterráneo como es la palmeta (Fischer, F., 1991: 178). Es un ejemplo particularmente interesante porque este *schnabelkanne*, junto a ejemplares como los de Basse-Yutz y Hallein, demostraría la recepción por el artesanado celta de un tipo etrusco (Mohen, J.P, Duval, A., Élure, C., 1988: 17), y, además, porque su conexión con la ceremonia del *symposion* remitiría como hemos comentado a la difusión no sólo de objetos materiales, sino también – y siempre con matizaciones- de usos mediterráneos (Bouloumié, B., 1988: 343-378).

Otros ejemplos de este tipo los encontramos en el pomo de bronce de una espada de la tumba II de Herzogenburg-Kalkofen, Austria – finales s. V/comienzos IV a. C.-, donde las orejas han sido exageradas hasta el punto de parecer las de un asno; también en un brazalete de oro de la tumba principesca de Rodenbach, Renania – finales s. V a. C.-. En esta misma tumba apareció un anillo de oro con dos cabezas que se dan la espalda, del tipo denominado "de Jano", y que tiene su origen en anillos etruscos de los siglos V y IV a. C. Además, aparece flanqueando las dos cabezas un ornamento de raigambre egipcia, la "peluca de Hathor", que llega a Etruria en su fase orientalizante y vemos ahora plasmado sobre una joya celta (Megaw, R.M., Megaw, J.V.S, 1989: 73). Comparando este objeto con el anillo de oro de Vulci del Metropolitan de Nueva York – comienzos del s. V a. C.- se hace evidente la reelaboración de sus modelos por los artesanos celtas a la que antes hacíamos mención: el naturalismo del sátiro etrusco ha dado paso a un rostro formado a partir de elementos vegetales y curvilíneos.

Este modelo de doble cabeza, "de Jano", aparece en otros ejemplos como el brazalete de la tumba femenina de Bad Dürkheim, con tres parejas de rostros imberbes pero que conservan orejas animales. En principio parece que el motivo de la testa doble deriva también de prototipos etruscos, más tempranos incluso que el mencionado anillo de Vulci, como por ejemplo la fíbula de mediados del siglo VII a. C. encontrada en Pontechio, y tendrá una amplia vigencia en el ámbito celta, desde los ejemplos mencionados hasta la divinidad bifronte del santuario de Roquepertuse, ya del siglo III a. C. Aunque aventurado afirmar la relación entre esta manifestación en piedra y los ejemplares etruscos anteriores en cuatro siglos, sí podemos afirmar que si el motivo del rostro doble fue aceptado y adaptado por los celtas sin duda se debió a que su significación entroncaba con su mundo espiritual. Contamos incluso con un

ejemplo en el que se conjugan los dos modelos a los que hacemos alusión, el ya descrito rostro barbado y el imberbe con tocado en palmeta. Se trata de una hoja de oro encontrada en Bad Dürkheim, en la que un rostro reversible pudiera ser una alusión a los opuestos juventud y vejez – pasado y futuro-, o masculino y femenino (Megaw, R.M., Megaw, J.V.S, 1989: 70).

El segundo tipo, el rostro imberbe con el cabello cayéndole sobre la frente en franjas y corona lobulada, también sería un préstamo etrusco (Hermann Frey, O., 1991: 136). Este tipo es especialmente abundante en la zona renana, con ejemplos como la hoja de oro de Schwarzenbach – finales del s. V. a. C.-, y destaca también el arnés de bronce de Horovicicky – finales s. V/comienzos IV a. C.-, en Bohemia, donde aparecen dispuestos en sendos círculos veintiún rostros. Resalta especialmente el motivo de la corona lobulada u "hoja de muérdago", posiblemente un símbolo de divinidad o rango, y encontramos ejemplos en piedra que remiten a este modelo. Así, cabe resaltar la impresionante escultura antropomorfa del túmulo de Glauberg - finales s. V/comienzos IV a. C.-, donde la cara aparece rematada por una corona lobulada, mientras que la frente es adornada por una flor de loto (Hermann Frey, O., 2004: 108). Los mismos atributos presentan el fragmento de una cabeza de piedra en Heidelberg y los cuatros rostros grabados en un pilar en Pfalzfeld - finales s. V/ comienzos IV a. C.-. Apuntar además que este tocado está formado precisamente por dos lóbulos u hojas -o dos comas- que son como veremos uno de los motivos vegetales más recurrentes durante el Estilo Temprano lateniense.

En todo caso hay que remarcar que los dos modelos reseñados no son estáticos, es más, sus características se combinan a menudo. Así, la reseñada estatua de Glauberg probablemente presentara una barba policroma, y a su vez la cara barbada que aparece en el asa de una jarra de bronce hallada en Waldalgesheim – mediados del s. IV a. C.-, aparece con el tocado de la corona lobulada. Un ejemplo similar, rostro barbado con corona lobulada remata incluso el cuerpo de un équido en la tapa de una jarra de bronce de Reinheim – mediados del s. IV a. C.-, y puede ponerse también en relación con el repertorio orientalizante de bestias míticas (Hermann Frey, O., 2004: 111). Y si antes hacíamos referencia a los dobles rostros, al tipo Jano, el fragmento de estatua de Heidelberg presenta en su anverso un rostro muy estilizado (Megaw, J.V.S, 1970: 64), y un significado similar puede suponerse a las cuatro caras del pilar de Pfalzfeld o, más claramente, al Jano de Holzgerlingen – finales del s. VI/ s. V a. C.-, un pilar con dos rostros.

La cabeza humana seguirá muy presente en las siguientes fases del arte celta, adaptándose a los nuevos desarrollos artísticos, sean los rostros sugeridos del Estilo Vegetal o las deformadas caras en relieve del Estilo Plástico, hasta llegar a las representaciones en piedra de influencia griega en los santuarios celto-ligures de Provenza (Megaw, R.M., Megaw, J.V.S, 1989: 135-168) o las espadas de empuñadura antropomorfa (Hermann Frey, O., 2004: 126).

2.2. Motivos fitomorfos

La incorporación de motivos vegetales de raigambre mediterránea por los artesanos celtas es sin duda uno de los hitos que marca la eclosión de un arte celta que abandona el estilo geometrizante de Hallstatt (Megaw J.V.S, 1970: 24). Ya hemos comentado como la evolución de estos motivos, de la reescritura del Estilo Temprano al encadenamiento continuo del estilo de Waldalgesheim y el ulterior desarrollo del Estilo de las Espadas Húngaras, marcaría las fases de desarrollo de la plástica celta. Y es que, al igual que sucede con la cabeza humana, la perduración y ubicuidad de este corpus iconográfico hace que podamos inferir en el mismo un carácter simbólico que iría mucho más allá del mero ornamento.

Serán la palmeta y la flor de loto los dos elementos que del arte mediterráneo pasen a la decoración celta. Así, durante el Estilo Temprano aparecerán especialmente en las zonas del Rin Medio y el Marne, siendo más escasos – pero no inexistentes - en las zonas orientales, lo que

se ha puesto en relación con la menor incidencia de importaciones mediterráneas de bronces y cerámica en dicha zona (Megaw, R.M., Megaw, J.V.S, 1989: 58). Y, si en las producciones mediterráneas palmeta y flor de loto van a aparecer fundamentalmente en franjas o como elementos de relleno sobre cerámicas y vasos de bronce (Megaw, R.M., Megaw, J.V.S, 1995: 347), su presencia en el arte celta va a ser, tal y como apuntábamos, ubicua, apareciendo sobre todo tipo de objetos: desde la vaina de bronce de Ameis-Siesbach – finales del siglo V/ comienzos del s. IV a.C-, hasta el yelmo de bronce de Berru, en el Marne – segunda mitad del s. V a. C.-. En todo caso no se trata de una mera copia de la ornamentación clásica, los talleres celtas descompondrán y adaptarán las formas a su antojo, como queda patente si comparamos el friso que decora el cuerno de beber de Eigenbilzen, Bélgica – segunda mitad del s. V a. C.-, con su posible prototipo de una *hydria* de Caere: la fluidez de la composición etrusca se ha perdido, ya no sigue una progresión linear, apareciendo ahora palmetas y flores de loto unidas por pequeños círculos en lugar de ser continuas. Las palmetas han sido además reducidas a tres hojas, y el pétalo central de la flor de loto ha sido sustituido por un pequeño motivo en forma de ojo de cerradura (Hermann Frey, O., 1991: 140). Una mayor lejanía aún de sus modelos la encontraríamos en la decoración del cuenco de Schwarzenbach – finales del s. V a. C.-: una primera franja aparece formada por medias palmetas de tres hojas, bajo las que se encuentran parejas de "comas" que convergen en un círculo, y entre las que se disponen alcanzando la base del cuenco flores de loto simplificadas (Megaw J.V.S, 1970: 60). Ya no se sigue el esquema clásico que va alternando palmeta y flor de loto, y además de este motivo se han desprendido las dos hojas para jugar un papel propio en la decoración: son las dos "comas" o lóbulos – u "hojas de muérdago" (Rapin A., 2002: 53) - que tan a menudo aparecen y que creemos responderían a un significado paralelo al de las coronas lobuladas que hemos visto en la representación de determinadas testas humanas. Parece que un esquema similar al del cuenco de Schwarzenbach habría adornado los dos *kylykes* áticos encontrados en la tumba de Kleinaspergle, con "comas" de oro añadidas con pequeños apliques de bronce (Megaw J.V.S, 1970: 60). Aunque los motivos pintados en las *kylykes* no se reflejan directamente en esos pequeños adornos de oro (Witt, C.M., 1997), sería un ejemplo interesante de cómo motivos de raigambre clásica habrían sido reinterpretados por los orfebres celtas para acabar a su vez decorando importaciones mediterráneas.

En todo caso podemos hablar de dos maneras diferentes de adopción en función de la zona. Así, los artesanos del Rin Medio van a reelaborar la palmeta y la flor de loto de una manera diferente a los del Marne. Mientras los primeros van a crear un tapiz de motivos independientes, con palmetas y motivos en "S" creados a partir de dos "comas" unidas por un pequeño círculo, los artesanos de la región del Marne van a prefigurar en sus composiciones el Estilo Vegetal, con elementos encadenados en un módulo continuo (Hermann Frey, O., 1991: 140-142). Comparando la ornamentación de una banda de oro de la tumba de Kleinaspergle, con el revestimiento de un yugo de Somme-Tourbe – siglo V a. C. ambas-, podemos apreciar como en el primer caso la hoja doble, entre la que aparece una palmeta, se une con la siguiente mediante círculos, mientras que en el segundo las figuras se suceden sin solución de continuidad. Esa continuidad se consigue en otros casos rodeando con un contorno continuo las palmetas y la red de hojas de la que estas nacen, como por ejemplo en la franja que ornamenta el borde inferior del ya mencionado casco de la tumba principesca de Berru. Ese mismo recurso lo encontramos en la decoración del pico de la jarra de procedencia desconocida del museo de Besançon – comienzos del s. IV a. C.-, aunque aquí el artesano ha dado una vuelta de tuerca a su prototipo mediterráneo: no sólo rodea el conjunto por un contorno, sino que además descompone – o compone- las hojas que sirven de base a la palmeta en una serie de hojas más pequeñas, combándose unas sobre otras en lo que será posteriormente una característica del Estilo Vegetal (Hermann Frey, O., 1991: 143).

El surgimiento de dicho estilo, Vegetal o Continuo, se ha relacionado con la primera expansión histórica de los celtas y su llegada a la Italia Cisalpina, un proceso complejo en el que probablemente lentas infiltraciones acabaron cuajando en la gran invasión que testimonian las fuentes clásicas (Hermann Frey, O., 1995: 524). Se ha puesto en relación la llegada de gentes celtas a la península itálica con el receso demográfico que se atestigua a finales del s. V a. C. en la zona del Marne, aunque existen autores que enjuician esta relación (Villes, A., 1995: 125-160), y parece también probable la llegada desde Bohemia de los boios. El mantenimiento de relaciones estrechas entre los recién llegados y sus solares de origen explicaría la rápida popularización del nuevo estilo artístico en zonas distantes del mundo céltico como serían el noreste francés y las zonas centroeuropeas (Kruta, V., 1991: 196). Así, las raíces de este nuevo desarrollo del arte celta se encontrarían en la intensificación de los contactos con la decoración clásica que el asentamiento al sur de los Alpes supuso (Megaw R.M., Megaw J.V.S, 1989: 108). El testimonio arqueológico parece indicar para las zonas entre el Po y el Adriático, habitadas por boios y senones (Vitali, D., 1991: 221), una mezcla entre los recién llegados y las poblaciones allí asentadas – de raigambre etrusca en la zona padana - que habría ido mucho más allá de la mera adopción de objetos de prestigio por los primeros (Hermann Frey, O., 1995: 524-529). La recepción y asimilación de influencias en está *koiné* celto-itálica se apreciaría de manera clara en la serie de yelmos de tipo "gorra de jockey", con ejemplos como el hallado en Umbría o el de Monte Bibele – ambos de mediados/ finales s. IV. a. C.-, en los que se ha decorado el borde con una cadena de palmetas a semejanza de la decoración de cerámicas y bronces griegos y etruscos (Megaw R.M., Megaw J.V.S, 1989: 110.

Esta hipótesis sin embargo ha sido cuestionada por algunos autores, que se inclinan por un origen trasalpino para el Estilo Vegetal, en base a la comparación tipo-cronológica de elementos como las vainas de espada de Epiais-Rhus y las de Filottrano y Moscano di Fabriano. Ya hemos visto como el empleo de motivos fitomorfos en el Marne durante el Estilo Temprano se caracteriza por cierta sensación de continuidad, y así la abundante presencia de la nueva decoración -Vegetal o Continua- en dicha zona a comienzos del siglo IV a. C. sería consecuencia no ya de que se mantuvieran lazos estrechos con grupos emigrados a Italia, sino con que allí habría estado el origen del nuevo estilo (Rapin, A., 2002: 50-55).

En todo caso, este nuevo estilo va a caracterizarse por la decoración formada por un zarcillo vegetal continuo o por una cadena de palmetas y liras, y consigue su particular sensación de dinamismo por la rotación a partir de un eje del motivo (Kruta, V., 1993: 435). Y, pese a que fuera el renovado contacto con el medio mediterráneo el germen de este desarrollo, los artesanos celtas van ahora a tomar todavía más distancia de sus prototipos. Su estilo se aleja ya decididamente del figurativismo, y las representaciones humanas o animales son ahora simplemente sugeridas. Así, si en el Estilo Temprano habíamos visto como un rostro podía crearse a partir de hojas y "eses" curvilíneas, ahora ese rostro va a surgir de entre el patrón decorativo, más adivinado que realmente presente. Es el estilo del "Gato de Chesire" – por aquel que aparece y desaparece en *Alicia y el País de las Maravillas*-, en el cuál la cabeza humana con corona lobulada es evocada entre el follaje de la decoración (Megaw R.M., Megaw J.V.S, 1989: 110). Podemos comparar la vaina de bronce de Filottrano – segundo cuarto del s. IV a. C.-, cerca de Ancona, en lo que sería territorio senón, con el aplique de bronce de Dürnberg, Austria, datado en las mismas fechas. La corona lobulada, la barba, la nariz del aplique, son sugeridas por las liras que recorran la vaina.

Va a hacerse común también la decoración basada en dos palmetas clásicas unidas formando "S", un esquema que bebe de los ornamentos mediterráneos en acanto propios del s. IV a. C. La comparación entre ese prototipo y su plasmación celta, en este caso sobre una fíbula de plata hallada en Berna, Suiza – finales del s. IV a. C.-, revelaría un conocimiento de primera mano del motivo (Megaw R.M., Megaw J.V.S, 1989: 117).

El Estilo Vegetal va a extenderse, con una sorprendente homogeneidad pese a algunas variantes regionales, a lo largo de todo el ámbito celta, coincidiendo con el aumento de la producción de armas y ornamentos para una clase militar en auge. Paralelamente y como hemos comentado, las características propias de la plástica celta se afirman (Kruta, V., 1993:438), y los ulteriores desarrollos de motivos fitomorfos en el siglo III a. C., dentro del llamado Estilo de las Espadas Húngaras (Megaw R.M., Megaw J.V.S, 1989: 126), muestran ya claramente que el artesanado celta ha hecho suyas esas palmetas, liras y flores de loto presentes en bronces y cerámicas mediterráneas.

2.3. Del árbol de la vida a la lira zoomorfa

El motivo del árbol de la vida, sobre el que se apoyan enfrentados dos animales y que se relaciona también con el del señor de los caballos -*despotes hippon*- o señora de las bestias -*potnia theron*-, es de raíz oriental (Blázquez, J.M., 1958: 163-175), pero tendrá gran difusión a lo largo de todo el Mediterráneo, de donde pasará al ámbito celta. Así, va a aparecer en Etruria en la fase orientalizante, luego en el "arte de la situlas" – por ejemplo en el espejo Arnoaldi, de Bolonia-, y en el medio alpino (Adam, A.M., 2002: 30-31), así como en las culturas tartésica e ibérica.

En la zona del Marne y en el norte de Italia encontramos ganchos de cinturón triangulares en forma de palmeta y de flor de loto durante el siglo V. a. C., sin que esté claro en cuál de las dos regiones situar el origen del tipo (Hermann Frey, O., 1991: 145). A partir de los de flor de loto podría haber derivado un tercer tipo contemporáneo, aquel que presenta dos grifos enfrentados. Ya hemos comentado que el origen del repertorio de bestias fantásticas como esfinges y grifos tiene una raíz mediterránea más probable que el escita o incluso aqueménida postulado por algunos autores, con ejemplos como el del cuerno de beber de Weiskirchen, las esfinges de marfil y ámbar de Hohenasperg o las esfinges y leones de una situla de Hallstatt – todas datables hacia finales del s. VI a. C.- (Megaw R.M., Megaw J.V.S, 1989: 66). Los modelos mediterráneos van a ser reinterpretados a la manera céltica, al igual que sucede con rostros o motivos vegetales, y así los grifos de los ganchos de cinturón perderán por ejemplo sus alas.

Una ulterior evolución de estos ganchos de cinturón, en los que se conjuga de manera harto original palmeta con pareja de grifos, serán aquellos producidos en Suiza y el norte de Italia a fines del siglo V y comienzos del IV a. C, y conocidos como tipo Ticino por el valle alpino donde se han concentrado los hallazgos. Se trata de ganchos igualmente triangulares, en los que aparece una pequeña figura humana en el eje central –a veces sustituida por una cruz de Lorena, o incluso por un motivo vegetal (Megaw J.V.S, 1970: 84-86)-, rodeada a ambos lados por una laberinto de curvas en "S" formado por aves de presa o grifos – en ejemplares como el de S. Polo d'Enza parece tratarse claramente de aves, mientras que en otros como el Hölzelsau presentan en la cabeza lo que parecen cuernos-. El mismo tipo de criatura con cuerpo en "S", pico y cuernos, aparece sobre un vaso de cerámica de La Chepe, y en la carrillera de un yelmo de Cuperly, donde una palmeta aparece entre la lira de grifos, ambos de la zona del Marne y fechados a fines del s. V a.C.-.

En toda esta iconografía cabe ver el origen del popular motivo de la "lira zoomorfa", que inciso sobre las vainas será uno de los que marquen el Estilo de las Espadas Húngaras entre los siglos IV y II a. C. Pese a dicha denominación, y que se postuló en un principio un origen oriental para el motivo de la lira de dragones por la dispersión de los hallazgos y por su aparente cercanía a modelos escitas (Megaw R.M., Megaw J.V.S, 1989: 127), actualmente la opinión más extendida sostiene que no existió un lugar único de origen para el mismo (Ginoux, N., 1995: 405), sino que se trataría, como lo denominó De Navarro, de una "*inter-Celtic currency*", un motivo común a todo el ámbito celta, como prueba su dispersión, desde Rumania a Inglaterra, con un ejemplo incluso en la Península Ibérica, en Quintanas de Gormaz, Soria - finales del s. IV a. C.-. A partir del modelo

del árbol de la vida o señor de las bestias, el motivo se independiza para convertirse en un símbolo con entidad propia y cuya significación habría sido compartida a lo largo y ancho del mundo celta (Rapin, A., 2002: 59). En su génesis cabria también apuntar la cercanía formal entre esta "lira zoomorfa" y el motivo de la barca solar que encontramos tan a menudo en la toreútica villanoviana, con hallazgos en latitudes tan septentrionales como Gevelinghausen, Westfalia, y paralelos en ejemplares veienses datados a fines del s. VIII a. C. (Adam, R. *et alii*, 1992, 192). Los estilizados prótomos de oca que conforman proa y popa de esta barca solar recuerdan a los posteriores "dragones" del Estilo Temprano, que sin duda beben también del repertorio orientalizante de grifos presente en Etruria a través de importaciones griegas.

A partir del siglo III a. C. el influjo de la orfebrería helenística va a hacer que en algunas piezas del ámbito celta oriental el *ketos*, el dragón marino, sustituya a este grifo serpentiforme (Kruta, V., 1996: 590).

El esquema decorativo de bestias enfrentadas va a reproducirse en multitud de ejemplos. En la placa de cinturón de Weiskirchen, Alemania - finales siglo V a. C.-, dos esfinges siamesas flanquean un rostro barbado que presenta como tocado dos volutas que podrían sugerir la corona lobulada tan común. Los rostros de las esfinges habrían sido transformados a la manera céltica, añadiéndoles poblados mostachos (Hermann Frey, O., 2004: 119-120). También sobre una placa de cinturón hallada en Stupava, República Checa - finales siglo V a. C.-, se repite la imagen, con un rostro humano moldeado al que rodean sendos grifos grabados. Un tercer ejemplo a destacar sería el grupo que decora el borde de un *schnabelkanne* hallado en el enterramiento de Glauberg, Alemania – siglo V a. C.-, en el que una figura humana con peinado y armadura de inspiración mediterránea, pero sentado a la manera celta – con las piernas cruzadas- es flanqueada por dos esfinges, a los pies de las que aparecen sendos rostros humanos con orejas animales (Hermann Frey, O., 2004: 123).

La iconografía del señor de las bestias se prolongará en el tiempo, y, así, encontraremos en el santuario de Fellbach-Schmiden, Alemania, dos relieves de roble – datados dendrocronológicamente hacia el 123 a. C.- de cabras enfrentadas entre las que habría figurado una imagen antropomorfa.

2.4. Bestia que devora

Muy relacionado con la temática del señor de las bestias que acabamos de abordar estaría el motivo de la bestia que devora, asimismo de raigambre oriental y que habría sido recogido tanto en la Italia central orientalizante como en el "arte de las sítulas" (Adam, A.M., 2002: 31-32).

En el ámbito celta encontramos ejemplos como el del *schnabelkanne* de Dürnberg, Austria – segunda mitad del s. V a. C.-. En la parte superior de su asa una bestia se apoya sobre una cabeza humana, y en la juntura de dicha asa con el jarrón aparece otro rostro similar entre los ya conocidos motivos vegetales en "S". Además, sobre su borde dos bestias – de una naturaleza indeterminada, cómo la del asa-, devoran sendas caras con orejas de sátiro y luengas barbas. Como prototipo directo de la imagen del asa se ha propuesto el asa de una *oinochoe* de bronce proveniente de una tumba etrusca de Castel San Mariano, aunque en el caso de Dürnberg la "celtización" del motivo habría estilizado la androfagia, dado que las fauces de la bestia parecen más apoyarse que devorar la cabeza humana (Adam, A.M., 2002: 32). Un asa con un esquema similar, al que faltaría la cabeza humana devorada, presentaría el *schnabelkanne* de Borsch, Turingia, Alemania, siendo lo más interesante la manera en que se ha construido la anatomía de la bestia, en este caso un felino, y su decoración: su tren inferior parte de una palmeta y volutas en "S" figuran la musculatura de sus patas traseras y las articulaciones de las delanteras. Igualmente sus fauces aparecen encuadradas por una lira compuesta por dos de esos motivos en "S". Ésta decoración fitoforma no sería sólo una manera de ornar y componer la figura, su complejidad y la misma asociación

a dicha figura indicarían que detrás hay una intención simbólica (Kruta, V., 1988: 87-89).

Los ejemplos de este motivo a comienzos del arte de La Téne son numerosos (Adam, A.M., 2002: 33), y aparte de los comentados cabría destacar por su originalidad el torque inacabado de Glauberg, en el que dos testas de león abren sus fauces para devorar un rostro humano, al que acompañan otras dos cabezas humanas que surgen del cuello de los felinos. Encontramos aquí una representación que podría encuadrarse tanto en el tema de la bestia que devora, como en el señor de las bestias, divinidad que reforzaría sus atributos por la triplicidad de la testa (Green, M., 1989: 171-179).

Un ulterior desarrollo de la bestia que devora se encuentra en algunos ejemplos estatuarios de la zona provenzal, relacionados con los aparecidos en santuarios como Roquepertuse o Entremont. Se trata de leones que sujetan bajo sus garras una cabeza humana, con ejemplos como el león de Baux-de-Provence, o la "Tarasca" de Noves, y tendrían su origen en la estatuaria funeraria helenística de Etruria, habiéndose interpretado como "guardianes" de la tumba que protegen al difunto, representado por dicha cabeza.

HACIA UNA INTERPRETACIÓN DE LA ICONOGRAFÍA MEDITERRÁNEA EN LA PLÁSTICA CELTA

Tal y como comentábamos en la introducción, el arte celta de La Tène corresponde a un periodo determinado y a unas sociedades determinadas, y su evolución responde sin duda a la evolución de dichas sociedades. Entre éstas y sus manifestaciones artísticas existe un lazo estrecho, expresándose a través de ellas su especificidad cultural y religiosa (Kruta, V., 1988: 82).

Para intentar comprender los significados que subyacen detrás de la iconografía mediterránea incorporada a la plástica celta emplearemos un enfoque estructuralista, partiendo de la base de que las estructuras mentales tienen correspondencia con el comportamiento humano a la hora de crear un objeto o un tipo de decoración, a la hora de llevar a cabo un rito religioso o contenidas en la narración de un mito (Júdice Gamito, T., 2005: 571-607). La ornamentación plasmada por los artesanos celtas correspondería así a significados perfectamente inteligibles para los usuarios de los objetos sobre la que aparece, aunque a nosotros se nos escapen, máxime cuando el arte celta es un arte preliterario y un arte, además, alejado del figurativismo clásico sobre el que se asienta nuestra tradición visual. A este respecto se ha afirmado que "el arte preliterario es comparable al arte infantil; el arte infantil quiere ciertamente decir algo, pero qué es exactamente ese algo es complicado de decir debido a su naturaleza subjetiva" (Cardew, M, 1978: 15).

Vamos así a considerar las imágenes de la plástica celta como testimonios de una forma de comunicación, como elementos plenos de significado cuya imbricación construirá imágenes cuyo mensaje último nos es hurtado por la falta de testimonio escrito o tradición oral directa que arroje luz sobre ellas (Rapin, A., 2002: 61). Sin embargo se ha criticado este enfoque "semiológico", apuntándose que el uso excesivo de la metáfora lingüística a la hora de interpretar la decoración celta omite precisamente su carácter ornamental y las conclusiones que adecuados estudios tipológicos y formales arrojarían, desplazadas por estereotipos descriptivos (Ginoux, N., 2002: 259-260). Sin desmerecer la importancia de ese tipo de análisis, imprescindibles, somos de la opinión de que hoy por hoy el enfoque estructuralista y semiológico es adecuado a la hora de intentar abordar el mundo religioso y ético de la Edad del Hierro europea. De hecho, pese a la indudable función ornamental de la decoración plástica celta, hay también que considerar para la misma otro tipo de funciones – ya sean apotropaicas, religiosas, propiciatorias o cómo símbolos de prestigio -, precisamente porque un análisis técnico en profundidad de las mismas indica su discreción: no son imágenes en exceso visibles. Cuando aparecen grabadas, incisas o puntuadas sobre una superficie metálica pulida, de la incidencia de la luz dependerá que se aprecien nítidamente, y, por otra parte, ya hemos visto como diferentes

niveles de lectura aparecen en multitud de casos (Rapin, A., 2002: 50). ¿Signo, ornamento u ambas cosas? Nos inclinamos por la tercera opción: ornamentos no elegidos casualmente o sólo por sus virtudes estéticas, sino en función de los significados que el símbolo incorpora.

El arte celta sería pues la expresión de un sistema de ideas, en el que incluso los motivos más abstractos tendrían un significado (Megaw R.M., Megaw J.V.S, 1995: 355), y en la adopción y reescritura de motivos mediterráneos las sociedades celtas habrían encontrado un nuevo lenguaje visual para expresar dicho sistema (Hermann Frey, O., 2004: 114). Si de entre todo el repertorio decorativo mediterráneo sólo se seleccionaron contados motivos, sin duda éstos responderían a conceptos asimilables por sus receptores, que, además, cómo hemos visto los rescriben "a la céltica". La perduración y unidad de esta iconografía, que seguimos viendo presente en la evolución sucesiva que experimenta el arte celta, así como su extensión (Kruta, V., 1993: 432), vendrían a demostrar que, más allá de una mera moda decorativa, subyace una significación precisa (Duceppe-Lammarre, A., 2002: 244).

3.1. Cabeza humana

Hemos visto cómo la cabeza humana se incorpora a la plástica celta con dos variantes fundamentales a partir del repertorio etrusco y que su presencia va a ser ubicua a lo largo del tiempo y con todo tipo de representaciones sobre los más variados soportes. Los celtas consideraban la cabeza como la parte más importante del cuerpo (Green, M., 1989: 211), aquella en la que residía la esencia del individuo. Así, *pars pro toto*, la cabeza del individuo representaba a ese mismo individuo, "era" ese mismo individuo (Sopeña Genzor, G., 1987: 109). Las representaciones de cabezas se llenan así de significado, un significado que puede ir en diversas direcciones, pero respondiendo todas a este enunciado fundamental.

Entre esos significados plurales de las representaciones de testas humanas podemos nombrar en primer lugar a las figuraciones de divinidades, que normalmente pueden definirse como tales por la presencia de atributos divinos como los cuernos – que identificarían a Cernunnos o a Lug (López Monteagudo, G., 1994: 462-463)- la doble (Muñoz García, J., 1953: 69-73; Lenerz-De Wilde, M., 1993: 239-252) y triple repetición del rostro (Green, M., 1989: 169-204), o los torques que decoran su cuello (López Monteagudo, G., 1987: 252).

Hemos visto cómo muchos de los rostros del Estilo Temprano presentan como tocado una corona lobulada u "hoja de muérdago", que debería interpretarse en ese mismo sentido, como un símbolo de divinidad o cómo deificación del difunto en ejemplos como el de la estatua del túmulo de Glauberg (Hermann Frey, O., 2004: 111). A su vez ese tocado está formado por dos comas, dos hojas, elemento vegetal que veremos independizado y utilizado en múltiples composiciones. ¿Estamos ante un tocado semejante a las coronas de laurel, mirto u olivo del mundo clásico?

La flor de loto que adorna la frente de alguna de estas representaciones tiene también un claro significado religioso. Por ejemplo en Egipto el loto simbolizaba la vida naciente, la aparición (Cirlot, E., 2005: 288), y dispuesto sobre las frentes de estas representaciones no puede entenderse sino como un símbolo divino. Se trata de otro elemento fitomorfo que como la doble coma es un motivo central en la ornamentación celta.

Asimismo hemos mencionado la frecuente aparición de rostros dobles, que sin duda responden también a una imagen divina. La multiplicación del rostro es una forma de simbolismo religioso que responde a un intento de potenciar los atributos de lo representado (Green, M., 1989: 169).

La imagen de la cabeza humana puede responder en la plástica celta a otros significados, como podrían ser el culto a los antepasados y su heroización (Blázquez, J. M., 1994: 494), el culto a la cabeza cortada atestiguado por los autores clásicos - entre las nutridas referencias, véase

Estrabón, *Geografía*, IV.4.5 -, o incluso exvotos con fines terapéuticos (Green, M., 1989: 159).

Somos de la opinión de que si el motivo se individualiza e incorpora desde la decoración mediterránea a partir del Estilo Temprano es sin duda por la importancia que reviste en el sistema de creencias celta. Asi, aunque las primeras representaciones responden probablemente a la imagen de la divinidad como demostrarían los atributos que las acompañan, pronto sus significados se multiplican para abarcar todo el abanico que mencionábamos, y que, a la postre, giran en torno a la misma idea: la cabeza humana – o divina - como depositaría de la esencia, del "alma".

3.2. Motivos fitomorfos

La decoración vegetal, recreada a partir de los motivos mediterráneos de palmeta y flor de loto y presente desde los primeros balbuceos del estilo de La Téne, va a desplazar a partir del siglo IV a. C. a las imágenes figurativas presentes anteriormente: donde antes había un rostro tocado con la corona en doble "coma", ahora sólo queda esa doble "coma", ese motivo en "pelta" (Kruta, V., 1991: 212). Ya hemos visto como en la vaina de Filotrano aparecen sugeridos rostros entre su decoración vegetal, rostros precisamente recreados a partir del motivo en "pelta", y que se conjugan con trisqueles a lo largo de todo la superficie. Estaríamos ante una recreación de la faz divina rodeada por sus atributos (Rapin, A., 2002: 53), esa triplicidad tan cara al mundo religioso celta (Green, M., 1989: 169-204), y la repetición de rostros y trisqueles sería un intento de potenciar lo representado, como hemos comentado anteriormente. Seguiría pues presente el rostro del Estilo Temprano dentro de las representaciones, un rostro ahora esquematizado a sus atributos vegetales. Según Plinio –*Historia Natural* XVI, 95-: "Los druidas –así es como llaman a sus magos- consideran el muérdago y el árbol sobre el que crece, el roble, como lo más sagrado. [...] Piensan que todo lo que crece sobre el árbol ha sido enviado desde el cielo y es una prueba de que el árbol fue elegido por el mismo Dios". Se ha interpretado la doble "coma" que aparece como tocado u ornamento como una doble hoja de muérdago, planta sagrada que identificaría primero y simbolizaría después el rostro divino.

Esa sustitución implica una relevancia de los motivos fitomorfos, ya que el elemento vegetal debió jugar un papel importante dentro del corpus espiritual celta. A menudo se pone en evidencia la importancia que la naturaleza habría tenido dentro de éste, al igual que en la religiosidad de tantos otros pueblos antiguos (Green, M., 1989: 151), aunque esta visión es enjuiciada por algunos autores que ven más bien en esta imagen una construcción literaria creada por las fuentes clásicas en el siglo primero de nuestra era– especialmente en Plinio, Mela y Lucano- (Webster, J., 1995: 448). Creemos que sin embargo existen indicios suficientes para tomar en consideración la relevancia que lo natural habría tenido dentro de la religiosidad celta. Las divinidades se manifestarían a través de signos visibles como árboles, montañas, lagos, arroyos o determinados animales (Marco Simón, F., 2005: 296). Concretamente respecto al ámbito vegetal disponemos de noticias sobre la santidad de determinados bosques en Estrabón – *drunemeton*, bosque sagrado de robles en Galatia-, Tácito, Dión Casio (Green, M., 1989: 151) y Marcial (Blázquez, J. M., 2001: 176), lugares que estarían en relación con el término *nemeton* como enclave sacro - para una crítica a esta acepción del término, véase Webster, J., 1995: 448 -. Existen topónimos con esa raiz en la Galia, Britania, y Gallaecia (Webster, J., 1995: 448), y también nombres de divinidades como *Nemetona* en la Galia o las *Matres Nemetiales* en Britania (Marco Simón, F., 2005: 297). La existencia de bosques sagrados no es privativa al ámbito celta y sabemos por Cicerón de su presencia en el ámbito itálico (Green, M., 1989: 151). En determinados santuarios al aire libre han aparecido trazas de postes centrales, aparentemente los focos del culto, que podrían haber querido representar un árbol viviente – Goloring y Goldberg, ambos en Alemania, s. VI a. C., o Libenice en la República Checa, s. III a. C.-. Se conocen también casos de fosas ceremoniales en las que, entre otros objetos depositados, aparecen troncos o se habrían plantado árboles,

como en Bliesbruck, Mosela, Alemania (Green, M., 1989: 152).

Algunas representaciones vegetales han sido encontradas en contextos cultuales, por ejemplo las hojas en bronce del santuario de St-Maur, Oise, Francia, o el árbol de 70 centímetros de Manching, Baviera, Alemania, de madera y con hojas de bronce y oro (Webster, J., 1995: 449).

Lo vegetal puede tener diversas interpretaciones; la primera un simbolismo de fertilidad y de regeneración implícito en los ciclos anuales. Hemos visto cómo rostros – anillo de Rodenbach- o bestias – asa del *schnabelkanne* de Borsch- se componen a partir de motivos fitomorfos: lo vegetal como principio de la creación, como elemento ctónico y generador. Asimismo podríamos conjeturar que el árbol venerable es imagen misma de la vida y la inmortalidad (Cirlot, E., 2005: 89), además de su conexión entre el mundo subterráneo – donde planta sus raíces- y el celestial – hacia donde apunta su copa- (Green, M., 1989: 152).

La amplia extensión de la decoración fitomorfa del Estilo Vegetal habría estado ligada a la expansión céltica de los siglos IV y III a. C. y la demanda de armas y adornos por las élites militares. Vamos así a encontrarla sobre torques, yelmos, vainas e incluso hojas de lanza, y somos de la opinión de que tras esta profusión y esa vinculación a equipos bélicos debe esconderse una significación apotropaica o relacionada con la divinidad o divinidades. Sabemos que el Marte celto-romano en la Galia y Britania es una deidad por un lado guerrera y por otro protectora de toda forma de mal – enfermedad, mala fortuna, etc...- y garante de prosperidad y abundancia – dios agrícola, como originalmente el Marte romano- (Green, M., 1989: 111-116). Existen algunos párrafos que podrían poner en relación lo bélico con lo vegetal, concretamente con el bosque. Polibio – *Historias* III, 40- cuenta como los boios al comienzo de la segunda guerra púnica emboscan al pretor Lucio Manlio: "Pero los boios se enteraron de su llegada y le tendieron una celada en unos encinares". Por otra parte Livio – *Ab Urbe condita* XXIII, 24- narra la batalla de la *Silva Litana* en la que los boios exterminaron a las tropas del cónsul Postumio en el 215 a. C., con una emboscada en la espesura: "la mayoría murieron aplastados por los troncos y las ramas de los árboles". Los galos se sirvieron de los árboles del bosque para emboscar a las legiones, consagrando luego el cráneo del cónsul vencido: "en signo de victoria llevaron este trofeo a su santuario más venerado; el cráneo, limpio e incrustado en oro, según su costumbre, servía allí de vaso sagrado para las libaciones solemnes y como copa para los sacerdotes y los prelados". Más allá de que la superioridad romana en campo abierto empujara a los galos a recurrir a una guerra de emboscadas, el primer párrafo hace mención a un encinar y ya hemos mentado la significación que según Plinio tendrían robles y encinas, y el segundo no sólo hace recaer prácticamente la victoria sobre el propio bosque, sino que además indica cómo se ofrendó a la divinidad el cráneo del vencido. La guerra en el *ethos* celta tiene una significación que va mucho más allá del mero enfrentamiento violento para entrar dentro del plano religioso (Muñiz Coello, J., 2000: 235) y así encaja la búsqueda de la batalla en enclaves propicios como serían bosques sacros.

La decoración fitomorfa tendría pues un carácter protector y propiciatorio: a través de los motivos vegetales se hace presente la potencia de la divinidad, a veces sugerida por esos rostros huidizos que surgen entre el bosque de liras y palmetas, a veces simplemente simbolizada por esos mismos motivos, encadenados sin solución de continuidad, y donde la repetición es una expresión más de dicha potencia.

3.3. El señor de las bestias y la Lira zoomorfa

La iconografía del señor de las bestias que hemos visto durante el siglo V a. C. plasmada sobre ganchos de cinturón o vasos de bronce, va a partir del siglo siguiente a concentrarse casi exclusivamente sobre vainas de espada y a verse simplificada hasta la simple pareja de "dragones enfrentados" (Kruta, V., 1991: 212), en un proceso de esquematización semejante

al que habría sucedido con el rostro divino. El significado probablemente se mantiene, pero ahora la representación se reduce al símbolo de la "lira zoomorfa".

Hemos visto que va a ser éste un motivo extendido a lo largo de todo el ámbito celta, asociado a las panoplias de espada, lanza y cadena de suspensión durante los siglos IV y III a. C. (Rapin, A., 2002: 58-59). La dispersión del tipo y su relación con la época de la expansión céltica ha hecho que se aventure un posible significado apotropaico, bestias mágicas protectoras del propietario del objeto y símbolos de rango y valor en la batalla (Megaw R.M., Megaw J.V.S, 1995: 367-368). Dispersión y pervivencia – en el ciclo artúrico medieval aún se describe a *Excalibur* ornada por dragones de oro, y Uther Pendragón, esto es jefe de los dragones, es el padre de Arturo (Kruta, V., 2001: 44)- evidenciarían su correspondencia con creencias o mitos precisos (Duceppe-Lammarre, A., 2002: 244).

En las imágenes de "liras zoomorfas", ya sea en los ganchos de cinturón de tipo "Ticino" o sobre las vainas de espada, aparecen parejas de seres de cuerpo serpentiforme y con cabezas que a veces recuerdan aves de rapiña, por su pico, y otras más bien parecen serpientes con cuernos. Dentro del mundo religioso celta el cuervo sería un ave psicompopa, con poderes como oráculo, además de una criatura cruel y peligrosa, que en la mitología irlandesa aparece asociada a diosas de la guerra y la destrucción (Green, M., 1989: 143), y que se asociaría también a Lug como dios de la guerra (Almagro-Gorbea, M., 2001: 113). Así, como "cuervo que destroza el carro [...] cuervo victorioso en la batalla" aparece denominado un héroe del ciclo épico irlandés (Kruta, V., 1991: 502) y recordemos el cuervo que remata el yelmo de Ciumesti. Sabido es el carácter asimismo psicompopo que el buitre habría tenido en las creencias celtibéricas como vehículo del alma del guerrero caído hacia la otra vida, tal y como nos han transmitido las fuentes – Silio Itálico, *Pun.*, 3.340-343; Claudio Eliano, *De nat. Anim.* 10.22 - y nos han confirmado escenas de la cerámica numantina y determinadas estelas (Marco Simón, F., 1994: 391).

Por otra parte la serpiente con cuernos de carnero va a aparecer asociada al dios Cernunnos, divinidad que aparece normalmente dotada de rasgos animales como son la cornamenta de ciervo y las pezuñas. Así encontramos esta asociación por ejemplo en el caldero de Gundestrup o, más claramente, en ciertas representaciones ya más tardías, como el relieve de Cirencester, Inglaterra, en el cual Cernunnos aparece flanqueado por dos serpientes cornudas en el típico esquema de señor de las bestias, y donde la disposición y ejecución de dichas serpientes recuerda enormemente a las "parejas de dragones". Cernunnos sería una deidad con propiedades regenerativas y de fertilidad, y otorgador de prosperidad (Green, M., 1989: 94-96), y la asociación de la serpiente correspondería al simbolismo de regeneración e inmortalidad que tiene su muda de piel, y, en general, a su rol de curación – como en el mundo mediterráneo su asociación con Hermes-Mercurio y con Asclepios-Esculapio (Green, M., 1989: 142).

Aves de rapiña, serpientes cornudas o híbridos mitológicos originados a partir de los grifos clásicos, es difícil penetrar en el significado último que la "lira zoomorfa" en particular y el señor de las bestias en general entrañaría. Las indicaciones que hemos apuntado no tienen porque ser excluyentes y apoyando esa posible pluralidad de significados estaría que en la cubeta carpática aparecen broches de cinturón en tumbas femeninas de La Téne II que reproducen el esquema de dragones enfrentados, imagen asociada normalmente a elementos de ajuar masculino, en especial vainas de espada. ¿Estatus de algunas mujeres en la zona y la época (Duceppe-Lammarre, A., 2002: 239), símbolo no exclusivamente masculino o significados plurales?

3.4. La bestia que devora

De los motivos que hemos enumerado es éste el que menor pervivencia va a tener en la plástica celta, encontrándolo apenas tras sus primeras plasmaciones en el Estilo Temprano, ya que ulteriores representaciones como las de la estatuaria de Provenza parecen corresponder más bien a nuevos influjos helenísticos que a una

continuidad con las imágenes anteriores.

A menudo se interpreta la deglución del ser humano por la bestia como una metáfora de la deglución final que la tierra hace de cada cuerpo humano tras la muerte (Cirlot, E., 2005: 173). Ni la ulterior iconografía celta ni los textos clásicos permiten tener una idea acerca del significado que esta imagen habría tenido en las sociedades celtas de la primera cultura de La Téne.

En todo caso mencionar como ya hemos dicho la construcción de la bestia del asa del *schnabelkanne* de Borsch a partir de motivos vegetales, motivos revestidos de un simbolismo sacro, y señalar que el zoomorfismo es una forma de hipóstasis frecuente entre las deidades celtas (Marco Simón, F., 2005: 300) – acabamos de ver el ejemplo de Cernunnos-, con lo que puede tímidamente conjeturarse que quizás estas imágenes pudieron simbolizar alguna divinidad telúrica relacionada con el tránsito al más allá.

CONCLUSIONES

Hemos visto como a partir del siglo V a. C. los celtas toman del repertorio decorativo mediterráneo una serie de motivos muy concretos que de inmediato van a reelaborar de acuerdo a sus concepciones plásticas: un nuevo lenguaje visual como vehículo de expresión de su mundo espiritual. Estas imágenes van a pervivir a lo largo del tiempo, lo que sin duda evidencia su importancia en el corpus celta de creencias, y se adaptan a los nuevos desarrollos artísticos en una evolución que correspondería también con una evolución en el mundo de las ideas que difícilmente podemos rastrear más allá de intuiciones como las que proporciona el paso del figurativismo del Estilo Temprano –tímido figurativismo si lo comparamos con el realismo del mundo clásico- a la abstracción del Estilo Vegetal.

Esa huida del figurativismo, con el recurso al símbolo y a lo sugerido, y con varios niveles de lectura, es quizás lo que más separa a la plástica celta de La Téne respecto al arte de sus contemporáneos mediterráneos. Frente al realismo y la mimesis buscados en el arte clásico, el arte celta se regocija en la abstracción; frente a la imitación de la naturaleza, la interpretación y el simbolismo (Green, M., 1989: 214). Además la decoración se plasmaría para que *haga algo* al poseedor del objeto (Cardew, M, 1978: 18) – una función apotropaica, por ejemplo-. La abstracción puede responder a que la naturaleza sagrada de lo representado, su misma calidad de misterio, no puede ser expresada a través de palabras o imágenes concretas. Es conocido el pasaje de Diodoro – XXII, 9.4- en que comenta la hilaridad del jefe gálata Brenno ante las imágenes divinas del santuario de Delfos: probablemente Brenno no podía concebir la pretensión de reproducir lo divino de manera antropomorfa.

Alejándonos en el tiempo y en el espacio, en el mundo musulmán "el arte es un soporte para la meditación, una suerte de mandala indefinido e inacabable, abierto hacia el infinito; una forma de lenguaje, un sistema de signos espirituales" (Cirlot, E., 2003: 350). Siendo expresión artística de dos culturas y dos hechos religiosos totalmente alejados, preliteraria la una y basada en la palabra -incluso en sus motivos decorativos- la otra, una de las ideas que enuncia el párrafo en cuestión podría casar bien con el significado último de gran parte de la ornamentación celta: un sistema de signos espirituales.

BIBLIOGRAFÍA:

- ALMAGRO GORBEA, M., (2001): "Los Celtas en la Península Ibérica" en *Celtas y Vettones*. Diputación provincial de Ávila. Ávila.
- ADAM, A. M., (2002): "De l´imagerie hallstattiene aux décors laténiens: quelles filiations?" en *Décors, images et signes de l´âge du Fer européen*. Association Française pour l'Etude de l'Age du Fer. Paris.
- ADAM, R. *et alii*, (1992): "I rapporti transalpini" en *Gli Etruschi e L´Europa*. Bompiani. Milán.
- BLÁZQUEZ, J. M., (1958): "El *despotes theron* en Etruria y el Mundo Mediterráneo" en *Zephyrus*, 9. Ediciones Universidad de Salamanca. Salamanca.
- BLÁZQUEZ, J. M., (1994): "La religión de los pueblos del sur de la Galia y de los Alpes" en Blázquez Martínez, J.M. *et alii, Historia de las religiones de la Europa Antigua*. Cátedra. Madrid.
- BLÁZQUEZ, J. M., (2001): "La religión celta en Hispania" en *Celtas y Vettones*. Diputación provincial de Ávila. Ávila.
- BOULOUMIÈ, B. (1988): "Le symposion greco-étrusque et l´aristocracie celtique" en *Les Princes Celtes et la Méditerranée*. La Documentation Française. Paris.
- CARR, G., y STODDART, S., (2002); "Celticity", *Celts from Antiquity*. Department of Archaeology, King's Manor. York.
- CARDEW, M, (1978): "Design and meaning in preliterate art" en Greenhalghm, M y Megaw, V. (Eds.), *Art in Society. Studies in style, culture and aesthetics*. St. Martin´s Press. Nueva York.
- CIRLOT, E., (2005): *Diccionario de simbolos*. Siruela. Madrid.
- COLLIS, J., (1997); "Celtic Myths", *Antiquity*, 71. Department of Archaeology, King's Manor. York.
- COLLIS, J., (1998): *The European Iron Age*. Routledge. Londres.
- DUCEPPE-LAMARRE, A., (2002): "Les monstres cachés de La Téne moyenne dans le Bassin des Carpates" en *Décors, images et signes de l´âge du Fer européen*. Association Française pour l'Etude de l'Age du Fer. Paris.
- DUVAL, P.M. (1991): "L´art des celtes", en S. Moscati (Coor.) *Les Celtes*. Paris. EDDL.
- FISCHER, F., (1988): "Celtes et Achéménides" en *Les Princes Celtes et la Méditerranée*. La Documentation Française. Paris.
- FISCHER, F., (1991): "La tombe princière de Kleinaspergle", en S. Moscati (Coor.) *Les Celtes*. Paris. EDDL.
- GARCÍA QUINTELA, M.V., (2005): "Celtic elements in Northwestern Spain in Pre-Roman times", en *e-Keltoi: Journal of Interdisciplinary Celtic Studies. Volume 6: The Celts in the Iberian Península*. University of Wisconsin. [en línea] [ref. de 03 de diciembre 2005] Disponible en: http://www.uwm.edu/Dept/celtic/ekeltoi/
- GINOUX, N., (1995): "Lyres et Dragons. Nouvelles donnees pour l´analyse d´un des principaux themes ornementaux des fourreaux lateniens" en *L´Europe Celtique du V au III siecle avant J.-C-*". Kronos B.Y. Editions. Sceaux Cedes.
- GINOUX, N. (2002): "La forme: une question de fond dans l´expression non-figurative des sociétés sans texte" en *Décors, images et signes de l´âge du Fer européen*. Association Française pour l'Etude de l'Age du Fer. Paris.
- GREEN, M. (1989): *Symbol and Image in Celtic Religious Art*. Routledge. Londres.
- GREEN, M., (1995): "Who were the Celts?", en Green, M. (Ed.), *The Celtic World*. Londres. Routledge.

- HERMANN FREY, O., (1991): "Les premiers princes celtes", en S. Moscati (Coor.) *Les Celtes*. Paris. EDDL.

- HERMANN FREY, O., (1991): "La formation de la culture de La Tène", en S. Moscati (Coor.) *Les Celtes*. Paris. EDDL.

- HERMANN FREY, O., (1995): "The Celts in Italy", en Green, M. (Ed.), *The Celtic World*. Londres. Routledge.

- HERMANN FREY, O., (2004): "A new approach to Early Celtic Art", en *Proceedings of the Royal Irish Academy, Vol. 104C, Nº 5, 107-129.*

- JAMES, S., (1998); "Celts, politics, and motivation in archaeology", *Antiquity*, 72. Department of Archaeology, King's Manor. York.

- JÚDICE GAMITO, T. (2005): "The celts in Portugal", en *e-Keltoi: Journal of Interdisciplinary Celtic Studies. Volume 6: The Celts in the Iberian Peninsula*. University of Wisconsin. [en línea] [ref. de 03 de diciembre 2005] Disponible en: http://www.uwm.edu/Dept/celtic/ekeltoi/

- KIMMIG, W.M., (1988): "Le Heuneburg sur le Danube Supérieur et ses relations avec les pays méditerranéens" en *Les Princes Celtes et la Méditerranée*. Paris. La Documentation Française.

- KRUTA, V. (1988): "L´art celtique laténien du V siècle avant J.-C-: le signe et l´image" en *Les Princes Celtes et la Méditerranée*. Paris. La Documentation Française.

- KRUTA, V. (1991): "Les Celtes de la première expansion historique (IV siècle avant J.-C.)", en S. Moscati (Coor.) *Les Celtes*. Paris. EDDL.

- KRUTA, V. (1992): "Spunti d´influenza etrusca sull´arte celtica" en *Gli Etruschi e l´Europa*. Milán. Fabbri Editori.

- KRUTA, V. (1993): "El arte céltico", en Almagro Gorbea, M. (Dir.), *Los Celtas: Hispania y Europa*. Madrid.

- KRUTA, V. (1996): "Mondo greco e mondo celtico: incontro di due cultura", en Pugliesi Carratelli, G. (dir.), *I Greci in Occidente*. Milán. Bompiani.

- KRUTA, V. (2000): *Les Celtes. Histoire et Dictionnaire*. Paris. Laffo.

- KRUTA, V. (2001): "La Europa de los Celtas" en *Celtas y Vetones*. Diputación provincial de Ávila. Ávila

- LENERZ-DE WILDE, M., (1993); "Sculptures anthropomorphiques du 2e Age du Fer sur le Péninsule Ibérique", en *Les representations humaines du Néolithique a l'Age du Fer. Actes du 115 Congrés des Societés Savantes (Avignon 1990)*. Éditions du CTHS. Paris.

- LÓPEZ MONTEAGUDO, G., (1987); "Las cabezas cortadas en la Península Ibérica", *Gerion*, 5. Universidad Complutense de Madrid. Madrid.

- LÓPEZ MONTEAGUDO, G. (1994) "La religión céltica, gala, y galo-romana", en Blázquez Martínez, J.M. et alii, *Historia de las Religiones de la Europa Antigua*. Cátedra. Madrid.

- LORRIO, A. J., (1992): *Los celtíberos. Complutum, Extra 7*. Universidad Complutense de Madrid. Madrid. [en línea] [ref. de 05 de enero 2004]. Disponible en web, Publicaciones Universidad de Alicante: http://publicaciones.ua.es/?ExternalURL=http://publicaciones.ua.es/Castellano/BiblioELibros.asp#L.

- LORRIO, A. J., RUIZ ZAPATERO, G, (2005); "The Celts in Iberia: an overview", en *e-Keltoi: Journal of Interdisciplinary Celtic Studies. Volume 6: The Celts in the Iberian Peninsula*. University of Wisconsin. [en línea] [ref. de 03 de diciembre 2005]. Disponible en web: http://www.uwm.edu/Dept/celtic/ekeltoi/

- MAC CANA, P, (1995): "Mythology and the Oral Tradition. Ireland", en Green, M. (ed.), *The Celtic World*. Londres. Routledge.

- MARCO SIMÓN, F., (1994); "La religión indígena

en la Hispania indoeuropea" en Blázquez Martínez, J.M. *et* alii, *Historia de las religiones de la Europa Antigua*. Madrid. Cátedra.

- MARCO SIMON, F. (2005); "Religion and religious practices of the Ancient Celts in the Iberian Peninsula", en *e-Keltoi: Journal of Interdisciplinary Celtic Studies. Volume 6: The Celts in the Iberian Península*. University of Wisconsin. [en línea] [ref. de 03 de diciembre 2005]. Disponible en web: http://www.uwm.edu/Dept/celtic/ekeltoi/

- MAIER, F., (1991): "Les oppida celtiques", en S. Moscati (Coor.) *Les Celtes*. Paris. EDDL.

- MEGAW J.V.S, (1970): *Art of the European Iron Age. A study of the elusive image*. Adams & Dart. Bath.

- MEGAW R.M., MEGAW J.V.S, (1989): *Celtic Art*. Thames and Hudson. Londres.

- MEGAW R.M., MEGAW J.V.S, (1994): "Through a window on the European Iron Age darkly: fifty years of reading early Celtic art", en *World Archaeology, Volume 25, Nº 3, Reading Art*. Routledge. Londres.

- MEGAW R.M., MEGAW J.V.S, (1995): "The Nature and Function of Celtic Art", en Green, M. (Ed.), *The Celtic World*. Londres. Routledge.

- MOHEN, J. P., DUVAL, A., ÉLURE, C., (1988): "Les Grecs ont-ils tenté de coloniser les Celtes anciens?" en *Les Princes Celtes et la Méditerranée*. La Documentation Française. Paris.

- MUÑIZ COELLO, J., (2000): "La "desnudez" del galo y otros guerreros. Unas notas comparadas", en *Espacio, Tiempo y Forma. Serie II: Historia Antigua*, 13. Universidad Nacional de Educación a Distancia. Madrid.

- MUÑOZ GARCÍA, J., (1953): "El Jano de Candelario", *Zephyrus*, 6. Universidad de Salamanca. Salamanca.

- RANKIN, D., (1995): "The celts through classical eyes", en Green, M. (Ed.). *The Celtic World*. (Routledge). Londres.

- RAPIN, A. (2002): "Les analyses semiologiques de l´image: l´iconographie du deuxiéme âge du Fer", en *Décors, images et signes de l´âge du Fer européen*. Association Française pour l'Etude de l'Age du Fer. Paris.

- RUIZ ZAPATERO, G., (2001): "¿Quiénes fueron los celtas? Disipando la niebla: Mitología de un collage histórico?" en *Celtas y Vetones*. Diputación provincial de Ávila. Ávila.

- SOPEÑA GENZOR, G., (1987): Dioses, ética y ritos. *Aproximaciones para la comprensión de la religiosidad entre los pueblos celtibéricos*. Universidad de Zaragoza. Zaragoza.

- SZABÓ, M. (1991): "Mercenariat" en S. Moscati (Coor.) *Les Celtes*. Paris. EDDL.

- VILLES, A. (1995): "A propos des mouvements celtiques aux IV-III siecles: confrontation habitats et necropoles en Champagne", en *L´Europe Celtique du V au III siecle avant J.-C-*". Kronos B.Y. Editions. Sceaux Cedes.

- VITALI, D. (1991): "Les Celtes en Italie", en S. Moscati (Coor.) *Les Celtes*. Paris. EDDL.

- WEBSTER, J., (1995): "Sanctuaries and Sacred Places", en Green, M. (Ed.), *The Celtic World*. Londres. Routledge.

- WELLS, P.S. (1980): *Culture contact and culture change: Early Iron Age central Europe and the Mediterranean World*. Cambridge University Press. Cambridge.

- WITT, C. M. (1997): *Barbarians on the Greek Periphery? Origins of Celtic Art*. McIntire Department of Art, University of Virginia. [en línea] Disponible en: http://www3.iath.virginia.edu/Barbarians/first.html



Figura 1 - Remate del asa del Schnabelkane, de Kleinaspergle, Alemania. Segunda mitad del s. V a. C. (Kruta 1992: 210)

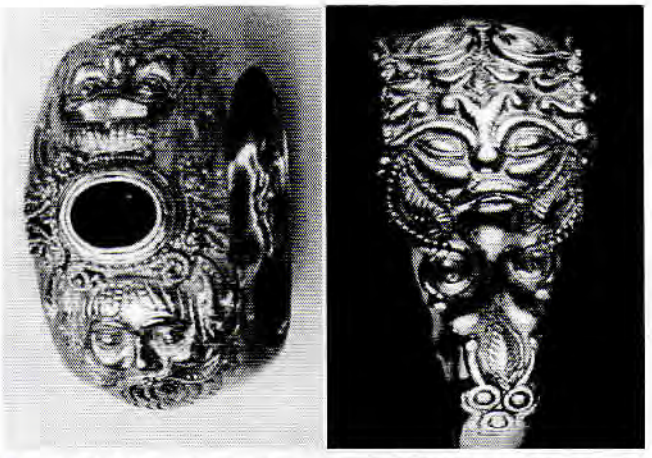


Figura 2 - Izquierda: anillo de oro de Vulci, Italia. Comienzos del s. V a. C. Derecha: anillo de oro de Rodenbach, Alemania. Finales del s. V a. C. (Kruta 1992: 209)



Figura 3 - Rostro en hoja de oro de Schwarzenbach, Alemania. Finales del s. V. a. C. (Megaw 1989: fig. 74)



Figura 4 - Fragmento de cabeza de piedra de Heidelberg, Baden, Alemania. Finales del siglo V a. C., comienzos del s. IV a. C. (Megaw 1989: fig. 82)

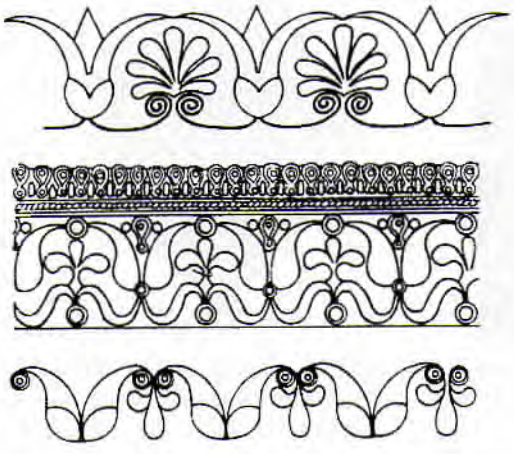


Figura 5 - Desarrollo del motivo de palmeta y flor de loto. De arriba abajo: hydria de Caere, cuerno de Eigenbilzen, cuenco de Schwarzenbach (Kruta 1993: fig. 1)

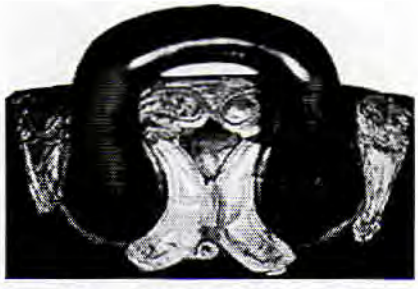


Figura 6 - Hojas de oro en coma ornando una kylix ática, de Kleinaspergle, Alemania. Finales del s. V a. C. (Witt 1997)

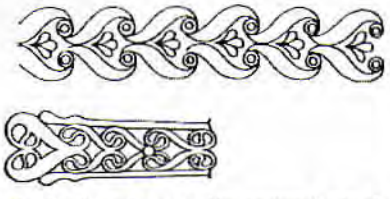


Figura 7 - Arriba: decoración sobre hoja de oro de Kleinaspergle, Alemania. Abajo: decoración sobre yugo de Somme-Tourbe, Francia. Ambas del s. V a. C. (Hermann Frey 1991:142)

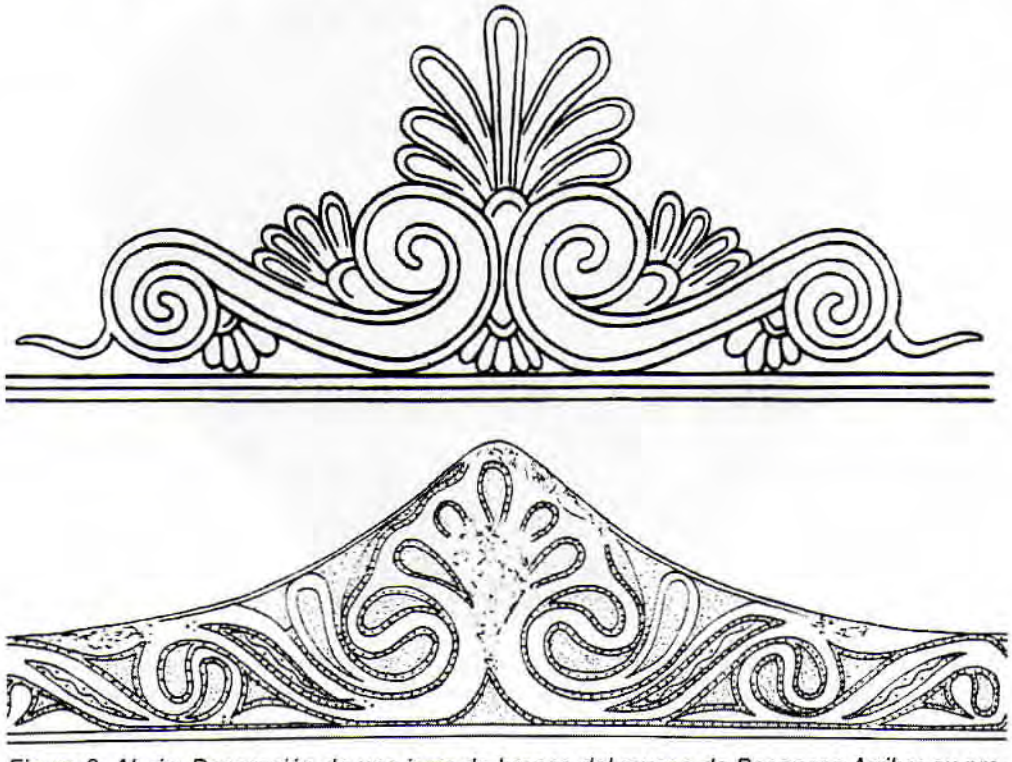


Figura 8- Abajo: Decoración de una jarra de bronce del museo de Besançon Arriba: su prototipo etrusco. Comienzos del s. IV a. C. (Hermann Frey 1991: 143)



Figura 9 - Arriba: aplique de bronce de Dürnberg, Alemania. Abajo: decoración de la vaina de bronce de Filottrano, Italia. Ambas del segundo cuarto del s. IV a. C. (Megaw 1989: figs. 81, 158)



Figura 10 - Arriba: fibula de plata de Berna, Suiza. Abajo: dibujo de su decoración –derecha- y su posible prototipo clásico. Segunda mitad del s. IV a. C. (Megaw 1989: figs. 159, 160)



Figura 11 - Gancho de cinturón de L'Homme Mort, Somme-Bionne, Marne, Francia. Comienzos del s. IV a. C. (Megaw 1989: fig. 66)



Figura 12 - Gancho de cinturón de San Polo d'Enza, Reggio Emilia, Italia. Mediados del s. IV a. C. (Megaw 1989: fig. 68)

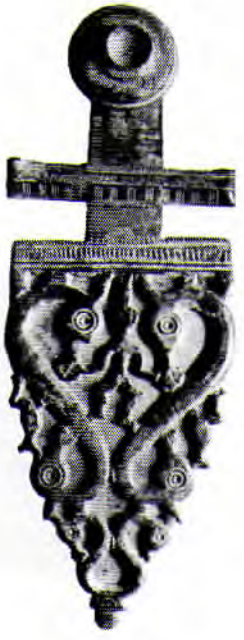


Figura 13 - Gancho de cinturón de Hölzelsau, Kufstein, Austria. Comienzos del s. IV a. C. (Megaw 1989: fig. 69)

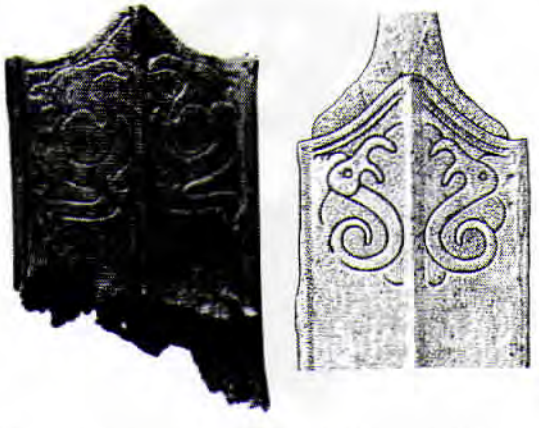


Figura 14 - Izquierda: Vaina de hierro de Marnay, Saône-et-Loire, Francia. Derecha: Vaina de hierro de Taliándörögd, Hungria. Ambas de finales del s. IV a. C. (Megaw 1989: figs. 184, 182)

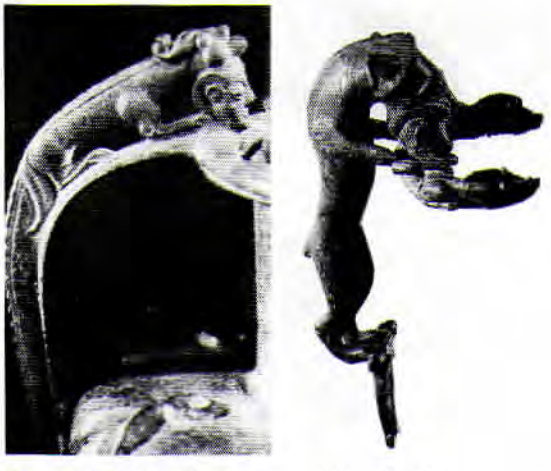


Figura 15 - Izquierda: Asa del schnabelkanne de Dürnberg, Austria. Segunda mitad del s. V a. C. (Megaw 1989: fig. 85) Derecha: Asa del oinochoe etrusco de Castel San Mariano, Italia. Circa 550 a. C. (Kruta 1992: 206)



Figura 16 - Asa en bronce del schnabelkanne de Borsch, Turingia, Alemania. Finales del s. V/ Comienzos del IV a. C. (Kruta 1988: fig. 1a)

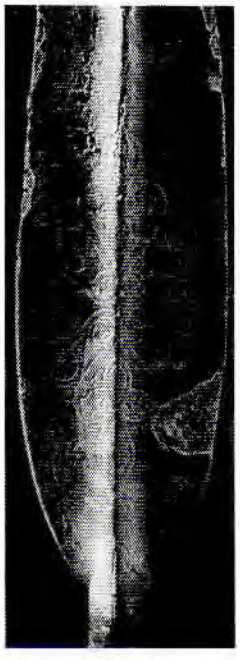


Figura 17 - Punta de lanza de hierro con decoración vegetal incisa, Hungría. Finales del s. IV/ Comienzos del III a. C. (Megaw 1988: fig. 155



Figura 18 - Yelmo de hierro con cimera en bronce de Ciumesti, Rumania. Finales del s. III/ Comienzos del II a. C. (Megaw 1970: fig. 211)



Figura 19 - Relieve de piedra de Cirencester, Gloucestershire, Inglaterra. (Green 1989: fig. 39)

Rutas comerciales del vino en la protohistoria peninsular: Centros vitivinicultores y redistribuidores

Irene Minerva Muñoz Fernández
Universidad Autónoma de Madrid

RESUMEN/ABSTRACT

Uno de los elementos articuladores del comercio en la Antigüedad eran los centros redistribuidores de mercancías, donde se recogían y almacenaban grandes cantidades de producto para luego, desde allí, venderlo por la región o enviarlo a otros centros redistribuidores formándose, de esta manera, una cadena de puntos de mercado intercomunicados entre sí. Estos centros tenían dos características básicas: la primera, su ubicación privilegiada en puntos clave para las comunicaciones (puertos comerciales, rutas terrestres importantes, etc); la segunda, que todos ellos contaban con estancias dedicadas al almacenaje de ánforas, muchas de las cuales contenían vino. Así, centros como Ampurias, Ebussus, Doña Blanca o Abul, se coordinaban con otros centros del interior como Aldovesta, La Quéjola o Cancho Roano, desde donde se recibían y redistribuían los cargamentos de vino que llegaban hasta ellos.

Redistribution centers were a very important element of Antiquity commerce. There, large quantities of different products were collected and stored to be sold in the same region or being sent to other redistribution centers, thus developing a group of market points which were interconnected among them. These centers had two basic characteristics: first, its location on core communication enclaves (commercial ports, major land routes, etc); and second was the existence of storage rooms with amphorae – many of those, containing wine- were stored. Thereby, coastal centers like Ampurias Ebussus, Doña Blanca or Abul, were coordinated with other inland centers like Aldovesta, La Quéjola or Cancho Roano, where wine shipments were received and redistributed.

Para estudiar la distribución del vino en la protohistoria peninsular, hay que tener en cuenta varios factores: el primero de ellos es la necesidad de estudiar los centros productores de esta bebida, que en el caso de la Península Ibérica, muchas veces están asociados al ámbito colonial. Otro factor de gran importancia radica en la presencia de ánforas vinarias y en la dispersión de las mismas, lo que estaría marcando las rutas de distribución del producto que contuvieron en su interior. Por último, es importante conocer los centros redistribuidores que recogían las ánforas vinarias para, desde allí, poder redistribuirlas e introducirlas en las rutas comerciales peninsulares. Este trabajo se centra en este último punto, no sin tener en cuenta la importancia de los otros dos factores anteriormente expuestos, pues sirven como base al estudio de los centros redistribuidores de vino en la Península Ibérica.

Pero para poder estudiar los centros donde se almacenaban y redistribuían las ánforas vinarias, es vital poder distinguir qué envases transportaron

qué tipo de producto. En la práctica, no siempre se puede afirmar con total seguridad que cierto tipo de envase transportara sólo y únicamente una determinada mercancía: el que muchas veces sólo queden fragmentos de envases incompletos de los que no se puede obtener información sobre su contenido, la ausencia de restos en el interior de los que aparecen enteros que puedan arrojar algo de luz sobre la cuestión de su contenido, la inexistencia de análisis de restos de contenidos, o el mero hecho de aparecer reutilizadas con cualquier otro producto diferente al que fueron ideadas para contener, hacen que sea complicado el rastreo de su contenido original.

Para el caso del vino, dando por hecho que envases como cubas u odres no han dejado huella en el registro arqueológico, el envase por excelencia a estudiar sería el ánfora.

Envases para contener vino en la Península han aparecido de varios tipos: desde los recipientes egipcios de alabastro aparecidos en las tumbas de La Joya o Almuñécar, junto con las ánforas de importación llegadas a las costas peninsulares desde el Mediterráneo central u oriental, hasta las ánforas de producción indígena, el elenco de envases vinarios es amplio.

En el caso de las ánforas de importación, suelen ir asociadas a un comercio de objetos de lujo, por lo que su mapa de distribución queda limitado a ámbitos donde las élites locales podían acceder a estos bienes exóticos; su importancia radica en su temprana aparición, antes del arranque de la producción local de ánforas vinarias, por lo que estarían marcando las rutas de introducción de un producto nuevo en un mercado al que sólo tienen acceso unos pocos privilegiados. Sin embargo, con la trasmisión de las técnicas de producción vitivinícolas a los indígenas, éstos comienzan a fabricar vino, y con él, los envases necesarios para poder transportarlo y distribuirlo en un mercado mucho más amplio, en el que el acceso al consumo de vino cada vez está menos restringido.

Será el ánfora conocida como R-1 o T-10.1.1.1. / T-10.1.2.1. el tipo en el que se va a apoyar este trabajo para poder dilucidar las rutas comerciales y distribución del vino producido en el ámbito peninsular, dada su gran difusión e importancia, pareja al desarrollo de la vitivinicultura en la Península Ibérica. Comienza a aparecer en Huelva junto con las primeras importaciones fenicias, y poco a poco se comienza a fabricar en los hornos locales en época arcaica, siendo el primer tipo que se fabricó en los centros fenicios del área del Estrecho, o al menos, en muchos de ellos, a partir de mediados del siglo VIII a.n.e. (Ramón, 1995, 229). Durante los siglos VIII al VI a.n.e. se da una gran producción de este tipo anfórico en la zona del Círculo del Estrecho, llegando a exportarse en cierta cantidad a Languedoc, Sicilia o Túnez (Ramón, 1981, 16). Su auge se da en el momento justo en el que se puede hablar de una auténtica industrialización del vino por parte de los colonos fenicios. Tal es su éxito que pronto comienzan a producirse ánforas imitando esta forma en los centros indígenas peninsulares (Celestino y Blánquez, 2001, 130), como es el caso del yacimiento de Ronda la Vieja (Padial *et alii*, 2000, *passim*). Este tipo anfórico aparece, de igual modo, en contextos de producción y comercio vitícola como el Alt de Benimaquía, La Quéjola, Aldovesta (Sanmartí, 1987, 121), Doña Blanca (Ruiz, 1995, 196-203) o Peña Negra, lo que indica un comienzo de la producción y distribución de vino en centros indígenas (Guerrero, 2005, 92). Además, cuando han aparecido en contextos funerarios, la vajilla que les acompaña está relacionada con el consumo de vino (se trata, sobre todo, de copas), lo que apuntaría a un posible uso como contenedor de esta bebida (Guerrero, 2005, 92).

Un ánfora de esta tipología aparecida en Cancho Roano presentaba restos de taninos en su interior, lo cual no deja lugar a dudas sobre el contenido que debió albergar. Parece lógico pensar que si se está fabricando el recipiente en suelo peninsular es porque también se produce en el mismo territorio el producto que contiene; además, su aparición está íntimamente relacionada con los agentes coloniales fenicios y, dado el enorme éxito y difusión de este modelo

de envase, el único producto colonial que pudo causar semejante reacción receptiva por parte del indígena es el vino (Ramón, 1995, 281).

Pero, aunque se asuma que las ánforas coloniales de este tipo contienen vino, ¿por qué se debería asumir que las imitaciones locales también lo contuvieran? No parece lógico pensar que se molestaran en copiar un modelo de envase, si no es con la finalidad de envasar en él el mismo producto, pues dicho envase ya está asociado a un contenido concreto; además, el hecho de envasar vino local en ánforas que imitan las de importación, estaría revistiendo del prestigio y exotismo de los productos importados al producto local.

En cualquier caso, hay que tener en cuenta que no todas las ánforas de este tipo tienen por qué haber contenido vino, así como se da por sentado que no todo el vino producido en la Península iría envasado en este recipiente, pues podría comercializarse en todo tipo de envases, desde odres a otros tipos anfóricos diferentes al que nos ocupa; es por esto que se impone la cautela a la hora de estudiar los flujos comerciales basándose únicamente en este ánfora y en sus derivadas locales, como la PE-10. Prueba de que no siempre este tipo anfórico transportó vino se puede encontrar en el Torrelló del Boverot, donde se analizaron tres ánforas del tipo T-10.1.2.1. encontradas en el mismo espacio habitacional, y de las que dos revelaron un contenido de vino, mientras que la tercera contuvo en su interior algún derivado del pescado, tal vez salazón (Vives-Ferrándiz, 2005, 128). Es por esto que debe valorar con precaución la relación entre presencia de ánforas tipo T-10.1.1.1./T-10.1.2.1. y el consumo de vino.

Una vez aclarado este punto, debemos volver la vista hacia los centros redistribuidores, surgidos como consecuencia de la necesidad por parte de las élites locales de controlar la distribución de mercancías y, con ello, el acceso a las importaciones de objetos de lujo y de prestigio; por esto, la élite restringía y controlaba el acceso a los canales de comercialización y redistribución de los nuevos productos para conservar su posición de dominio (tanto ideológico como económico). Paralelamente, se generó una intensificación de la producción agropecuaria local por la que se intercambiaban los objetos de lujo importados (Guerrero, 1991, 69 y ss.) –metales preciosos, excedente agrícola y ganadero-, para así poder mantener dichos intercambios con los agentes comerciales extranjeros, desarrollándose eventualmente el inicio de una producción local para eliminar los intermediarios, o bien para unirse como proveedores a los circuitos comerciales preestablecidos por estos últimos. Todo esto requería de un cierto grado de estructuración económica y jerarquización social que permitiese la especialización de los terrenos dedicados al cultivo y la movilización del trabajo que esto requiere, lo que se conseguiría a partir de finales del siglo VII a.n.e. en diversos enclaves que se convertirían en grandes centros productores (Fig.1) y/o redistribuidores (Fig.2).

Si se quiere conocer el camino que seguía el vino producido en los centros vitivinícolas peninsulares, es necesario estudiar las rutas de distribución de las formas anfóricas T-10.1.1.1. y T-10.1.2.1. para poder así dibujar un panorama general de la distribución de la misma[1], y con ésta, la de su posible contenido, siempre con las precauciones necesarias puesto que, ante la falta de análisis de contenidos, en la mayoría de los casos no es posible afirmar con rotundidad que dichos recipientes contuvieran siempre vino.

Los primeros contactos coloniales en la Península se dieron en la costa andaluza, desde donde se extenderían progresivamente hacia Levante y hacia el interior. En el caso de las ánforas T-10.1.1.1. sucederá algo muy parecido: los primeros testimonios de presencia de este tipo anfórico se han localizado en los alrededores de Cádiz, Morro de Mezquitilla y Chorreras, todos con presencia de este ánfora a partir del siglo VIII a.n.e. (Rodero, 1995, 51 y ss.), apareciendo

en Toscanos en fechas un poco posteriores. Tomando como núcleo inicial la costa andaluza, se remontarían los ríos como principal vía de penetración hacia el interior, teniendo a lo largo de su curso numerosos testimonios de la llegada de estas ánforas vinarias. Así, siguiendo el curso del río Andarax, llegarían hasta el Peñón de la Reina, por el Río Cubillas hasta el Cerro de los Infantes, por el Alhama, al Cerro de la Mora, por el Guadalquivir hasta Carmona y el Cerro Macareno, y por el Corbones hasta Montemolín (Rodero, 1995, 53-75). Tanto las cronologías de dichos hallazgos, como las de los objetos a ellos asociados confirman estas rutas de distribución a lo largo de los ríos. Si se tiene en cuenta que tanto Gadir (Doña Blanca y Las Cumbres) como Cerro del Villar, eran centros vitivinícolas –y en el caso de este último, con fabricación propia de envases vinarios-, se pueden intuir las rutas que sus vinos pudieron haber seguido hacia el interior, remontando el curso de los ríos. Tomando de nuevo Gadir como centro principal de comercio en el ámbito andaluz, las rutas se extendían también hacia Huelva, donde ha sido registrada la presencia de T-10.1.1.1. y T-10.1.2.1. en yacimientos como el Cabezo de San Pedro, el Cabezo de la Esperanza o el Cerro Salomón, centros todos ellos íntimamente relacionados con la metalurgia a partir del siglo VIII a.n.e., y a los que estaba enfocada la expansión comercial fenicia, en busca de metales a cambio de bienes de prestigio, entre los que podría haberse encontrado el vino. Cabe destacar el papel del Guadalquivir como ruta comercial hacia el interior andaluz, funcionando también como vía de transporte hacia la zona extremeña, en tanto que enlaza con el camino que después sería conocido como "Vía de la Plata", y que llevaría las influencias de la costa andaluza –y con ellas sus ánforas vinarias- hasta el centro redistribuidor de Cancho Roano. Partiendo desde este último enclave, hay varias rutas de difusión posibles: remontando el río Guadiana se han encontrado restos de ánforas vinarias de fabricación local, idénticas a las excavadas en el mismo Cancho Roano. Siguiendo el curso del mismo río hacia el interior, también han aparecido restos de este ánfora en el yacimiento del Castro de Entrerríos; por esta misma ruta pudieron también haber llegado hasta el yacimiento de Atalayuela.

Pero Cádiz no sólo es punto de partida de las rutas terrestres hacia el interior: también juega un importante papel como puerto mercante base para todas las rutas comerciales atlánticas. De Gadir partían los barcos hacia la costa portuguesa, donde se ha confirmado la presencia de ánforas T-10.1.2.1. (Arruda, 2001, 72) y algunas T-10.1.1.1. fabricadas en el Sur peninsular en el Castelo de Castro Marim, así como presencia de T-10.1.2.1. en la factoría fenicia de Abul, donde se han encontrado también ánforas muy similares a las excavadas en Cancho Roano (Mayet y Tavares da Silva, 2001, 181), desde donde podrían haber llegado siguiendo el curso del Tajo hasta su desembocadura. Desde estos centros en la costa portuguesa se redistribuirían las ánforas tanto hacia el interior como hacia el Noroeste peninsular, siguiendo las mismas rutas que las cerámicas áticas y púnicas que se han excavado en Galicia y Asturias, donde llegarían por mediación de los comerciantes fenicio-púnicos, que continuarían su camino hacia las Casitérides donde conseguían el estaño, tal y como confirma Estrabón en su *Geografía* (Estrabón, Geografía, 3, 5, 11).

También desde Gadir partían las rutas hacia África: el comercio directo Gadir-Lixus, en la desembocadura del Loukos, queda atestiguado por la presencia de ánforas T-10.1.1.1. y T-10.1.2.1. en el yacimiento marroquí, al igual que en Ceuta y en Tahadart. Siguiendo la costa africana hacia el Sur, la siguiente evidencia de presencia de T-10.1.2.1. -sobre todo, aunque también hay algunos ejemplares de T-10.1.1.1.- aparece en el puerto comercial de Mogador, acompañado de cerámica entre la que se encuentran varias piezas áticas (Jodin, 1966, 61 y ss.; López y Mederos, 2008, 262 y ss). Mogador es una península utilizada como lugar de desembarco sin estructuras fijas, donde se instalarían esporádicamente los habitantes de la costa para intercambiar mercancías con los barcos mercantes que allí atracaban (López, 1996, 360) en su camino desde el Sur de la Península Ibérica, y donde se han excavado cerámicas que tienen un notable parecido con las aparecidas en

Mogador (López, 1996, 360).

Por otro lado, desde la costa andaluza también se centralizaría el comercio hacia el Mediterráneo, sobre todo en un primer momento anterior a la crisis que el mundo Tartésico sufrió en el siglo VI a.n.e. El paso del Estrecho hacia el Mediterráneo es mucho más sencillo que en sentido contrario, y las rutas una vez en el lado oriental del Peñón podrían discurrir, bien paralelas a la costa andaluza hacia Ibiza y Levante, bien bordeando la costa africana, donde dos puntos ideales para recalar de vuelta a Oriente, a una distancia óptima de Cartago, serían Rachgoun y Mersa Madakh, de donde se han recuperado restos de ánforas muy similares a las producidas en la zona andaluza del Círculo del Estrecho.

En el caso de las rutas que bordeaban la costa en dirección a Ibiza, llevarían a cabo recaladas en las numerosas factorías de la costa, entre las que se encuentra Cerro del Villar, en cuyos hornos ha aparecido una terracota cuya forma y cronología evoca directamente a las de Illa Plana (Ibiza) (Aubet, 1987, 104), lo que demostraría la existencia de esta ruta que comunicaba el Sureste peninsular con la isla de Ibiza.

En cuanto a la zona de Levante, cabe destacar -aunque ya en un momento más tardío (siglo IV a.n.e.)-, la presencia de un núcleo vitivinícola indígena en la zona de Kelin. Desde aquí, el vino producido podría seguir los cursos de los ríos hacia el interior, especialmente el Segura. También es posible que el curso de este río hubiera comunicado, ya desde mucho antes, la zona levantina con Jaén, desde donde los contactos con la zona malagueña habrían posibilitado la presencia de ánforas T-10.1.2.1. provenientes del Sur peninsular en el yacimiento de Peña Negra, y que acaso, por similitudes entre la inscripción de una de estas cerámicas y la de una procedente de Morro de Mezquitilla (Málaga), pudieran evidenciar una ruta existente entre Malaka, llegando hasta el Segura, y desde allí hacia Levante.

Pero el comercio de vino no se limitaría a las zonas costeras y puertos principales: ya en el interior, en Albacete, la presencia del centro redistribuidor de La Quéjola, donde se ha documentado la presencia de ánforas vinarias de fabricación local, evidencia la importancia de las rutas comerciales vitícolas en el interior peninsular en los albores del s. V a.n.e.

Otra ruta posible, que demostraría la importancia de Levante en las corrientes comerciales peninsulares, viene planteada por el Pecio del Bajo de la Campana, en Murcia, con un cargamento de marfiles africanos que bien pudieron haber partido desde Gadir, teoría que se afianza si se tienen en cuenta la enorme cantidad de ánforas de imitación fenicia que transportaba, y que pudo cargar allí, tal vez conteniendo vino producido en el área gaditana. Desde Gadir, partiría hacia Murcia, con una posible escala en Malaka y Cartagena, donde cargaría plomo y galena argentífera, para partir hacia Murcia, donde se hundió con su cargamento. De haber seguido este recorrido, no estaría sino resaltando la importancia de la costa levantina en las corrientes comerciales del siglo VII a.n.e. Dicha relevancia en las rutas comerciales vendría a ser ratificada por otro pecio: el barco de Binisafuller, cuyo posible puerto de partida pudo haber sido algún punto de la costa catalana, desde donde se dirigió a El Campello, en Alicante, para cargar ánforas producidas allí. Desde este puerto, tomaría rumbo hacia Ibiza, donde tal vez desembarcara parte de su cargamento, para después partir hacia Menorca, donde no llegó nunca a atracar, pues se hundió de camino. Esta ruta no sólo corroboraría la ya mencionada importancia de la costa levantina como punto de atraque intermedio en las rutas mediterráneas prerromanas hacia Ibiza, sino que además, daría testimonio de la existencia de una ruta marítima entre Levante y el Nordeste peninsular, en la que las ánforas partirían, bien siguiendo la costa hasta la zona Nordeste de la Península, bien hacia Ibiza, como punto intermedio en las rutas hacia el Mediterráneo central y oriental y hacia la zona

catalana, donde se ha documentado la presencia tanto de T-10.1.1.1. y T-10.1.2.1., como de PE-10, la derivación local ebusitana de las R-1, (Celestino y Blánquez, 2001, 132) en yacimientos como Illa d'en Reixac, La Torrassa o Ullastret, además de en Aldovesta, desde donde serían comercializadas hacia el interior, aprovechando la cercanía del Ebro, hacia la zona zaragozana. Por último, cabe destacar la presencia de ánforas R-1 peninsulares en la zona del Languedoc, donde podrían haber llegado por mediación de Emporion.

Mención especial merece la importancia de Ibiza como punto intermedio de las rutas mediterráneas en la Protohistoria. La isla es un punto de paso obligatorio si se parte desde el Cabo de Gata, ya que las corrientes marítimas favorecen el camino hacia Ibiza en lugar de bordear la costa levantina. De hecho, en un primer momento la isla funcionaba como centro redistribuidor de mercancías provenientes del Sur peninsular, pues todas las ánforas R-1 aparecidas allí en fechas anteriores al año 625 a.n.e. proceden de la zona de Malaka y el Estrecho. Entre el 525 y el 450 a.n.e. Ibiza entra en el círculo comercial de Cartago, con quien está fácilmente comunicado gracias a las corrientes dominantes. Esta relación directa de Ibiza con Cartago se rastrea varias ocasiones a lo largo de la Protohistoria gracias a algunos materiales aparecidos en la necrópolis de Puig des Molins, de clara influencia cartaginesa. No será hasta el siglo VI a.n.e., coincidiendo con la crisis que sufre el mundo tartésico y con el desarrollo de su propio territorio, tal vez junto con el de la viticultura, cuando Ibiza comienza a producir sus propias ánforas de imitación a las fenicias: la PE-10, de las que empiezan a aparecer los primeros restos en la isla a partir del 575 a.n.e. en J. Tur Esquerer (575/525 a.n.e.), y El Castillo y La Almudaina de Ibiza (aprox. 575/550 a.n.e.). En poco tiempo las PE-10 llegan hasta Ullastret, Aldovesta y Ampurias, desde donde se redistribuirán por las rutas interiores ya tratadas en este apartado. Otra de las rutas que partían de Ibiza iría hacia el litoral levantino peninsular, dada la cercanía y la facilidad de navegación: de hecho, desde el Alt de Benimaquía, en un día claro, se puede divisar la costa ibicenca, por lo que no sería de extrañar que parte del vino producido en los lagares de Benimaquía acabara embarcando rumbo a Ibiza, junto con otras mercancías llegadas hasta allí desde Andalucía por alguna de las rutas interiores o marítimas.

En resumen: hay cinco grandes áreas redistribuidoras de las ánforas vinarias en la Península: Gadir, Sureste Andaluz, Levante, Ibiza y Nordeste peninsular. (Fig. 3)

Desde Gadir se exportarían los vinos producidos en Doña Blanca y Las Cumbres en diversas direcciones: hacia el interior peninsular y hacia el Sur de Portugal, siguiendo el curso de los ríos y la Vía de la Plata, por donde llegarían hasta Extremadura, y desde donde Cancho Roano realizaría, así mismo, funciones redistribuidoras, tanto de las mercancías llegadas desde Andalucía, como del vino producido en sus inmediaciones (tal vez proveniente del lagar de La Mata) y envasado en ánforas de fabricación local. Desde Cancho Roano, los vinos viajarían hacia el interior meseteño y hacia Portugal, siguiendo el curso del Tajo en ambos casos, y a lo largo del Guadiana, para el caso del Suroeste peninsular. También partirían de Gadir rutas hacia la costa portuguesa, con Abul y Castro Marim, en la ruta hacia las Casitérides, como principales centros redistribuidores, siguiendo el curso del Tajo hacia el interior; hacia las costas atlántica y mediterránea africanas (Fig. 4); hacia el sureste andaluz; hacia Levante y hacia Ibiza, desde donde se centralizaría la redistribución hacia el Nordeste peninsular y, por último, hacia el Mediterráneo Central, tanto vía Baleares como vía Norte de África-Cartago.

Desde el Sureste andaluz, además de las rutas que lo conectaban con el área gaditana, también se aprovecharían los cursos fluviales para el comercio de los vinos producidos en el área hacia el interior peninsular, Sureste de la Meseta y Levante, con quien también estaría unido por rutas marítimas. Asimismo, aprovechando las corrientes marítimas favorables, la ruta hacia Ibiza sería una de las más importantes.

Desde el Levante peninsular los vinos producidos –ya en el siglo IV a.n.e.- en el área de Kelin seguirían rutas interiores, aprovechando también los cursos de ríos como el Segura o el Júcar, hacia Andalucía y el Sureste meseteño. Además, siguiendo un camino similar al que en época romana trazaría la Vía Augusta, las ánforas vinarias bordearían la costa mediterránea hacia el Nordeste peninsular. Nuevamente, cabe destacar el contacto directo entre la costa levantina e Ibiza.

En Ibiza se redistribuirían las mercancías llegadas desde la Península en varias direcciones: bien hacia Andalucía, partiendo rumbo al Cabo de Gata y cruzando después el Estrecho, bien hacia Levante, a donde los barcos arribarían sin grandes dificultades, dada la cercanía entre la isla y tierra firme, o hacia el Nordeste peninsular, siguiendo el curso de las corrientes marítimas. Además, Ibiza sería el trampolín desde donde los productos peninsulares se exportarían hacia el Mediterráneo Central, pasando por Mallorca hacia Cerdeña, Sicilia y Cartago.

Por último, desde el Nordeste peninsular, las ánforas vinarias partirían por el curso de los ríos –especialmente el Ebro- hacia puntos redistribuidores como Aldovesta, o por vía marítima hacia Emporion, desde donde dichas ánforas podrían haber llegado hasta la zona del Languedoc. Además, la redistribución por toda la fachada mediterránea se podría dar tanto por vía terrestre como marítima, donde habría que añadir las rutas que conectaban directamente con Ibiza.

NOTAS:

1. Las T-10.1.1.1. y T-10.1.2.1. de la tipología de J. Ramón corresponderían a las ánforas R-1 de la tipología de Vuillemot. En la medida de lo posible, se intentará utilizar estas últimas nomenclaturas para este trabajo, pero, dado que en algunos trabajos anteriores al de Ramón es complicado deducir si las ánforas de las que se habla entrarían dentro del grupo T-10.1.1.1., o dentro del T-10.1.2.1., será necesario, en ocasiones, acudir al término más genérico de R-1 para evitar cualquier tipo de confusión al respecto.

BIBLIOGRAFÍA:

- ARRUDA, A.M. (2001): "Importações púnicas no Algarve: cronologia e significado". *Os púnicos no Extremo Occidente. Actas do colóquio Internacional*, 69-98. Lisboa.
- AUBET, M.E. (2009): "*Tiro y las colonias fenicias de occidente*". Barcelona.
- AUBET, M.E. (1987): "El asentamiento fenicio del Cerro del Villar (Guadalhorce, Málaga)". *T.M.A.I.* 24, 101-108.
- AUBET, M.E. *et alii* (1999): "*Cerro del Villar - I. El asentamiento fenicio en la desembocadura del rio Guadalhorce y su interacción con el hinterland*". Sevilla.
- AUBET, M.E. y CARULLA, N. (1986): "El asentamiento fenicio del Cerro del Villar (Málaga): arqueología y paleogeografía del Guadalhorce y de su hinterland". *Anuario Arqueológico de Andalucía 1986*, vol. II, 425-430.
- BARTHÉLEMY, M. (1995): "El comercio fluvial en la Península Ibérica". *Actas IV Congreso Internacional de Estudios Fenicios y Púnicos*, vol. 1, 291-298. Cádiz.
- BLÁZQUEZ, J.Mª. (1993): "El enigma de Tarteso en los escritores antiguos y en la investigación moderna". *Los enigmas de Tarteso*. Madrid.
- BUXÓ, R. (1994): "Sobre la vinya i la viticultura durant la prehistoria a l'Occident de la Mediterrània". *X Col-loqui Internacional d'Arqueologia de Puigcerdà*, 105-112.
- BUXÓ, R. (1997): "*Arqueología de las plantas*". Barcelona.
- CELESTINO, S. y BLÁNQUEZ, J. (2001): "El instrumental del vino en la Protohistoria de la Península Ibérica". *Actas I simposio de la Asociación Internacional de Historia y Civilización de la vid y el vino*, 121-138. Cádiz.
- CUADRADO, E. (1968): "Corrientes comerciales de los pueblos ibéricos". *Estudios de economía antigua de la Península Ibérica*, 117-142. Barcelona.
- DÍES, E. (2005): "Los condicionantes técnicos de la navegación fenicia en el Mediterráneo oriental". *La navegación fenicia. Tecnología naval y derroteros: encuentro entre marinos, arqueólogos e historiadores*, 55-84. Madrid
- GUÉRIN, P. (2003): "El poblado de Castellet de Bernabé (Lliria) y el horizonte ibérico pleno edetano". *Serie de trabajos varios del S.I.P.*, 101.
- GUERRERO, V.M. (1991): "El Palacio-Santuario de Cancho Roano (Badajoz) y la comercialización de ánforas fenicias indígenas". *RSF XIX*, 1, 49-82.
- GUERRERO, V.M. (1995): "El vino en la protohistoria del Mediterráneo occidental". *Arqueología del vino. Los orígenes del vino en occidente*, 73-104. Cádiz.
- GUERRERO, V.M. (2005): "Las islas Baleares

en los derroteros del Mediterráneo central y occidental". *La navegación fenicia. Tecnología naval y derroteros: encuentro entre marinos, arqueólogos e historiadores*, 85-134. Madrid.

- JODIN, A. (1966): "*Mogador, comptoir phénicien du Maroc atlantique*". Rabat.

- LÓPEZ, F. (1996): "Informe preliminar sobre el estudio del material cerámico de la factoría fenicia de Essaouira (Antigua Mogador)". *Complutum Extra 6* – I, 359-367.

- LÓPEZ, F. y MEDEROS, A. (2008): "*La factoría fenicia de la isla de Mogador y los pueblos del Atlas*". Sta. Cruz de Tenerife.

- LÓPEZ, J.J. y RUIZ, J.A. (2007): "Arqueología de la vid y el vino en el Puerto de Santa María". *Revista de Historia del Puerto*, 38, 11-36.

- MANCEBO, J. (1997): "Ánforas orientalizantes de la cuenca baja del Guadalquivir". *Zephyrus* 50, 199-215.

- MAYET, F. y TAVARES DA SILVA, C. (2001): "O santuario de Abul B, una presença púnica no Baixo Sado?". *Os púnicos no Extremo Occidente. Actas do colóquio Internacional*, 173-195. Lisboa.

- MILLÁN, J. (1995): "Las navegaciones atlánticas gaditas en época arcaica (ss. VIII-VII): Cerne y las Cassitérides". *Actas IV Congreso Internacional de Estudios Fenicios y Púnicos*, vol.2, 859-867. Cádiz.

- NAVEIRO, J.N. (1991): "El comercio antiguo en el N.W. Peninsular". *Monografías Urxentes do Museo*, 5. La Coruña.

- PADIAL, B. *et alii* (2000): "Estudios analíticos de un conjunto de ánforas de tipología fenicia occidental del asentamiento protohistórico de Ronda la Vieja (Ronda, Málaga)". *Actas IV Congreso Internacional de Estudios Fenicios y Púnicos*, vol.4, 1841-1850. Cádiz.

- PRECIOSO, M.L. y RIVERA, D. (2005): "Estudio arqueobotánico de los restos de Vitis en la Región de Murcia". *Revista Murciana de Antropología*, 12, 45-54.

- RAMÓN, J. (1981): "Ibiza y la circulación de ánforas fenicias y púnicas en el Mediterráneo occidental". *T.M.A.I.* 5.

- RAMÓN, J. (1995): "*Las ánforas fenicio-púnicas del Mediterráneo central y occidental*". Barcelona.

- RODERO, A. (1995): "Las ánforas prerromanas en Andalucía". *Epigrafía e Antichitá*, 13.

- RUIZ, D. (1995): "El vino en época prerromana en Andalucía Occidental". *Arqueología del vino. Los orígenes del vino en Occidente*, pp. 157-213. Cádiz.

- SANMARTÍ, J. (1987): "El comercio fenicio y púnico en Cataluña". *T.M.A.I.*, 24, 119-136.

- VIVES-FERRÁNDIZ, J. (2005): "Negociando encuentros. Situaciones coloniales e intercambios en la costa oriental de la Península Ibérica (siglos VIII-VI a.C.)". *Cuadernos de Arqueología Mediterránea*, 12.

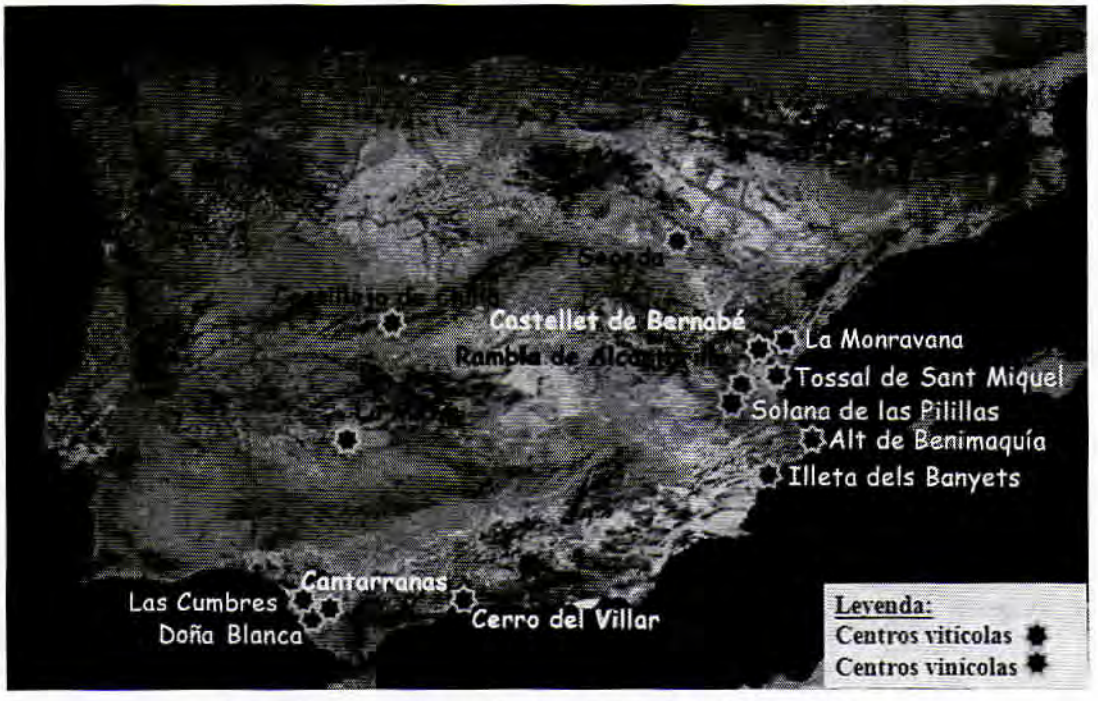


Figura 1: Puntos de producción vitivinícola de época ibérica.



Figura 2: Centros redistribuidores de vino en época ibérica en función de la presencia de ánforas vinarias.

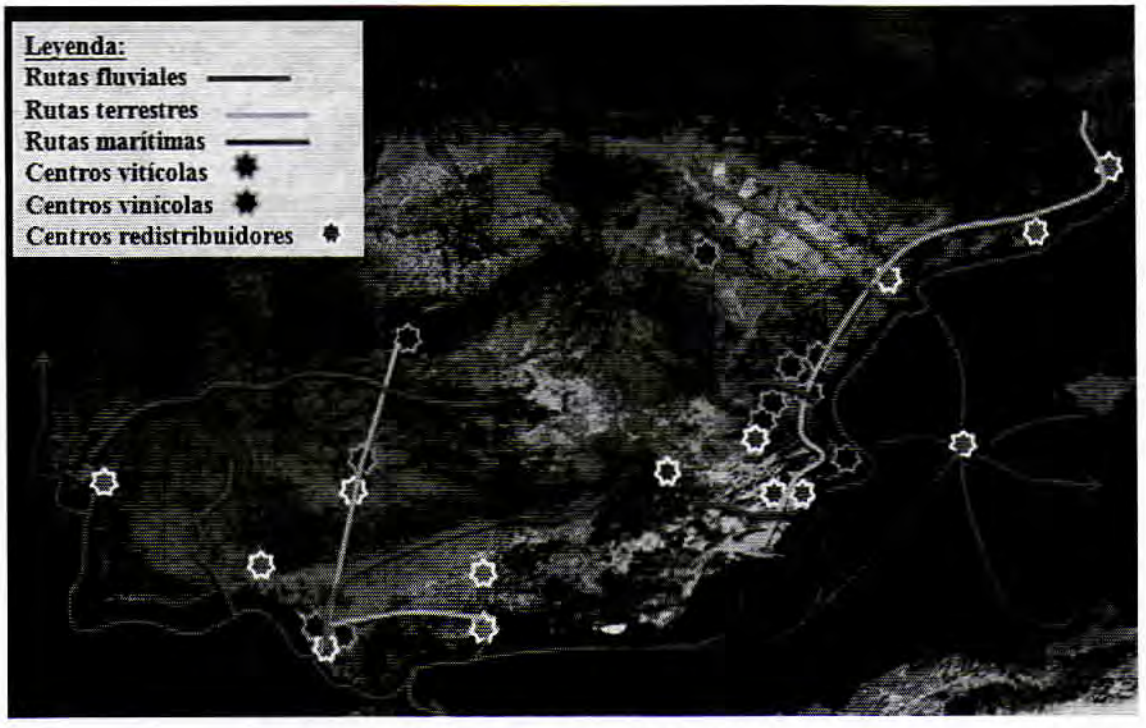


Figura 3: Principales rutas comerciales del vino peninsular.

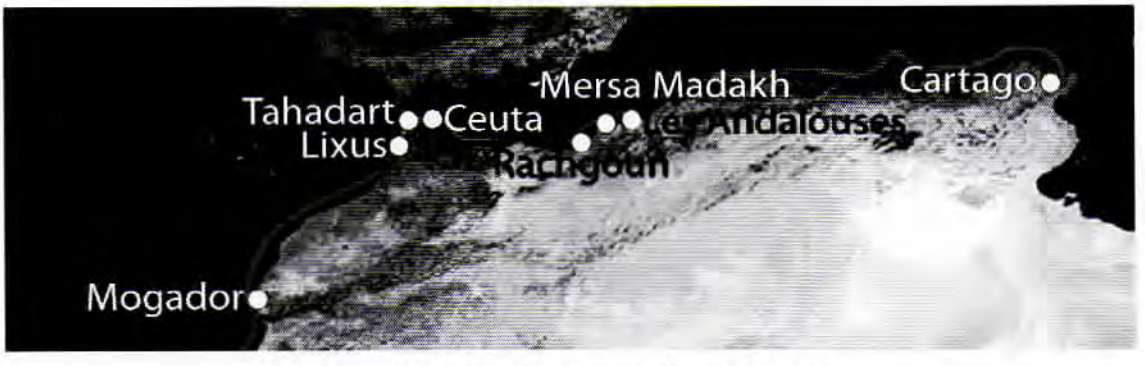


Figura 4: Rutas africanas del vino peninsular.

Iuppiter Gallicus. Una figura de bronce de la colección Frederic Marés en Barcelona[1]

Michael Blech

Instituto Arqueológico Alemán

RESUMEN/ABSTRACT

La estatuilla de bronce de un Jupiter se encuentra en la colección de antigüedades del Museo Fredrico Marés, Barcelona. El escultor y coleccionista F. Marès la adquirió en el mercado de arte. Las comparaciones con otras figuras de este género fechan la bronce a los últimos decenios del s. II d. C. y la remiten a un taller regional galo, quizás de la Narbonensis. El esquema clásica de la figura es la base de la interpretación gala, en gran parte por elementos clásicos del mundo meditarráneo (corona, corona mural torreada, alas, busto) y solamente por un elemento probablemente de tradición regional, una curiosa gorra. La imagen clásica de Iupiter se adaptó asi al panteón de una civitas galica o de una región.

DIE AUF DEM KUNSTMARKT ERWORBENE BRONZENE JUPPITERSTATUETTE BEFINDET SICH IN DER ANTIKENSAMMLUNG DES MUSEUMS FREDRICO MARÈS IN BARCELONA. VERGLEICHE LASSEN SIEE IN DIE LETZTEN JAHRZEHNTE DES 2. JHS. N. CHR. DATIEREN UND IHRER HERKUNFT NACH EINER GALLISCHEN WERKSTATT, VIELLEICHT DER NARBONENSIS, ZUSCHREIBEN. DAS KLASSISCHE SCHEMA DIESER FIGUR LIEFERT DIE GRUNDLAGE SEINER GALLISCHEN INTERPRETATION, DIE GROSSENTEILS DURCH KLASSISCHE ELEMENTE WIE KRANZ, MAUERKRONE, FLÜGEL UND BÜSTE ERFOLGTE, ALLEIN DIE MERKWÜRDIGE HAUBE GEHT OFFENSICHTLICH AUF LOKALE TRADITION ZURÜCK. AUF DIESE WEISE PASSTE SICH DAS KLASSISCHE BILD IUPPITERS DEN LOKALEN UND REGIONALEN VORSTELLUNGEN VOM GÖTTERVATER IM PANTHEON EINER GALLISCHEN CIVITAS ODER EINER REGION AN.

INTRODUCCIÓN A LAS COLECCIONES DEL MUSEO FREDERIC MARÉS, BARCELONA

El Museo Frederic Marés se encuentra dentro del Barrio Gótico, detrás de la catedral de Barcelona y ofrece a sus visitantes un rico abanico temático. Podemos encontrar la colección de escultura hispánica que abarca desde la época antigua hasta finales del siglo XIX, en la que predomina la talla policromada religiosa, el gabinete del coleccionista y el Estudio-biblioteca de Frederic Marés[2]. Este polifacético museo engancha a los visitantes no solamente por sus colecciones especialmente de la vida burguesa de Barcelona del s. XIX integradas por pipas, juguetes etc., sino también por la persona de este escultor y coleccionista Frederic Marès Deulovol (Portbou 1894 – Barcelona 1991)[3] hijo del noucentismo barcelonés.

La estatuilla que aquí estudiamos pertenece a la colección de bronces dentro de la amplia colección de antigüedades. Al igual que ocurre con casi todos los bronces que forman parte de la colección, desconocemos los datos de la pieza como por ejemplo: la fecha de su compra, su procedencia y su contexto original. Sabemos que

todas las piezas fueron compradas en las tiendas de los vendedores de antigüedades durante sus viajes y sus visitas por España y tal vez por Francia sin que Marés tomara notas.

Por esta razón nuestra tarea principal será establecer la cronología de la pieza, cual pudo ser su lugar de procedencia, así como su denominación y primitivo ambiente. La calidad artística y narrativa de nuestra estatuilla y la amplia bibliografía de bronces romanos pueden facilitar estas investigaciones.

LOS DATOS TÉCNICOS

La pieza presenta las siguientes dimensiones: altura 11, 3 cm, anchura 7, 0 cm y profundidad 3, 5 cm. Número de inventario M(useo F(rederic) M(arés) 397; (*Marès* 1979, 16; BLECH 2010, 262 – 264 núm. 4 lám. 4, 43). Fundición de bronce entero. Pátina de color oliva, bajo esta capa resplandece el color primitivo de bronce de oro claro. La superficie del bronce está bien conservada excepto algunos detalles como: los rasgos superficiales de la cara. Hay algunos restos de tierra incrustados en los surcos que separan las hojas de la corona. A la figura le faltan los pies, que se han roto por debajo de los tobillos, además de los atributos que llevaria en las manos, el dedo índice de la mano izquierda, y las dos alas de las que solamente, se conservan los arranques de la espalda. Falta, también, una alita a la izquierda del busto de *Iuno* que remata la corona torreada que se ajusta a la cabeza del dios. (fig. 1 y 2).

DESCRIPCIÓN DE LA PIEZA

Para su fabricación se empleó un molde de cera que se completó con varias piezas separadas como por ejemplo: las alas incrustadas en la espalda o el busto de la diosa que remata la corona mural. Se observan las huellas del palillo, en forma de surcos, que se empleó para separar los pliegues de la clámide, los rizos de la barba, de la frente y sobre la nuca, además de los glúteos y el busto femenino de la corona mural.

La figura del dios barbado se presenta como una divinidad imponente agarrando con la mano de su largo brazo derecho, un objeto que parece tratarse de un rayo (*keraunós*), que obviamente prolongaría el brazo en un movimiento de blandir algo. Es menos probable que llevara una lanza o un cetro que cruzarían su torso. En su izquierda representada con los dedos doblados, sostenia un objeto desconocido, quizá el pie de un vaso, pero no se trataria de una patera ni de una *olla* como la que porta el dios *Sucellus* (BOUCHER 1976,75 s.) o un águila[4]. La composición del cuerpo sigue, hasta cierto punto, el *contrapposto* clásico: se apoya en la pierna derecha, mientras que la izquierda está levemente doblada y puesta al soslayo hacia atrás, el pie está levantado y se apoya sobre la almohadilla. Este mismo movimiento se extiende al resto del cuerpo: la cadera derecha está curvada hacia fuera y el torso se gira suavemente hacia el frente y continúa hasta la cabeza levemente vuelta con la mirada hacia la lejanía. El resultado es una postura casi afectada que da cierta sensación de inestabilidad acentuada a la derecha por los apretados pliegues verticales de la clámide – casi en forma de una bufanda - que caen sobre la espalda y llegan al antebrazo para caer en amplios y pesados pliegues hacia abajo.

El dios (fig. 3) lleva una barba poblada por gruesos rizos. El peinado de grandes rizos aislados enmarca la cara y los de la nuca están separados por surcos. Sus rasgos faciales – especialmente sus cejas fruncidas y su boca casi furiosamente apretada - parecen reflejar un dios amenazante. Su cabeza está rematado por una construcción coronal: lleva una gorra ajustada y abombada por atrás con una superficie estructurada por finas líneas grabadas, y sobre aquella una corona de hojas grandes y rígidas, algunas dentadas, con extremos enlazados por una cinta con el nudo sobre la nuca y sobrepuesta por una corona mural torreada con una puerta rematada por un timpano en la frente y sobre ella un busto de una cabeza femenina con diadema y velo.

ORIGEN TIPOLÓGICO

Nuestra figura barbada, de formas maduras, pertenece a la amplia familia tipológica de los grandes dioses patriarcales (*Vatergottheiten*; veánse THIEMANN 1959) como Júpiter (THOMAS 1995), Neptuno, Marte (SIEBLER 1988), Vulcano (BROMMER 1978), Asclepio (RIETHMÜLLER 2005) o Plutón. Formaron parte de un amplio repertorio de modelos clásicos que los talleres romanos de la misma Roma y de otras regiones itálicas, especialmente de la Campania, los adaptaron a las ideas de sus compradores y transmitieron a las provincias occidentales del imperio romano (BOUCHER 1976, 206).

El esquema de la composición de esta estatuilla remite a modelos creados durante los siglos clásicos (cf. LEIBUNDGUT 1990), en este caso en el siglo IV a. C. dentro del ambiente de los grandes escultores tardo-clásicos como Leocares (CHARBONNEAUX 1963) y Lisipo, como por ejemplo el Zeus de Taranto (DÖRING 1964). Sus modelos los tenemos que buscar en los talleres provinciales donde se crearon estatuillas como por ejemplo el Júpiter de Montorio cerca de Verona (BESCHI 1963, lám. 12) o del tesoro de Bavay, Départemente Nord, Francia (BOUCHER y OGGIANO-BITAR 1993, 56 no. 15). Un ejemplar de aquel grupo es la figura del Museo de Vienne (Isère) (BOUCHER 1971, 34 s.; 1976, 71 no. 2) que según la foto publicada nos ofrece los detalles más familiares como casi los mismos rasgos: las cejas fruncidas y la boca apretada (BOUCHER 1976, 71. 209 lám. 26, 115) de nuestro *Iuppiter Gallicus*.

LA LECTURA DE LA PIEZA

La adaptación indígena de modelos romanos se repite en los diferentes géneros materiales dentro del ambiente gálico. Se aceptaron los tipos clásicos para dar forma a sus dioses que les parecieron equivalentes o los mismos solamente bajo su nombre heredado por sus correspondientes antepasados y precisaron algunos rasgos propios y áreas de sus acciones de éstos, por símbolos en su mayoría también creados dentro del mundo clásico y aceptados por el mundo mediterráneo. Así las figuras representaban no solo los rasgos generales de un *deus romanus*, sino también reflejaban aspectos propios de la personalidad de las divinidades indígenas (HÄUSSLER 2008). Nuestro *deus gallicus* no solamente lleva los supuestos atributos corrientes como el rayo, la patera (?)[5] y la corona sino también los atributos como la corona torreada y el busto sobrepuesto de una diosa, además, un atributo ilegible por nosotros, se trata de una gorra, probablemente un elemento indígena

Esta acumulación de elementos corresponde, seguramente, a la necesidad de acompasar las configuraciones mediterráneas clásicas a las idiosincrasias de los miembros del panteón divino indígena. Los esquemas aceptados dan formas visibles a aquellos y en el camino deformaron, supuestamente, algunos contenidos primitivos.

Analicemos los elementos visibles de esta figura divina con un movimiento enfático que se desarrolla de manera casi frontal. Sus dos grandes y pequeñas alas (ISLER-KERÉNYI 1969) a ambos lados del busto corresponden a la *epiphaneia* del dios, y le vinculan a la idea de movimientos fáciles y ubicuidad, recuerdan tanto a las alitas de Mercurio y a las grandes alas de dioses como *Chrónos* (SIMON 1998, 226) y *Aion* (LE GLAY 1981, 399 ss.) y a sus cualidades como *dominus* del tiempo.

La corona y el casco/gorra revelan otras facetas de esta divinidad: A primera vista, podemos definir la forma del casco entre la 'galera' con la que se cubría el sacerdote (SIEBERT 1999, 118 – 128), la gorra ajustada de un atleta como por ejemplo el de una cabeza etrusca (HAYNES 1984, 234, 315)[6] y el *pilus* de Vulcano y la gorra frigia característica del mundo oriental como la del Júpiter *Dolichenus*. Pero la estatuilla de un dios barbudo procedente del valle de la Brenta (fig. 4) en Berlin (HILLER 1995, 3-12; KAUFMANN-HEINIMANN 1998, 45 s. fig. 11; 73 S1; *Nürnberger Blätter* 2003, 35 no. 45 fig. 45)[7] nos ofrece la mejor comparación: el

dios no lleva solamente dos alas grandes sino también una gorra ajustada, quizás de piel, con restos de una construcción en la parte superior (HILLER 1995, 10, 14 s.), quizás de elementos semejantes a los de nuestra figura de Marès. Otra estatuilla del mismo tipo del *Musée Granet de Aix-en-Provence* nos ofrece una gorra parecida a la anterior, aunque más reducida y abombada (OGGIANO-BITAR 1984, 79 núm. 137) y se viste con una túnica llevada a la misma manera como la del dios de Brenta – un motivo común de un grupo de bronces galos (KAUFMANN-HEINIMANN 1998, 45 fig. 18).

Una corona de hojas indefinibles – laurel o roble (?) - que se desprenden de su base y separan los rizos de la cara y la corona torreada no es solamente un atributo sino también la seña canónica del mundo festivo de los hombres y dioses (BLECH 1982, 405). Pero la flor del centro de la corona - una gema (?)– remite al rango destacado de su portador, a un emperador, el *Iupiter Optimus Maximus* etc. (cf. BERGMANN 2010, 77 ss.).

La corona torreada está compuesta por una gran puerta rematada por un timpano y enmarcada por torres que resaltan claramente de la muralla. Este elemento no se limita a la iconografía propia de las personificaciones de las ciudades (MEYER 2006, 110; NAUMANN 1983), a las Fortunas y Tutelas (BOUCHER 1976, 150; BOUCHER 1971, 51 no.13), y las *Tychai y Nemesis*, sino que también se extiende a diferentes seres divinos relacionados con el ámbito militar (BOUCHER 1976). Buenos ejemplos ofrecen algunos *genii* (KUNCKEL 1974, 56. 69 s.) como el de *Mâcon* (*Trésors* 1989) o el de *Weissenburg*- el antiguo *Castrum Biriciana* (KELLNER y ZAHLHAAS 1993, 57 lám. 40 - 42) que llevan los símbolos de sus actividades como el *keraunós* o cornucopia (BESCHI 1962) y el penacho de un casco. Una simple lectura nos deja relacionar la corona mural con una comunidad, el penacho al ejército y la cornucopia al bienestar[8]. Se puede, fácilmente, aumentar el número de los ejemplos de esta manera abstracta de parafrasear los campos de las actividades divinas correspondientes[9]. Los atributos de las diosas como Fortuna/Tutela y sus afines como Isis Fortuna o Isis Panthea producen también similares asociaciones, como también las manos de *Sabazios* (FRANKEN 1996, 130, no. 168) o algunos símbolos como los *signa panthea* (BESCHI 1992, 97- 100, no. 19 lám. 18).

El tercer elemento que remata la corona, es el busto femenino, seguramente, *Iuno* con diadema y velo (FRANKEN 1996, 139 no. 177; LIMC V lám. 547 no. 269 etc.), enmarcado, en su tiempo, por dos alitas casi verticales. Este tipo de alas las encontramos, también, muy bien documentadas dentro del contexto de las estatuillas de los dioses de la semana (RUMSCHEID 2000; FRANKEN 1996).

A este grupo de combinaciones de atributos podemos incluir, una serie de ejemplos procedentes de las regiones de la Galia (BOUCHER 1976, pág. 210 –218), especialmente de la *Narbonensis* (KAUFMANN-HEINIMANN 2007, 120), tales como la Tutela de Vienne (BOUCHER 2007, 51 – 54, núm. 13)[10] o de *Mâcon*, actualmente en el Museo Británico (*Trésor* 1989, 44. 194, núm.14). En este caso la diosa alada lleva sobre la cabeza una corona mural de siete torres y una puerta y entre las alas se pueden ver siete bustos correspondientes a los dioses de la semana y en su brazo izquierdo sostiene dos cuernos de la abundancia rematados por un busto de Diana y de Apolo (BOUCHER 1976, lám. 55, 264; PAINTER y KAUFMANN-HEINIMANN 2007, 93--173). También encontramos estos elementos en varias representaciones de dioses masculinos como el Mercurio de *Anost-en-Morvan* (THEVENOT 1954, 282 s. fig. 116. 117; LEBEL y BOUCHER 1975, 56 no. 82; BOUCHER 1976, 125 fig. 213; *Autun* 1985; KAUFMANN-HEINIMANN 1998, 237, fig. 188), el *Apolo Grannus de Aubechies* (BOUCHER 1976, lám. 50, fig. 232; FAIDER-FEYTMANS 1979, lám. 33. 54; THEVENOT 1954, 280, fig. 115), el *Júpiter de Cahon* (BOUCHER 1976, lám. 50, 232) o el busto de Mercurio de Orange sobre dos cornucopias rematados por un busto de Júpiter y de Juno (BOUCHER 1976, lám. 47, 232).

CONCLUSIÓN

Nuestra figura, correspondiente a un dios galo, pertenece al legado clásico que presenta un repertorio iconográfico para dar forma a los dioses y diosas de las provincias gálicas. Así los prototipos de las imágenes de los dioses regionales como *Sucellus* (BOUCHER 1976, 66 - 77; CHEW 1996, 169 s.; HÄUSSLER, 356)[11] o Marte (MARCO SIMÓN 2006) remiten a la iconografía clásica de los dioses patriarcales, y los elementos segundarios, por ejemplo, de *Sucellus* como la túnica, el martillo y la olla a sus actividades regionales, que forman parte iconográfica de las invocaciones de sus devotos. Son los resultados de un proceso interpretativo ambivalente que no solamente transforma el antiguo panteón indigena sino los dioses inmigrantes. No son solamente interpretaciones gálicas ni romanas sino transformaciones que corresponden a las complejas realidades sociales locales y regionales. Se apoyan en la confianza de la existencia de los seres divinos que son, en gran parte, los mismos bajo diferentes nombres. Sus diferentes trajes y atributos parafrasean su radio de acción[12].

Nuestra estatuilla toma su posición dentro de esta serie de dioses patriarcales de las regiones occidentales del Imperio Romano entre el Ródano y la Italia septentrional. Su taller se encuentra en la *Galia Narbonensis*, también el origen de sus compradores y devotos que, tal vez, dedicaron el bronce al dios, en unos de sus santuarios (cf. DONDIN-PAYRE 2009, 89 – 120). Las piezas comparadas nos llevan a los últimos decenios del siglos II. El nombre de este dios regional se nos escapa, puede ser uno de los deidades celtas como por ejemplo *Taranis* (cf. DUVAL 1958/59, 42. 54 – 58; NAGY 1994; HÄUSSLER 2001/02,83). Pero faltan sus señas indudables como la característica rueda al lado de sus imágenes. Nada sabemos de la procedencia originaria de la estatuilla, quizá un santuario oficial o particular, y tampoco de la intención de su comprador, ni de su historia como exvoto: cuando rompieron las dos grandes alas y cuando y donde se perdió el zócalo y los pies, y cuando fue sepultado y así escondido bajo la tierra o los escombros, ni conocemos su nombre, ni sus devotos, pero algo de su fenotipo - un *Iuppiter gallus* y de su feligresía, seguramente una comunidad, que tenía que comprender los elementos iconográficos.

NOTAS:

1. Agradezco ayudas técnicas prestadas por el Instituto Arqueológico de la Universidad Freiburg i.Br., igual como los amables avisos de mandar y terminar el artículo y por fin la revisión del texto a la Dra. Raquel Castelo.
2. Veánse "Fons del Museu Frederic Marès (Catalèg d'escultura i col.leccions del món antic", vol. 5, Barcelona 2010) con sus diferentes aportaciones especialmente a las esculturas como p. e. el grupo de las ninfas de Zaragoza (E. M. Koppel y I. Rodá), el sarcófago de Layos (S. Vidal) o de las terracotas (C. González) entre otros.
3. Ibid. P. Vélez pág. 11 - 17.
4. No se puede extrapolar los atributos de la posición y de los dedos y de los restos de las manos.
5. O un águila?
6. Cf: algunos ejemplos en LIMC II 2 pág. 695, 60; 697, 72.73; 699, 81.85. 86 (s. v. Atalanta).
7. Altura 15, 2 cm. - I/II s. d. C.
8. La corona mural tiene un significado muy concreto como símbolo de la civitas. Por esta razón la llevaban las divinidaes que la representaban y la protegían. Entre los escasos ejemplos se debe destacar: el genius del campamento romano de Lauriacum (KUNCKEL 1974, 69 ss.), el de Detzem (Trier) (BRAEMER 1963, 103 no. 454; MENZEL 1966, 25 no. 55 lám. 25: con corona mural, y cornucopia) y de el Mâcon (Trésors 1989, pág. 196 s. no. 141: con corona mural y cornucopia , cf. también el genius de Autun (Paris, Bibl. Nat., Cab. de Médailles: con corona mural), o la Cibeles con corona mural (NAUMANN 1983, 244: fuentes).
9. Cf. la icnografía de la Isis Panthea, pero también la compleja simbología de las manos de Sabazios (FRANKE 1996, pág.130 no. 168 con la bibliografía), etc.
10. BOUCHER (1971) ; BARATTE 1984, 44. 194 s. no. 140. – Comparar también la Tutela de Vienne: corona muralis, busto de un dios sobre el ala (Boucher 1971, pág. 51—54 no. 13)
11. Cf. Krause 463 nota 946; 474 nota 972.
12. Para estos procesos y resultados veánse la bibliogra bajo el concepto de sincretismo; cf. p. e. U. BERNER 2001 y C. COLPE 2007.

BIBLIOGRAFÍA:

- BERGMANN, B., (2010): *Der Kranz des Kaisers, Image and Context, vol. 6*, Berlin.
- BERNER, U., (2001): *Handbuch relgionswissenschaftlicher Grundbegriffe*, vol. 5, pp. 143 – 152 s. v. Synkretismus. Stuttgart.
- BESCHI, L., (1962): *I bronzetti romani de Montorio Veronese*, Memorie, classe di scienze morali e lettere, 33, 2. Venezia.
- BLECH, M., (1982): *Studien zum Kranz bei den Griechen*, Religionsgeschichtliche Versuche und Vorarbeiten, 38. Berlin.
- BLECH, M., (2010): "Figuretes i objetctes de bronze", en: *Catàleg d'escultura in col.leccions del món antic*, Fons del Museu Frederic Marès 5, pp. 251 – 312.
- BOUCHER, S., (1971): *Vienne, bronzes antiques*, Inventaire des collections publiques françaises 17, Paris.
- BOUCHER, S. , (1976): *Recherches sur les bronzes figurés de Gaule pré-romaine et*

romaine, Bibliothèque des Écoles Françaises d'Athènes et Rome 228, Roma.

- BOUCHER, S., (1976): Sucellus=Dispater? Remarques sur la typologie et les fonctions du dieu gaulois", *Revue Belge de Philologie et d'Histoire* 54, Bruselas, pp. 66 - 77.

- BOUCHER, S. y LEBEL, P., (1975): *Musée Rolin, Bronzes figurés d'Antiquité*, Paris.

- BOUCHER, S. y OGGIANO-BITAR, H., (1993): *Le trésor de bronzes de Bavay*, Revue du Nord, Collections Archéologie 3, Lille.

- BRAEMER, F., (1963): *Sculptures de bronze et de pierre*, Louvre, Galerie Mollien Paris.

- BROMMER, F., (1978): *Hephaistos*, Maguncia.

- CHARBONNEAUX, J., (1963): "Le Zeus de Léocharès", *MonPiot* 53, pp. 9 - 17, Paris.

- COLPE, C., (2007) „Synkretismus als Antwort auf die Herausforderung durch das Fremde" (edoc.bbaw.de/volltexte/2007/256/pdf/29F5W0Wbattb6_256.pdf).

- DÖRIG, J., (1964): Lysipps Zeus-Koloss von Tarent", *Jahrbuch des DAI* 79, pp. 257 - 278, Berlin.

- DONDIN-PAYRE, M. y KAUFMANN HEINIMANN, A., (2009)"Trésors et biens des temples", *Archiv für Religionsgeschichte* 11, pp. 89 - 120, Berlin.

- FAIDER-FEYTMANS, G. M., (1979): *Les bronzes romaines de Belgique*, Maguncia.

- FRANKEN, N., (1994):"Die antiken Bronzen im Römisch-Germanischen Museum Köln, Fragmente von Statuen", *Kölner Jahrbücher* 27, pp. 405-511, Colonia.

- FRANKEN, N., (1996): Die antiken Bronzen im Römisch-Germanischen Museum Köln, Fragmente von Statuen ...", *Kölner Jahrbuch* 29, pp.7 – 203, Colonia.

- HÄUSSLER, R., (2005): "Götter in der römischen Provence", en: W. Spickermann y R. Wiegels (eds.), *Keltische Götter im römischen Reich*, Akten des 4. Int.Workshops FERCAn, Osnabrück 2002, Osnabrücker Forschungen zum Altertum und Antike-Rezeption 9, pp. 59 –93. Möhnsee

- HÄUSSLER, R., (2008):"Die Religion in der Gallia Narbonensis, einer Landschaft des Widerstandes", Das Altertum, 53, pp. 100-110, Berlin

- HÄUSSLER, R., (2005):"Dynamik der Romanisation der Religion", en: Spickermann entre otros (ed.), Rom, Germanien und das Reich, Festschrift R. Wiegels, Pharos (Studien zur griechisch-römischen Antike, St. Kathrin 2005), pp. 370 – 384, esp. pp. 373 – 376.

- HAYNES, S., (1985): *Etrucan Bronzes* , Londres.

- HILLER, H., (1995): Eine Jupiterstatuette aus Orsingen im Hegau", *Archäologische Nachrichten aus Baden*, 54, pp. 3 – 12. Freiburg.

- ISLER-KERÉNYI, C., (1969): *Nike*, Zurich/Stuttgart.

- KAUFMANN-HEINIMANN, A. M., (1994): *Die römischen Bronzen der Schweiz* vol. V, (Magunica)

- KAUFMANN-HEINIMANN, A. M., (1998): *Götter und Lararia aus Augusta Raurica*, Forschungen in Augst 26, Augst.

- KAUFMANN-HEINIMANN 2007; véanse PAINTER y KAUFMANN-HEINIMANN

- KELLNER, H. J., y ZAHLHAAS, G., (1993): *Der römische Tempelschatz aus Weißenburg* in Bayern, Maguncia.

- KLUWE, E., (1988): "Sitzende Göttin mit Mauerkrone – Tyche", en: *Griechische und römische Statuetten und Großbronzen* (Akten der 9. Internationalen *Tagung* über antike *Bronzen* 1986, pp. 285 - 289.

- KRAUSE, B. H., (1981): *Trias Capitolina* (tesis doct.), Treveris.
- KÜNZEL, E., (1997):"Römische Tempelschätze und Sakralinventare: Votive, Horte, Beute", *Antiquité tardive* 5, pp. 57 – 81.
- KUNCKEL, H., (1974): *Der römische Genius*, Mitteilungen des DAI, Römische Abteilung, Suppl. 20, Heidelberg.
- LEBEL, P., (1959): Album des planches, Catalogue des Collections archéologiques de Besançon, vol. 5, *Les bronzes figurés*, Besançon.
- LE GLAY, M., (1981):"Aion", en: LIMC I (1981) 399 – 411.
- LEIBUNDGUT, A.,(1990): "Polykleitische Elemente bei späthellenistischen und römischen Kleinbronzen: zur Wirkungsgeschichte Polyklets in der Kleinplastik", en: *Polyklet, der Bildhauer der klassischen Plastik*, Frankfurt a.M.
- MENZEL, H., (1966): *Die römischen Bronzen aus Deutschland*, vol. II: Trier, Maguncia.
- LIMC: *Lexikon Iconographicum Mythologiae Classicae*; veáse también LE GLAY, NAGY.
- MARCO SIMÓN, F., (2006): "Mars tricornis des Pyrénées", en: *Mars en Occidente, Autour d'Allonnes*", Actes Le Mans 2003, pp. 97-104, Rennes.
- *Museo Frederic Marès i Deulovol*, (1979), Barcelona.
- MEYER, M., (2000):"Bronzestatuetten im Typus der Tyche von Antiocheia", *Kölner Jahrbuch*, 33, pp. 185 – 195, Colonia.
- MEYER, M., (2006): *Die Personifikation der Stadt Antiocheia*, Jdl. (DAI Berlin) Ergh. 33, Berlin.
- NAGY, A. M., en: *LIMC* VII (1994): pág. 843 – 845 s v. Taranis.
- NAUMANN, F., (1983): *Die Ikonographie der Kybele in der phrygischen und griechischen Kunst*, Istanbuler Mitteilungen (DAI) Beih. 28, Berlin.
- *Nürnberger Blätter zur Archäologie*, Sonderheft zur Ausstellung (exposición 2003).
- OGGIANO BITAR, H.,(1984): Bronzes figurés antiques des Bouches-du-Rhône, Gallia suppl. 43, Paris.
- PAINTER, K. S. y KAUFMANN-HEINIMANN, A., (2007): Mâcon, Roman Silver Treasure: A New Discussion", *Bulletin Archéologique, antiquité, archéologique classique, Comités des travaux historiques et scientifiques*, 33, pp. 93 – 173.
- SIEBERT, A. V. (1999): *Instrumenta sacra*, Religionsgeschichtliche Versuche und Vorarbeiten, 44, Berlin.
- RIETHMÜLLER, J. W., (2005): A*sklepios. Heiligtümer und Kulte*, Antike Heiligtümer 2, Heidelberg.
- RUMSCHEID, J., (2000): *Kranz und Krone*, Istanbuler Forschungen 43, Tubingia.
- SPEIDEL, M. P.,(1978): *The Religion of Juppiter Dolichenus in the Roman Army*, Études preliminaries aux religions orientales dans l'empire romain, 63, Leiden.
- THEVENOT, E. (1954):"Glanures, statuettes panthées de l'époque romaine", *Revue Archéologique l'Est et Centre-Est*, 5, pp. 279 – 288, Dijon.
- THIEMANN, E., (1959): Hellenistische Vatergottheiten (tesis doc. Munich).
- THOMAS, R.,(1995): Die antiken Bronzen im Römisch-Germanischen Museum Köln", *Kölner Jahrbuch*, 28, pp. 575 – 614, Colonia.
- Trésors 1989: F. Baratte y K. Painter (eds.), *Trésors d'orfèvrerie gallo-romains*. Catálogo de la exposición, Paris.



Figura 1: Iuppiter Gallicus. Barcelona, Museo Frederic Marès. Anverso, Fotografía del Museo Frederic Marés.



Figura 2: Iuppiter Gallicus. Barcelona, Museo Frederic Marès. Reverso. Fotografía del Museo Frederic Marés.



Figura 3: Iuppiter Gallicus. Barcelona. Museo Frederic Marés. Detallle. Fotografía del Museo Frederic Marés.



Figura 4: Iuppiter Gallicus. Barcelona. Museo Frederic Marés. Detallle. Fotografia del Museo Frederic Marés.



Figura 5: Iuppiter Gallicus. Valle de la Brenta (Italia). Berlin, Staatliche Museen, Preussischer Kulturbesitz, inv. 1983.20, según Hiller 1995 (fotógrafo: Johannes Laurentius).

Una aproximación interdisciplinar a las actividades agropecuarias y cinegéticas de un asentamiento rural lusitano: El Saucedo (Talavera la Nueva, Toledo)

Raquel Castelo Ruano[1]
José Antonio López Sáez[2]
Ana Mª López Pérez[1]
Leonor Peña Chocarro[2]
Mónica Ruiz Alonso[2]
Lourdes López Merino[2]
Sebastián Pérez Díaz[2]
Corina Liesau[1]
Rosario García Giménez[1]
José Luis Gómez[1]
Gregorio Manglano[1]

[1]*Dpto. Prehistoria y Arqueología. Universidad Autónoma.*
[2]*Grupo de Investigación Arqueobiología. Instituto de Historia. Centro de Ciencias Humanas y Sociales-CCHS. CSIC. Albasanz 26-28, 28307 Madrid.*

RESUMEN/ABSTRACT

En este artículo hemos realizado un estudio intermultidisciplinar sobre las actividades económicas de El Saucedo (Talavera la Nueva, Toledo). Se analizan las actividades y aperos agrícolas; el registro arqueobotánico y análisis cromatográficos. Se estudian las actividades y aperos ganaderos; el registro arqueofaunístico; así como las posibles actividades cinegéticas y las relacionadas con la pesca.

IN THIS ARTICLE WE STUDIED INTERMULTIDISCIPLINAR ON THE ECONOMIC ACTIVITIES OF THE SAUCEDO (TALAVERA LA NUEVA TOLEDO). IT DISCUSSES THE ACTIVITIES AND AGRICULTURAL IMPLEMENTS, THE ARCHAEOBOTANICAL RECORD AND CHROMATOGRAPHIC ANALYSIS. WE STUDY LIVESTOCK ACTIVITIES AND TOOLS, THE ARCHAEOFAUNAL RECORD AS WELL AS ANY ACTIVITIES RELATED TO HUNTING AND FISHING.

INTRODUCCIÓN

La consolidación de los estudios interdisciplinares queda bien reflejada en este artículo sobre las actividades agropecuarias y cinegéticas de El Saucedo. En él se han puesto en común los datos obtenidos a través del análisis arquitectónico de los edificios así como los derivados del estudio de los útiles de hierro (agrícolas, ganaderos y de caza), con los datos ofrecidos por los análisis arqueobotánicos, cromatográficos y arqueozoológicos. Para ello hemos contado con la colaboración de investigadores de muy diversas instituciones. Los análisis arqueobotánicos han sido realizados por el grupo de Investigación Arqueobiológica del Instituto de Historia (CCHS. CSIC). Las cromatografías de gases se han

llevado a cabo por la Dra. García Giménez (Departamento de Química Agrícola, UAM). El estudio arqueofaunistico, concretamente, el análisis de los ovicaprinos documentados en el aprisco, ha sido realizado por la Dra. C. Liesau (Departamento de Prehistoria y Arqueología). El papel de los vegetales en la vida cotidiana de época romana fue, sin duda, muy importante. A diferencia de lo ocurrido en Europa (Inglaterra, Alemania o Francia) donde se han desarrollado abundantes estudios arqueobotánicos centrados en época romana, la arqueología peninsular, al menos hasta hace pocos años, no se había preocupado por desarrollar estrategias de muestreo y recuperación de estos restos, que sin duda ofrecen una valiosa contribución para el estudio de las sociedades antiguas (Peña Chocarro y Zapata Peña, 1997,679).

El equipo de dirección de El Saucedo (Dr. M. Bendala Galán; Dra. R. Castelo Ruano y Dña. A. López Pérez) conscientes de la importancia de desarrollar una investigación global del yacimiento, planificó desde un primer momento la recuperación de restos palinológicos, carpológicos, antracológicos y faunísticos. Por ello se diseñó una estrategia específica de recogida en la que estuvieran incluidas muestras procedentes de diferentes áreas, estructuras y unidades estratigráfias suceptibles de contener restos paleobotánicos y faunísticos.

Los campos de aplicación y estudio de la paleobotánica: palinología (estudio de pólenes fósiles), la carpología o paleocarpología (destinado al estudio de las semillas fósiles) y la antracología (estudio de los carbones vegetales) son hoy por hoy imprescindibles en cualquier trabajo científico, independientemente de que se trate de una excavación sobre un yacimiento prehistórico o histórico. La información que esta especialidad ofrece es una de las pocas vías serias para el estudio del paleoambiente y sobre los diferentes ciclos de cambio climático asociados al desarrollo de la historia. No podemos olvidar, tal y como señalan Buxó y Piqué que las plantas han sido un recurso imprescindible para el desarrollo del género humano. A lo largo de la historia éstas han sido utilizadas para la alimentación de las personas y los rebaños; para la manufactura de todo tipo de bienes; para la construcción de las viviendas y medios de transporte; o para la obtención de energía mediante la combustión. La naturaleza orgánica de las plantas ha tenido como consecuencia su cierta invisibilidad en los contextos arqueológicos, agudizada por la utilización de métodos de recuperación de restos poco rigurosos. Esta "invisibilidad" ha llevado a disminuir la importancia real que tuvieron las plantas para las sociedades pasadas. La creciente implantación de los estudios arqueobotánicos para la península ibérica permite entrever un cambio cualitativo (Buxó y Piqué, 2003). Los análisis palinológicos permiten y nos han permitido reconstruir el paisaje vegetal del momento en que se depositó el sedimento. El conjunto de muestras analizadas y secuenciadas permite conocer la evolución paleoambiental del paisaje, acercándonos al uso del territorio de un asentamiento humano. Los análisis carpológicos permiten reconstruir la paleodieta, los patrones de subsistencia (como el desarrollo de la agricultura) así como la reconstrucción de las técnicas agrícolas. A través de los análisis de los carbones de leña podemos conocer la explotación del combustible, así como los usos de la madera para la construcción. El carbón de madera es uno de los tipos de restos más frecuente en los yacimientos de época romana. La información que el combustible puede proporcionar, como ya hemos adelantado líneas arriba, es ecológica y etnobotánica. En combinación con los estudios de pólenes y semillas puede ayudar a conocer el medio natural de las inmediaciones del yacimiento y sobre todo ofrece datos acerca de la selección de la madera y la gestión de los recursos forestales (Peña-Chocarro y Zapata Peña, 1977, 679-690).

Las distintas técnicas cromatográficas son, básicamente, métodos de separación e identificación de los componentes de una mezcla. La cromatografía de gases es una de las técnicas que hoy se aplican de forma rutinaria en laboratorios de química analítica y bioquímica, empleándose también en arqueología, con el fin de conocer, en la mayoría de los casos, los contenidos en recipientes cerámicos. La inclusión de los análisis químicos que permiten identificar

aceite, vino, derivados lácteos así como gases de tipo animal o vegetal es de gran importancia ya que pueden contribuir a una mejor explicación del yacimiento (Cañabate Guerrero y Sánchez Vizcaino, 1995, 281-291).

La integración de la arqueozoología y la tafonomía resultan cada vez más evidentes y necesarios para abordar diferentes problemas del registro arqueológico. Estas dos disciplinas de manera conjunta, analizan el aprovechamiento de los animales por parte del hombre y la interacción tanto de los agentes antrópicos como los biológicos y geológicos condicionan la representación faunistica en los yacimientos.

EL CONTEXTO

La villa de El Saucedo (Talavera la Nueva, Toledo), ubicada junto a la vía 25 del Itinerario de Antonino *Alio Ab Emerita Caesaraugustam*, junto al arroyo Baladíes o Albaladiel, formó parte de un conjunto de propiedades más amplio que se extendió a lo largo de la vega del Tajo. Como ya se ha señalado en numerosas ocasiones, se han podido detectar tres fases de ocupación:

I) Desde el siglo I d.C. se documentan en la zona la existencia de *villae* dedicadas a la explotación de las ricas tierras de la vega aluvial. En el caso de El Saucedo no hay constancia alguna de estructuras arquitectónicas pertenecientes a este periodo; tan sólo se han podido documentar algunas monedas y piezas cerámicas y de vidrio procedentes de diversos basureros distribuídos por diferentes zonas del yacimiento y fechados en la segunda mitad del siglo I d.C. y el último cuarto del siglo II d.C.

II) A finales del siglo III d.C. y principios del siglo IV d.C. se edificó en El Saucedo una villa palaciega. Esta fase se enmarca en el proceso generalizado del siglo IV d.C., momento en que se produce la monumentalización de las villas y cuyo objetivo es la búsqueda del lujo. Se construyen entradas monumentales, zonas de atrio, magnificencia de las estancias que adquieren grandes dimensiones. Los *possesores* o *dominus* buscaron, por tanto, representar su poder económico ante los visitantes que acudían a su casa, además de ante los campesinos que ocupaban el terreno colindante a la villa.

III) A lo largo del siglo V d.C., debido al auge del cristianismo, muchas de estas villas fueron a parar a manos de la iglesia, a través de donaciones o herencias. Por ello dejaron de tener un uso particular y algunas de sus habitaciones fueron reconvertidas en basílicas. La villa de El Saucedo sufrió un proceso similar. A finales del siglo V d.C. y comienzos del siglo VI d.C., el salón distribuidor de las termas (*apodyterium/frigidarium*) fue remodelado y convertido en basílica de culto cristiano con piscina bautismal de inmersión, mientras que algunas de las salas de recepción y aparato serán utilizadas como zona de almacenamiento.

A principios del siglo VIII d.C. el edificio sufre un importante incendio que destruye toda la zona de almacenes, tras lo cual fue abandonado definitivamente. Este incendio es la manifestación principal de la destrucción del asentamiento, al final de los tiempos visigodos y la transición a la Edad Media, presidida por el dominio musulmán de la península. Finalmente, el lugar muestra una última etapa constructiva mal documentada, una última ocupación de carácter residual y restringida a determinadas zonas de la villa, que fue reaprovechada como cantera en un último capítulo de su historia(Castelo Ruano *et alii*, 2006, 173-196) (Figura nº 1.1).

EL INSTRUMENTAL DE HIERRO. CONSIDERACIONES GENERALES

En líneas generales, dentro del contexto europeo, a partir del 200 a.C., el hierro se produce a gran escala en toda Europa, generándose un gran número y variedad de instrumentos

especializados de oficios que se fabricaban en la mayoría de las comunidades, mostrando una gran calidad técnica (Barril Vicente, 1992, 11). Con anterioridad al mundo romano, de hecho, ya se conocían en la península Ibérica diversos tipos de instrumental de hierro, tal y como se puede deducir a través de los hallazgos realizados tanto en yacimientos ibéricos como celtibéricos que iremos citando a lo largo del texto.

Con respecto al mundo ibérico, puede señalarse que la especialización de este instrumental alcanzó un alto grado de desarrollo, consiguiéndose en muchas actividades la herramienta justa y apropiada para la finalidad a la que se dedicaban. Los aperos de labranza aparecidos en los yacimientos arqueológicos de época ibérica comenzaron a ser estudiados por Plá Ballester quien elaboró un catálogo de los que habían aparecido, hasta entonces, en la región valenciana. En dicho catálogo, y ordenados por oficios, se recogían: rejas de arado, aguijadas, legones, azuelas, alcotanas, podones, hoces, taladros, formones, escoplos, barrenas, sierras, cuñas, hachas, martillos, picos, macetas, cinceles, pinzas, compases, tijeras, anzuelos, etc. (Vvaa., 2005). Este amplio repertorio instrumental documentado, tanto agrícola como artesanal, en yacimientos tales como La Bastida de *Les Alcuses*, muestra claramente que ya en el siglo IV a.C. el hierro se encontraba plenamente incorporado en procesos de trabajo de toda índole (Mayoral *et alii*, 1999,740).

La etapa ibérica supuso, por tanto, un cambio esencial en la explotación de la tierra. A principios del I milenio a.C. el empleo de herramientas agrícolas realizadas en hierro supuso la introducción, de forma gradual, de una serie de mejoras que dieron lugar a un cambio radical de las actividades agrícolas (Bonet *et alii*, 1991, 92): incremento de la productividad del suelo, modificación de los sistemas de cultivo, introducción de nuevas especies, roturación de las tierras vírgenes, adopción de novedades técnicas del Mediterráneo oriental traídas por griegos o fenicios a las costas hispanas, etc. Este cambio, especialmente evidente en la tipología de los cultivos y en los instrumentos de trabajo utilizados, da la impresión de haberse realizado de una forma repentina. Desde el Mediterráneo oriental empezaron a llegar, por vía comercial, una serie de avances técnicos asimilados con prontitud por los indígenas, entre ellos el uso generalizado del hierro. Su uso abrió, por tanto, nuevos horizontes en el armamento y en la agricultura, posibilitando la fabricación de nuevas herramientas a tales fines.

En cuanto al utillaje y herramientas de trabajo de los pueblos celtibéricos, los datos disponibles proceden de al menos una veintena de yacimientos (lugares de hábitat y necrópolis) de variada cronología y posición geográfica (Berzosa, 2005, 321). Entre los primeros pueden citarse Numancia, Langa de Duero, Castrejones de Catalañazor y Castitereno; La Caridad de Caminreal; El Castrejón de Luzaga y Los Castillejos del Atance. De los segundos destacarían los hallazgos realizados en Numancia, Quintanas de Gormaz y La Requijada de Gormaz; Ucero, Osma, La Revilla de Catalañazor, La Merchana; así como en las necrópolis del Alto Tajo/Alto Jalón: Carratiermes, Turmiel, Carabias, Arcóbriga y el Atance (Berzosa, 2005, 321). En algunas ocasiones se ha documentado lo que se considera un ajuar de oficio, como por ejemplo el procedente de Turmiel (Guadalajara), integrado por rejas de arado, virlota, azadilla, buril o formón y azada (Barril Vicente, 1993, 5-16).

Tras su análisis se han podido identificar unos cincuenta tipos de útiles y herramientas destinadas a las siguientes actividades: agrícolas, curtido y trabajo de la piel, ganadería, textil, trabajo de la piedra, explotación forestal, trabajo de la madera, así como para la caza y la pesca (Berzosa, 2005, 321-324).

Los instrumentos y objetos de hierro fueron, asimismo, uno de los elementos más comunes en la vida cotidiana romana, ya fuera urbana o rural. Los naturalistas, agrónomos y geógrafos greco-latinos, apenas recogen en sus tratados referencias relacionadas con los diferentes aperos de la cadena operativa de producción y distribución del hierro. Puede mencionarse a Columela, quien en su tratado *De Cultu Hortorum*, señala que las herramientas de hierro debían

estar siempre en condiciones favorables, tarea que debía de ser realizada por el capataz: *Durante las fiestas inspeccionará los instrumentos de labor, sin los que ningún trabajo puede hacerse, y más a menudo revisará las de hierro; siempre los preparará por duplicado y, reparándolos de vez en cuando para que si alguna se hubiera estropeado en el trabajo no hay que pedirlo al vecino; porque más se gasta dejando los esclavos su trabajo para ir por ellos que comprando otros nuevos* (Libro XI,I). Catón, en el año 25 a.C. da una lista de instrumentos para la explotación de la vid y el olivo, muchos de ellos realizados en madera.

Palladio Rutilio Tauro Emiliano (ss. IV-V d.C.) también recoge, en su Tratado de Agricultura *De re rustica*, algunas referencias a las herramientas de hierro. En el capítulo IV Libro I sobre "El trabajo y máximas imprescindibles para el campo" señala lo siguiente: H*ay que tener necesariamente forjadores, carpinteros y artesanos de tinajas y cubas para que no distraiga a los campesinos del trabajo cotidiano la necesidad de depender de la ciudad*. En el capítulo XLII refiere: *Tendremos preparadas las siguientes herramientas que son imprescindibles en el campo: arados simples o si la zona lo permite por ser llana, arados de vertedera con los que el surco, al ser más hondo, puede alzar los sembrados en los encharcamientos de agua en invierno; azadas; azuelas, podaderas que se usan en árboles y cepas, amén de las hoces de la siega y del heno; azadones, lupos, o sea sierras enmangadas pequeñas y grandes, hasta la dimensión de un codo, suceptibles de introducirse en el tronco de un árbol o vid para cortarlo, que es algo que no puede hacerse con una sierra ordinaria; binadores con los que se entierran los sarmientos en los terrenos cavados; hoces afiladas por el filo; y en forma de media luna; cuchillos pequeños también curvos, con los que es más fácil cortar las ramas secas o superfluas de los árboles nuevos. También hocinos de mango tubular muy corto con los que solemos cortar el helecho; sierras pequeñitas; palas; escardillas con las que se arrancan zarzas; sachos simples o de dos picos o hachas, que por su parte posterior llevan rastrillos. Así mismo, instrumental para cauterizar, herramientas para castrar y esquilar, y las relativas a la cura de las bestias. Pellicos con capuchas, y polainas y mangas de piel, que en algunos bosques y naturales pueden valer por igual para las faenas agrícolas y de caza.*

A través de los autores clásicos se pueden extraer útiles datos para la interpretación de las explotaciones romanas no solo en Italia sino también en los territorios dominados. Podemos deducir, así mismo, que la riqueza de las villas se basaba en la producción agropecuaria. Los conocimientos técnicos transmitidos por los agrónomos latinos se han mantenido durante siglos hasta que la reciente mecanización del campo ha alterado la tradicional estructura agraria. Las faenas se realizaban siguiendo el ritmo de las estaciones. El arado de la tierra, el sembrado, el escardado, la cosecha, el apareamiento del ganado o la vendimia tenía una fecha determinada. A través de Columela, Catón o Palladio conocemos la variedad de aperos existentes (aperos que se documentan a través de los hallazgos arqueológicos) variedad que refleja la multiplicidad de cultivos y la complejidad de las tareas asociadas a ellos (García Díez, 1997). El utillaje alcanzó, por tanto, en época romana un alto grado de especialización; encontrándonos con múltiples variantes de una misma herramienta. Debieron de existir numerosos talleres locales en las *villae* que fabricaran esta gran cantidad de instrumentos agrícolas (Blázquez, 1978,252).

ACTIVIDADES Y APEROS AGRÍCOLAS

Como se señaló anteriormente, tanto entre los pueblos celtibéricos como los ibéricos eran bien conocidos los útiles agrícolas.

En el mundo ibérico se conoce, entre otras muchas herramientas, el arado, muy eficaz para hendir la tierra, aunque esta fuese muy pedregosa o pesada y empapada de agua. A veces el uso del arado no era apropiado y había que emplear palas, alcotanas y layas para romper el terreno. Se conocían legones y azadones para cavar acequias, dar forma a los surcos y abrir o cerrar el paso del agua. Azadas y escardillos se utilizaban para eliminar las malas hierbas y podaderas y

hachas para cortar las ramas secas de los frutales o para recoger leña. Las hoces se empleaban en la siega y rastrillos y horquillas para la recogida de la mies (VVAA, 2004,131). La perfección técnica que alcanzaron los iberos en la producción de aperos de labranza, fue tan importante que han llegado, prácticamente, sin modificaciones hasta nuestros días. El uso de hachas, azadas, picos y sierras para la deforestación sustituyó a las técnicas anticuadas de la Edad del Bronce, lo que supuso una mejora en los sistemas de roturación. El uso de herramientas de cultivo, como el arado con rejas de hierro, trajo como consecuencia la realización de un surco más hondo que permitia oxigenar la tierra e introducir la semilla en un lugar más profundo.

Por tanto, puede afirmarse que a principios del I milenio a.C. el empleo de herramientas agrícolas, realizadas en hierro, supuso la introducción, de forma gradual, de una serie de mejoras traídas por griegos o fenicios a las costas hispanas, que dieron lugar a un cambio profundo en las actividades agrícolas y la tipología de los cultivos. Frente a la agricultura de la Edad del Bronce, en la que se utilizaban herramientas endebles que apenas permitian arañar la corteza superficial de la tierra, se pasó a la aparición de otras nuevas que permitieron una roturación más rápida y eficaz.

En el mundo celtibérico se conocen herramientas relacionadas con la totalidad del ciclo agrícola, desde los procesos de preparación hasta la siembra y recogida, tales como azadones y azadas en sus distintas versiones y tamaños, legones, layas, hoces, podaderas, horcas y bieldos, aguijadas, escardillos para las malas hierbas, alcotanas y arados (Berzosa, 2005, 324).

En época romana, la tecnología relacionada con la agricultura y ganadería recibe un gran impulso, y, por tanto, demandará útiles específicos de gran tamaño, tal y como podremos comprobar a lo largo del estudio que aquí presentamos.

Hoces

Relacionadas con el cultivo del cereal y más concretamente con la actividad de la siega.

La agricultura cerealista ocupa un volumen relativamente escaso en los textos de los agrónomos latinos (Calero Carretero y Carmona Barrero, 415). La existencia de hoces de madera con dientes de silex está perfectamente documentada en la peninsula desde la prehistoria, tal y como demuestran los hallazgos de la Cueva de los Murciélagos en Zuheros (Córdoba) o las del poblado de Mas de Menente (Alcoy, Alicante). Esta hoz de madera fue adaptada por los agricultores de la Edad del Bronce y del Hierro que pasaron a fabricarlas en metal (Calero Carretero y Carmona Barrero, 415). Se han podido documentar dos tipos: de mango largo y de mango corto.

Las primeras, las de mango largo, se utilizaron para realizar la siega a mitad de tallo. Aunque tras su uso, la paja restante servía de materia orgánica para el abono de la tierra, ésta presentaba dos inconvenientes: por un lado, los tallos entorpecian las labores del arado del suelo; y por otro, la paja quedaba sin aprovechar en el campo y tampoco era aprovechable por los ganados en el sistema de barbecho. La siega a ras de suelo (realizada con las hoces de mango corto) requeria mayor trabajo, no sólo por el esfuerzo de la tarea sino por el acarreo de un volumen mayor de materia y la necesidad del trillado para separar el grano de la paja. La paja así obtenida se podía utilizar como combustible, para cubierta de tejados, como complemento al alimento de los animales, para mezclar con los materiales de construcción como los adobes, etc. El tipo de hoces de mango corto documentadas en los distintos yacimientos protohistóricos peninsulares parece avalar esta siega con el tallo casi completo (VVAA, 2005, 159).

En el ámbito celtibérico se han documentado hoces (entre otros lugares) en los yacimientos sorianos de Langa, Calatañazor e Izana (Barril Vicente, 1992, 17). A veces aparecen asociadas a los ajuares con armas, por lo que se las ha atribuido, en esos casos, un carácter simbólico, es decir que serían símbolos de posesión de tierras dentro de un esquema social fuertemente jerarquizado (Berzosa, 2003, 328).

Dada su delgadez suelen fragmentarse facilmente, por lo que no se conservan en gran número en los yacimientos arqueológicos. Autores como Plá Ballester (1967) plantean que algunas de las placas rotas que aparecen con frecuencia en las excavaciones podrían haber formado parte de hoces y no ser reconocidas como tales. En el caso de El Saucedo, muchas de las plaquitas encontradas podrían haber pertenecido a este tipo de herramienta.

Las fuentes medievales recogidas por Sancho i Planas (1993) hacen referencia a la distinción entre hoces dentadas y sin dentar. Las hoces sin dentar se utilizaban para cortar mayor cantidad de mies, tirando de ella de arriba-abajo en lugar de hacerlo hacia uno mismo según el modo normal asociado a las dentadas. También podían emplearse para cortar hierba en lugares húmedos (Robles Fernández, 1993). En El Saucedo se ha constatado la presencia de una hoz completa y fragmentos de otras sin dentar. La pieza completa presenta un espigón macizo como empuñadura y puede adscribirse al tipo I de Caballero (1974) (Figura nº 2.1) Los paralelos encontrados para este tipo de hoz son las celtibéricas de Soria (Taracena, 1927), algunos ejemplares de Conimbriga (Alarçao, 1979), los de Los Quintanares de Río Seco en Soria (Ortego Frias, 1965) y las de La Cocosa en Badajoz (Serra Rafolls, 1952) – todas ellas de época tardorromana- la hallada en la tumba visigoda de Torrecilla del Pinar en Segovia (Molinero Pérez, 1971), las tres de la ocultación visigoda del Vadillo en Soria (Taracena, 1935), dos procedentes del yacimiento andalusí de Los Infiernos de Liétor (Albacete) (Robles Fernández, 1993) así como las documentadas en el yacimiento de Zambo (Alicante) (Gutiérrez Lloret, 1996,214) – ambas con cronologías de los ss. X y XI d.C y la procedente del poblado medieval del siglo XIII d.C. en L' Esquerda (Sancho i Planas, 1993),

Podaderas

La podadera o podón es uno de los aperos agrícolas hallado más frecuentemente en contextos ibéricos y romanos. En esta época su presencia fue muy abundante debido al desarrollo de una agricultura intensiva, con plantaciones de vides, frutales y olivos. Aunque sería necesario un estudio monográfico, en el que se analizara la tipología y se hiciera una valoración cronológica con respecto a sus usos y evolución, existen, no obstante, algunos estudios parciales para ciertos yacimientos españoles. Esta herramienta apenas ha cambiado de forma a lo largo del tiempo, y tan sólo la calidad del hierro empleado ha determinado un menor grosor de la hoja y mayor filo de la misma en los ejemplares más modernos (VVAA, 2005, 158-159).

Caballero (1974) intentó iniciar un trabajo de caracterización tipológica de este útil, partiendo de los instrumentos encontrados en Fuestespreadas (Zamora). Según dicho autor, el tipo de enmangue más común se realiza por medio de cachas sujetas por roblones, ya que tan sólo se ha documentado un ejemplar con enmangue de tubo procedente de El Chapolar fechado en el siglo I d.C. El enmangue tubular, más moderno que el anterior, tiene un importante sentido funcional, como recurso para insertar la herramienta en un astil largo, necesario para acceder así a las ramas más altas. Sanahuja (1971), en su estudio general para la zona catalana, aportó un gran número de ejemplos de época ibérica y romana e hizo una distinción entre podaderas y podones según su longitud y la forma de la hoja. Las podaderas se caracterizan por presentar una hoja curva, semejante a las hoces, con una longitud de 8-15 cm. Este útil especializado en la arboricultura se empleó para las labores de poda más frecuentes que no implicasen cortar ramas o troncos gruesos. Los podones, por su parte, presentan una hoja más ancha, con el *culter* más largo y recto y el *scalpum* bastante corto; hacían las veces de hacha y servían para podas a mayor escala, así como para obtener leña o desbrozar terreno.

Dentro de este grupo existe, por tanto, una cierta variedad de tipos que se emplearon en distintas labores de mantenimiento. Habría, pues, que distinguir entre: a) una labor de limpieza que implicaba una poda ligera, para la eliminación de los brotes que surgen a los pies del tronco y de las pequeñas ramas, labor que solía hacerse

en verano; b) la poda, propiamente dicha, que se realizaría cada dos o tres años; y, c) la tala, consistente en una poda muy severa para rejuvenecer la planta, que se realizaría de una forma más esporádica (Mayoral *et alii*, 1999, 737).

En el ámbito celtibérico se han documentado podaderas de enmangue tubular, entre otros yacimientos, en Quintanas de Langa en la provincia de Soria (Barril Vicente, 1992, 21). En el yacimiento vacceo-romano de Pintia (Valladolid), en el interior de un pozo que guardaba diversos aperos de labranza, además de cereal carbonizado, se documentó un podón o podadera relacionado, en este caso, con el mantenimiento de las espigas (Sanz Mínguez y Velasco Vázquez, 2003, 107).

Este tipo de útil agrícola aparece bien documentado en las fuentes literarias, encontrándose referencias a él incluso de tipo iconográfico (relieves escultóricos, lápidas funerarias romanas y miniaturas medievales). En El Saucedo se han documentado dos podaderas, una con hachuela de hoja de filo continuo y un apéndice en el exterior de la lámina con horma de hacha y vástago de enmangue de sección rectangular (Figura nº 2.2) y otra simple, cuya hoja presenta una curvatura sólo en la punta y enlaza con la zona de enmangue en ángulo recto en la cara interna. El enmangue que presenta es un espigón laminar. Entre los paralelos arqueológicos de época romana podemos citar: la aparecida en la Casa del Acueducto de Tiermes en Soria de época altoimperial (Argente Oliver y Díaz, 1994, 219), la podadera de Conimbriga, la del campamento de Renieblas (Barril Vicente, 1992, 21), la procedente del *oppidum* de Iruña del siglo III d.C., la de la necrópolis de Etxauri (siglo IV d.C.); la del castro visigodo de Puig Rom en la localidad gerundense de Rosas (Pericot, 1952), en la necrópolis de Yecla, en la villa tardorromana de Sant Andreu de Llamares (Sanahuja, 1971) y en la del Plá de Horta (Gerona) (Palahí, 1994), en la necrópolis visigoda del siglo VIII d.C. de la Cueva de Oros (Leizaola Calvo, 1993, 147-152). Estos instrumentos se documentaron en miniatura en la necrópolis de Palenzuela, entre otros objetos que reproducen la vida cotidiana tales como azadas o hachas (Barril Vicente, 1992,21).

Corquete o falx vinatoria

Los corquetes están relacionados con una de las últimas fases del proceso del cultivo de la vid, son pequeñas cuchillas curvas con las que se cortaban los racimos de la uva, tal y como indican los agrónomos latinos y los paralelos etnográficos.

En el yacimiento celtibérico de Langa (Soria) se documentó un corquete de pequeño tamaño, enmangue tubular y hoja curva y corta (Barril Vicente, 1992, 19). Según Barril Vicente en el territorio celtibérico el cultivo de la vid o del olivo eran desconocidos, por lo que se ha propuesto que los corquetes pudieron utilizarse para cortar las malas hierbas. En los yacimientos ibéricos antiguos este instrumento parece no estar presente. De época romana puede mencionarse el ejemplar documentado en Iruña-Veleia (Trespuentes-Villodas) y los documentados en la villa de Liédena (Navarra) (Mezquiriz, 1956) y en Torre Llauder (Sanahuja, 1971). También se cuenta con paralelos etnográficos, tales como los procedentes de la colección Leizaola, de muy diversa procedencia. Todos los ejemplares citados presentan gran parecido formal con los cuatro recuperados en El Saucedo (Figura nº 3.2). Las características de cada uno de ellos son: 1.- Corquete que presenta una lámina curvada con filo interior semicircular cuya punta aparece fragmentada. La hoja es muy acodada y se estrecha bruscamente para dar paso al vástago de enmangue. Este posee una sección circular y acaba enroscándose sobre sí misma. Longitud total: 16 cm. Hoja: 2 cm. de ancho y 0'2 cm. de grosor. 2.- Corquete de lámina rectangular con curvatura muy acodada en su extremo y acabada en punta afilada. Presenta dos perforaciones circulares que encajan con las de la otra lámina igualmente rectangular y con terminación redonda en su extremo, hallada junto al anterior. Se ha propuesto la pertenecía de ambas piezas al mismo útil, configurando, el primero la hoja y el segundo la cacha de enmangue. Longitud: 13 cm. de largo y 0'3 cm. de grosor. 3.- Corquete con lámina de hierro rectangular con curvatura acodada y acabada en punta afilada. Longitud: 10

cm.; ancho máximo: 7 cm.; ancho mínimo: 3 cm., y 4.- Corquete que conserva la varilla de hierro de sección cuadrangular que en su extremo distal se estira para configurar el corquete. El extremo proximal desarrolla una cabeza subhemiesférica. Longitud: 12'5 cm. Longitud del vástago de enmangue: 8 cm.; y longitud de la hoja, que no se conserva completa: 4'5 cm.

Registro arqueobotánico

Las actividades agrícolas de El Saucedo no se conocen tan sólo por el hallazgo del instrumental de hierro citado, sino que también se cuenta con diversos análisis arqueobotánicos (polínicos, carpológicos y antracológicos) realizados en el marco del Convenio Específico CSIC-Diputación Provincial de Toledo y el Programa Consolider TCP-CSD2007-00058.

El análisis polínico de El Saucedo (Figura nº 1.2) muestra, sin ambigüedad, como durante la época bajoimperial (ss. III-IV d.C.) se cultivó en esta villa el olivo (11-13%) y se desarrollaron también actividades agrícolas versadas en la cerealicultura. De hecho, el porcentaje de *Cerealia* (3-5%) es significativo para admitir la existencia de cultivos en el entorno inmediato del yacimiento (López Sáez y López Merino, 2005). La incidencia de taxones antropozoógenos (Chenopodiaceae, *Plantago lanceolata, Urtica*) en el estudio polínico permitiría suponer igualmente cierto tipo de presión pastoral local (Behre, 1981) y el desarrollo paralelo de zonas de pastos graminoides (Poaceae c. 20%). Este cómputo de actividades bajoimperiales habría dado lugar a un paisaje antropizado, donde se harían frecuentes elementos antrópico-nitrófilos (*Aster*, Cardueae, Cichorioideae, *Rumex* sp) y donde la cobertura arbórea de encinar sería escasa (*Quercus ilex* < 20%), al igual que los elementos arbustivos asociados a las etapas degradativas de éste (Labiatae, *Cistus ladanifer*). Algunos elementos arbóreos, caso de *Pinus sylvestris* (pino albar), *P. pinaster* (pino resinero) o *Quercus pyrenaica* (roble melojo), tendrían un origen extra-regional, seguramente a partir de las estribaciones meridionales de la Sierra de Gredos situadas al norte del yacimiento. El alcornoque (*Quercus suber*: c. 2%) sería un elemento de la flora comarcal sobre suelos más profundos. Los bosques ripariosestarían constituidos por alisos (*Alnus*) y mayoritariamente por sauces (*Salix*: c. 10%). La preponderancia de pastizales húmedos de Cyperaceae, así como de ciertas algas (*Mougeotia, Spirogyra, Zygnema*), supondrían niveles freáticos elevados, temperaturas benignas y condiciones mesoeutróficas (López Sáez *et al.*, 1998), en relación posiblemente con el Periodo Cálido Romano (Desprat *et al.*, 2003).

El registro antracológico de dos muestras de los cortes O2 y M5, que corresponden a los recintos termales de la villa bajoimperial, documenta en O2 carbones de pinos indiferenciados y un fragmento de *Quercus* subgénero *Quercus* (robles, quejigos), por lo que fue la madera de estos taxones la que se utilizó por combustión para crear el aire caliente bajo el *hypocaustum*. Es importante señalar que el estudio polínico refleja el carácter extra-regional de éstos, por lo que cabe pensar en cierto tipo de movilidad en el aprovisionamiento del combustible más adecuado. En M5, en cambio, se identificó un carbón de *Ficus carica*, lo que hace suponer el cultivo local de la higuera, quizá con carácter ornamental. Otras muestras antracológicas proceden de los cortes H2, H3, H4, A3, B6, C9, E0 (UE4), E1 y R, que corresponden al corredor del peristilo, el cual se construyó en los siglos III-IV d.C., aunque debió estar en pie hasta el final de la ocupación en el siglo VIII d.C. En todas ellas se han identificado carbones de *Pinus pinaster* u otros pinos indiferenciados. En particular, las procedentes de los cortes R y B6 corresponden a vigas quemadas, en ambos casos construidas con leños de dicho pino resinero. Lo interesante de este hecho es que estos datos vienen a demostrar la naturalidad de este pino, en un ámbito regional que podría extenderse hasta las estribaciones de la Sierra de Gredos, tal y como ciertos estudios palinológicos han puesto en evidencia recientemente (López Sáez et al., 2009, p103-104). En la muestra de E1, en consonancia con la ya citada de M5, también se documentaron tres fragmentos de higuera. Por su parte, en la de E0 (UE4) aparecieron dos fragmentos de aceituna, corroborando el cultivo local del olivo tal

y como demostraba el análisis polínico.

Durante los ss. VI-VIII d.C., el hecho más evidente en el estudio polínico de El Saucedo es la recuperación progresiva del encinar (*Quercus ilex* 26-30%) (Figura), como consecuencia de que la dinámica antrópica se ralentiza en época visigoda/musulmana: disminuyen la mayor parte de los taxones antrópico-nitrófilos ya citados y se reducen sensiblemente las especies cultivadas. De hecho, ahora el porcentaje de polen de olivo es < 3% y los cereales desaparecen del todo en la muestra m4. Los elementos arbóreos extra-regionales siguen siendo los mismos de antes y en porcentajes parecidos. La disminución del impacto antrópico permitió cierta recuperación del alcornoque así como de las formaciones arbustivas tipo jaral (*Cistus ladanifer*) e incluso del bosque ripario. Los palinomorfos antropozoógenos son los mismos que en época romana e incluso con porcentajes algo más altos, sobre todo *Plantago lanceolata* en la muestra de techo (c. 6%). De hecho, m4 procede de una estancia que supuestamente fue utilizada como aprisco, al menos en los últimos momentos de ocupación del sitio (López Pérez *et al.*, 2008, 647-660), a la que se asocian restos de once ovicáprinos, abundantes huellas de éstos y de cánidos, y un niño de corta edad. A nivel climático, este intervalo cronológico se corresponde con el Periodo Frío Altomedieval (Desprat *et al.*, 2003), el cual a nivel polínico queda reflejado por la disminución de los pastos húmedos y las algas, indicando condiciones más xéricas.

De esta etapa contamos también con datos antracológicos procedentes de los cortes Q, Q1/Q2, Q2, Q3 y Q6, que corresponden a la ocupación de los ss. V-VIII d.C. cuando el *oecus* es convertido en un *horreum* o granero. En todos ellos se siguen identificando carbones de pino resinero, así como de otros pinos indiferenciados; por lo que pueden mantenerse las consideraciones antes expuestas sobre el carácter autóctono de este pino en el ámbito extra-regional del yacimiento de El Saucedo. En Q2, que corresponde a la tarima del granero, se documentó incluso una viga quemada de pino resinero, por lo que es factible pensar que ésta se elaboró con madera de esta especie, confirmando otra viga semejante aparecida en Q6. Todas estas muestras proceden de la UE6, que marca el momento de incendio de la villa en el siglo VIII d.C. Del corte A4 (habitación de la prensa de vino) procede una muestra antracológica más, en la que igualmente se identifican carbones de pino resinero.

El registro carpológico, como el polínico, también da cuenta de actividades agrícolas, a través del análisis de dos muestras de tierra procedentes del relleno interior de dos vasijas del corte Q6, correspondiente a la ocupación de los ss. V-VIII d.C. Sólo en una de ellas se documentaron carporrestos, en concreto 4 granos de *Triticum aestivum/durum* (trigo desnudo) y 3 fragmentos de cereal sin adscripción específica, sin haberse documentado semillas de otras plantas cultivadas o silvestres, ni restos de la paja de cereal (raquis, glumas, etc.), que hubieran proporcionado datos muy interesantes en relación con las técnicas de siega y las prácticas agrícolas.

Los diversos estudios arqueobotánicos citados han permitido reconstruir las bases paleoeconómicas y el paleopaisaje de El Saucedo. Estos datos han de ayudar a comprender las particularidades intrínsecas de éstas que contribuyen a conformar el rico y complejo mosaico cultural de Roma (Bendala, 2008). De hecho, los cambios ocurridos en la economía agrícola y en los modos de gestión del territorio implicaron modificaciones en la arquitectura de las villas (Leveau & Buffat, 2008), por lo que la aproximación paleoecológica inferida a tal cuestión debe suscitar una fructífera discusión sobre la funcionalidad de éstas en su estructura de dominación, sus capacidades productivas o su devenir como lugar de residencia: en otras palabras, la relación subyacente entre la *pars rústica* o zona productiva y la *pars urbana* o zona residencial.

La lectura paleoambiental y paleoeconómica de El Saucedo parece discernir una inclinación de esta villa hacia la producción oleícola (polen de *Olea europaea* >10% y presencia de carbones), aunque también se han podido confirmar actividades agrícolas versadas en la cerealicultura

(trigo desnudo), sin duda la actividad más importante en época romana y que concuerda con la abundancia de instrumentos agrícolas documentados en el registro arqueológico de esta villa antes citados. Aceite y vino ocuparon un lugar preponderante, a la vez que particular, en las producciones agrícolas del Mediterráneo antiguo. Si bien el trigo fue la base alimenticia de la población, éste fue objeto de control por parte de los emperadores romanos, mientras que la oleicultura y la viticultura se desarrollaron en mercados libres bajo la iniciativa de grandes propietarios (Brun, 2003). En adición, el registro fósil aporta pruebas empíricas concluyentes y concretas (pólenes, carporrestos, carbones) sobre la naturaleza de las bases paleoeconómicas de la villa, datos importantes cuando muchas de las estructuras arqueológicas relacionadas con edificios reservados a la transformación y almacenamiento de productos agrícolas no son siempre fácilmente reconocibles o ni siquiera documentadas (Salido Domínguez, 2008).

En El Saucedo hay que destacar la notable representación porcentual de sauces (*Salix* c. 10%), todo lo cual concuerda sobremanera con la denominación del sitio a partir de un antiguo *Sali(ce)tum* o lugar poblado de sauces y lleno de aguas (Canto, 1999). Algunos microfósiles no polínicos de origen algal y la abundancia de pastos húmedos señalan ese ambiente húmedo de naturaleza mesoeutrófica en época bajoimperial, coincidente con un periodo climático benigno. A partir del siglo V d.C. o principios del siglo VI d.C., la villa de El Saucedo pasó a ser propiedad de la iglesia, y los edificios se reformaron para su adecuación a la nueva finalidad (García-Entero y Castelo Ruano, 2008). Estos hechos afectaron la gestión del territorio inmediato al yacimiento, permitiendo la recuperación del encinar en los ss. VI-VIII d.C., al disminuir la presión antrópica y la incidencia de cultivos (olivo y cereales).

Con el fin de completar la información obtenida a través de los análisis polínicos, procedimos a la toma de muestras en el contrapeso de una prensa (Figura nº 4.1) documentada en el proceso de excavación. Para la obtención de la correspondiente toma de muestras fue preciso un estudio previo de las zonas de la prensa, dado que obviamente, solo contendrían residuos apropiados, a los efectos que interesaban, aquellas que hubiesen estado en contacto con el fruto prensado. Una parte de la base que no estuviese oculta, y lugares próximos a la misma, fueron pues, nuestras áreas de muestreo. Se cogieron un total de nueve muestras. Con su análisis queríamos conocer que se había prensado si vino o aceite, ya que las dos actividades agrícolas estaban documentadas (tal y como hemos visto líneas arriba). Los análisis de los compuestos orgánicos recogidos en residuos han sido realizados por la Dra. R. García Giménez mediante cromatografía de gases con detector de masas (GC/MS). Éstos han evidenciado que en las siete muestras estudiadas hay presencia de compuestos procedentes de grasas vegetales: ácidos capricho, laúrico, miristico, palmítico, esteárico, oleico y linoleico, aunque las proporciones entre ellos no son las descritas en la bibliografía para un posible aceite de oliva (Passi et alii, 1981). No obstante la contaminación por enterramiento puede modificar, por lavado, las mencionadas relaciones (Theron et alii, 1991). Es de destacar que en una de las muestras analizadas se ha identificado ácido pelargónico que junto al resto de ácidos grasos mencionados, anteriormente, lo que la puede ubicar en un contexto vitícola, ya que a todos los ácidos identificados forman parte de la cohorte relativa a mostos y fermentaciones que enumera Flanzy (2003) (Figura nº 4.2).

Horreum

A todos estos datos arqueobotánicos expuestos, hay que añadir la documentación de un *horreum* (Figura nº 4.3). Cuando la villa bajoimperial pasa a la iglesia, el edificio sufre toda una serie de reformas para adecuar los diferentes ámbitos a la nueva finalidad que, con el cambio de uso, se les destinó. Mientras que en la antigua zona termal algunas de las estancias se transformaron en una iglesia cristiana, en la zona noreste se realizan diversas modificaciones que afectaron al antiguo *oecus*, a parte del peristilo y al estanque monumental. Dichos ambientes dejaron de tener

una función de recepción y boato y se transforman en lugares de carácter rústico o *fructuario*. En el peristilo, en la etapa desarrollada durante la Antigüedad Tardía, las reformas detectadas han sido: 1) la construcción de muretes de peor calidad técnica creando, así, una antesala, generalmente presente en los graneros, de tal forma que éstos quedaban divididos en dos zonas claramente diferenciadas: un vestíbulo y la destinada al almacenamiento del grano propiamente dicho (Salido Domínguez, 2008, 702); 2) acumulaciones intencionadas de bloques de granito en diversos puntos del peristilo; 3) ocupando parte del espacio porticado se colocaron una serie de piedras de granito, de gran tamaño, que presentan una cierta alineación, lo que sugiere que se hayan empleado para la colocación de una tarima de madera con el fin de almacenar y conservar grano aislado de la humedad.

En cuanto a las reformas detectadas en la sala de recepción u *oecus* para convertirla en lugar de almacenamiento (*horreum*), éstas pueden resumirse como sigue. En los muros perimetrales originarios se adosaron las siguientes estructuras: 1.- Colocación de piedras de granito de gran tamaño alineadas, que al igual que en el caso anterior debieron emplearse para la colocación de una tarima. Se siguieron los consejos de *Palladio* que recomendaba separar el depósito del grano del suelo, con el fin de evitar la humedad. En la villa de Monroy (Cáceres) se documentó un horreo elevado sobre una serie de muretes paralelos con suelo de lajas de pizarra (Calero Carretero y Carmona Barrero, 424); 2.- machones, construidos con *opus quadratum*. Se observa cómo se rompió el suelo de argamasa para llevar a cabo su cimentación, realizada a base de una cama de guijarros; 3.- bancos corridos integrados por basamentos de tierra mezclada con guijarros, de pequeño tamaño y revocados con cal y remate en *opus signinum*; 4.- en el centro de la estancia se colocaron columnas de granito. Los seis ejemplos documentados presentan distinto módulo, lo que hace pensar que fueron reutilizadas. En alguno de los casos se puede observar con toda claridad, como, al igual que para colocar los machones, el suelo de argamasa del *oecus*, un suelo que podría ser la cama de otro pavimento más noble (madera o mármol), fue roto para su colocación. Esta columnata central se explicaría para apoyar un segundo piso de madera. En la villa de La Canyada Joana (Crevillente), datada en el siglo IV d.C., el almacén repite un esquema semejante a éste de El Saucedo. En las paredes perimetrales se adosaron machones cuadrangulares a intervalos regulares, y en el centro de la estancia se levantó una hilera de pilares; la funcionalidad de ambos fue crear un segundo piso realizado en madera para ampliar la capacidad del almacén. En la villa tardorromana de Veranes, la estancia E30 ha sido identificada como un *horreum* y se caracteriza por presentar en las paredes perimetrales y hacia el interior de la estancia una serie de pilares semejantes, empleados para crear un segundo piso (Fernández Ochoa *et alii*, 2004, 206). En el muro norte de El Saucedo se aprecia cómo se debió adosar alguna estructura, pues se conserva una cimentación de guijarros. Al igual que en el caso de los machones y en el de las columnas, se puede observar que el suelo de argamasa se rompió para crear esta nueva estructura e igualmente se aprecia que estos guijarros fueron cubiertos por una nueva capa de argamasa. Sobre la cimentación del muro sur se colocó una pieza arquitectónica, una piedra para el anclaje de gozne de puerta, que ya había perdido su funcionalidad originaria y que pudo ser reutilizada como una basa de columna, formando conjunto con las colocadas en el interior de la habitación. La conservación del grano evitando el aire y la humedad era muy importante, por cuanto, dada la irregularidad de las cosechas, una buena preservación garantizaba el abastecimiento en periodos de hambre y escasez. Este hecho hacía que la cuestión de la conservación y los graneros preocupara a los agrónomos de manera, que casi todos, dedicasen un buen número de páginas a los almacenes particulares (Calero Carretero y Carmona Barrero, 415).

En un momento posterior a todas estas reformas mencionadas (machones, bancos adosado y columnata central), se debió llevar a cabo la apertura de un silo. Para su construcción se rompió uno de los bancos adosados y las distintas pavimentaciones del antiguo *oecus*. Silos, llamados por Varrón como *putei* eran

habituales en la Hispania citerior. Se trata de pozos excavados en el suelo, de forma acampanada, de botella o cilindros con una profundidad variable de hasta 6 metros y que pueden llevar brocal o no. El grano se depositaba sobre una capa de paja que lo aislaba de la humedad de la tierra. Silos semejantes se documentan en otras muchas villas bajoimperiales, como por ejemplo en la villa de El Almadén (Alange) excavados en los pavimentos de la *pars fructuaria* (Calero Carretero y Carmona Barrero) o los documentados en el yacimiento madrileño de Tinto Juan de la Cruz (Pinto), donde se horadaron los pavimentos y se excavaron los niveles de las margas del terreno, aprovechando éstas como buen aislante de la humedad (Barroso Cabrera *et alii*, 2001). El silo de El Saucedo, en un momento posterior, fue rellenado con tierra y piedras y sellado mediante una plataforma de arcilla muy compacta.

Este *horreum* de El Saucedo sigue las características de otros *horrea* romanos, ya que entre los elementos constructivos que constituyen el testimonio más claro de su presencia es la existencia de pavimentos sobreelevados y de contrafuertes. El *horreum* de este yacimiento talaverano ha sido clasificado por Salido Domínguez (2008) en el Tipo I, según la tipología establecida por van Ossel para el norte de la *Galia*, tipo que comprende los graneros que presentan pavimentos sobreelevados construídos bien en madera (*tubulata*) o en pizarra (pavimentos reconocidos por la presencia de los restos constructivos que le sirvieron de apoyo). Más concretamente, el de El Saucedo sería del Tipo Ic, que corresponde a pilares o pegollas (Salido Domínguez, 2008, 696 y 698-699).

Este cambio de uso detectado en el *oecus* de El Saucedo, de espacio de recepción a lugar de almacenamiento, ha sido constatado en otros yacimientos rurales, siendo un tipo de aprovechamiento habitual en la parte occidental del imperio. Por ejemplo, en Torre Llauder (Mataró, Barcelona), en los siglos IV-V d.C., las termas se inutilizaron con la obstrucción de los conductos de agua y una de las habitaciones de convirtió en almacén, encastrándose dieciocho *dolia* en el pavimento del mosaico y construyéndose depósitos revestidos de *opus signinum*, uno de ellos en el peristilo (Ripoll y Arce, 2000, 63-114).

En otra de las habitaciones de la *pars urbana* de El Saucedo, la denominada como habitación cuadrangular con ábsides, en las esquinas se ha podido observar que durante la ocupación tardoantigua se procede a la realización de varias reformas que curiosamente afectaron a la mitad este de la estancia. Éstas incluyeron la realización de un suelo de baldosas e ímbrices, muy deteriorado; y la creación de varios orificios que atraviesan las diferentes pavimentaciones y que pudieron servir para encastrar ánforas o recipientes de almacenamiento. En un momento posterior -quizá cuando se añade un conjunto de piedras irregulares que presentan cierta alineación y que pudieron servir para crear la tarima de madera, ya constatada en el pasillo norte del peristilo y en el *oecus*- se procedió a su sellado, realizado a base de fragmentos de tejas y ladrillos y tierra apisonada; así como una gran piedra. Por último, en la habitación cuadrangular fue documentada una pesa de prensa de vino o aceite (Figura nº 4.1). Su hallazgo, quizá pueda indicar el empleo de esta estancia como *torcularium* durante la fase tardoantigua, formando conjunto con el almacén establecido en el *oecus*.

ACTIVIDADES Y ÚTILES GANADEROS

Las actividades ganaderas de El Saucedo están constatadas a través del hallazgo de distintos instrumentos relacionados tanto con su tenencia como con el esquilado de la lana, que a continuación se resumen.

Como ya se comentó, en el capítulo anterior, también los estudios arqueobotánicos muestran la incidencia de estas actividades sobre el paisaje. De hecho, en El Saucedo existen testimonios palinológicos que apuntan al desarrollo de actividades productivas versadas en la ganadería, posiblemente del tipo *pastio agrestis* por la evidente proliferación de pastos antropozoógenos, que se contrapone a una *pastio uillatica* (animales de 'lujo': palomas, conejos, liebres, jabalíes, loros,

abejas, caracoles, ciervos, etc) en principio menos tendente a modificar el paleopaisaje romano por ser menos intensiva y llevarse a cabo en la villa en lugares específicos tipo *leporarium, colombaria*, etc (Leveau & Buffat, 2008).

Para la tenencia del ganado

Se han documentado tres cencerros, tres campanillas y cinco hebillas o elementos pertenecientes a ellas:

Cencerros

Hemos aplicado la denominación de cencerro a estos ejemplares siguiendo la tipología establecida por Klemm (citado por González Casarrubios, 1996). Este autor considera como cencerro a las campanillas para las cabras con una altura aproximada de 6 cm.

Ya conocidos en los contextos celtibéricos, junto a la documentación de esquilas y tijeras nos hablan del desarrollo de actividades ganaderas (Berzosa, 2005, 325-326).

Son relativamente frecuentes en las villas ganaderas de la Meseta Norte. La fabricación de estos cencerros se realizaba de la siguiente manera: se doblaba una hoja delgada de hierro superponiendo los bordes, quedando la unión vertical en uno de sus lados. Los ángulos superiores eran plegados y golpeados. Finalmente se soldaban el asa y la hembrilla (Mezquiriz, 2003,209). También se observan en el interior de los cencerros, restos de una pátina de color verde, de cobre, que podría ser la evidencia del baño de cobre característico de estos objetos en época romana. En algunos lugares de la península se sigue empleando esta técnica para mejorar la resonancia de los cencerros (González Casarrubio, 1985 y 1996). En El Saucedo hemos constatado la presencia de tres ejemplares (Figura nº 3.1): 1.- Cencerro completo con asa, hembrilla y badajo. Los badajos son vástagos de sección circular con un gancho fino en un extremo que encaja en la hembrilla. Aparece soldado por la corrosión a la lámina del cencerro. Realizado a partir de una chapa de hierro rectangular, doblada sobre sí misma y curvada, configurando un cuerpo cilíndrico que se cierra en la parte superior. Alto: 6 cm.; ancho superior: 1'2 cm. y ancho de la boca: 3 cm. 2.- Cencerro completo con badajo, hembrilla y asa. Badajo de sección circular con un gancho fino en su extremo que encaja en la hembrilla. El asa y el borde de la lámina están parcialmente rotos. Realizado a partir de una chapa de hierro rectangular, doblada sobre sí misma y curvada, configurando un cuerpo cilíndrico que se cierra en la parte superior Alto: 4'3 cm. y 3'9 ancho superior y 3.- Cencerro sin badajo. Fragmentado en dos piezas. Sin hembrilla ni asa. Realizado a partir de una chapa de hierro rectangular, doblada sobre sí misma y curvada, configurando un cuerpo cilíndrico que se cierra en la parte superior Alto: 4'6 cm.; ancho: 2'2 cm.

En cuanto a los paralelos podemos citar los documentados en la necrópolis de Santo André, Yecla, en la villa romana de Arellano, en Conimbriga, alguno de ellos localizado en la *insula* del vaso fálico, fechado en el siglo IV d.C., así como en la tumba nº 1 de la necrópolis de Fuentespreadas, también de datación tardía, fines del IV-principios del V d-C. Este enterramiento, de gran singularidad debido a su ajuar compuesto, no solo por un lote de herramientas sino por objetos de uso personal, armas, atalajes de caballos, objetos litúrgicos y domésticos pudiera haber pertenecido a un personaje importante, *dominus* y ser símbolo de su jefatura o control sobre los trabajos y actividades de la villa (García Díez, 1997). Con cronologías de los siglos X y XI se han documentado en el yacimiento de Zambo (Alicante). En este caso el cencerro realizado de forma troncocónica y sección cuadrangular combina el hierro y el bronce, combinación técnica atestiguada en varios ejemplares del Castro de Yecla (Santo Domingo de Silos, Burgos). El tamaño que presenta el ejemplar de Alicante (6,6 cm. de altura) es muy similar a los documentados en El Saucedo y tal y como señala Gutiérrez Lloret, este tamaño lo hace particularmente adecuado para el ganado de medio porte, como ovejas y cabras. En el yacimiento de Salto de la Novia (Ulea) se conserva un ejemplar de tamaño semejante (Gutiérrez Lloret, 1996, 215).

Campanillas

Las campanillas son un tipo de cencerro que poseía un tamaño que oscilaba entre los 13 y 32 cm. de alto. Eran característicos del ganado bovino. En El Saucedo hemos constatado la presencia de tres ejemplares (Figura nº 3.3): 1.- Campanilla completo, conserva asa. Realizada a partir de una chapa de hierro rectangular, doblada sobre sí misma y curvada, configurando un cuerpo cilíndrico que se cierra en la parte superior. Alto: 10 cm.; 2.- Fragmento de campanilla. Realizada a partir de una chapa de hierro rectangular, doblada sobre sí misma y curvada, configurando un cuerpo cilíndrico que se cierra en la parte superior y 3.- Badajo de campanilla, quizá correspondiente a la pieza anterior. Presenta una sección circular. Está realizado en varilla de hierro de sección circular. El extremo distal remata en glande. En líneas generales el extremo proximal se va adelgazando, curvándose sobre sí mismo para desarrollar la argolla. Longitud: 7'5 cm.; grosor: 1'5 cm.

En el yacimiento de Arroyo Culebro se documentaron varios cencerros mayores para ganado vacuno y son frecuentes en numerosos yacimientos entre los que cabe destacar la Dehesa de La Oliva (Madrid).

Hebillas

Los cencerros se sujetaban al cuello del animal mediante collares de cuero provistos de hebillas de hierro (González Casarrubio 1985). Este dato nos ha hecho valorar la posibilidad de que las dos hebillas halladas en nuestro yacimiento e identificadas en un principio como elementos de vestimenta, pudieran haber pertenecido a collares de ganado por su tosquedad y ausencia de decoración, así como por el hecho de encontrarse en la misma zona de la excavación que los cencerros. En El Saucedo hemos constatado la presencia de cinco ejemplares: 1.- Hebilla formada por una varilla delgada de sección plana doblada para formar un rectángulo. A esta se engancha, en uno de los lados largos, el pasador. Éste es otra varilla de sección rectangular doblada en el extremo que enlaza con la hebilla para sujetarse a él, y presenta un engrosamiento decorativo en la cara externa. Alto: 7 cm.; ancho: 3 cm. (Figura nº 3.4); 2.- Hebilla en forma de "D". Se compone de una varilla de sección cuadrangular doblada en semicírculo con los extremos acabados en forma redondeada. En la cara interna de los brazos cortos se observan dos perforaciones posiblemente para permitir el encaje de la varilla donde sujetar el pasador. Los dos extremos redondeados se sueldan a una varilla recta de sección circular que completa la hebilla otorgándole su forma definitiva. Alto: 7 cm.; ancho: 4'5 cm.; 3.- Pasador o aguja de una hebilla. Longitud: 5'9cm.; ancho: 1'1 cm.;4.- Hebilla de forma ligeramente piramidal. Sección cuadrada y aguja. Longitud de la hebilla: 6 cm.; ancho: 2'5 cm. Dimensiones de la aguja: 7'5 cm., y 5.- Hebilla de forma cuadrangular. Longitud: 6'2 cm.; ancho: 6'2 cm; grosor: 0'5 cm.

Para el esquileo de la lana

Tijeras (forfex)

Según recoge Alfaro Giner, algunos autores creían que las tijeras eran de invención italiana y que su cronología no sobrepasaba el año 300, sin embargo estos datos, según la citada autora son falsos. Esta idea se fundamentaba en un pasaje de Varrón, mal comprendido y en el que se aludía a la llegada de los primeros *tonsores* a Italia procedentes de Sicilia en el 425 de la fundación de Roma, gracias a las gestiones de P. Ticinio Mena; sin darse cuenta de que se trataba no de los *tonsores* trasquiladores de ovejas sino de *tonsores* barberos. Las tijeras fueron, por tanto, un instrumento común a toda la cultura del hierro europea, hecho que no significa que desde su mismo origen se hubiera pensado en aplicarlo para labores de trasquileo (Alfaro Giner, 1978, 303). Son instrumentos de gran antigüedad que se encuentran por toda Europa con pocas diferencias y con una cronología muy amplia (Barril Vicente, 1992,23).

La mayor parte de los autores considera estas piezas como un útil ganadero empleado en el esquilado de la lana de oveja y los paralelos etnográficos así lo corroboran (González

Casarrubios, 1985; Mingote Calderón, 1990). Sin embargo Pla Ballester (1967) y Manrique Mayor (1980) les atribuyen otras funcionalidades, tales como el corte de textiles o cuero. Según señala Barril, los ejemplares documentados en los yacimientos meseteños son considerados por Alfaro Giner como pequeñas y falta de fuerzas para permitir el esquilado (Barril, 1992,23).

Alfaro Giner (1978) señala que no todas las tijeras tendrían el mismo empleo, la forma sería igual pero la diferencia estribaría en su tamaño. Establece así tres tipos: a) tijeras de pequeño tamaño: 17 cm de longitud que tendrían un manejo casero doméstico, para cortar todo tipo de cosas en el hogar; b) Tamaño mediano: entre 25 y 30 cm. de longitud, apropiadas para el ejercicio del trasquileo aunque podrían haber tenido otros usos como la poda, la recolección y diversos trabajos en la granja; c) Tijeras de gran tamaño: de unos 75 cm. de longitud, empleadas en el cortado de los filamentos sobrantes en la superficie y bordes de las telas una vez cardada, con el fin de lograr un mejor acabado.

Las tijeras englobadas en el grupo b serían, según Alfaro Giner las ideales, desde el punto de vista de su tamaño, para el tipo de trabajo que se requiere al trasquilar: unos 15 cm. de longitud de las hojas y algo menos para el mango. Su manejo era fácil y rápido para el obrero especializado y tenían la ventaja en zonas frías de que, al despreciar aproximadamente un centímetro de vellón, por miedo a cortar al animal evitaba posteriores enfriamientos y pulmonías en el ganado fatales para la economía de las gentes. El manejo sería semejante al que hasta ahora se podía ver en alguna provincia española. Se cogía al animal, previamente atadas tres de sus patas con la mano izquierda y ayudándose de las rodillas. La mano derecha quedaba libre para el manejo del instrumento, que al requerir simplemente una fuerte presión de todos los dedos facilitaba en gran manera el cortado de la lana. Estas tijeras, de una sola pieza, al ser oprimidas con la palma de la mano y la totalidad de los dedos era más ventajosa que las tijeras de pivote central que son manipuladas con tres dedos y su manejo prolongado durante horas podía dañar los dedos de la mano.

El primitivo método de trasquileo fue el arrancado, sistema que se encontraba en uso en algunas partes de la tierra, todavía en el siglo XIX, *vellere*, en latín tiene el significado de arrancar y puede que el nombre del monte Velio, en Roma, podría tener etimológicamente éste mismo origen, por ser el lugar en el que los pastores del Palatino se reunían para arrancar la lana. Es posible, que estando ya las tijeras en uso, se continuara con el antiguo método del arrancado, pues se tenía la creencia de que la lana que volvía a salir era más suave. Sin embargo, el uso extendido de las tijeras debió significar un enorme adelanto en cuanto a economía de tiempo del obrero. Su uso, además, permitió la ventaja de obtener un vellón entero, en una sola pieza. La mayoría de estas piezas se realizaron tanto en bronce como en hierro y su forma se mantuvo hasta el siglo XIV, cuando se inventaron las tijeras tal y como las conocemos hoy en día.

Están presentes de forma muy abundante en contextos celtibéricos, ya sea en contextos domésticos (Numancia) o funerarios, su presencia, en estos últimos, se ha explicado atribuyéndoles un significado simbólico. Son valoradas como útiles de esquileo que simbolizarían la posesión del ganado y concretamente el prestigio social del individuo allí enterrado. Alfaro Giner, en su estudio recogió los ejemplares documentados en Altillo de Cerropozo (Atienza, Guadalajara), Quintanas de Gormaz (Soria); La Mercadera (Soria), Osma y Arcóbriga (Alfaro Giner, 1978, 306). Las tijeras están presentes en yacimientos ibéricos como La Bastida y Covalta. En los contextos romanos aparecen tanto en hábitats (villa do Junco) (De Carvallo, 1986) como en necrópolis, de entre éstas últimas destacan: un enterramiento de un médico del siglo I d.C. documentado en Mérida. En este caso se ha relacionado con la osteotomía; Alfaro Giner cree que no parece del todo razonable, en razón del esfuerzo mecánico que había que hacer; además los romanos poseían magníficas sierras que podrían cumplir mejor su cometido. Para la citada autora, pudo haber servido para cortar vendas o cualquier otra cosa que no requiriese una fuerza excesiva (Alfaro Giner, 1978, 306).

Otros ejemplares se han documentado en Fuentespreadas y San Miguel de Arroyo, ambas de época visigoda.

Vemos, por tanto, que este tipo de herramienta es una constante en las excavaciones arqueológicas desde época prerromana. Esta realidad permite comprobar el mantenimiento de algunos tipos, así como la aparición de otros nuevos o ciertas modificaciones.

En El Saucedo se han documentado ocho ejemplares (Figura nº 5.2): 1.- Tijeras completas aunque fragmentadas. Poseen hojas de un solo filo interno y recto. El dorso se prolonga en el vástago en enmangue de sección rectangular. Tijeras de pinzas, sin resorte. Rotas en el filo. 2.- Hoja de tijeras. Filo interno recto. Dorso abultado. La punta se encuentra parcialmente fragmentada. 3.- Hoja de tijeras muy apuntada con filo interno recto. Dorso roto desde el enmangue del vástago a la mitad de la hoja. 4.- Hoja de tijeras. Filo curvo con pequeñas roturas. Vástago de sección circular. 5.- Hoja de tijeras fragmentada. Vástago de sección cuadrada. La hoja está completamente partida. Filo interno recto; 6.- Hoja de tijeras con un solo filo interno y recto que termina en ángulo recto con el vástago. La hoja está partida en la punta. Vástago de sección rectangular en su mitad y cuadrangular al final del mismo. 7.- Hoja de tijeras. Vástago de sección rectangular. La hoja está rota en la punta. Filo recto; y 8.- Hoja de tijeras. Presenta un solo filo interno y recto. El dorso se prolonga en el vástago de enmangue de sección rectangular. Parece corresponder, como los otros ejemplares documentados en El Saucedo, a tijeras de pinza, sin resorte.

El aprisco y registro arqueofaunístico y antropológico.

La presencia de ganado ovicaprino está atestiguado en El Saucedo a través de la documentación de un aprisco (Figura nº 6.1) coetáneo a la basílica de culto cristiano y al *horreum*. La estancia, dada a conocer en el Congreso Las *Villae* tardorromanas en el occidente del imperio (López Pérez *et alii*, 2008, 647-660), está situada más al norte que todas las habitaciones hasta ahora exhumadas. La superficie excavada comprende aproximadamente 51 m2, aunque desconocemos su tamaño total ya que su extremo noroeste se pierde bajo la valla que rodea el terreno propiedad de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Sus muros suroeste y sureste son los originales de la villa, sin embargo, el muro noreste se adosa a la edificación preexistente y es de peor calidad. Parece, por tanto, que se trata de una ampliación realizada en esta zona del edificio, aunque también podría tratarse de una reforma de una habitación preexistente, hecho que, si bien por el momento no deja de ser un mera hipótesis, existen ciertos indicios que apuntan a esa posibilidad, como es la existencia de los restos de un suelo muy deteriorado en el ambiente situado al este del establo.

Por lo que respecta al pavimento podemos diferenciar dos zonas: en la mitad sureste el suelo está formado por una capa de argamasa de muy mala calidad, con gran cantidad de árido de grano grueso, y una superficie irregular. El suelo de la mitad noroeste es de mejor calidad, mucho más compacto por la mayor presencia de cal; la superficie es más irregular, formándose una serie de canales. En el extremo oeste, se va haciendo cada vez más grueso, formando una especie de plataforma que aparece cubierta en gran parte por multitud de huellas de ovicaprinos y de perro de mediano tamaño. Ambos ambientes estaban separados por una zanja que apareció rellena con cascotes procedentes del derrumbe de los muros y de la que desconocemos su utilidad.

Toda la superficie que comprende esta estancia aparecía cubierta por una unidad estratigráfica bastante uniforme formada por fragmentos de tégulas e imbrices. La interpretación es clara: son los restos del tejado del aprisco que se desplomó en un momento indeterminado y que sella, por tanto, los niveles inferiores.

Por debajo de la misma se documentó una capa de tierra de color blanquecino, muy dura y compacta, de grano muy fino, mezclada con gran cantidad de piedras graníticas de mediano

tamaño, abundantes cantos cuarcíticos y restos de tegulas e imbrices. Las características de esta unidad son las típicas de un derrumbe. Dicha unidad aparece sobre el suelo de la habitación identificada como aprisco y sólo en esta habitación. No se ha encontrado una tierra de características similares a la descrita en ningún otro punto del yacimiento. Por otro lado, las tierras de la zona no son en absoluto de este tipo, si no que son tierras arcillosas, de tonos rojizos y pardos, propias de tierras de la vega de un rio (el Tajo, en el caso que nos ocupa). Se trata de los restos del derrumbe de los muros de tapial. Es en esta unidad estratigráfica donde aparecen los restos óseos (humanos y faunísticos), dispersos por el suelo. Los restos humanos fueron analizados por el Dr. Gómez Pérez y los restos faunísticos por la Dra. Liesau. Las conclusiones a las que ambos llegaron las exponemos más adelante.

Lo primero que llama la atención es la escasez de materiales recuperados en comparación con lo hallado en cualquier otro contexto de la villa: escasa cerámica, una moneda, un cuchillo de hierro, media muela de molino, y varios objetos de bronce (un platillo de balanza, un anillo, un pendiente y un broche de cinturón liriforme). De entre todos estos materiales, los que son susceptibles de aportar datos referentes a una cronología relativa son la moneda, el broche de cinturón y uno de los fragmentos de cerámica. Tanto el anillo como el pendiente, son de tipologías sencillas, muy difíciles de adscribir a una cronología concreta, ya que tienen un origen romano, pero su uso perduró a lo largo de la época visigoda llegando, incluso, hasta la Edad Media. Lo mismo podemos decir del cuchillo.

Por lo que respecta a la moneda, se trata de un AE2. Por los tipos, el emisor podría ser: Teodosio (392-395), Honorio (393-395) o Arcadio (392-395). Se trata, por tanto, de una moneda de finales del siglo IV, pero que no podemos utilizar como indicador cronológico ya que, aunque en el año 395, una disposición imperial dispuso la desmonetización del AE2 o *maiorina*, se convirtió en objeto de atesoramiento, y también siguió circulando durante varias centurias después de esa fecha, como lo corroboran numerosos hallazgos arqueológicos. En cuanto al broche de cinturón liriforme, se documentó en el derrumbe de tégulas e imbrices procedentes del desplome del tejado y por lo tanto es un elemento importante a tener en cuenta a la hora de asignar una posible cronología al conjunto al haber sido hallada en la unidad estratigráfica que sella los niveles inferiores del mismo. Este tipo de broches son bien conocidos por su abundancia y amplia distribución geográfica. El ejemplar hallado se encuadra en el *nivel V* de la tipología establecida por la Dra. Ripoll. Cronológicamente, estas piezas se sitúan en el siglo VII, perdurando más allá de la derrota del Guadalete (711 d.C.), como se puede comprobar en los hallazgos del yacimiento de Bobalá (Lérida).

Entre los fragmentos de cerámica hallados, destaca uno de ellos, de cerámica melada al interior, cuya cronología se corresponde al siglo XII[1]. Dado que esta pieza es la que arroja una cronología más tardía, es la que en principio podría fechar el conjunto. Sin embargo, tenemos serias dudas a la hora de aceptar una cronología tan tardía ya que no se han encontrado indicios de ocupación en el resto del yacimiento que vayan más allá de finales del siglo VIII, momento en que la villa sufre un gran incendio y es abandonada, fecha en la que, además, es factible encuadrar el resto de los objetos documentados en el aprisco. Por otro lado, el pequeño tamaño del fragmento cerámico y el hecho de que se trate de una única pieza, nos hace pensar en la posible existencia de movimientos verticales, producidos por raíces o micromamíferos, que lo hubieran desplazado a una profundidad mayor. Por tanto, la pieza suceptible de indicarnos la cronología en la que sucedió el hecho es, sin duda, la placa de cinturón liriforme fechada a finales del s. VII comienzos del s.VIII d.C. Con el fin de poder determinar la fecha en la que ocurrió este acontecimiento: el Dr. Rubinos (CSIC) llevó a cabo el análisis de los restos óseos de uno de los ovicaprinos documentados en el aprisco. En su informe se señalan los siguientes datos:

REFERENCIA DEL LABORATORIO: *CSIC-2159*
EDAD CARBONO-14 CONVENCIONAL: *1225 ± 66 años BP.*
PROGRAMA DE CALIBRACIÓN: *OxCal versión*

3.10 (Universidad de Oxford)
CURVA DE CALIBRACIÓN: *IntCal09 (0-50,000 years cal BP) Radiocarbon vol. 51, nº4 (2009).*
EDAD CALIBRADA (2σ):*660 – 900 cal AD (88,3%)910 – 970 cal AD (7,1%)*
40060080010001200 Edad calibrada (años cal BC / cal AD) 800 1000 1200 1400 1600.

Por tanto, los análisis de Carbono 14 nos proporcionan unas fechas amplias (660-970 d.C.) debido a las dificultades que este método presenta para datar restos tan próximos al tiempo presente. No obstante, el rango se engloba dentro de las cronologías que nos han proporcionado los materiales arqueológicos.

A partir de los restos óseos encontrados se suscitan numerosas incógnitas cuya explicación requiere un análisis más pormenorizado. En primer lugar no cabe duda de que nos hallamos ante un suceso violento que se produce en un habitáculo de la parte trasera de la villa, probablemente durante una época en que, ésta está amortizada como villa.

Durante el transcurso de este suceso un individuo infantil, con una edad aproximada de 6-7 años, fue muerto por decapitación (Figura nº 6.2). Se trata de una deposición primaria donde los restos óseos se hallan en posición y en conexión anatómica (excepto el cráneo y mandíbula por razones obvias). La esqueletización se produjo en un espacio colmatado y el hecho de que durante la excavación sólo se hallara aproximadamente la mitad derecha del cuerpo y algunos fragmentos del cráneo nos lleva a pensar que la sustracción de la mitad izquierda del cuerpo sucedió tras la esqueletización del mismo, posiblemente muchos meses más tarde, desconociéndose el paradero de dichos restos. La posición de la cabeza sobre el hombro izquierdo pudiera indicar que ésta fuese colocada con posterioridad, pero dada la dificultad existente para la explicación de la escena encontrada en el yacimiento, donde coinciden los restos humanos de un infantil parcialmente sustraídos, con el derrumbe de la habitación y con unos restos de fauna bien conservados, la hipótesis más coherente es que la cabeza cae accidentalmente sobre el hombro del infantil.

En cuanto a los restos de fauna (Figura nº 6.3; 6.4), ha sido posible identificar un total de once esqueletos de ovicaprinos en conexión anatómica. Los cuerpos estaban dispersos por todo el suelo de ocupación de la estancia a excepción de dos individuos muy próximos entre sí. Este lote de pequeños rumiantes apareció indistintamente sobre su lado derecho o izquierdo con las extremidades extendidas. Desde el punto de vista tafonómico cabe resaltar el buen estado de conservación del material óseo, con escasas alteraciones como las erosiones radiculares y las mordeduras, mientras que huellas de origen antrópico, como las incisiones aparecen muy ocasionalmente, además de algunos huesos con signos de combustión leve. Al igual que ocurre con los restos humanos, en algunos cuerpos faltan partes significativas del esqueleto. Otros restos de fauna dispersos corresponden a taxones como el vacuno y los suidos y parecen ser anteriores al evento violento de acumulación de cadáveres, es decir, es muy probable que se trate de desechos alimentarios.

El conjunto de individuos recuperados corresponde a un rebaño formado tanto por ovejas como de cabras. Las ovejas son animales de talla mediana y de complexión esbelta, en la que una hembra presenta cuernos mientras que otra es mocha, tal y como se conoce en algunos rebaños en la actualidad. Destaca la esbeltez de algunos individuos adultos, aspecto que se confirma bien por los datos paleobotánicos antes descritos. Parece que durante este periodo hubo un aumento del ambiente xérico, aspecto que influye también en el grado de robustez o esbeltez del ganado.

Uno de los aspectos más llamativos de este estudio es, precisamente la determinación de la edad de los animales. Tan sólo se han recuperado dos ovejas adultas mientras que los restantes individuos destacan por su corta edad: una oveja subadulta, tres infantiles-juveniles, un posible neonato-infantil y - por la talla y grado de desarrollo óseo tan reducido- cuatro fetos.

La osteometria aplicada según Habernehl (1975) a los huesos largos de estos individuos parece indicar un estado de gestación entre 28 y 34 semanas. Si tenemos en cuenta que para el ganado menor la gestación media es de unas 37 semanas, les faltaba a las hembras preñadas pocas semanas para la paridera. El hallazgo de tantos fetos indica unas circunstancias especiales que provocaron abortos colectivos al no hallarse los esqueletos junto a las hembras. Por el periodo de gestación podríamos aventurar que todo este suceso debió ocurrir, probablemete a finales de otoño o en primavera, pero finalmente los análisis palinológicos nos indican que los pólenes hallados son de floración primaveral, por lo que no queda duda de que este suceso ocurrió en los meses de primavera, quedando también confirmado que el lugar fue utilizado como aprisco, pues se hallaron también un gran número de esporas de hongos coprófilos propios de los establos o rediles (Gómez Pérez y Liesau Von Lettow, 2010, 16-17)

Cabe, por tanto, deducir que el conjunto excavado supone tan sólo una pequeña muestra de un rebaño mayor con numerosas hembras que, por las propias limitaciones de la excavación no se han podido documentar, ó que en este recinto se hayan tirado los cuerpos de los nonatos durante el proceso de eviscerado y despiece de parte del rebaño. Sin embargo esta última hipótesis no sería muy plausible al encontrarse prácticamente todos los esqueletos en posición anatómica y sin huellas de despiece o de consumo. Por último, tampoco se debería de descartar otra hipótesis en la que, una vez arrasado el lugar y decapitado al infante (¿pastorcillo?), los animales encerrados en este recinto no pudieron salir, produciéndose abortos por estrés en las hembras preñadas -¿inanición? ¿asfixia?, producida por el incendio en las estancias próximas; todo ello antes del definitivo desplome del edificio. Cuando éste se derrumbó, lo hizo de golpe, produciéndose un colapso de la edificación, no (se produjo) una ruina lenta del edificio, al no encontrarse un orden inverso de las unidades estratigráficas. Las paredes de tapial y la techumbre, cayeron a plomo sobre el cuerpo del infantil y sobre los cadáveres del ganado. Con posterioridad, y una vez esqueletizados los restos, se produjo la sustracción de algunos de los huesos, pero sin realizar zanja ni hoyo alguno que alterase la estratigrafía, por lo que los cuerpos, o al menos, parte de los mismos, debían estar tan sólo parcialmente sepultados. Entre los escombros de las paredes y del techo se produjeron numerosas oquedades a través de las que, muchos meses después, se extrajeron los huesos (que se hallaran) a la vista, permaneciendo el resto "in situ" hasta la excavación actual. Con el paso del tiempo, los escombros de las paredes se fueron disgregando, creando un sustrato uniforme sobre los restos que se hallaban debajo sellando definitivamente los cuerpos. La basílica visigoda y los almacenes y graneros son abandonados debido a un gran incendio que destruye estos últimos. Por los materiales hallados, dicho incendio se produjo a principios del siglo VIII. Hasta ahora, por las evidencias arqueológicas no había indicios claros de que este siniestro no se debiera a causas fortuitas. Sin embargo, gracias a los estudios osteológicos tenemos constancia de la existencia de un hecho violento en una habitación contigua a las estancias incendiadas, es decir, un infante decapitado además de numerosos esqueletos de ovicaprinos que por su perfil de edad constituyen otro conjunto excepcional en la interpretación del sitio.

ACTIVIDADES CINEGÉTICAS

A falta de los análisis de fauna (a excepción de los realizados para los restos del aprisco) las actividades cinegéticas están atestiguadas a través del hallazgo de algunas de las armas que se utilizaron en la caza.

Cuchillo "Tipo Simancas"

En el bajoimperio romano se generalizó el uso de este tipo de cuchillo, hubo talleres especializados en su fabricación. La cronología se sitúa entre el último tercio del siglo III hasta el siglo V d.C., teniendo mayor auge en la segunda mitad del siglo IV al V d.C. Para el Dr. Fuentes, los elementos constitutivos del cuchillo "Tipo Simancas", pueden tener un origen hispano prerromano pero habrían sido los romanos quienes se encargarían de llevarlo a Europa, sobre todo al Limes romano, dónde se desarrolló de forma

autóctona y sin perder sus rasgos primigenios. En el Bajo Imperio y ante la necesidad de un cuchillo de monte, en Hispania, se echó mano de prototipos militares romanos que casualmente tenían un origen hispano, aunque aquí se habrían perdido sus referentes indígenas

Los cuchillos "Tipo Simancas" son objetos utilitarios, cuchillos de monte, utilizados para cortar y no para blandir. Su utilidad está ligada a contextos venatorios, colocándose en la parte izquierda del cinturón. Hoy día se acepta que este tipo de cuchillo estuvo desprovisto de cualquier funcionalidad militar, uso que propusieron en su día Palol y García Moreno, quienes creyeron que se utilizaría en la lucha cuerpo a cuerpo. No fue, por tanto, armamento de tropa, ya que aparecen en lugares fuera del ámbito del asentamiento de las tropas auxiliares. Para García Guinea no sólo tuvieron un uso venatorio, podría tener una función multiusos. Es un útil de carácter personal y que con frecuencia sería llevado casi a diario. Su inclusión en las tumbas mostraría el ideal de vida que la caza representaba para la sociedad tardorromana y su promesa en la vida de ultratumba, según indica Fuentes.

Hasta hace poco tiempo solo se conocían hallazgos procedentes de la Meseta Norte y en concreto de las necrópolis del Duero. Ahora se conocen en Segóbriga, Sisapo, Valdetorres del Jarama, Castellón, Vall d´Uxó, Castro de Coaña (Asturias), Lancia (León); Aguilar de Anguita (Guadalajara) y Tiermes (Soria). En la necrópolis tardorromana del Soto de Tovilla (Tudela del Duero) se documentó uno de estos cuchillos en la tumba 309 (siglo IV-V d.C.) se recuperó en la que debía ser su posición de uso normal, en el costado izquierdo, junto al húmero, presto a desenfundarse con la mano derecha para su uso. El arma presentaba el mango y la hoja de hierro fragmentados por completo; y la vaina con una de sus caras de bronce, distinguiéndose una decoración vegetal de roleos, palmetas y rosetas hexapétalas (Martín Rodríguez y San Gregorio Hernández, 29989. Presenta similitudes en la decoración con otro cuchillo hallado en el enterramiento nº 17 de San Miguel de Arroyo (Valladolid). En la tumba 309 de Soto de Tovilla se encontraron unas tijeras de hierro, un fragmento de compás, útiles, tal vez relacionados con la actividad artesanal del difunto en vida. De El Saucedo proceden varios ejemplares, uno de ellos estudiado por el Prof. Fuentes Domínguez y otro documentado posteriormente en la campaña de 2003 que se caracteriza por tener una hoja del tipo B de Caballero. El cuchillo se caracteriza por ser siempre de hierro y es característico el tener un lado curvado y afilado, como los cuchillos de monte y de carnicero y el otro lado romo y recto. En el extremo entre el lado romo y el afilado se dispone el mango cuyo espigón sigue la línea del borde recto. El mango podía ser de materiales diversos: bronce torneado, hueso, hierro o madera. Longitud: 16'6 cm.; ancho: 3 cm. y grosor: 0'4 cm. (Figura nº 5.3).El cuchillo posee en el dorso un pequeño escalón a modo de elemento diferenciador entre hoja y mango. En el ejemplar documentado en campañas anteriores se pudo observar, al restaurarlo que esta pieza presentaba un orificio afilado. El Doctor Fuentes ha sugerido que pudiera utilizarse para el corte de los tendones.

Puntas de lanza de hoja lanceolada

Según señala Fernando Arce, las puntas de lanza serían efectivas no solo en la guerra sino también en las actividades cinegéticas, tal y como se puede apreciar en las numerosas escenas de caza representadas en los mosaicos tardoantiguos documentados en las *villae* (Arce, 2003). Este tipo de lanza se conoce desde siempre en el repertorio del armamento romano. Conocemos que el *pilum*, habitual hasta el bajoimperio fue sustituido por armas más cortas y ligeras que fácilmente podían perforar el casco y la armadura de los soldados. Realizadas a partir de una barra de hierro, los tramos medio y distal definen una hoja de filos paralelos que van convergiendo hasta rematar en punta. Presenta una sección losángica, con nervadura central. El tramo proximal está constituido por un tubo en el que iría alojado el mástil de madera que se aseguraba mediante un pasador de hierro. Correspondería al denominado Tipo I, el tipo con mayor dispersión. Para el

profesor Fuentes Dominguez tendrían más un uso en la caza que un uso militar.

Su presencia es relativamente frecuente en las necrópolis de El Duero-Simancas (Valladolid), San Miguel de Arroyo (Valladolid); Taniñe (Soria) y Roda de Eresma (Segovia). También se han localizado en hábitat como en el Castro de Yecla (Burgos) y en villa tardorromana de Baños de Valdearados (Burgos). Hay paralelos en yacimientos europeos y cuentan con precedentes desde el siglo I d.C. perdurando hasta el siglo V d.C. El ejemplar de El Saucedo se caracteriza por conservar el enmangue de sección circular. La hoja presenta sección romboidal con nervio central muy marcado y enmangue hueco. Longitud: 18'2 cm.; ancho: 2'7 cm. (Figura nº 5.1).

Puntas de flecha

Útil destinado a la caza o a uso militar. En El Saucedo se han documentado numerosos ejemplares (Figura nº 5.4) entre los que podemos señalar: 1.- Punta de flecha triangular con aletas o pedúnculos. Presenta punta maciza con hoja triangular y dos aletas laterales. Sección ligeramente ovalada y vástago partido. Longitud: 4 cm.; grosor: 0'2 cm. Ancho en las aletas pedunculadas: 1'9 cm. 2.- Punta de flecha delgada sin aletas. Posee vástago de sección circular, tiene rota la punta. Longitud: 5 cm. 3.- Punta de flecha maciza de sección cuadrangular. Presenta forma de prisma romboidal y vástago de enmangue macizo y sección cuadrada, acabado en un engrosamiento informe. Longitud: 5'5 cm.; 0'5 x 0'5 cm. en la punta y 0'9 x 0'9 en el vástago; 4.- Punta de flecha maciza de sección cuadrangular. Hoja piramidal y vástago de enmangue de sección cuadrada, macizo, que enlaza con la hoja en ángulo recto. Longitud: 4'8 cm. y 1'3 cm. de ancho; 5.-Punta de flecha de hoja rectangular en forma y en sección acabado en punta, muy alargada y ligeramente doblada. Posee un pequeño vástago de enmangue fruto del estrechamiento de la hoja. Longitud: 11'4 cm.; 6.- Punta de flecha. Hoja romboidal y vástago de sección cuadrangular macizo. Longitud: 7 cm.; 0'6 x 0'7 cm. de ancho en el vástago y 0'6 x 1'2 cm. en la hoja; 7.- Hoja de sección romboidal, vástago de sección circular. Longitud: 7'2 cm.; ancho: 1'3 cm.; 8.- Punta de flecha, se conserva parte del vástago de sección semicircular y hoja de sección romboidal con nervadura central; 9.-Punta de flecha, se conserva parte del vástago de sección semicircular y hoja de sección romboidal con nervadura central. Longitud total: 6'5 cm.; longitud de la hoja: 3 cm.; longitud del vástago de enmangue: 3'5 cm. Y 10.- Punta de flecha, se conserva parte del vástago de sección semicircular y hoja de sección romboidal con nervadura central. Longitud total: 5'9. Longitud de la hoja: 3 cm.; longitud del vástago: 2'9 cm.

ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA PESCA

Anzuelos (uncellus)

Hemos identificado estas piezas como anzuelos, pero podrían ser ganchos para sujetar objetos muy pequeños. Los anzuelos han sido uno de los instrumentos más útiles para pescar. El término con el que se conocen *uncellus*, es un diminutivo de *uncus* (garfio). Su proceso de fabricación es como sigue: se realizaban mediante forja, primero se reducía un trozo de hierro y luego se cortaba al tamaño que quería dársele. Después se abría la agalla, le aguzaban la punta y formaban con golpe la paleta en la cabeza situada al final de la caña del anzuelo. Los había de muy diverso tamaño, dependiendo del tipo de arte o de captura al que estuvieran destinados. En Saucedo se han documentado dos ejemplares, el mejor conservado se caracteriza por presentar una lámina de sección rectangular muy delgada y doblada para formar el gancho. Acaba en punta y está fragmentada. Dada su fragilidad no parece que este objeto fuera un gancho que pudiera servir de sujeción. Quizá fuera un anzuelo para la pesca en río. Anzuelos de estas dimensiones se han hallado en Carteia (Presedo, 1982).

NOTAS:

1. Queremos agradecer al profesor Sergio Martínez Lillo su colaboración a la hora identificar y de datar dicha pieza.

BIBLIOGRAFÍA:

- ABBOTT, R.T.& DANCE, S.P.(1998): *Compedium of Seashell*. 1st ed. 411 pp. New York E. P. Dutton, Inc.
- ALARÇAO, J. Y ETTIENNE, R. (1974-1979): *Fouilles de Conimbriga*, Paris.
- AGUADO MOLINA, M. ET ALII (1999) "Las actividades económicas en lla villa de El Saucedo. Estudio de los materiales de hierro", XIV Congreso Nacional de Arqueología, 417-433.
- ALFARO GINER, C. (1978): "Algunos aspectos de trasquileo en la antigüedad, a propósito de las tijeras del Castro de Montesclaros", *Zephyrus*, XXVIII-XIX, 301-308.
- ÁLVAREZ SAENZ DE BURUAGA, et alii (1992): *La casa romana de El Pomar, Jerez de los Caballeros (Badajoz), Cuadernos Emeritenses,4*.
- APARICIO, M.T. (2001): "Malacofauna terrestre del Yacimiento de Cubío Redondo (Matienzo, Cantabria)", *Munibe* 53: 61-66.
- ARGENTE OLIVER, J.L. Y DÍAZ DÍAZ, A. (1994): *Tiermes IV. La Casa del acueducto (Domus Altoimperial de la ciudad de Tiermes). Campañas 1979-1986*
- BARRIL VICENTE, M. (1992): "Instrumentos de hierro procedentes de yacimientos celtibéricos de la provincia de Soria en el Museo en el Museo Arqueológico Nacional", *Boletín del Museo Arqueológico Nacional*, X, nº 1 y 2, pp. 5-24.
- BEHRE, K.E.; 1981. The interpretation of anthropogenic indicators in pollen diagrams. *Pollen et Spores* 23: 225-245.
- BERZOSA, R. (2003): "Utillaje y herramientas de trabajo de los celtiberos", *Celtiberos. Tras la estela de Numancia*, pp. 319-328.
- BLÁNQUEZ, J.Mª. (1978): *Historia económica de la Hispania romana*.
- BONET ET ALII (1991): *Un segle d´Arqueología valenciana*.
- BRUN, J.P. (2003): *Le vin et l'huile dans la Méditerranée antique. Viticulture oléiculture et procédés de fabrication*. Errance. Paris.
- BUXÓ, R Y PIQUÉ, R. (2003): *Arqueobotánica. Los usos de las plantas en la península ibérica*.
- CABALLERO ZOREDA, L. (1974): «La necrópolis tardorromana de Fuentespreadas (Zamora. Un asentamiento en el valle del Duero», EAA,80
- CABALLERO, L. Y VARELA, F. (1974) La necrópolis tardorromana de uentespreadas (Zamora). Un asentamiento en el valle del Duero.
- CALERO CARRETERO, J.A. Y CARMONA BARRERO, J.D. (----) El trigo en la antigüedad romana.
- CANTO, A.M; 1999. El paisaje del teónimo: *Iscallis talabrigensis* y la aspirina. *Religión, Lengua y Culturas prerromanas en Hispania*. 107-134.
- CAÑABATE GUERRERO, Mª.L. Y SÁNCHEZ VIZCAINO, A. (1995): "Análisis de indicadores bioquímicos del contenido de recipientes arqueológicos", *Complutum*, 6, 281-291.
- CARRERAS CANDI, F. (1931-1933): "Aperos de

labranza", *Folclore y costumbres de España*, 289-376.

- CASTELO RUANO, R. et alii (2006): El Saucedo (Talavera la Nueva, Toledo). Un ejemplo de villa bajoimperial en la provincia de la Lusitania. *Anejos de AEspA*. 39: 173-196.

- CASTILLEJO, J. (1986): Caracoles terrestres de Galicia. Familia Helicidae (Gastropoda, Pulmonata). *Monografías de la Universidad de Santiago de Compostela* 122.

- CHRISTIAENS, J. 1973. Revisión du genere *Patella* (Mollusca, Gasteropoda). *Bull. Mus. Hist. Nat. Naturella* 182 (Zool. 121):1306-1309.

- COLUMELA (Ed. 1975): *De cultu Hortorum*. Introducción y notas de Manuel Fernández Galiano.

- DESPRAT, S.; SÁNCHEZ-GOÑI, M.F. & LOUTRE, M.F.; 2003. Revealing climatic variability of the last three millennia in northwestern Iberia using pollen influx data. *Earth Planet*. Sci. Lett. 213: 63-78.

- DRIESCH, A. VON DEN; BOESSNECK, J. (1974): *Kritische Anmerkungen zur Widerristhöhenberechnung aus Lägenmassen vor-und frühgeschichtlichen Tierknochen. Säugetierkundliche Mitteilungen*, 22: 325-348.

- FECHTER, R. & FALKNER, G. 1993. *Moluscos. Moluscos europeos marinos y de interior*. Editorial Blume Naturaleza 287 pp.

- FERNÁNDEZ ARCE (2003): "Puñal de la necrópolis tardorromana de Fuentespreadas (Zamora)". *Pieza del mes. Las armas: defensa, prestigio y poder*.

- FERNÁNDEZ IBAÑEZ, C. (2000): "Los objetos de metal", *La villa romana de Quintilla de La Cueza (Palencia)". Memoria de las excavaciones 1970-1981, pp. 179-193.*

- FERNÁNDEZ OCHOA, C. ET ALII (2004): "La villa romana de Veranes

- FILLOY NIEVA, I y GIL ZUBILLAGA, E. (2000): *Museo arqueológico de Álava. La romanización*. El complejo rural tardorromano y propuesta de estudio del territorio", *AEspA*, 77, 197-219.

- FLANZY, C. (2003): *Enologia: fundamentos cientificos y tecnología*, Ed. Mundi Prensa.

- GARCÍA DIEZ, F. (1997): *Conjunto de herramientas del ajuar de Fuentespreadas. La producción de una villa tardorromana. Pieza del mes. Museo Arqueológico Nacional.*

- GARCÍA JIMÉNEZ, G. Y VIVÓ I CODINA, D. (2003): "Sant Juliá de Ramis y Puig Rom: Dos ejemplos de yacimientos con armamento y equipamiento militar visigodo en el NE peninsular", *Gladius*, XXIII, 161-190.

- GÓMEZ PÉREZ, J.L. (2010): "Investigación de la escena de un crimen del siglo IX", *Biólogos*, 23, pp.14-17.

- GONZÁLEZ CASARRUBIOS, C. (1985): "Trabajo de los metales", *El arte popular en Ávila*, 47-102.

- GONZÁLEZ CASARRUBIOS, C. (1996): *La artesanía del hierro en la Mancha toledana.*

- GUTIERREZ LLORET, S. (1996): *La Cora de Tudmir. De la Antigüedad tardía al mundo islámico. Poblamiento y cultura medieval, Collection de la Casa Velázque,5.*

- HERON, C.; EVERSHED, R.P.; GUAL, L.J. (1991): "Efects on migration of sol lipids on organic residues associated with buried postherds", *J. Archeological Sci,* 18, 641-659.

- JIMENO ET ALII, (1999): "El utillaje de hierro en Numancia y su información económica", *IV Simposio sobre celtíberos*, 47-61.

- KERNEY, M.P. & CAMERON, R .A.D. (1979): *A Field Guide to the Land Snails of Britain and North West Europe*. Ed. Collins.

- LEIZAOLA CALVO, F. (1993): "Tipología de podaderas y otrps útiles empleados en la

viticultura en el área de Euskalerría", *Jornadas de tecnologia agraria*, 147-152.

- LEVEAU, P. & BUFFAT, L.; 2008. Les bâtiments agricoles et l'architecture des villas de la fin de l'Antiquité. In: C. Fernández Ochoa, V. García-Entero y F. Gil Sendino (eds.), *Las villae tardorromanas en el occidente del Imperio: arquitectura y función:* 133-165. Ediciones Trea. Gijón.

- LÓPEZ PÉREZ, A.M.; GÓMEZ PÉREZ, J.L.; LIESAU, C.; BANGO, C. Y CASTELO RUANO, R.; 2008. Ocupación tardía en la villa de El Saucedo: estudio de los restos óseos. In: C. Fernández Ochoa, V. García-Entero y F. Gil Sendino (eds.), *Las villae tardorromanas en el occidente del Imperio: arquitectura y función*: 647-660. Ediciones Trea. Gijón.

- LÓPEZ SÁEZ, J.A. Y LÓPEZ MERINO, L.; 2005. Precisiones metodológicas acerca de los indicios paleopalinológicos de agricultura en la Prehistoria de la Península Ibérica. *Portugalia* 26: 53-64.

- LÓPEZ SÁEZ, J.A.; VAN GEEL, B.; FARBOS-TEXIER, S. & DIOT, M.F.; 1998. Remarques paléoécologiques à propos de quelques palynomorphes non-polliniques provenant de sédiments quaternaires en France. *Rev. Paléobiol.* 17(2): 445-459.

- LÓPEZ SAEZ, J.A. ET ALII (2009): "Paisajes culturales de las villas romanas de Toledo", *Actas del Congreso de Historia Forestal. III Reunión sobre Historia Forestal, Cuadernos de la Sociedad Española de Ciencias Forestales*, 30, pp. 101-106.

- MANRIQUE MAYOR, M.A. (1980): *Instrumentos de hierro de Numancia.*

- MARTÍN RODRIGUEZ, E. Y SAN GREGORIO HERNÁNDEZ, D. (2008): "La necrópolis tardorromana del Soto de Tovilla (Tudela de Duero, Valladolid)", Estudios del patrimonio Cultural nº 01. Junio 08. Revista Digital. www.sercam.es.

- MAYORAL, V. ET ALII (1999): "Instrumental agrícola del poblado ibérico de Castellones de Ceal", *XXIV Congreso Nacional de Arqueología*, 4, 735-743 (Cartagena, 1997).

- MEDROÑERO DE LA CAL Y AGREDA (1989): "Los hierros de la España prerromana", *Minería y metalurgia en las antiguas civilizaciones mediterráneas y europeas*, Madrid, 109-118.

- MEZQUIRIZ IRUJO, Mª. A. (2003): *La villa de Arellano.*

- MEZQUIRIZ, M.A. Y TARACENA, B. (1956): "La villa romana de Liédena", Excavaciones en Navarra, II, 45-180.

- MINGOTE CALDERÓN,J. L. (1990): *Catálogo de aperos agrícolas del Museo del Pueblo español.*

- MOLINERO PÉREZ (1971): "Aportaciones de las excavaciones y hallazgos casuales (1941-1950) al Museo arqueológico de Segovia, *EAE*, 72, Madrid.

- MORALES, A. Y LIESAU, C: (1995): Análisis comparado de las faunas arqueológicas en el valle medio del Duero (prov.Valladolid) durante la Edad del Hierro. En: DELIBES, G. *et al.* (Eds): *Arqueología y Medio Ambiente. El Primer Milenio a.C. en el Duero Medio.* Junta de Castilla y León. 455-514.

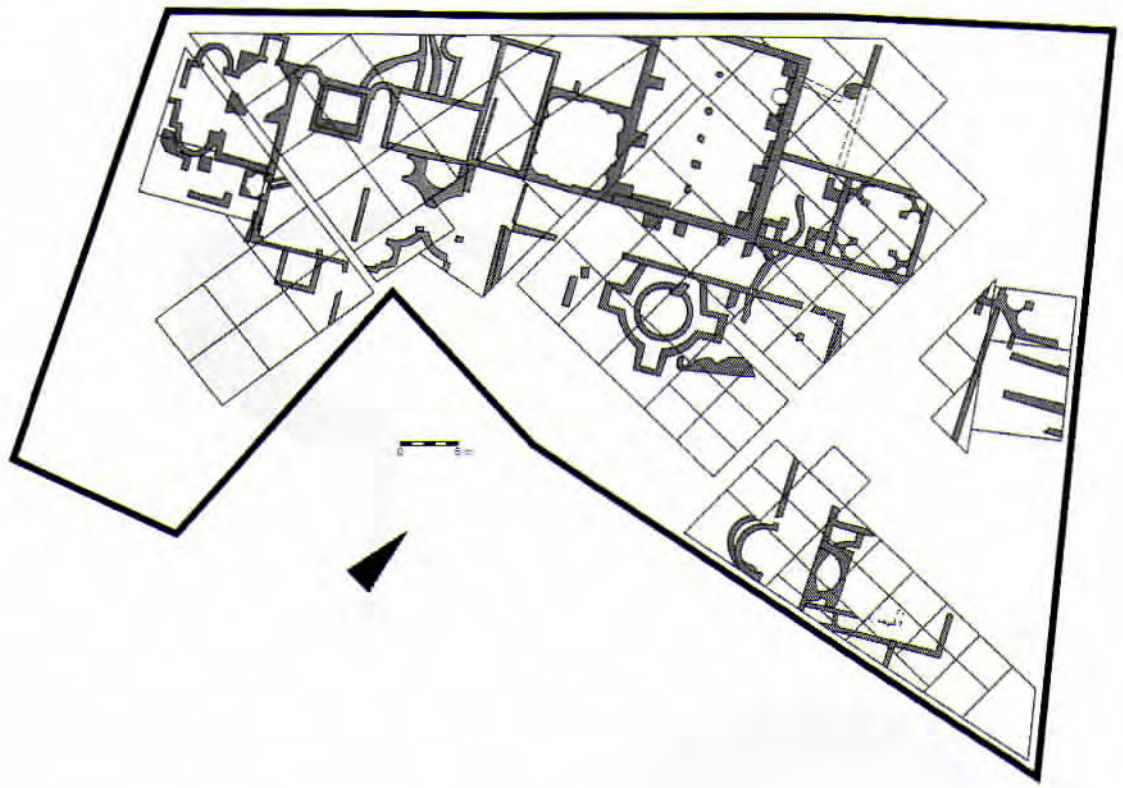
- MORENO, NUÑO, R. (1994): *Análisis Arqueomalacológicos en la Península Ibérica contribución Metodológica y Biocultural.* Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Madrid. (Inédita).

- MORENO, NUÑO, R. (1995): "Catálogo de Malacofaunas de la Península Ibérica", *Archaeofauna* 4, 143-272.

- MORENO,NUÑO,R.(1995):"Arqueomalacofaunas de la península ibérica: ensayo de síntesis", *Complutum*, 6, 353-382.

- ORTEGO FRIAS, T. (1965): "Villas romanas del Alto Duero", *IX Congreso Nacional de Arqueología.*

- PALAHÍ GRIMAL, L. Y VILVO CODINA, D. (1994)" Análisis estructural de la villa del Pla de l'Horta", *Institut d'Estudis Gironins, ANNALS*, vol. XXXIII, 157-170.
- PALLADIO RUTILIO TAURO EMILIANO (Ed. 1990): *Tratado de Agricultura. Medicina veterinaria. Poema de los injertos.* Ed. Gredos. Traducción, Introducción y notas de Ana Moure Casas.
- PASSI, S. ET ALII (1981): "An application on high performance lipid chromatography to analysis of lipids in archaeological samples", *Lipid Research*, 22 (5), 778-784.
- PEÑA-CHOCARRO, L Y ZAPATA PEÑA, L. (1997): "Higos, ciruelas y nueces: aportación de la arqueobotánica al estudio del mundo romano", *Isturiz*, 9, 679-690.
- PERICOT, L. (1952): "Informes y memorias de la Comisaría provincial de excavaciones arqueológicas de Gerona", 27, 163-182
- PLÁ BALLESTER, E. (1967): "Notas sobre economía antigua del País valenciano. Instrumentos metálicos", Congreso Nacional de Arqueología, x, 143-190, Zaragoza.
- POPPE, G.T. & GOTO,Y. (1991): *European Seashells. Vol I (Polyplacophora, Caudofoveata, Solenogastra, Gastropoda*. Verlag Christa Hemmen. Germany.
- POPPE, G.T. & GOTO, Y. (1993): *European Seashells. Vol I (Scaphopoda, Bivalvia, Cephalopoda)*. Verlag Christa Hemmen. Germany.
- ROBLES FERNÁNDEZ, A. (1993): "Tecnología mediaval comparada" *Jornadas de tecnología agraria*, 169-179.
- ROLLAN, E. (1993): Guía ecolóxica das cunchas e moluscos de Galicia. Editorial Galaxia S.A. 315 pp.
- SALIDO, P.J. (2008): "Los sistemas de almacenamiento y conservación de grano en las *villae* hispanorromanas". *In* Fernández Ochoa, V. García-Entero y F. Gil Sendino (eds.), *Las villae tardorromanas en el occidente del Imperio: arquitectura y función. IV Coloquio Internacional de Arqueología en Gijón*, pp. 693-706. Ediciones Trea. Gijón.
- SALIDO, P.J. (2009): "La investigación sobre los horrea de época romana:balance y perspectivas de futuro", *CuPAUAM*, 34 (2008), 105-124.
- SANAHUJA, Mª E. (1971): "Instrumental de hierro agrícola e industrial de época ibero-romana en Cataluña", *Pyrenae*, 7 61-110.
- SANZ MINGUEZ, C. y VELASCO VÁZQUEZ, J. (ed.) (2003): "Nuevos testimonios sobre la agricultura vaccea", *Pintia. Un oppidum en los confines de la región vaccea*, pp. 99-123.
- SANCHO I PLANAS, M. (1993): "Utillaje agrario en la Cataluña medieval (s. X-XV), *Jornadas de Tecnología agraria*, 109-118.
- SERRA RAFOLS, J.C. (1952): "La villa romana de la Dehesa de La Cocosa", *Revista de Estudios Extremeños*, Anejo, 2.
- TARACENA, B. (1927): "Excavaciones en la provincias de Soria y Logroño (memoria 1925-1926), *Junta de Excavaciones y Antigüedades*, 4.
- UROZ SÁEZ, J. (1999): "La agricultura ibérica del levante en su contexto mediterráneo", *Studia Historica. Historia Antigua*, 17, 59-86.
- VIEGAS, J.R. (1981) "A necropole de Santo Andre", *Conimbriga*, xx.
- VVAA (2004): *Diálogos en el País de los Iberos*.
- VVAA (2005): *El cerro de La Gavia. El Madrid que encontraron los romanos*.



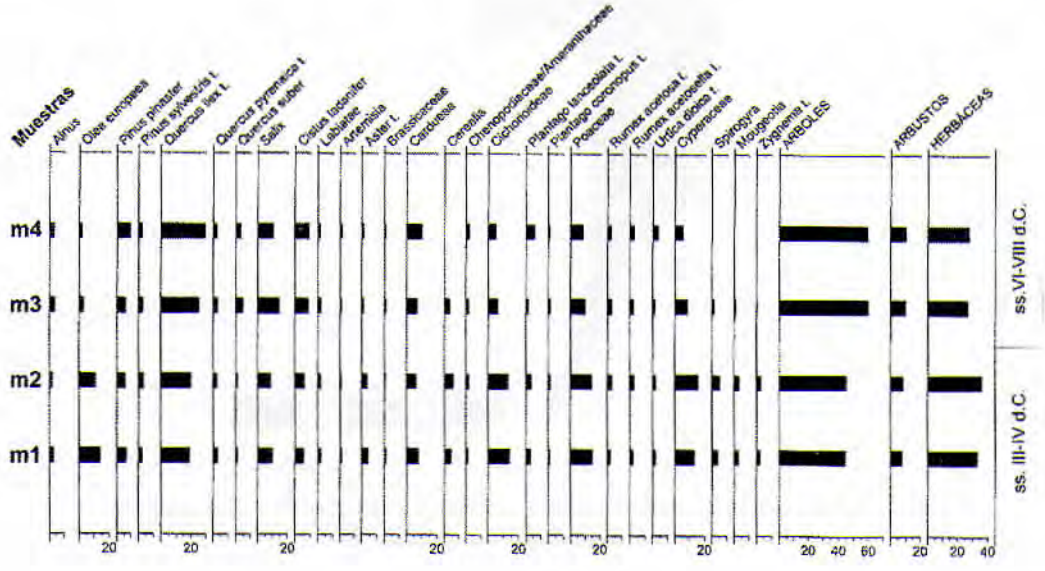


Figura 1: 1.- Plano de estructuras arquitectónicas de la villa de El Saucedo (campaña 2008). 2.- Diagrama palinológico del yacimiento de El Saucedo.



Figura 2. Aperos agrícolas de El Saucedo. 1.- Hoz. 2.- Podadera con hachuela. Reconstrucción infográfica J. Mellado.



Figura 3. Aperos agrícolas y ganaderos de El Saucedo. 1.- Cencerro. 2.- Corquete o falx vinatoria. 3.- Campanilla. 4.- Hebilla. Reconstrucción infográfica J. Mellado.



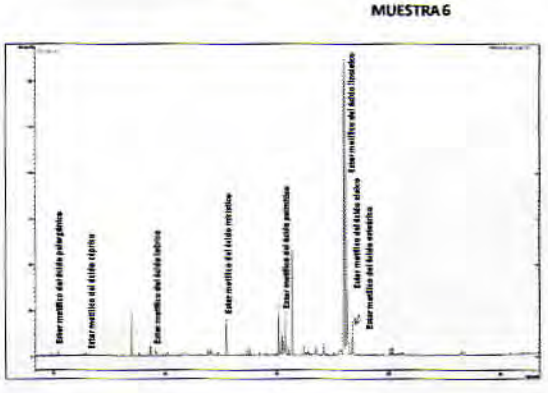




Figura 4. 1.- Contrapeso de prensa de aceite / vino. 2.- Cromatografía de gases. Contrapeso. Muestra con indicios de compuestos relativos a mostos y fermentaciones. 3.- Horreum de El Saucedo.

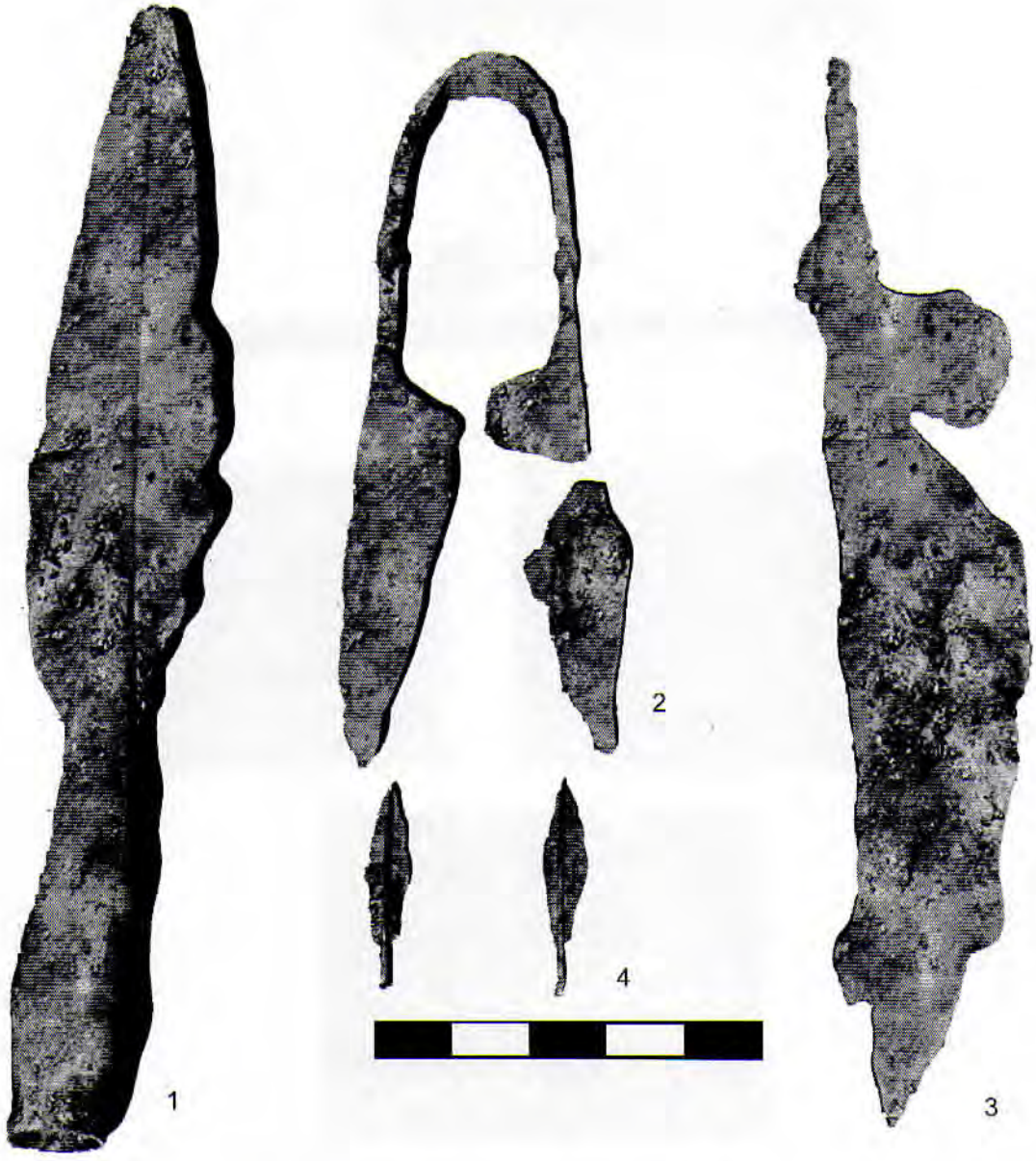
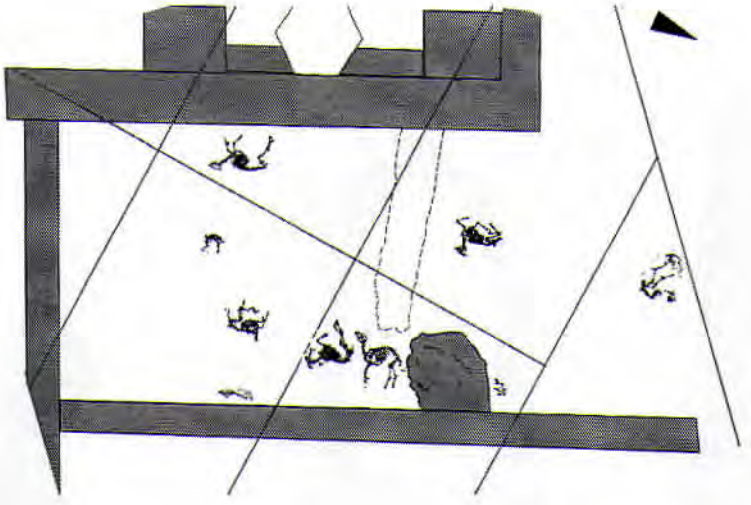
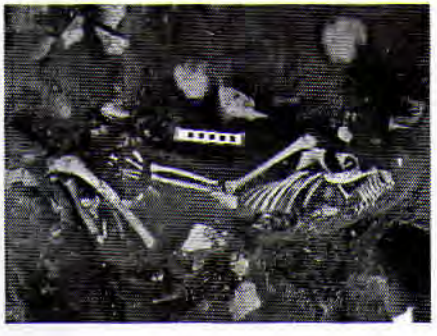


Figura 5. 1.- Punta de lanza. 2.- Tijeras de esquilar. 3.- Cuchillo de tipo Simancas. 4.- Puntas de flecha. Reconstrucción infográfica J. Mellado.





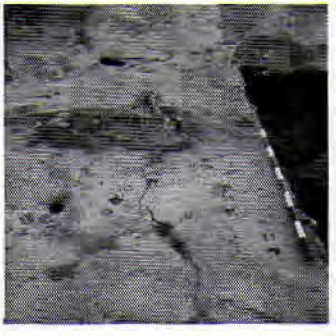




Figura 6. 1.- Aprisco documentado en El Saucedo. 2.- Infantil muerto por decapitación. 3 y 4.- Restos de ovicaprinos documentados en el aprisco.

Hugo Obermaier, el duro camino hacia la cátedra de historia primitiva del hombre (1877-1922)

Alfredo Mederos Martín

Departamento Prehistoria y Arqueología. Universidad Autónoma de Madrid

RESUMEN/ABSTRACT

Hugo Obermaier no consiguió la Cátedra de Historia Primitiva del Hombre en la Universidad Central de Madrid hasta 1922, con 45 años, la cual le otorgó estabilidad profesional hasta el inicio de la Guerra Civil española en 1936. Sin embargo, su trayectoria profesional fue dura para los méritos científicos que poseía, pues era uno de los cinco prehistoriadores más importantes de la época, gracias a sus excavaciones en la Cueva del Castillo (Santander) entre 1911-14, los estudios de arte rupestre en la Península Ibérica y haber escrito *El hombre fósil*, el manual de referencia sobre el origen del hombre, las fases del Paleolítico y el arte prehistórico en alemán (1912), ruso (1913), español (1916/1925) e inglés (1924). Tuvo que renunciar a la plaza de *Privatdozent* en Friburgo en 1905 por la presencia de Henri Breuil. Accedió a otro puesto de *Privatdozent* en 1909 en Viena con la oposición de su director de Habilitación. Fue expulsado del *Institut de Paléontologie Humaine* en 1914, al estallar la Primera Guerra Mundial, por su nacionalidad alemana. Debido al enfrentamiento de Breuil con el director de la *Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas*, el Marqués de Cerralbo y con el Catedrático de Geografía y Geología Dinámica, Eduardo Hernández Pacheco, quedó marginado desde 1917 y fue cesado en 1919. Desde ese año, el Duque de Alba, del que era su capellán personal, con apoyo de la reina y mujer de Alfonso XIII, Victoria Eugenia de Battenberg, consiguieron que finalmente se creara en 1922 una cátedra extraordinaria de doctorado en la Facultad de Filosofía y Letras, mientras se ganó su sustento con misas diarias en el Colegio de la Virgen del Pilar de Madrid durante tres años.

HUGO OBERMAIER DID NOT GET THE CHAIR OF EARLY HISTORY OF MAN IN THE CENTRAL UNIVERSITY OF MADRID UNTIL 1922, WITH 45 YEARS OLD, WHICH GAVE HIM JOB SECURITY UNTIL THE START OF THE SPANISH CIVIL WAR IN 1936. HOWEVER, HIS CAREER WAS TOUGH FOR THE SCIENTIFIC MERITS HE POSSESSED. HE WAS ONE OF THE FIVE MOST IMPORTANT PREHISTORIANS IN THAT TIME, THANKS TO THE EXCAVATIONS AT CAVE OF EL CASTILLO –THE CASTLE- (SANTANDER) BETWEEN 1911-14, STUDIES OF ROCK ART IN THE IBERIAN PENINSULA AND HAVE WRITTEN *THE FOSSIL MAN*, THE REFERENCE MANUAL ON THE ORIGIN OF MAN, THE PHASES OF THE PALEOLITHIC AND THE PREHISTORIC ART IN GERMAN (1912), RUSSIAN (1913), SPANISH (1916/1925) AND ENGLISH (1924). HE HAD TO GIVE UP THE ACADEMIC JOB OF *PRIVATDOZENT* IN FREIBURG IN 1905 BY THE PRESENCE OF HENRI BREUIL. HE AGREED TO ANOTHER ACADEMIC POSITION OF *PRIVATDOZENT* IN VIENNA IN 1909, WITH THE OPPOSITION OF THE DIRECTOR OF HIS HABILITATION. HE WAS EXPELLED FROM THE FRENCH INSTITUTE OF HUMAN PALEONTOLOGY IN 1914, WITH THE OUTBREAK OF THE FIRST WORLD WAR, BY HIS GERMAN NATIONALITY. BECAUSE BREUIL CONFRONTATION WITH THE DIRECTOR OF THE PALEONTOLOGICAL AND PREHISTORIC RESEARCH COMMISSION, MARQUIS DE CERRALBO, AND THE PROFESSOR OF GEOGRAPHY AND DYNAMICS GEOLOGY, EDUARDO HERNÁNDEZ PACHECO, HE WAS MARGINALIZED SINCE 1917 AND WAS DISMISSED IN 1919. SINCE THEN, THE DUKE OF ALBA, WHICH WAS HIS PERSONAL CHAPLAIN, SUPPORTED BY THE QUEEN AND WIFE OF ALFONSO XIII, VICTORIA EUGENIA OF BATTENBERG, THE CREATION OF AN EXTRAORDINARY DOCTORATE CHAIR IN THE FACULTY OF PHILOSOPHY AND LETTERS, WHICH FINALLY SUCCEEDED IN 1922, WHILE HE EARNED HIS LIVING BY DAILY MASS AT THE COLLEGE OF THE VIRGIN OF PILAR IN MADRID FOR THREE YEARS.

INTRODUCCIÓN

Hugo Max Joseph Obermaier nació en Ratisbona –Regensburg- (Baviera) el 21 de enero de 1877, hijo del Director de la Biblioteca Real de Ratisbona, Antonio Obermaier y Josepha Grad, ambos católicos (AGA caja 32/16164; AGUCM P-628). Su padre era aficionado al coleccionismo arqueológico, principalmente monedas. Este gusto lo heredó su hijo, que al terminar los estudios secundarios, en 1895, con 18 años, realizó con sus compañeros una excavación en la cueva de Kelheim (García y Bellido, 1947: 284) (fig. 1).

La relación de la familia con la casa real de Baviera, Otón I von Wittelsbach, rey de Baviera entre 1886 y 1913, aunque por enfermedad metal

el poder lo ejercía su tío, el Príncipe Leopoldo de Baviera hasta 1912, marcó el carácter de Obermaier, que siempre disfrutaba relacionarse con la clase noble, lo que también le sucedió en España con el Conde de la Vega del Sella, el Duque de Alba o la Reina Victoria Eugenia de Battenberg.

Inició estudios teológicos hasta ordenarse sacerdote católico el 10 de junio de 1900, cuando dio su primera misa (Pérez de Barradas, 1948: 9). Este aspecto determinó su personalidad, que le dio un carácter de universalista católico, aspecto que priorizó a una nacionalidad. Su país, Baviera, era un estado católico, tradicionalmente orientado hacia otro país católico, el Imperio Austro-Húngaro, hasta que con la victoria prusiana sobre los austriacos en 1866, se integró Baviera en el Segundo Reich en 1870. Los estudios de Obermaier marcan esta dirección, primero a la capital bávara, Munich, y después a Viena. Otro aspecto que suele olvidarse es que su apellido paterno, Obermaier, podía corresponder a una familia con lejanos antecedentes judío-alemanes (fig. 2).

ESTUDIOS UNIVERSITARIOS Y DE DOCTORADO

Empezó a estudiar en 1900-01 en la Universidad de Munich, cuando entonces estaba haciendo su habilitación Ferdinand Birkner, quien la defendió en 1904, si bien no entró en la universidad de Munich como Profesor Auxiliar hasta 1909, escribiendo años después *Der diluviale Mensch in Europa* –El hombre diluvial en Europa- (1916).

Obermaier continuó sus estudios de licenciatura en la Universidad de Viena entre 1901-04, recibiendo clases de Albrecht Penck, catedrático de Geografía Física de la Universidad de Viena entre 1885-1906, que después pasó a la Universidad de Berlín entre 1906-1925 como director del *Geographischen Instituts* en la Friedrich-Wilhelms-Universität. Su segundo profesor clave fue el padre Moriz Hoernes, entonces *Privatdozent* o Profesor Auxiliar de Arqueología Prehistórica entre 1899-1910 y después Catedrático entre 1911-17. Hoernes fue un gran especialista en el Paleolítico, con libros como *Die Urgeschichte des Menschen* –La Prehistoria del Hombre- (1892), *Urgeschichte der bildenden Kunst in Europa* –Prehistoria del Arte en Europa- (1898), *Die diluviale mensch in Europa. Die kulturstufen der älteren steinzeit* –El hombre diluvial en Europa. Las fases culturales de la antigua Edad de Piedra- (1903) y *Natur- und Urgeschichte des Menschen* –Naturaleza y Prehistoria del Hombre- (1909).

Se licenció el 19 de julio de 1904 (Züchner, 1995: 51), a los 27 años, con un trabajo de fin de curso sobre *Die Verbreitung des Menschen während des Eiszeitalters in Mittleuropa* –La expansión humana durante la Edad del Hielo en Centroeuropa- y se doctoró el mismo año con su *Beiträge zur Kenntnis des Quartärs in den Pyrenäen* -Contribuciones al conocimiento del Cuaternario en los Pirineos- (1904), que señala ya su interés por la prehistoria de Francia y la Península Ibérica, de la cual publicó dos resúmenes (Obermaier, 1906a y b).

En ambos trabajos se ve la huella de Penck, quien publicó años después *Die Alpen im Eiszeitalter* –Los Alpes en la Edad del Hielo- (Penck y Brückner, 1909). Además había trabajado sobre España en su artículo de 1894, *Das Klima Spaniens während der jüngeren Tertiärperiode und der Diluvialperiode* –El clima en España durante el último periodo Terciario y el periodo Diluvial-. También se refleja en su primer artículo, *Le Quaternaire des Alpes et la nouvelle classification du Professeur A. Penck* (Obermaier, 1904).

LAS PLAZAS DE *PRIVATDOZENT* EN LAS UNIVERSIDADES DE FRIBURGO Y VIENA

En 1904 se había convocado una plaza de *Privatdozent* o Profesor Auxiliar en Prehistoria y Etnografía en la Universidad Católica de Friburgo (Suiza), que firmaron Obermaier y Breuil, que también acababa de licenciarse en 1904. Ambos tenían la misma edad, siendo Obermaier un mes mayor.

Henri Breuil partía con ventaja porque había matriculado su tesis de habilitación en la Facultad de Ciencias de Friburgo, que leyó en julio de 1905,

sobre la *Sylisation des figures en ornements dans l'art mobilier de l'Époque du Renne* y contaba con el apoyo del padre Jean Bruhnes (Breuil, 1950 en Ripoll Perelló, 2002: 59-60), quien detentaba la Cátedra de Geografía en la Universidad de Friburgo desde 1896, pasando en 1907 a la Cátedra de Geografía Humana de la Universidad de Lausanne.

Después de conocerse en Paris, pues Obermaier deseaba ampliar alli estudios, un día le comentó a Breuil, "Pienso que en Francia, como eclesiástico, tendrá grandes dificultades en hacer una carrera científica y que, sin duda, yo conseguiré realizar la mia en Viena. Por otra parte, prefiero su amistad antes que la cátedra [sic] de Friburgo, a la que renuncio y le dejo el campo libre" (Breuil, 1950 en Ripoll Perelló, 2002: 162). Este puesto de Profesor Auxiliar lo detentó Breuil entre 1905-08, pasando luego a Profesor Extraordinario entre 1908-10. Esa generosidad fue correspondida por Breuil, quien tres veces en semana pasaba con él las tardes y le enseñaba el Paleolítico francés, el tema de la futura habilitación de Obermaier (Breuil, 1950 en Ripoll Perelló, 2002: 162). Paralelamente, lo acompañó por buena parte de los principales yacimientos paleolíticos de Francia. Finalmente, con sólo 28 años, ambos figuraron en la secretaría del XIII *Congreso Internacional de Antropología y Arqueología Prehistórica* de Mónaco, pues Breuil ya lo había sido en el congreso de París de 1900. El de Mónaco lo presidía E.T. Hamy y su Secretario General fue René Verneau, beneficiándose que en el lugar previsto inicialmente, Viena, no se celebró.

Ya pronto Obermaier mostró su destreza en lenguas e interés en publicar sus artículos en varios idiomas, y a su primer trabajo en francés (Obermaier, 1904), continuó otro sobre los eolitos en alemán (Obermaier, 1905a), del cual publicó después una versión resumida en inglés (Obermaier, 1905b).

Se habilitó en la Universidad de Viena en 1908 con *Die Steingeräte des französischen Altpaläolithikums* –Los instrumentos líticos del Paleolítico Inferior francés-, publicada ese mismo año (Obermaier, 1908).

El director de la habilitación de Obermaier fue Eduard Brückner, licenciado en la Universidad de Munich en 1885, donde se doctoró en 1886, la universidad donde empezó a estudiar Obermaier. Nacido el 29 de julio de 1862 en Jena (Turingia), al Norte de Baviera, Brückner fue Profesor de Geografía Física y Climatología en la Universidad de Berna (Suiza) de 1888 a 1903 y después de la Universidad de Halle entre 1904-06, hasta que pasó a la Cátedra en la Universidad de Viena hasta su muerte el 20 del mayo de 1927. Fue coautor de Los Alpes en la Edad del Hielo con Penck, en el cual utilizaron los afluentes del Danubio en Baviera, Riss, Günz, Mindel y Würm para dar nombre a las glaciaciones cuaternarias.

Sin embargo, cuando se presentó a una plaza de *Privatdozent* o Profesor Auxiliar en la Universidad de Viena, tuvo en contra a su director. Es erróneo el dato de Breuil (1950 en Ripoll Perelló, 2002: 162) que lo cree Profesor agregado en Viena ya en octubre de 1907. Parece que impartía una asignatura equivalente a *Historia Primitiva del Hombre* (García y Bellido, 1947: 287) (fig. 3).

La principal razón pudo haber sido la marcha de Albrecht Penck, catedrático de Geografía Física de la Universidad de Viena hasta 1906 cuando pasó a la misma cátedra de la Universidad de Berlín. Penck había sido profesor de Obermaier durante sus estudios hasta su licenciatura en 1904, pero no había tenido un trato directo con Brückner que seguramente pasó a ser su director de la habilitación por su amistad con Penk y sucederle en la cátedra de Geografía Física a partir del curso 1906-07, pero no porque tuviese una buena relación de profesor-discípulo.

Es posible que también influyera en la decisión de Brückner que Obermaier había comenzado a colaborar con otro de sus profesores, Josef Szombathy, por entonces director del Departamento de Antropología del Museo de Historia Natural de Viena.

Szombathy había excavado en Willendorf

durante 1883-84, al localizarse el yacimiento por la extracción de loess y las actuaciones fueron reanudadas en 1908, debido a la construcción de una vía férrea, bajo su dirección, por un equipo formado por Hugo Obermaier y Josef Bayer entre mayo y julio de 1908, quienes recolectaban materiales. La excavación se inició el 29 de julio, durante la cual se localizó la Venus de Willendorf el 7 de agosto, terminando la campaña en septiembre (Nigst *et alii*, 2008: 34-35). Una nueva campaña comenzó en abril, hasta julio de 1909, con Szombathy y Bayer, pero ya no estuvo presente Obermaier.

BREUIL Y EL *INSTITUT DE PALÉONTOLOGIE HUMAINE* EN ESPAÑA

En 1909 comenzó su investigación en España, a través del Príncipe Alberto de Mónaco, al que conocía del *Congreso Internacional de Antropología y Arqueología Prehistórica* de Mónaco, quien entonces invitó a Breuil y Obermaier a una cena en el palacio con otros miembros del comité científico (Breuil en Ripoll Perelló, 2002: 129).

El Príncipe Alberto señaló a Breuil su interés de iniciar excavaciones en cuevas de Santander, próximas a Altamira, el 31 de diciembre de 1908, proponiendo Breuil la colaboración de Obermaier. Primero visitaron los hallazgos de arte rupestre de H. Alcalde del Río, y después comenzaron sus excavaciones, primero en la Cueva del Valle de Rasines entre el 29 de julio y el 10 de agosto, y después en la Cueva de Hornos de la Peña desde el 11 de agosto. Ya en otoño, desde el 13 de octubre de 1909, el Príncipe Alberto le comentó su intención de fundar un *Institut de Paléontologie Humaine*, una idea de Marcel Boulé, en el cual pensaba contar con Breuil y Obermaier, del que Breuil le entregó un proyecto detallado el 21 de diciembre. Su creación fue anunciada públicamente el 28 de marzo de 1910, la fundación fue el 24 de julio y finalmente la contratación de ambos como profesores el 25 de enero de 1911 (Breuil en Ripoll Perelló, 2002: 129-130, 132, 163-164). La plantilla estaba formada por Breuil en Etnología Prehistórica, Obermaier en Geología del Cuaternario, Boule en Paleontología y Verneau en Antropología. La falta de salario en su docencia en Viena y los problemas que había tenido con su director para acceder al puesto de Profesor Auxiliar explican que renunciase a continuar en Viena (fig. 4).

Esto empujó a Obermaier a presentar sus primeras breves valoraciones sobre el Paleolítico en la Cordillera Cantábrica (Obermaier, 1909 y 1910). A partir de 1911, se reiniciaron las actuaciones en Santander, ahora centradas en las excavaciones de la Cueva del Castillo hasta finales de agosto, que continuaron hasta el inicio de la Primera Guerra Mundial en 1914 (Obermaier y Breuil, 1913), para lo cual Obermaier incorporó a Paul Wernert, formado en Estrasburgo, mientras que Breuil pasó a dedicarse a sus estudios de arte rupestre. Obermaier y Wernert localizaron la Cueva de La Pasiega con arte rupestre, que Breuil comenzó a calcar con ellos desde el 21 de junio, y publicaron como *La Pasiega à Puente Viesgo (Santander-Espagne)* (Breuil, Obermaier y Alcalde del Río, 1913).

En 1912 ampliaron Breuil y Obermaier su área de investigación, visitando el 6 de abril abrigos con arte levantino de Alpera y Tortosilla en Albacete; continuando a otros de Almería en Lubrín, Filabres y Vélez Blanco el 11 de abril; la Cueva de la Pileta (Benaoján, Málaga) el 19 de abril, que publicaron con su descubridor años después, *La Pileta à Benaoján (Malaga, Espagne)* (Breuil, Obermaier y Verner, 1915); y finalmente los abrigos con pintura esquemática de Fuencaliente (Almadén, Ciudad Real), para terminar en la campaña anual de la Cueva del Castillo (Breuil, 1950 en Ripoll Perelló, 2002: 164).

Este yacimiento fue el centro de la investigación de Obermaier entre 1913-14, y también le sirvió para contactar con otros colegas europeos que asistieron a la excavación como el Dr. R.R. Schmidt, *Privatdozent* en la Universidad de Tübingen en 1911. El barón Gian Alberto Blanc de la Universidad de Roma, el Prof. MacCurdy en la Universidad de Yale en New Haven y el Prof. Henry Fairfield Osborn, futuro Director del *American Museum of Natural History* de Nueva York en 1912. El Prof. Miles Crawford Burkitt de la Universidad de Cambridge, el Padre Teilhard de Chardin, Nels C. Nelson, conservador del

American Museum of Natural History, el Prof. Jewis Hillebrand de la Universidad de Brno, el Prof. Weule, Director del Museo de Etnografía de Leipzig y Hans Kal Jacob-Friesen, Director del Museo de Hannover, entre 1913-14 (Obermaier en Cabrera Valdés y Bernaldo de Quirós, 2002: 150-151). Lo que no sorprende porque era el yacimiento del Paleolítico Superior más importante de Europa. El estallido de la Primera Guerra Mundial paralizó las excavaciones y aunque en junio y julio de 1932, Breuil, Obermaier y Wernert trabajaron "para acabar de redactar el estudio de los materiales arqueológicos" (Breuil, 1950 en Ripoll Perelló, 2002: 168), éste nunca se publicó (fig. 5).

Esta etapa es el inicio de la madurez científica de Obermaier, quien con 35 años terminó su primera obra importante, *Der Mensch der Vorzeit* (1912), un libro de 592 páginas, del que se editaron 10.000 ejemplares, traducido al ruso en 1913 en San Petesburgo (AGA 16164), que luego actualizó en una versión más breve para España, *El hombre fósil* (1916), de 397 páginas y sólo 200 ejemplares de tirada. En esta segunda edición española revisada, sus aportaciones más novedosas fueron en el arte paleolítico, como resultado de sus investigaciones con Breuil e información de campo recopilada por todos los miembros de la *Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas*, en la que empezó a trabajar desde 1914.

Un aspecto importante de esta obra, como resaltó Pérez de Barradas (1947-48: 13), es que "era necesario acudir a la Etnología en busca de paralelos etnológicos" al redactar una obra tan voluminosa sobre el Paleolítico. Por ello, "Procedió a la reconstrucción etnológica del hombre paleolítico, ocupándose de las viviendas, del adorno y vestido, de la casa y alimentación en general, del canibalismo, del arte, de las sepulturas y del culto al cráneo, aduciendo ejemplos comparativos de pueblos primitivos actuales como australianos, malayos, micronesios, melanesios, etc".

El estallido de la Primera Guerra Mundial supuso el final del proyecto que se había creado a través del *Institut de Paléontologie Humaine*, en el que tantas ilusiones pusieron Breuil y Obermaier. Boule lo cesó por su nacionalidad alemana, y sus deseos de incorporarse al frente como capellán castrense o enfermero militar del ejército alemán se vieron imposibilitados de realizarse por no poder atravesar Francia (Breuil, 1950 en Ripoll Perelló, 2002: 165). No olvidó esta humillación y dejó de publicar en francés, lengua que dominaba mejor que el español, hasta 1930.

Es interesante que hasta ese año, los Congresos Internacionales de Antropología y Arqueología Prehistórica no se habían vuelto a celebrar después de la Primera Guerra Mundial porque el *Institut International d'Anthropologie* quería excluir a los investigadores alemanes y austriacos. La situación sólo se superó cuando después del 5ème *Congrés International d'Archeologie Clásique* celebrado en Argel en abril de 1930, se decidió constituir un comité internacional formado por R. Lantier, G. Bersu, W. Unverzagt, H. Obermaier y P. Bosch Gimpera, un francés, un español y 3 alemanes, uno nacionalizado español, formándose después un grupo encargado de organizar el I[st] *Congress of Prehistoric and Protohistoric Sciences*, que se celebró en Londres en agosto de 1932, donde estaban John Myres, P. Bosch Gimpera y tres franceses, Herni Breuil, el Conde Bégouën y R. Vaufrey (Ripoll Perelló, 1995: 148-149).

PROFESOR AGREGADO EN LA *COMISIÓN DE INVESTIGACIONES PALEONTOLÓGICAS Y PREHISTÓRICAS*

Ya desde 1913, había sido propuesto Obermaier como Correspondiente de la *Real Academia de la Historia* por el Marqués de Cerralbo, siendo elegido el 7 de mayo. Mientras trabajaba en la Cueva de El Castillo (Santander), durante el verano de 1914, había otra excavación en la Cueva de la Paloma (Soto Regueras, Asturias), integrada por miembros de la *Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas*, que presidía el Marqués de Cerralbo, donde estaban el Conde de la Vega del Sella, Eduardo Hernández Pacheco y Juan Cabré, que conocieron el cese de Obermaier y le propusieron a éste y a Paul Wernert que se

incorporasen al *Museo Nacional de Ciencias Naturales* de Madrid (García y Bellido, 1947: 288), Obermaier como Profesor Agregado (AGA 16164) y Wernert como Ayudante Agregado. Antes de marchar a Madrid recibió alojamiento, primero de Jesús Carballo en Santander y después del Conde de la Vega del Sella en Nueva (Llanes, Asturias) (Gómez-Tabanera, 1985: 11) (fig. 6).

Ya no disponía de los recursos económicos que había tenido en el *Institut de Paléontologie Humaine*, que le permitía excavaciones anuales y publicaciones a gran formato, por lo que reorientó su investigación hacia el glaciarismo, el arte rupestre y mantener siempre actualizada su síntesis, *Der Mensch der Vorzeit*. El trabajo de campo lo centró en las inmediatas terrazas paleolíticas del valle del río Manzanares.

Esta etapa potenció su carácter introspectivo, dedicándose a prospectar buena parte de las montañas de la Península Ibérica en compañía de Juan Carandell Pericay, para estudiar el glaciarismo cuaternario, que suponen además sus primeros trabajos en castellano, en un intento de conocer la climatología cuaternaria de la Península Ibérica (Obermaier y Carandell, 1914). Las zonas estudiadas incluyeron los Picos de Europa (Obermaier, 1914), acompañado por Wernert, Sierra de Gredos (Obermaier y Carandell, 1916a), Sierra Nevada (Obermaier y Carandell, 1916b), la Sierra de Guadarrama (Obermaier y Carandell, 1917a), la Cordillera Central (Obermaier y Carandell, 1917b), o el sector de Ordesa (Huesca) en los Pirineos (Obermaier, 1921), durante los cuales "ha pasado semanas enteras en las cumbres, durmiendo sobre la roca viva, al aire libre, junto a los neveros" (Pérez de Barradas, 1948: 10) (fig. 7).

Si en cambio valoramos su colaboración con los temas de prehistoria, esta se redujo a una monografía con Eduardo Hernández-Pacheco (y Obermaier, 1915), *La mandibula Neandertaloide de Bañolas*. Era Catedrático de Geografía y Geología Dinámica de la Universidad de Madrid desde 1920 y el Jefe de Trabajos de Campo y Director de Publicaciones desde el 3 de junio de 1912 en la *Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas*. También destaca la publicación de las pinturas rupestres de la Cueva del Buxu (Asturias) con su primer protector, el Conde de la Vega del Sella, la cual había sido descubierta en 1916 por un ayudante del Conde, Cesáreo Cardín (Obermaier y Vega del Sella, 1918). Además excavó con el Conde de la Vega del Sella en 1916 en La Cuevona (Ribadesella, Asturias) y durante octubre de 1916 en la Cueva del Valle (Rasines, Santander) (Márquez, 1974: 832), y colaboró con Hernández-Pacheco en el estudio de las pinturas rupestres de Minateda (Hellín, Albacete) (Hernández-Pacheco, 1959: 311 y 470; Breuil, 1920 y 1935/4: 46-57).

DAÑOS COLATERALES DE LA PRIMERA GUERRA MUNDIAL, LA ELECCIÓN ENTRE BREUIL O CERRALBO

La razón de esta escasa colaboración estuvo vinculada con su distanciamiento del Marqués de Cerralbo, Enrique de Aguilera y Gamboa, por defender a Breuil. La relación entre el Marqués de Cerralbo y Breuil era mala desde el enfrentamiento de Breuil con Juan Cabré, miembro de la *Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas* desde 1912. Según comenta Breuil en una carta Bonsor del 4 de febrero de 1914, Cabré se había aprovechado de un yacimiento rupestre de Almería que había visitado cuando trabajaba a las órdenes de Breuil, porque le pagaba a través del *Institut de Paléontologie Humaine* (Maier, 1999: 108-109 carta).

Por otra parte, Breuil (1914 y 1915) se había dedicado a descalificar los estudios de la *Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas*, sus nuevos competidores (Díaz-Andreu, 2000: 374-375; de la Rasilla y Santamaría, 2004: 22-23). Así escribió dos duras reseñas de los libros, *Las pinturas prehistóricas de Peña Tú* (Hernández-Pacheco, Cabré y Vega del Sella, 1914), la segunda memoria de la comisión, y posteriormente de la tercera monografía, *Avance al estudio de las pinturas prehistóricas del extremo sur de España (Laguna de la Janda)* (Cabré y Hernández Pacheco, 1914), acusándoles incluso de copiar sus calcos, lo que motivó una carta de protesta de Hernández-Pacheco (1915) a la revista *L'Anthropologie*.

En cambio, el Marqués de Cerralbo, claramente pro-alemán y contrario al colonialismo científico que existía en el arte rupestre, decidió reservar el nº 1 de las memorias de la *Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas* para el libro que estaba preparando Cabré, *El arte rupestre en España*, tema sobre el que estaba trabajando Breuil para una gran monografía, que tardó muchos años en publicarse (Breuil, 1935). El libro apareció a fines de 1915, cuando ya se habían publicado 6 memorias de la comisión, entre ellas las antes citadas, con prólogo del Marqués de Cerralbo, y fue objeto de durísimas críticas por Breuil (1916a y 1916b).

Por otra parte, Breuil era miembro del Servicio Naval y realizaba labores de espionaje y propaganda en España, incluyendo una conferencia que dio en el *Institut Français* de Madrid el 19 de mayo de 1915 sobre "La idolatría de la fuerza en Alemania y sus consecuencias". Al enterarse del texto, poco antes de su celebración, el Marqués de Cerralbo, le criticó duramente en un periódico, a través de uno de sus familiares, el Conde de Doña Marina, Narciso José de Liñán y Heredia, lo que supuso la ruptura de relaciones entre ambos.

Como venganza, Breuil incluyó al Marqués de Cerralbo en una lista negra de enemigos de Francia, cuando "estaba destacado en el Servicio Naval y estaba al servicio de las fichas de la lista negra, le redacté una con mi firma y, después de la guerra, nunca pudo volver a Francia" como turista (Breuil, 1943: 404 en González Reyero, 2007: 115).

Dentro de esta batalla, Obermaier no tomó partido por su nuevo jefe, el Marqués de Cerralbo, que dirigía la *Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas*, sino que justificó a Breuil, ya que éste había hecho lo propio con él cuando fue cesado por Boule. Por medio de Breuil, el Príncipe de Mónaco le había llegado a ofrecer incluso apoyo económico para seguir excavando en la Cueva de El Castillo, que Obermaier rechazó porque Boule quería mantener el control de los hallazgos (Breuil, 1950 en Ripoll Perelló, 2002: 165).

La segunda y más importante razón es que a través de Breuil había entrado en estrecha relación con el Duque de Alba. Breuil, por entonces trabajando con el coronel Verner, había conocido en 1914 a través de éste a uno de sus mejores amigos, el XIV Duque de Peñaranda de Duero, Hernando Fitz-James Stuart y Falcó, que era hermano de Jacobo Fitz-James Stuart y Falcó, el Duque de Alba, con el que poco después entró en contacto. Según Ripoll Perelló (1964: 21 y 1995: 135) Breuil pidió al Duque de Alba que protegiese a Obermaier y lo hizo capellán de su casa (fig. 8).

Otros autores consideran que en el conflicto de Obermaier con Hernández-Pacheco y Cabré subyacen problemas "de clanes" (Almagro Gorbea, 2008: 422), aunque debió primar la rivalidad científica entre Hernández-Pacheco y Breuil.

No está claro, sin embargo, que Obermaier fuera conciente de las actividades de espionaje que realizaba Breuil, aunque sí mantenían una estrecha relación, por los viajes que éste hizo a España "en el curso de la guerra de 1914-1918, pude verle con mucha frecuencia" (Breuil, 1950 en Ripoll Perelló, 2002: 165).

En la Primera Guerra Mundial, Breuil fue parte de los servicios secretos, como también lo era Raymond Lantier (1957), que en su necrológica de Breuil señala, "Fue en el curso de *la otra guerra*, durante la cual *usted y yo servimos en España*, el momento en que se sitúa nuestro primer encuentro (...) ese día de mayo de 1915". Ambos se dedicaron la reconocer la costa de Alicante, para vigilar movimientos de los submarinos alemanes, localizando un depósito de combustible para abastecerlos cerca del Peñón de Ifach (Ripoll Perelló, 1995: 132, 135), a la vez que estudiaban algunos yacimientos protohistóricos como La Villa y el Tolmo de Minateda (Albacete) (Lantier y Breuil, 1930; Breuil y Lantier, 1945).

Henri Breuil era una persona muy beligerante, así en la Segunda Guerra Mundial, antes de exiliarse a Sudáfrica el 28 de septiembre de 1942 y trabajar en el *Archaeological Survey* que dirigía su colega C. van Riet Lowe desde su creación

en 1935, le indicaba en una carta al Mariscal de Campo británico Jan Christiaan Smuts, Presidente de la Unión Sudafricana entre 1939-48, que había que "aniquilar" a los alemanes, lo que sirvió para que este militar le contestase, con cierta ironía, que "Bajo la apariencia de un hombre de paz, usted es un bandido" (Ripoll Perelló, 1964: 30).

La situación llegó a un punto que el Marqués de Cerralbo supuestamente "denunció" a Obermaier a la Embajada de Alemania, en 1917. Según Breuil, "Con la ayuda de algunos de sus protegidos, dicho Marqués entregó a la Embajada de Alemania unas cartas mías y de otros franceses recomendando a nuestro colaborador exiliado (...) Se le pidieron explicaciones que dio con dignidad, declarando que sus amistades francesas era[n] demasiado profundas para poder alimentar hacia nuestro país unos malos sentimientos y que todo esto no le impedía ser un leal ciudadano de su patria". Breuil considera que Cerralbo actuó también irritado porque Obermaier "había discutido las conclusiones megalómanas sobre el yacimiento (...) de Torralba" (Breuil, 1950 en Ripoll Perelló, 2002: 166). Parte de las acusaciones, que debió aprovechar Cerralbo, venían de los miembros de una expedición etnográfica alemana que habían sido rescatados en la costa del Camerún y que estaban trabajando durante la guerra en el *Museo Nacional de Ciencias Naturales* (Moure, 1996: 29).

Finalmente, según Breuil, "el *Koelnische Zeitung* imprimió, bajo la firma del profesor español E. Hernández-Pacheco una denuncia formal contra Obermaier por estar al servicio de Francia" (Breuil, 1950 en Ripoll Perelló, 2002: 166). Por el contrario, según Alonso del Real (1991: 152), alumno suyo, Obermaier fue "espía alemán". Si tenemos en cuenta la buena consideración que tenía Obermaier en el Ministerio de Asuntos Exteriores alemán después de la Primera Guerra Mundial, su supuesta colaboración con Francia carece de rigor.

CESE DE LA *COMISIÓN DE INVESTIGACIONES PALEONTOLÓGICAS Y PREHISTÓRICAS*

Con estos precedentes se entiende mejor la surrealista situación en el Barranco de la Valltorta (Obermaier y Wernert, 1919), indicativo de la ruptura de relaciones, cuyas críticas fueron respondidas por Hernández-Pacheco (1919a). Después de las primeras prospecciones de Wernert y de un viaje de Obermaier a fines de marzo de 1917, cuando ambos estaban realizando los calcos entre el 8 y 25 de abril, se presentó a inicios de ese mes Juan Cabré, enviado con seguridad por el Marqués de Cerralbo y Hernández-Pacheco en nombre de la *Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas*, quien realizó con rapidez calcos de las pinturas rupestres y los presentó al mes siguiente, en mayo de 1917, durante el Congreso de la *Asociación Española para el Progreso de las Ciencias* celebrado en Sevilla.

A ello se sumó la división del barranco con miembros del Instituto de Estudios Catalanes, encabezados por Bosch Gimpera, también interesados en el calco de las pinturas, optándose por "dividir el territorio en dos mitades aproximadas, una para cada grupo, las cuales, después de un plazo señalado, cambiaríamos deportivamente" (Durán, 1961; Gómez-Tabanera, 1985: 13).

La polémica no terminó aquí y el siguiente trabajo de Hernández-Pacheco, *La Caverna de La Peña de Candamo (Asturias)* (1919b), volvió a ser criticado por Obermaier (1920) en una reseña.

Obviamente, si uno se plantea como pudo continuar Obermaier dos años más hasta 1919, hasta que fue cesado junto con Wernert en la *Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas* (Moure, 1996: 29), la razón estaba en el Duque de Alba, del que se había convertido en su capellán (García y Bellido, 1947: 289) y al que le dedicó su versión española del *El Hombre Fósil* (1916), con quien el Marqués de Cerralbo no querría entrar en conflicto. No deja de llamar la atención que precisamente uno de sus últimos trabajos con la Comisión, con la que estaba enfrentada desde 1917, fuese la excavación en junio de 1918 del dolmen de Matarrubilla, en Sevilla (Obermaier, 1919), alejado de la cordillera cantábrica.

Otro de los principales apoyos siempre fue el Conde de la Vega del Sella, desde que residió en su casa de Asturias entre 1914-16, al que

después Obermaier (1925: vii) dedicó la segunda edición de *El Hombre Fósil* "en testimonio de sincera amistad". De la familiaridad de los hijos del Conde, que llamaban a Obermaier el "tío Hugo" (Márquez, 1988: 492), surgió el nombre que luego utilizaron a veces Martínez Santa-Olalla y Pérez de Barradas para referirse en su correspondencia a Obermaier.

La situación de Obermaier acabó siendo muy incómoda. Al precedente de su enfrentamiento en Viena con su supervisor en 1909, con el estallido de la Primera Guerra Mundial se encontró expulsado de Francia por su nacionalidad en 1914, acusado por otros alemanes en la embajada alemana de colaboracionista con los franceses por su amistad con Breuil en 1917 y finalmente cesado de la *Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas* en 1919.

EL COLEGIO DE LA VIRGEN DEL PILAR DE LA COMPAÑÍA DE MARÍA EN MADRID

Su único medio de subsistencia regular era la misa diaria que impartía en el Colegio de la Virgen del Pilar desde 1914 (Gómez-Tabanera, 1985: 11), en la calle Melchor Fernández Almagro, de los marianistas o Compañía de María, residiendo inicialmente en el Colegio de los Marianistas en la calle Castelló, que había sido fundada por Guillermo José Chaminade en Burdeos en 1817. La Compañía de María tuvo que emigrar de Alsacia cuando los alemanes anexionaron este territorio después de la Guerra Franco-Prusiana de 1870, emigrando a varios países, entre ellos España, donde se instalaron. La rama femenina es la Sociedad de Hijas de María Inmaculada.

En el Colegio del Pilar trabajaba el padre Fidel Fuidio Rodríguez, muy aficionado a las prospecciones arqueológicas en las terrazas del río del Manzanares, doctorado en la Universidad Central de Madrid en 1934 con una tesis sobre la Carpetania romana, que colaboró en varios artículos con Pérez de Barradas (y Fuidio, 1927a, 1927b, 1928 y 1929).

Obermaier también debía seleccionar y distribuir las ayudas económicas que daba a la caridad el Duque de Alba pues Breuil (1950 en Ripoll Perelló, 2002: 166) lo llama "limosnero" del Duque.

A pesar del comentario de García y Bellido (1946: 299) que prácticamente nunca había visto en ropa de culto a Obermaier en la Universidad Central de Madrid, donde iba siempre de seglar con traje negro, como señala Gómez-Tabanera (1985: 11), aún en mayo de 1936, seguía impartiendo misa diaria en el Colegio de la Virgen del Pilar y preparó al propio Gómez-Tabanera en su Primera Comunión a los 9 años.

En este contexto también hay que situar una acción discutible de Obermaier. Él había comenzado excavando en España en 1909, antes de promulgarse la Ley de Excavaciones y Antigüedades de 1911, eso implicaba un sentido de la propiedad de las piezas arqueológicas obtenidas en la excavación que luego se fue superando. Por otra parte, estaba en una situación económica difícil. Teniendo en cuenta estas dos premisas nos encontramos que el 22 de noviembre de 1920, antes que empezase a gestionarse de manera más intensa la solicitud de una cátedra para él por el Duque de Alba, escribió al *American Museum of Natural History*, que años atrás le habían solicitado piezas paleolíticas de sus excavaciones, y les ofreció un regalo "gift", nunca una venta, "never to sell", a cambio de los costes de envío 176 pesetas, más "700 pesetas" por los "costes" de excavación en 1914 de "viaje, almacenaje, trabajadores, etc", que él consideraba buen precio, pues en 1920 los costes de viaje y excavación serían cuatro o cinco veces mayores, indicando que nunca debería figurar su nombre sólo "Mr. B". Las piezas musterienses, magdalenienses y azilienses procedían de Cueva Morín (Villaescusa, Cantabria), asturiense de la Cueva de la Franca o Mazaculos (Ribadedeva, Asturias), donde el Conde de la Vega del Sella excavó en diciembre de 1915, y quizás piezas paleolíticas de las terrazas del río Manzanares, que acabaron llegando el 8 de marzo de 1921 a Nueva York (White, 2006: 69-70, 72; Marquez, 1974: 830).

Un tema a valorar es si las piezas de Cueva

Morín procedían de la excavación de 1920 que dirigió el Conde de la Vega del Sella (1921), en la cual Obermaier colaboró, aunque Obermaier (en White, 2006: 69) habla de "la parte interior la cual yo excavé con Magdaleniense y Musteriense (...) y también algunos 'relictos' de Aziliense", y procederían entonces de cuando descubrió la cueva con Wernert en 1910.

Aparte del modesto beneficio económico que podía necesitar, la clave última estaba en que quería acelerar la traducción inglesa de su edición de 1916 de *El Hombre Fósil* que en esa fecha, 22 noviembre de 1920, sólo se había realizado un capítulo. Sí que lo logró y ya el 10 de diciembre el presidente del museo, Henry Fairfield Osborn, le indicó que los capítulos 2 y 3 ya estaban traducidos, y la traductora estaba esperando sus adiciones y correcciones para el capítulo 4, sugiriéndole incluso que quizás estaría publicado en 1921, pues pensaban remitirle los capítulos 8 al 10, con el índice y la bibliografía en julio de 1921, dedicándose en exclusiva la traductora a este trabajo a partir del mes de mayo (White, 2006: 70-73). Sin embargo, la traducción inglesa no se publicó hasta 1924 (Obermaier, 1924), edición que sirvió a Obermaier para ir actualizando el texto de 1916, que finalmente tuvo una nueva edición castellana en 1925 (Obermaier, 1925). Sin trabajo en 1921, una nueva actualización de su trabajo clave, además publicado en inglés, podía permitirle presentarse a plazas de universidades importantes fuera de España, quizás incluso en Norteamérica, opción que pudo estar barajando pues Europa aún estaba empezando a recuperarse de la Primera Guerra Mundial, acabada en 1918.

A partir de 1916 empezó a implicarse en el estudio del Paleolítico de las terrazas fluviales de los ríos Manzanares y Jarama. Inicialmente fue su estudio del arenero de Las Carolinas en 1916 (Obermaier, 1917), continuado a fines de 1917 con el estudio de la estación de ferrocarril de Las Delicias (Obermaier y Wernert, 1918). En su equipo incorporaron a José Pérez de Barradas en el verano de 1918, que acababa de terminar su primer curso en la Facultad de Ciencias y acudía a los laboratorios del *Museo Nacional de Ciencias Naturales*, quien irá regularmente a prospectar con Wernert, trabajos que se sistematizaron a partir de 1919 con apoyo económico de la *Junta Superior de Excavaciones y Antigüedades*, donde retomaron el estudio de la trinchera del ferrocarril desde Las Delicias hacia el puente que atravesaba el río Manzanares (Wernert y Pérez de Barradas, 1921a; Obermaier, Pérez de Barradas y Wernert, 1921; Obermaier y Pérez de Barradas, 1930).

APOYO DE LA MONARQUÍA Y DEL DUQUE DE ALBA PARA LA CREACIÓN DE LA CÁTEDRA DE HISTORIA PRIMITIVA DEL HOMBRE

Fue entonces cuando intervino el Duque de Alba, Jacobo Fitz-James Stuart y Falcó, que se reunió con el Conde de la Vega del Sella, para presionar en el Ministerio de Instrucción Pública y lograr la creación de una cátedra destinada a Obermaier. Las gestiones comenzaron desde 1919, pues ya lo menciona Bosch Gimpera en una carta a Pericot del 15 de marzo de 1919 (Gracia, Fullola y Vilanova, 2003: 102-103) que se estaban realizando, probablemente ante su incómoda situación dentro de la *Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas*. Primero se solicitó al Ministerio y Rector una cátedra de Prehistoria en la Facultad de Ciencias de la Universidad Central de Madrid. La vinculación de Obermaier había sido a través del *Museo Nacional de Ciencias Naturales* y a esta institución estaba adscrita la *Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas*. Sin embargo, la petición se trasladó también por el Rector a la Facultad de Filosofía y Letras, donde el Duque de Alba contaba con más apoyos.

En estos años Obermaier colaboraba estrechamente con el Conde de la Vega del Sella, estudiando en julio de 1920 la Cueva de la Peña en Panes (Peñamellera Baja, Asturias), donde realizaron una cata de sondeo (Márquez, 1974: 831) y en 1921 la Cueva de Rascaño en Mirones (Miera, Cantabria), que Obermaier decidió excavar, financiado por primera vez por el Duque de Alba, por lo que los materiales los depositó en el Palacio de Liria (Obermaier, 1923: 8-9; Márquez, 1974: 832; Straus, 1981; González Echegaray y Barandiarán, 1981).

Los primeros meses de 1921 impartió en la Universidad Central un curso de "Historia

Primitiva del Hombre (Prehistoria)" el cual "tuvo un éxito notabilísimo", lo que le permitió acceder a la cátedra con la figura previa de Profesor Encargado de Cursos (AGA 16164), e iniciar un contacto diario con sus futuros compañeros de facultad. Este curso debe ser parecido al que poco después impartió en la Universidad de Santiago de Compostela entre el 10 de octubre y el 1 de noviembre de 1922. Estaba formado por los temas: 1) Orígenes de la humanidad. 2) Glaciaciones. Flora y fauna de la época cuaternaria. Pintura paleolítica en cuevas. 3) Flora y fauna de los periodos interglaciares. Condiciones de vida en el Paleolítico. Industrias líticas. 4) Paleolítico. Flora y fauna. Hábitat en cuevas. Cultura material. Origen del arte. 5) Paleolítico. Yacimientos de Santander, Guipúzcoa. Asturias y Galicia. 6) Paleolítico superior. Pintura en cuevas. 7) Arte rupestre cuaternario en la España oriental. Problemática del arte rupestre levantino. 8) Arte rupestre levantino. Investigaciones en la Cueva del Castillo. Antropología física. 9) Antropología física. Evolución humana. 10) Fases de transición del cuaternario. Arte prehistórico. 11) Fases proto-neolíticas. Aziliense y Asturiense. Neolítico y sedentarización. Cultura material. 12) Final del Neolítico. Aparición de la metalurgia. Minería y metalurgia en Europa y la Península. Culto a los muertos y megalitismo. 13) Arquitectura dolménica. Megalitismo en la Península. Ajuares y objetos metálicos. 14) Megalitismo. Dólmenes en Asturias e Irlanda. Menhires. 15) Edad del Bronce. Difusión de la metalurgia. Minería. El Argar. Monumentos de las Baleares. 16) Edad del Hierro. Hallstatt y La Tene. Cultura ibérica. Cerro de los Santos. Exvotos ibéricos. 17) La civilización celta en Galicia. Diferencias con la cultura ibérica. Castros y citanias (Armada, 2008: 201 fig. 2).

Por otra parte, se dio gran protagonismo a Obermaier en la Exposición de *Arte Prehistórico Español*, celebrada entre el 25 de mayo y el 30 de junio de 1921, al mismo nivel que Elías Tormo y Hernández-Pacheco, lo que sorprende a de la Rasilla y Santamaría (2004: 14). Seguramente había dos buenas razones, por una parte, ya se había realizado la solicitud formal de la cátedra a las facultades de Ciencias y Filosofía y Letras. Por otra, Obermaier tenía ingresos muy reducidos y eso explica que fuera el principal conferenciante con 5 charlas, frente a Tormo con 3, Hernández Pacheco con 2, Cabré con 1 o Mélida con 1. En la foto oficial de la inauguración en el *ABC* aparecen Tormo, Hernández-Pacheco, Obermaier, Alfonso XIII como presidente de Honor de la *Sociedad Española de Amigos del Arte* y la Infanta Isabel como presidenta de dicha sociedad.

Ya han señalado por de la Rasilla y Santamaría (2004: 18-19) la especial cobertura que dio el diario *El Sol*, vinculado a Ortega y Gasset, durante junio de 1921, a sus 5 conferencias y sobre sus méritos, con el texto más largo de todos los conferenciantes.

Sin embargo, aún sin clausurarse la exposición, como quizás se preveía, la Facultad de Ciencias se mostró disconforme según remitió su Decano un informe el 15 de junio de 1921, argumentando que ya se disponía de una Cátedra de Antropología que detentaba Francisco de las Barras de Aragón desde el 21 de abril de 1920, sustituyendo a Manuel de Antón y Ferrándiz, jubilado a los 70 años el 29 de diciembre de 1919, en la cual un tercio de sus contenidos incluían la Prehistoria (Moure, 1996: 31-32; AGA 16164). Además, también el año anterior había ingresado Hernández-Pacheco, desde el 18 de julio de 1920, como nuevo Catedrático de Geografía y Geología Dinámica.

Según el Decano de Ciencias, José Rodríguez Carracido, "la Prehistoria, circunscribiéndose a hechos paleontológicos, geológicos y etnográficos, es propia de las Ciencias Naturales. Existe en esta Facultad desde que se creó la Cátedra de Antropología, cuyo programa en su tercera parte contiene esa ciencia que fue iniciada por Don Juan Vilanova, Catedrático de la Facultad de Ciencias. La parte de la Prehistoria propia de las Ciencias Históricas, es decir de la cual hay documentos escritos en objetos, monumentos, etc., es un pequeño capítulo realmente fuera de la verdadera Prehistoria" (AGA 16164; Moure, 1996: 32).

Ante la previsible negativa de la Facultad de Ciencias se había realizado otra petición a la

Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Central, donde el Duque de Alba había movilizado a sus relaciones como Manuel Gómez-Moreno, Catedrático de Arqueología Arábiga, Antonio Vives y Escudero, Catedrático de Epigrafía y Numismática o Ramón Menéndez Pidal, Catedrático de Filología Románica (Carballo, ms. 1956: 102 en Moure, 1996: 31), todos académicos de la Real Academia de la Historia, que consiguieron que el Decano, Adolfo Bonilla y San Martín, solicitara la creación de una cátedra especial de Prehistoria, sugiriéndose que el nombre de la plaza fuera de Cátedra de Historia Primitiva del Hombre para eliminar el conflicto con la Facultad de Ciencias, el 14 de junio de 1921 (AGA 16164), un día antes del informe negativo de la Facultad de Ciencias.

La clave era aprovechar la dotación de la Cátedra vacante de Literatura Contemporánea de las Lenguas Neolatinas, que incluían el español, portugués, francés e italiano, recientemente vacante sólo un mes antes, cátedra extraordinaria otorgada el 2 de mayo de 1906 para la primera mujer de la facultad, que había detentado la escritora Emilia Pardo Bazán y de la Rúa Figueroa, II Condesa pontificia de Pardo Bazán, título ratificado por Alfonso XIII el 16 de mayo de 1908 hasta que cambió su denominación a Condesa de la Torre de Cela el 1 de mayo de 1916, cátedra que tuvo Pardo Bazán hasta su muerte el 12 de mayo de 1921.

Convocada la cátedra por Real Orden el 15 de enero de 1922, para la elección del candidato eran precisos informes del Real Consejo de Instrucción Pública, la Real Academia de la Historia el 28 de febrero y la Facultad de Filosofía y Letras, en los cuales habían personas próximas al Duque de Alba y a la propia Facultad de Filosofía y Letras. El Real Consejo de Instrucción Pública estaba presidido por Elías Tormo y Monzó y su secretario era Federico Rubio. Otros miembros del Consejo eran José Ramón Mélida, Catedrático de Arqueología; Pío Zabala y Lera, Catedrático de Historia de España; José Rodríguez Carracido, Catedrático de Química Biológica; Eloy Bullón Fernández, Catedrático de Geografía Política y Descriptiva y R. Marín. Como puede observarse, no sólo varios eran catedráticos de la Faculta de Filosofía y Letras como Tormo, Mélida y Zabala, sino que tanto Tormo como Mélida habían participado con Obermaier como conferenciantes en la Exposición de *Arte Prehistórico Español*.

Propuesto Obermaier por el Real Consejo de Instrucción Pública el 21 de febrero, la Real Academia de la Historia el 28 de febrero y por el Claustro de la Facultad de Filosofía y Letras, donde sólo tuvo un voto negativo, trasmitida por el Rector el 13 de febrero, fue aprobado por Pío Zabala y Lera, como Subsecretario de Instrucción Pública el 14 de marzo, y se materializó con su nombramiento al día siguiente por Real Orden del 15 de marzo de 1922, equivalente a un *Ordinarius für Urgeschichte*, tomando posesión el 1 de mayo, aunque no figura hasta el 1 de julio de 1922 como catedrático por turno extraordinario, apoyándose en los artículos 238 y 239 de la Ley de Instrucción Pública de 9 de septiembre de 1857, con sueldo de 7.500 pesetas, no incorporándose al escalafón de catedráticos hasta que se nacionalizó español el 13 de junio de 1924 (AGA 16164; AGUCM, P-628), aunque ya desde finalizar su primer curso de 1922-23 debió decidir nacionalizarse, pues ya está solicitando documentación para su nacionalización en diciembre de 1923 (AGUCM, P-628/30) (fig. 10).

Se trataba de una cátedra para el doctorado en la Facultad de Filosofía y Letras, "de lección alterna y matrícula libre", con nombramiento temporal, un quinquenio, como periodo de prueba, "por ser catedrático de fuera del escalafón y súbdito extranjero" (AGA 16164), incorporándose a la universidad el 19 de septiembre de 1922 (AGUCM, P-628).

El nombramiento tuvo apoyo también desde la Casa Real, como sugiere Hernández-Pacheco (1958: 275), cuando comenta que entre sus principales valedores estaban "Ortega y Gasset, el Duque de Alba y las altas esferas palatinas de la Monarquía", seguramente la mujer de Alfonso XIII, Victoria Eugenia de Battenberg. Hay que tener en cuenta que la reina tenía confesión anglicana y antes de su boda en 1906, el obispo de Nottingham celebró su conversión al catolicismo en el oratorio del Palacio de Miramar de San Sebastián. El dato lo confirma Gómez-Tabanera (1985: 13) quien

señala que llegó "a ser confesor ocasional de S.M. la Reina" en el Palacio de Oriente, a la que también le dio algunas lecciones de prehistoria junto a damas de la corte.

Debió influir los orígenes alemanes de la princesa Victoria Eugenia de Battenberg, nacida en Escocia porque su padre, Enrique de Battenberg se había casado con la princesa Beatriz, la hija menor de la reina Victoria de Inglaterra, que a cambio le exigió residir en Gran Bretaña. La familia procedía de Battenberg, provincia de Hesse-Nassau, creada después de la victoria prusiana contra los austriacos en 1866, con las regiones previamente independientes de Hesse-Kassel, el Ducado de Nassau, la ciudad libre de Frankfurt, el Gran Ducado de Hesse y regiones del Reino de Baviera, donde nació Obermaier. Por otra parte, su religión inicial protestante anglicana era mejor comprendida por Obermaier, acostumbrado a la coexistencia en Baviera de protestantes luteranos, que por un sacerdote católico español (fig. 11).

Su incorporación implicaba dar una dimensión internacional a la Universidad de Central de Madrid, en una disciplina que carecía, al contratar a un investigador de reconocido prestigio, y además extranjero frente a la endogamia dominante, como ha resaltado Almagro Gorbea (2008: 422).

No obstante, no faltan voces críticas que señalan que su acceso a la cátedra "no supuso el beneficio esperable para la prehistoria hispana" (de la Rasilla y Santamaría, 2004: 29, 32). Las razones serían "el carácter de la cátedra (del 'turno extraordinario de notabilidades'), porque la asignatura era de doctorado, y porque Obermaier redujo progresivamente su participación en excavaciones arqueológicas a partir de 1914, con lo que la unión docencia-práctica arqueológica a fecha de 1922 y años posteriores se vio muy mermada".

EL CENTRO DE INTERCAMBIO INTELECTUAL GERMANO-ESPAÑOL

Una clara confirmación de la seguridad que tenía Obermaier en la obtención de la Cátedra de Historia Primitiva del Hombre desde la primera resolución de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Central el 14 de junio de 1921 y probablemente ya desde que comenzó como Profesor Encargado de Curso a inicios de 1921 a impartir su curso de Historia Primitiva del Hombre en la Universidad Central, fue que renunció a la dirección del *Arbeitsstelle für Deutsche-spanische Wissenschaftsbeziehungen* o *Centro de Intercambio Intelectual Germano-Español* a inicios de 1921.

El embajador de Alemania en España, Langwerth von Simmern, se lo propuso a inicios de 1921 y después repetidamente, por haber defendido la creación de este centro como equivalente a otros institutos arqueológicos que dependían del Ministerio de Asuntos Exteriores, su reconocida competencia científica, larga estancia en España y condición de católico, que facilitaría el desarrollo del centro, pero Obermaier planteó que sus ocupaciones científicas le impedían una dedicación exclusiva, aunque se comprometió a colaborar estrechamente desde el diseño de centro, como se plasmó en el proyecto elaborado junto a W. Neuss y el embajador, el cual se remitió al *Auswärtiges Amt*, Ministerio de Asuntos Exteriores o literalmente de Negocios Extranjeros, el cual fue aprobado por decreto el 27 de agosto de 1921 (de la Hera, 2002: 41, 43-44, 45 n. 20, 46).

CONCLUSIONES

Sin lugar a dudas, cuando Hugo Obermaier accedió a la Cátedra de Historia Primitiva del Hombre en la Universidad Central de Madrid, era uno de los cinco prehistoriadores más importantes de la época. El haber redactado con *El hombre fósil* el manual de referencia sobre el origen del hombre, las fases del Paleolítico y el arte prehistórico desde 1912 en alemán, ruso, español e inglés (1912, 1913, 1916/1925 y 1924) le dio una repercusión científica en el Paleolítico que sólo tuvo comparación con la de Henri Breuil. Este aspecto se reflejó en que cuando se comenzó a redactar el *Reallexikon der Vorgeschichte* – Enciclopedia de Prehistoria- en 15 tomos entre 1924-32, los términos sobre el Paleolítico fueron redactados habitualmente por Obermaier.

Por otra parte, la excavación y estudio del entonces principal yacimiento del Paleolítico Superior de Europa Occidental, la Cueva del Castillo entre 1911-14, por la que pasaron buena parte de los principales especialistas de entonces, y sus publicaciones sobre nuevas estaciones de Arte Paleolítico de Cantabria y Andalucía y del Arte Levantino, lo situaban en las líneas punteras de investigación de la época.

Sin embargo, la trayectoria de Obermaier hasta alcanzar la cátedra fue de todo, menos fácil y cómoda, que pudo haberlo sido si hubiese accedido a una plaza justo después de licenciarse en 1904, lo que no sucedió. Cuando quiso optar a una plaza de *Privatdozent* en la Universidad de Friburgo en 1904, tuvo que renunciar a ella porque se encontró como contendiente con Breuil. Obermaier había leído su tesis en 1904 y Breul la leyó justo antes de resolverse el concurso en 1905, pero Breuil estaba apoyado por el catedrático de Geografía de Friburgo, Jean Bruhnes, y Obermaier optó prudentemente por renunciar.

Los buenos profesores con los que se formó eran aún jóvenes, Birkner, al que conoció durante su primer curso, 1900-01 en Munich, aún no había leído incluso su habilitación que hizo en 1904, pero es posible que le despertase el interés por el Paleolítico. En Viena desde segundo curso, el padre Moriz Hoernes era aún *Privatdozent* o Profesor Auxiliar hasta 1910, pero ya había publicado dos notables libros, *Die Urgeschichte des Menschen* –La Prehistoria del Hombre- (1892) y *Urgeschichte der bildenden Kunst in Europa* – Prehistoria del Arte en Europa- (1898), *Die diluviale mensch in Europa. Die kulturstufen der älteren steinzeit* –El hombre diluvial en Europa. Las fases culturales de la antigua Edad de Piedra- (1903), y probablemente le introdujo en el estudio de la Evolución del Hombre y del Paleolítico desde una perspectiva cristiana, destacando la importancia del Arte Paleolítico para un estudio de un *Homo sapiens* creador y artista desde la aparición del hombre en la tierra por intervención divina. Por ello, su verdadero supervisor fue el geólogo y geomorfólogo, Albrecht Penck, catedrático de Geografía Física de la Universidad de Viena hasta 1906.

Defendida su habilitación en 1908, pudo haber accedido como era habitual a una plaza de *Privatdozent* o Profesor Auxiliar en la Universidad de Viena en 1909, pero su antiguo catedrático, Penck, se había marchado a la Friedrich-Wilhelms-Universität de Berlín en 1906 y había sido sustituido por el nuevo catedrático y director de su habilitación, Eduard Brückner, amigo de Penck, quien sin embargo no le apoyó para la plaza.

Gracias a su relación con Breuil, pudo entrar a colaborar con el Principe Alberto de Mónaco, quien financió sus primeras excavaciones en España desde el verano de 1909 y le incorporó como Profesor de Geología del Cuaternario desde enero de 1911 en el *Institut de Paléontologie Humaine*, iniciando ese verano las excavaciones en la Cueva del Castillo hasta el verano de 1914.

Estos casi 4 años marcan la plenitud científica de Obermaier entre los 34 y 37 años, en los cuales redactó su manual *Der Mensch der Vorzeit* (1912). El estallido de la Primera Guerra Mundial fue el final de esta etapa y el comienzo de otra más insegura, al ser expulsado del Instituto por su nacionalidad alemana. Después de fracasar en su intento de incorporarse al frente en 1914 como capellán castrense o enfermero militar, se encontró con la nueva realidad de que ya no disponía de los recursos económicos que había tenido en el *Institut de Paléontologie Humaine*, que le permitían excavaciones anuales y publicaciones a gran formato, por lo que reorientó su investigación hacia el glaciarismo, el arte rupestre y mantener siempre actualizada su síntesis de *El Hombre Fósil*.

La destitución inicialmente se resolvió con rapidez, pues fue incorporado en 1914 como Profesor Agregado en la *Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas* por su presidente, el Marqués de Cerralbo, que había apoyado su elección como Correspondiente de la Real Academia de la Historia en 1913, era pro-alemán y sobre todo quería reforzar a la Comisión frente a Breuil y el *Institut de Paléontologie Humaine*. Su elección fue apoyada también por el Conde de la Vega del Sella y el Catedrático de Geografía y Geología Dinámica, Eduardo Hernández Pacheco.

Sin embargo, nuevamente Breuil volvió a cruzarse en su camino para lo bueno y lo malo. La parte positiva fue que Breuil, vía el coronel Verner con el que colaboraban en la Cueva de la Pileta y su buen amigo Hernando Fitz-James Stuart, entraron en contacto con el Duque de Alba, quien hizo a Obermaier capellán de su casa. En este aspecto también debió influir la excelente opinión que tenía de él el Conde de la Vega del Sella, pues había vivido en su casa. La parte negativa eran las duras enemistades de Breuil con sus nuevos competidores, el Marqués de Cerralbo y Hernández-Pacheco, descalificando todas las publicaciones de la *Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas*, que alcanzó su punto máximo en 1916 con las duras críticas al libro de Cabré, *El arte prehistórico en España*. A ello se sumaba la actividad de Breuil en propaganda y espionaje, vigilando los movimientos de submarinos alemanes en las costas españolas como miembro del Servicio Naval lo que irritaba profundamente al Marqués de Cerralbo, y acabó obligando a Obermaier a elegir tomando partido, y prefirió a su antiguo amigo francés que a sus nuevos colegas españoles. Esa decisión lo dejó en una posición muy frágil en la Comisión desde 1917, de la cual que no fue cesado hasta 1919 seguramente por presiones del Duque de Alba y el Conde de la Vega del Sella, de los que había sido su capellán personal.

Este contexto dejó a Obermaier finalmente en la calle, durante parte de 1919 y todo 1920, con el único sustento de sus misas diarias en el Colegio de la Virgen del Pilar de Madrid, que ya las daba en París mientras preparaba su habilitación, y como capellán personal del Duque de Alba, colaborando también con el Conde de la Vega del Sella en la excavación de la Cueva de la Peña (Asturias) en julio de 1920. Durante este año ya debieron hacerse gestiones por parte del Duque de Alba que se materializaron en pasar a impartir como Profesor Encargado de Curso un largo seminario sobre "Historia Primitiva del Hombre (Prehistoria)" en la Universidad Central durante los primeros meses de 1921, seguida de una activa participación durante la Exposición de *Arte Prehistórico Español*, celebrada entre mayo y junio de 1921, en la cual impartió 5 conferencias. Lo más importante fue que a través del Duque de Alba se realizó la solicitud de la creación de una Cátedra para el Doctorado en la Universidad Central de Madrid, rechazada por la Facultad de Ciencias al solaparse con los contenidos de las cátedras de Francisco de las Barras de Aragón y Francisco Hernández-Pacheco, pero que pudo lograrse en la Facultad de Filosofía y Letras, con el nombre de Cátedra de Historia Primitiva del Hombre por Real Orden del 15 de marzo de 1922.

AGRADECIMIENTOS:

Este trabajo se adscribe al Grupo de Investigación Hum F-003 de la Universidad Autónoma de Madrid, sobre estudios historiográficos, dirigido por Juan Blánquez. Queremos agradecer la amabilidad de los funcionarios del Archivo General de la Administración (AGA) y a Isabel Palomero en el Archivo General de la Universidad Complutense de Madrid (AGUCM).

BIBLIOGRAFÍA:

• ALMAGRO GORBEA, M. (2008): "Los estudios de Prehistoria y Arqueología". En S. López-Ríos y J. González Cáceres (eds.): *La Facultad de Filosofía y Letras de Madrid en la Segunda República. Arquitectura y Universidad durante los años 30*. Catálogo de Exposición (Madrid, 2008-09). Sociedad Estatal de Conmemoraciones Culturales. Madrid: 417-426.

• ALONSO DEL REAL y RAMOS, C. (1991): *La Prehistoria*. Ciclo de conferencias para doctorado (Madrid, 1986-87). M.I. Martínez Navarrete (ed.). Diputación Provincial de Pontevedra. Pontevedra.

• ARMADA PITA (2008): "Arqueólogos en el Finisterre: Obermaier, Pericot y la cátedra de Santiago de Compostela". En G. Mora, C. Papí y M. Ayarzagüena (eds.): *Documentos inéditos para la historia de la arqueología* (Madrid, 2007). Memorias de la Sociedad Española de Historia de la Arqueología, 1. Madrid-Toledo: 197-212.

• BREUIL, H. (1914): "E. Hernández-Pacheco, Juan Cabré, et le Comte de la Vega del Sella. Les peintures préhistoriques de Peña-Tú. Contribution à l'étude des peintures préhistoriques de l'extreme sud de l'Espagne". *L'Anthropologie*, 25: 544-548.

• BREUIL, H. (1915): "Réponse à M. E. Hernández-Pacheco. Peintures préhistoriques de Peña-Tú". *L'Anthropologie*, 26: 479-480.

• BREUIL, H. (1916a): "J. Cabré Aguiló, El arte rupestre de España (región septentrional y oriental), Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas, 1". *L'Anthropologie*, 27: 588-597.

• BREUIL, H. (1916b): "Algunas consideraciones acerca de la obra de D. Juan Cabré titulada 'El arte rupestre en España'". *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, 16: 253-269.

• BREUIL, H. (1920): "Les peintures rupestres de la Peninsule Ibérique. XI. Les roches peintes de Minateda, Albacete". *L'Anthropologie*, 30: 1-50.

• BREUIL, H. (1935): *Les peintures rupestres schématiques de la Peninsule Ibérique. IV. Sud-Est et Est de l'Espagne*. Fondation Singer-Polignac-Imprimerie de Lagny. Paris.

• BREUIL, H. (1943): *Autobiographie*. Ms. Musée des Antiquités nationales, Saint-Germain-en-Laye. Paris.

• BREUIL, H. (1950): "Hugo Obermaier (1877-1946)". *Revue Archéologique*, 35-36: 105-119.

• BREUIL, H. y LANTIER, R. (1945): "Villages préromains de la péninsule Ibérique. II. Le Tolmo, à Minateda (Albacete)". *Archivo de Prehistoria Levantina*, 2: 215-239.

• BREUIL, H.; OBERMAIER, H. y ALCALDE DEL RÍO, H. (1913): *La Pasiega à Puente*

Viesgo (Santader-Espagne). Institut de Paléontologie Humaine. Imprimerie Artistique Vve. A. Chêne. Monaco.

- BREUIL, H.; OBERMAIER, H. y VERNER, W. (1915): *La Pileta à Benaoján (Malaga, Espagne)*. Institut de Paléontologie Humaine. Imprimerie Artistique Vve. A. Chêne. Monaco.

- CABRÉ AGUILÓ, J. (1915): *El arte rupestre en España*. Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas. Memoria, 1. Museo Nacional de Ciencias Naturales. Madrid.

- CABRÉ, J. y HERNÁNDEZ-PACHECO, E. (1914): *Avance al estudio de las pinturas prehistóricas del extremo sur de España (Laguna de la Janda)*. Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas. Memoria, 3. Museo Nacional de Ciencias Naturales. Madrid.

- CABRERA VALDÉS, V. y BERNALDO DE QUIRÓS, F. (2002): "Semblanza científica de Hugo Obermaier". *Bifaces y elefantes. La investigación del Paleolítico Inferior en Madrid. Zona Arqueológica*, 1: 148-167.

- CARBALLO GARCÍA, J. (1956): *Museo Prehistórico de Santander. Historia de este Museo escrita por su fundador y director, en este año de 1956*. Ms. inédito. Museo Regional de Prehistoria y Arqueología. Santander.

- DÍAZ-ANDREU GARCÍA, M. (2000): "La arqueología imperialista en España: extranjeros vs. españoles en el estudio del arte prehistórico de principios del siglo XX". En V. Oliveira Jorge (ed.): 3º *Congresso de Arqueologia Peninsular*. I. Arqueologia Peninsular. História, teoria y prática (Vila Real, 1999). Adecap. Porto: 367-381.

- DURÁN i SANPERE, A. (1961): *Tornat-hi a pensar*. Barcelona.

- GARCÍA y BELLIDO, A. (1947): "Hugo Obermaier". *Boletín de la Real Academia de Historia*, 120 (2): 283-306.

- GÓMEZ-TABANERA GARCÍA, J.M. (1985): "Sesenta años después: unas palabras de introducción a la reimpresión de 'El Hombre Fósil', de H. Obermaier". En H. Obermaier, *El Hombre Fosil*. J.M. Gómez-Tabanera (ed.). Ediciones Istmo. Madrid-Gijón: 5-19.

- GONZÁLEZ ECHEGARAY, J. y BARANDIARÁN, I. (1981): *El Paleolítico Superior de la Cueva del Rascaño (Santander)*. Centro de Investigación y Museo de Altamira, 3. Ministerio de Cultura. Santander.

- GONZÁLEZ REYERO, S. (2007): *Juan Cabré Aguiló y la construcción de la cultura ibérica en la primera mitad del siglo XX*. Monografías del Museo de Arte Ibérico de El Cigarralejo, 4. Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Murcia.

- GRACIA ALONSO, F.; FULLOLA, J.Mª. y VILANOVA, F. (2003): *58 anys i 7 dies. Correspondència de Pere Bosch Gimpera a Lluis Pericot (1919-1974)*. Universitat de Barcelona. Barcelona.

- HERA MARTÍNEZ, J. de la (2002): *La política cultural de Alemania en España en el periodo de Entreguerras*. Biblioteca de Historia, 50. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid.

- HERNÁNDEZ-PACHECO y ESTEVAN, E. (1915): "Réponse à la Note de M. Breuil sur deux Mémoires de la Commission espagnole de Recherches paléontologiques et historiques". *L'Anthropologie*, 26: 476-478.

- HERNÁNDEZ-PACHECO y ESTEVAN, E. (1919a): "Problemas y métodos de estudio del arte rupestre (a propósito de una crítica del doctor Obermaier)". *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, 19: 407-418.

- HERNÁNDEZ-PACHECO y ESTEVAN, E. (1919b): *La caverna de La Peña de Candamo (Asturias)*. Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas. Memoria, 24. Museo Nacional de Ciencias Naturales. Madrid.

- HERNÁNDEZ-PACHECO y ESTEVAN, E. (1958): "Descubrimiento del Arte Prehistórico". *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, 56: 261-285.

- HERNÁNDEZ-PACHECO y ESTEVAN, E. (1959): *Prehistoria del solar hispano. Orígenes del arte pictórico*. Memorias de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, serie Ciencias Naturales, 30. Madrid.

- HERNÁNDEZ-PACHECO, E.; CABRÉ, J. y VEGA DEL SELLA, Conde de la [DUQUE DE ESTRADA MARTÍNEZ DE MORETÍN, R.] (1914): *Las pinturas prehistóricas de Peña Tú*. Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas. Memoria, 2. Museo Nacional de Ciencias Naturales. Madrid.

- HERNÁNDEZ-PACHECO, E. y OBERMAIER, H. (1915): *La mandíbula Neandertaloide de Bañolas*. Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas. Memoria, 6. Museo Nacional de Ciencias Naturales. Madrid.

- HOERNES, M. (1892): *Die Urgeschichte des Menschen nach dem Heutingen Stande der Wissenschaft*. A. Hartlebens Verlag. Wien-Pest-Leipzig.

- HOERNES, M. (1898): *Urgeschichte der bildenden Kunst in Europa, von den Anfängen bis um 500 v. Chr.* A. Holzhausen. Wien.

- HOERNES, M. (1903): *Die diluviale mensch in Europa. Die kulturstufen der älteren steinzeit*. F. Vieweg und sohn. Braunschweig.

- HOERNES, M. (1909): *Natur- und Urgeschichte des Menschen*. A. Hartleben. Wien.

- LANTIER, R. y BREUIL, H. (1930): "Villages préromains de la péninsule Ibérique. I. La Villa". *Revue Archéologique*, 32 (2): 209-216.

- MAIER ALLENDE, J. (1999): *Epistolario de Jorge Bonsor (1886-1930)*. Gabinete de Antigüedades, Estudios 6. Real Academia de la Historia. Madrid.

- MÁRQUEZ URÍA, M.C. (1974): "Trabajos de campo realizados por el Conde de la Vega del Sella". *Boletín del Instituto de Estudios Asturianos*, 85: 811-835.

- MÁRQUEZ URÍA, M.C. (1988): "El Conde de la Vega del Sella (1870-1941) y la Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas". En J.M. Sánchez Ron (ed.): *La Junta para la Ampliación de Estudios e Investigaciones Prehistóricas, 80 años después 1907-1987* (Madrid, 1987). II. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid: 485-500.

- MOURE ROMANILLO, A. (1996): "Hugo Obermaier, la institucionalización de las investigaciones y la integración de los estudios de Prehistoria en la universidad española". En A. Moure (ed.): *El hombre fósil 80 años después. Volumen conmemorativo del 50 aniversario de la muerte de Hugo Obermaier*. Universidad de Cantabria-Fundación Marcelino Botín. Gijón-Santander: 17-50.

- NIGST, P.R.; VIOLA, T.B.; HAESAERTS, P. y TRNKA, G. (2008): "Willendorf II". *Wissenschaftliche Mitteilungen aus dem Niederösterreichischen Landesmuseum*, 19: 31-58.

- OBERMAIER GRAD, H. (1904): "Le Quaternaire des Alpes et la nouvelle classification du Professeur A. Penck". *L'Anthropologie*, 15: 25-36.

- OBERMAIER GRAD, H. (1905a): "Zur Eolithenfrage". *Archiv für Anthropologie*, N.F., 4: 1-11.

- OBERMAIER GRAD, H. (1905b): "Is it certain that Eoliths are made by Man?". *Man*, 5 (102): 177-179.

- OBERMAIER GRAD, H. (1906a): "Beiträge zur Kenntnis des Quartärs in den Pyrenäen. I. Das Garonnebecken zwischen Toulouse und Martres. Das Gebiet des Unterlaufs der Ariège. Quartäre Schotter- und Terrassen-Funde". *Archiv für Anthropologie*, N.F., 4: 299-310.

- OBERMAIER GRAD, H. (1906b): "Beiträge zur Kenntnis des Quartärs in den Pyrenäen. II. Das Garonnegebiet zwischen Martres und St. Bertrand-de-Cominges. Das Neste- und Adourgebiet bei Lannemezan und Orignac". *Archiv für Anthropologie*, N.F., 5: 244-262.

- OBERMAIER GRAD, H. (1908): "Die Steingeräte des französischen Altpaläolithikums". *Mitteilungen der Prähistorische Kommission Österreichische Akademie der Wissenschaften*, 2: 41-125.

- OBERMAIER GRAD, H. (1909): "Der diluviale Mensch in der Provinz Santander (Spanien)". *Prähistorische Zeitschrift*, 1: 183-186.

- OBERMAIER GRAD, H. (1910): "Der diluviale Mensch in Spanien". *Mitteilunger der Anthropologischen Gesellschaft in Wien*, 40: 32-33.

- OBERMAIER GRAD, H. (1912): *Der Mensch der Vorzeit*. Berlin-München-Wien.

- OBERMAIER GRAD, H. (1914): *Estudio de los glaciares de los Picos de Europa*. Trabajos del Museo Nacional de Ciencias Naturales, Serie Geología, 9. Madrid.

- OBERMAIER GRAD, H. (1916/1925): *El hombre fósil*. Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas. Memoria, 9. Museo Nacional de Ciencias Naturales. Madrid.

- OBERMAIER GRAD, H. (1917): *Yacimiento prehistórico de Las Carolinas (Madrid)*. Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas. Memoria, 16. Museo Nacional de Ciencias Naturales. Madrid.

- OBERMAIER GRAD, H. (1919): *El dolmen de Matarrubilla. Sevilla*. Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas. Memoria, 26. Museo Nacional de Ciencias Naturales. Madrid.

- OBERMAIER GRAD, H. (1920): "Eduardo Hernández-Pacheco. La Caverna de La Peña de Candamo (Asturias). JAE, CIPP, Mem. Nº 24. Madrid. 1919". *Boletín de la Sociedad Ibérica de Ciencias Naturales*, 19: 45-51.

- OBERMAIER GRAD, H. (1921): "El glaciarismo cuaternario en el valle del Río Ara y en el Parque Nacional de Ordesa (Pirineos)". *Boletín de la Sociedad Ibérica de Ciencias Naturales*, 20: 106-110.

- OBERMAIER GRAD, H. (1923): "Escultura cuaternaria de la Cueva del Rascaño (Santander)". *Butlleti de la Associació Catalana d'Antropología, Etnología i Prehistoria*, 1: 7-14.

- OBERMAIER GRAD, H. (1924): *Fossil Man in Spain*. Yale University Press. New Haven.

- OBERMAIER, H. y BREUIL, H. (1913): "Fouilles de la Grotte du Castillo (Espagne)". 14ème *Congrès International d'Anthropologie et d'Archéologie Préhistoriques* (Genève, 1912). I. Genève: 361-362.

- OBERMAIER, H. y CARANDELL, J. (1914): "Datos para la climatología cuaternaria de España". *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, 14: 402-411.

- OBERMAIER, H. y CARANDELL, J. (1916a): *Contribución al estudio del glaciarismo cuaternario de la Sierra de Gredos*. Trabajos del Museo Nacional de Ciencias Naturales,

Serie Geología, 14. Madrid.

- OBERMAIER, H. y CARANDELL, J. (1916b): *Los glaciares cuaternarios de Sierra Nevada*. Trabajos del Museo Nacional de Ciencias Naturales, Serie Geología, 17. Madrid.

- OBERMAIER, H. y CARANDELL, J. (1917a): *Los glaciares cuaternarios de la Sierra de Guadarrama*. Trabajos del Museo Nacional de Ciencias Naturales, Serie Geología, 19. Madrid.

- OBERMAIER, H. y CARANDELL, J. (1917b): "Nuevos datos acerca de la extensión del glaciarismo cuaternario en la Cordillera Central". *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, 17: 252-260.

- OBERMAIER, H.; PÉREZ DE BARRADAS, J. y WERNERT, P. (1921): "El Cuaternario de las Canteras de Vallecas (Madrid)". *Boletín del Instituto Geológico de España*, 42: 305-322.

- OBERMAIER, H. y VEGA DEL SELLA, Conde de la [DUQUE DE ESTRADA MARTÍNEZ DE MORETÍN, R.] (1918): *La Cueva del Buxu (Asturias)*. Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas. Memoria, 20. Museo Nacional de Ciencias Naturales. Madrid.

- OBERMAIER, H. y WERNERT, P. (1918): *Yacimiento paleolítico de Las Delicias (Madrid)*. Memorias de la Real Sociedad Española de Historia Natural, 11 (1). Real Sociedad Española de Historia Natural. Madrid.

- OBERMAIER, H. y WERNERT, P. (1919): *Las Pinturas rupestres del Barranco de la Valltorta (Castellón)*. Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas. Memoria, 23. Museo Nacional de Ciencias Naturales. Madrid.

- PENCK, A. y BRÜCKNER, E. (1909): *Die Alpen im Eiszeitalter*. Tauchnitz. Leipzig.

- PÉREZ DE BARRADAS y ÁLVAREZ DE EULATE, J. (1948): "Hugo Obermaier Grad". *Trabajos del Instituto Bernardino de Sahagún de Antropología y Etnología*, 6: 9-14.

- PÉREZ DE BARRADAS, J. y FUIDIO, F. (1927a): "Nuevos yacimientos neolíticos de los alrededores de Madrid". *Revista de la Biblioteca, Archivo y Museo del Ayuntamiento de Madrid*, 4 (15): 283-293.

- PÉREZ DE BARRADAS, J. y FUIDIO, F. (1927b): "Yacimientos neolíticos de la región de El Hoyo (Soria)". *Ibérica*, 27: 225-233.

- PÉREZ DE BARRADAS, J. y FUIDIO, F. (1928): "Descubrimientos arqueológicos en el término municipal de Azaña (Toledo)". *Boletín de la Real Academia de Bellas Artes y Ciencias Históricas de Toledo*, 15: 225-233.

- PÉREZ DE BARRADAS, J. y FUIDIO, F. (1929): "Un nuevo yacimiento paleolítico de la zona de las Delicias (Madrid)". *Actas y Memorias de la Sociedad Española de Antropología, Etnografía y Prehistoria*, 8: 155-160.

- RASILLA, M. de la y SANTAMARÍA, D. (2004): "La Exposición de Arte Prehistórico Español de 1921: el cometido del arte rupestre en la institucionalización de la arqueología prehistórica en España". *Sulcum Sevit. Estudios en Homenaje a Eloy Benito Ruano*. I. Universidad de Oviedo. Oviedo: 3-46.

- RIPOLL PERELLÓ, E. (1964): "Vida y obra del Abate Henri Breuil, padre de la Prehistoria". *Miscelánea en Homenaje al Abate Breuil*. I. Universidad de Barcelona: 1-48.

- RIPOLL PERELLÓ, E. (1995): *El Abate Henri Breuil (1877-1961)*. Universidad Nacional de Educación a Distancia. Madrid.

- RIPOLL PERELLÓ, E. (2002): *Abate Henri Breuil, antología de textos*. Universidad Nacional de Educación a Distancia-Reial Acadèmia des Bones Lletres de Barcelona. Barcelona.

- STRAUS, L.G. (1981): "Las antiguas excavaciones en la cueva de Rascaño". En J. González Echegaray e I. Barandiarán (eds.): *El Paleolítico Superior de la Cueva del Rascaño (Santander)*. Centro de Investigación y Museo de Altamira, 3. Ministerio de Cultura. Santander: 12-24.
- WERNERT, P. y PÉREZ DE BARRADAS, J. (1919): "El Almendro. Nuevo yacimiento cuaternario en el valle del Manzanares". *Boletín de la Sociedad Española de Excursiones*, 27: 238-269.
- WHITE, R. (2006): "From Puente Viesgo to Central Park West: Hugo Obermaier, Nels Nelson and the American Museum of Natural History's collections from Cantabrian Spain". En J.M. Maillo y E. Baquedano (eds.): *Miscelánea en homenaje a Victoria Cabrera*. Zona Arqueológica, 7 (1): 58-77.
- ZÜCHNER, C. (1995): "Hugo Obermaier (1877-1946). Dokumente seines lebens und wirkens im archiv der Hugo Obermaier-Gesellschaft zu Erlangen". *Madrider Mitteilungen*, 36: 48-59.



Figura 1. Josepha Grad con su hijo Hugo Obermaier, con un año, en 1878. Hugo Obermaier Gesellschaft



Figura 2. Hugo Obermaier en 1895, entonces con 18 años, cuando inició estudios teológicos hasta ordenarse sacerdote católico en junio de 1900. Hugo Obermaier Gesellschaft



Figura 3. Hugo Obermaier, ya Privatdozent o Profesor Auxiliar en la Universidad de Viena desde 1909, con Ferdinand Birkner, también Privatdozent de la universidad de Munich desde 1909. Hugo Obermaier Gesellschaft



Figura 4. Hugo Obermaier, Henri Breuil y Hermilio Alcalde del Río en 1911. Hugo Obermaier-Gesellschaft



Figura 5. Hugo Obermaier, Ferdinand Birkner y Henri Breuil en su última campaña de excavación de la Cueva del Castillo (Santander), verano de 1914. Hugo Obermaier-Gesellschaft



Figura 6. El Conde de la Vega del Sella y Hugo Obermaier en Nueva (Llanes, Asturias). Hugo Obermaier-Gesellschaft



Figura 7. Juan Carandell Pericay. Archivo del Instituto Aguilar y Eslava de Cabra (Córdoba).

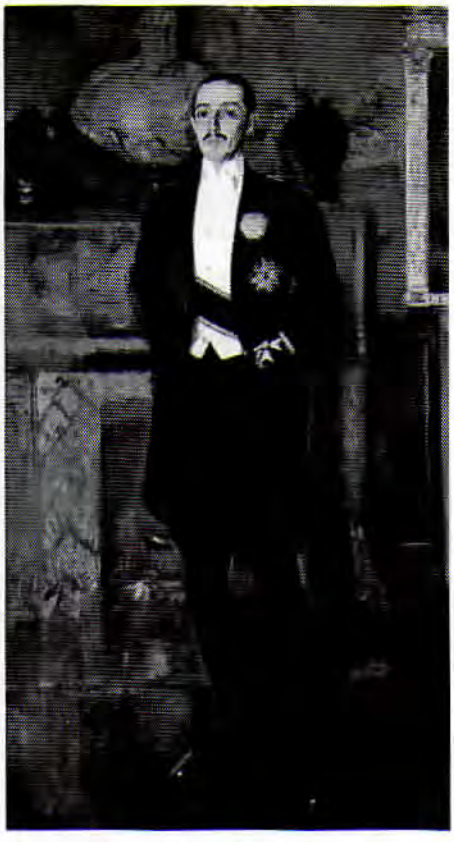


Figura 8. Jacobo Fitz-James Stuart y Falcó, XVII Duque de Alba por Joaquín Sorolla, colección Casa de Alba



Figura 9. Elías Tormo, Eduardo Hernández-Pacheco, Hugo Obermaier, Alfonso XIII como presidente de Honor de la Sociedad Española de Amigos del Arte y la Infanta Isabel como presidenta de dicha sociedad en la inauguración de la Exposición de Arte Prehistórico Español, celebrada entre el 25 de mayo y el 30 de junio de 1921. ABC y Hugo Obermaier-Gesellschaft



Figura 10. Hugo Obermaier en 1927, Catedrático de Historia Primitiva del Hombre. Hugo Obermaier-Gesellschaft



Figura 11. Victoria Eugenia de Battenberg y Alfonso XIII

Numancia de nuevo amenazada

Mª Eugenia R. Tajuelo Amenedo

Arqueóloga

RESUMEN/ABSTRACT

Este artículo tiene el objetivo de exponer la importancia de la conservación de los asentamientos relacionados con las excavaciones arqueológicas. En consecuencia la conservación y restauración de este abundante patrimonio arqueológico, demanda un esfuerzo constante para garantizar el futuro de los sitios arqueológicos más importantes para la arqueología española, como es el caso de Numancia.

THIS ARTICLE HAS THE PURPOSE TO EXPOSE THE IMPORTANCE OF THE CONSERVATION ON THE ARCHAELOGYCAL SETTLEMENTS. THEREFORE, CONSERVATION AND RESTORATION OF THIS COMMON ARCHAELOGYCAL HERITAGE, DEMANDS A CONSTANT EFFORT TO GUARANTEE THE FUTURE OF SITES OF A HIGH IMPORTANCE IN SPANISH ARCHAEOLOGY AS NUMANCIA.

INTRODUCCIÓN

La polémica desatada en estos últimos meses sobre la utilización de los terrenos de la heroica ciudad de Numancia, ha hecho de nuevo revivir el asedio al que esta ciudad se vió sometida durante el largo periodo de nueve meses.

Numancia ha sido uno de los acontecimientos de nuestra historia antigua ligados a nuestra propia identidad como pueblo y a su vez un referente universal, reflejo del heroísmo colectivo de toda una población en su lucha por la libertad.

Entre los siglos II y I a.c. Roma llevó a cabo una gran expansión militar con la finalidad de crear un gran imperio. Naciones, pueblos y centenares de tribus quedaron sometidas al poder de Roma. Uno de estos pueblos que más problemas le causó a la formidable potencia militar romana fueron los celtíberos, conglomerados de tribus asentadas en el Sistema Ibérico en la provincia de Hispania. Numancia fue fundada por los arévacos, la tribu más poderosa de los celtiberos, situada en el Cerro de la Muela (Garray, Soria), lugar estratégico y vado, donde confluyen los caminos que comunican el valle del Ebro con el Alto Duero, facilitando el acceso al resto de la Meseta.

Los celtíberos encabezados por Numancia, mantuvieron una dura y larga resistencia por no dejarse doblegar ante los romanos. La capital de los arévacos resistió varios asedios a lo largo de veinte años (153-133 a.c.).

Su obstinación y los reiterados triunfos alcanzados sobre los invasores le valieron a Numancia el título de "Terror de la República". Numancia y los celtíberos se convirtieron en nombres cuya sola palabra causaba terror entre los romanos. Por ello la República Romana tuvo que apelar finalmente a su mejor general: Publio Cornelio Escipión Emiliano, el hijo adoptivo del vencedor de Aníbal, que había destruido la ciudad de Cartago en el año 146 a.c. Después de once meses de asedio la ciudad cayó por inanición en el verano del año 133 a.c. arrasada y destruida de raíz como cuenta Cicerón[1].

La resistencia de Numancia significó su consagración definitiva como símbolo del heroísmo de una población que prefirió morir a renunciar a su libertad, proporcionándole por ello una dimensión universal. La lucha de un pueblo por su libertad, ha sido utilizada como símbolo por todas las ideologías a lo largo de la Historia.

El episodio numantino ha sido referenciado desde la antigüedad por los propios autores clásicos, que con sus escritos hicieron que el hecho histórico de la lucha por la libertad de un pueblo se convirtiera en leyenda.

La epopeya que protagonizó la ciudad celtíbera inspiró numerosas obras literarias e históricas a diversos autores griegos y romanos. Narrado por historiadores como Polibio que escribió un libro titulado *Nummantium Bellum*, según noticia transmitida por el propio Cicerón y que sólo por él es mencionada, no resulta seguro que la hubiera escrito, sin embargo *La Historia Romana* del historiador Apiano de Alejandría, es la principal fuente para la guerra de Numancia. La descripción de Apiano está tomada de la obra de Polibio, que llegó a ser maestro de Escipión Emiliano y así mismo puede afirmarse que Polibio vino a España en el año 151 a.c. en compañía de Escipión Emiliano, a la sazón tribuno militar de Licinio Lúculo.

Hay abundante noticias sobre Celtiberia y los celtíberos en Dión Casio en su libro: *Historia Romana*, en Diodoro Siculo: *Biblioteca histórica*, en Tito Libio: *Ab Urbe cóndita*, en Floro: *Epítome*, entre otros. Alabada por filósofos como Séneca, Cicerón y Quintiliano y cantada por poetas como Horacio, Plutarco o Juvenal, la convirtieron en un mito que forjó la leyenda. Desde la Edad Media, el nombre de Numancia era venerado como recuerdo del heroísmo celtibérico, pero se desconocía su verdadero emplazamiento. Historiadores como el cronista oficial del rey Felipe II, Ambrosio Morales[2] (1513-1591), en su obra *Crónica General de España (1574)*, la habían emplazado en Zamora en el siglo X y otros en Soria en el siglo XV.

El Padre Flores la identifica con los restos arqueológicos de la Colina de Garray, cerca de Soria, aunque el primer plano de Numancia no se publicó hasta el siglo XVIII.

Grandes autores han recreado la epopeya trágica de los numantinos; el mismo Miguel de Cervantes escribió en el año 1583, una obra teatral titulada: *El cerco de Numancia*, la obra llegó a representarse en los teatros en vida del autor, aunque nunca llegó a publicarla. Se ha conservado gracias a la edición que de ella hizo Antonio de Sancha en el año 1784 y a los manuscritos utilizados para la misma existentes en la Biblioteca Nacional y en la Hispanic Society of America, descubierto este último en 1962 por Antonio Rodríguez-Moñino.

A principios del siglo XIX, se publicaron en Alemania varias composiciones poéticas en las que se ponía Numancia como ejemplo de resistencia nacional para estimular a los alemanes contra la invasión de Napoleón.

Por ello los hechos históricos ocurridos en la antigüedad, van a ser considerados como sucesos patrióticos, siendo ampliamente desarrollados en época posterior, sobre todo a partir de la Guerra de la Independencia.

Durante los reinados de Isabel II y Alfonso XIII, es uno de los momentos históricos más importantes para revalorizar Numancia y emplear su imagen y su símbolo para la defensa de la institución monárquica y del perdido espíritu nacional. Se comienza la búsqueda de lo antiguo considerado como clásico, es decir digno de imitación y que tenía el valor de legitimación del presente.

Las primeras excavaciones arqueológicas en busca de la ciudad de Numancia se realizaron en el año 1803 y a instancia de Juan Bautista Erro y Azpiroz[3], (estadista español), la Sociedad Económica de Soria hizo realizar excavaciones, pero sin grandes resultados. Cincuenta años después, D. Eduardo Saavedra i Moragas, ingeniero de caminos, arquitecto, catedrático de Mecánica Aplicada, Director de la Real Academia de la Historia, arabista, Vicepresidente de la Real Academia de Ciencias Exactas, fundador y presidente de la Real Sociedad Geográfica, Senador, así como miembro de la Comisión Internacional del Canal de Suez, decide poner fin a las especulaciones sobre la ubicación de la ciudad de Numancia.

Después de lo anteriormente dicho, no se puede negar que estamos ante uno de los personajes más relevantes y eruditos del siglo XIX, y debido a esta preparación, en el año 1851

fue enviado por la Administración, a la oficina de Obras Públicas de Soria, para trabajar en el trazado de carreteras sorianas.

Durante casi dos años de estancia en Soria, proyectó diferentes tramos de carreteras o ejecutó proyectos aprobados anteriormente. Su primer trabajo se centró en el tramo de carretera de Soria a Burgo de Osma, confeccionado en el año 1892, donde tuvo su primer encuentro con la vía romana número 27 del *Itinerario* de Antonino (mapa de las vías del Imperio realizado en época del emperador Antonino Pío Caracalla, en el año 212 d.c.), que atravesando la provincia comunicaba la antigua Caesaraugusta (Zaragoza) con Asturica (Astorga).

La Real Academia de la Historia había confirmado oficialmente, en su *Memoria* de 1799, la ubicación de Numancia en Garray, apoyándose en las coordenadas de Ptolomeo y en el levantamiento topográfico, basándose en la obra de Juan Loperráez Corvalán, (Obispo de Osma), titulada: *Descripción histórica del Obispado de Osma,* publicada en el año 1788.

Eduardo Saavedra se propuso zanjar definitivamente su ubicación. Así en 1853 comienza el estudio topográfico del trozo de vía que va de Uxama (Osma) a Augustóbriga, (Muro de Greda).

En el año 1863, siendo ingeniero-jefe de los Ferrocarriles del Noroeste, proyectó el ferrocarril de Torralba a Soria y hallándose al frente de la Jefatura de Obras Públicas de aquella provincia, puntualizó el sitio exacto en que estuvo ubicada la ciudad de Numancia. Una vez localizado el emplazamiento, ya no faltaba más que la corroboración arqueológica. Es lo que Saavedra se propuso obtener mediante algunos sondeos en la cima del cerro, donde se creía por los datos históricos que se encontraban las principales construcciones.

Estos trabajos dieron sus frutos y se pusieron al descubierto algunos vestigios de antiguas construcciones, hechas con tejas y ladrillos toscos y gruesos, así como arcilla pulverizada, cenizas y carbones. Todo ello parecía corresponder al gran incendio que sufrió la ciudad al final de su largo y emocionante sitio. Apiano nos ha legado la descripción que hizo Polibio, como testigo ocular de la salida de los últimos numantinos. Escipión se reservó 50 de ellos para que le acompañaran a Roma y poder así disfrutar del merecido triunfo y el resto fueron vendidos como esclavos. Numancia fue quemada y destruida, como anteriormente lo fueron las ciudades de Cartago y Corinto. Polibio señala que Escipión destruyó la ciudad sin estar autorizado por el Senado, así aplicaba por su cuenta su castigo al odiado enemigo.

Todos estos descubrimientos fueron expuestos en una memoria, premiada y publicada en el año 1861 por la Real Academia de la Historia, titulada: *Descripción de la Vía de Uxama a Augustóbriga.* Informada la Academia de dichos hallazgos, abogó por la continuidad de los trabajos y solicitó al gobierno español una subvención económica para que Eduardo Saavedra pudiera proseguir con las investigaciones bajo el control y vigilancia de la Academia. Se encargó un informe de estos trabajos a los académicos Pascual de Gayangos[4] (insigne arabista) y Salustiano de Olózaga[5] (eminente político liberal). Estos nombramientos muestran como en el pasado se estudiaba a través de la información proporcionada de los textos clásicos y, ante la falta de arqueólogos, se dejaba el conocimiento de primera mano, las excavaciones, a no profesionales de la arqueología. Las primeras campañas oficiales se acometieron entre los años de 1861 a 1867, por una comisión de la Real Academia de la Historia de la que formó parte Eduardo Saavedra y que estaba dirigida por Antonio Delgado y como vocales Aureliano Fernández Guerra y Salustiano de Olózaga.

También participaron en las excavaciones dos sorianos: Lorenzo Aguirre y López de Cerrain, que fueron dirigidos en sus trabajos por Eduardo Saavedra.

Desde el año 1867 no se volverán a practicar excavaciones en Numancia hasta el año 1906, ya que el Estado no cumplió con el pago de una pequeña cantidad anual a los dueños de los terrenos, por lo que las zonas excavadas quedaron

enterradas de nuevo y volvieron a ser cultivadas por los pequeños propietarios. La mayoría de los vecinos de Garray eran colonos, siendo escasos los propietarios, de los cuales uno de los más importantes era D. Luis de Marichalar y Monreal, vizconde de Eza.

Estas campañas de excavación permitieron encontrar cierto número de viviendas, con el frente alineado a calles rectas, un templo, unas termas, aras con inscripciones a Júpiter y a Marte, fragmentos de armas e instrumentos, así como monedas romanas y celtibéricas. La actuación de Eduardo Saavedra duro hasta el año 1867. Numancia fue declarada Monumento Nacional por Real Orden de 25 de Agosto de 1882, pero no siguió un estudio sistemático y efectivo del terreno.

El antecedente en la construcción del nuevo monumento a Numancia, estaba en el hecho de que en Septiembre del año 1903, S.M. el rey D. Alfonso XIII y los Príncipes de Asturias acudieron a Soria y según relató el senador soriano D. Ramón Benito Aceña: *Quedaron defraudados al ver los cerros desnudos donde nada indica al viajero o al caminante que allí resistió indomable la inmortal Numancia.*

La investigación arqueológica en España durante el siglo XIX tenia escasa proyección tanto en el ámbito nacional como internacional, como queda reflejado en la descripción que realiza Alberto del Castillo sobre la situación de la Arqueología en España a finales del siglo XIX: *Las excavaciones las realizaban aficionados sin preparación de ningún género, aunque llenos de entusiasmo y buena voluntad .Habia comenzado la era de los "sabios locales y el diletantismo". No faltaban en algunos pueblos, un cura, un farmacéutico o un médico que se dedicaban a excavar y a estudiar, todo ello a su manera, el pasado del lugar.*

Desde la segunda mitad del siglo XIX, los estudios arqueológicos, históricos y filológicos referentes a la Antigüedad, se hallaban en un total estado de postración. Muchas fueron las causas que contribuyeron para ello, entre las más importantes deberíamos destacar la pérdida de nuestras últimas colonias de Cuba, Puerto Rico y Filipinas, que afectaron de una manera negativa en la sociedad española y que obligó al país a un replanteamiento social, político e intelectual.

En el año 1899, el filólogo alemán Adolf Schulten, dirige por primera vez sus pasos a España todavía sin un propósito determinado y sin fines científicos.

No sería hasta su segundo viaje a España, en agosto de 1902, cuando por primera vez visita Numancia. Es el comienzo de su empresa numantina y que le dejará vinculado a España para siempre. Al leer en el invierno del año 1901, *"la Iberiké"* de Apiano, le llama la atención en este autor, generalmente poco exacto, su detallada descripción del sitio de Numancia por Escipión. El propio Schulten dice: *esta información me pareció venir de un testigo ocular, lo que confirmé más tarde y decidiendo comparar la descripción de Apiano con la realidad, formé el propósito de ver por mí mismo, aquellos históricos lugares. En agosto de 1902 visité por primera vez Numancia y allí junto al Duero, cerca del pueblo de Garray, observé la colina de Numancia y unos muros romanos que allí se divisaban, así como las alturas circundantes, que me parecieron reunir las más adecuadas condiciones para un cerco militar.*

A partir de ese momento Numancia se convirtió en el principal tema de estudio del investigador alemán y un cambio radical en su vida. Cuando Schulten regresa a Alemania, se dedicó al estudio intensivo de los textos, deduciendo que la descripción de Apiano está tomada de la obra de Polibio, en la cual Polibio tomó parte personalmente como mentor de Escipión.

Después de estudiar toda la bibliografía que pudo encontrar sobre el tema numantino, tuvo conocimiento de las publicaciones que había realizado Eduardo Saavedra y a través de un amigo español, D. Ventura Reyes Prósper[6], (matemático) al que le pide los planos de Numancia, que había levantado Saavedra durante la época en que realizó las excavaciones de la ciudad y de sus alrededores.

Sin la intervención de Eduardo Saavedra, el

trabajo de Schulten en Numancia no hubiera podido realizarse, ya que éste le fue resolviendo pacientemente todas las gestiones que se le encomendaban, para de esta manera facilitar la labor del profesor alemán, que debió de ver el cielo abierto al encontrar una persona tan valiosa y amable, que no sólo ponía a su disposición los resultados de sus trabajos inéditos, sino que también desde su posición de Senador le allanaba un sinfín de dificultades.

El día 11 de agosto de 1905 llega Schulten a Soria en compañía del arqueólogo Constantine Köenen, del Museo de Bonn, experimentado en excavaciones de campamentos romanos y con una dotación de 1500 marcos de las Academias alemanas de Gotinga y Berlín. El 12 de agosto Schulten se dirige a Numancia.

El mismo cuenta el descubrimiento de la ciudad celtibérica en esa misma tarde del modo siguiente: *Después de pocas horas aparecieron cosas notables: debajo de la negra capa de humus con restos romanos, apareció una tierra rojiza, que no era otra cosa que deshechos de adobes que un intenso fuego había convertido en polvo y teñido de rojo.¡Entre aquellos escombros había fragmentos ibéricos como los que habíamos visto en el museo de Narbona! Como el caso se repitiera en las demás zanjas, ya no hubo duda alguna que habíamos tropezado con los restos de una ciudad ibérica destruida por el fuego. La hasta entonces en vano buscada, ciudad Ibérica de Numancia había sido hallada.*

No se puede negar que es uno de los casos de descubrimiento más rápido de la historia de la Arqueología, aunque en honor a la verdad Schulten fue a tiro hecho, apoyado en los planos de Eduardo Saavedra y se limitó a descubrir lo que ya estaba descubierto desde hacía cuarenta años; y lo que resulta más asombroso es que se atribuyó el mérito de este descubrimiento. Schulten se declaró en repetidas ocasiones así como en numerosas publicaciones científicas, como descubridor de Numancia.

Estas declaraciones generaron una reacción negativa hacia su persona y sus trabajos en España, ya que el profesor alemán no hizo sino herir los sentimientos de la población, que llegó a pedir su retiro inmediato de las excavaciones.

Algunos autores entienden que esa actitud es totalmente deliberada, ya que el profesor alemán se sentía el único en su campo de investigación y buscó el medio adecuado para insertar sus escritos en publicaciones científicas, tanto alemanas como francesas: *Achäologischer Anzeiger* y *Bulletin Hispanique,* para fundir los resultados de sus excavaciones en Numancia y hacerse conocido en el mundo culto internacional, lo que hizo que su nombre se viera ligado a la ciudad numantina superpuesto al de Saavedra, que había fijado el sitio con absoluta exactitud en el año 1853. Este malentendido de Schulten, con independencia de que sus trabajos fueran de gran interés, le hizo algo impopular y aumentó aún más cuando al terminar la campaña de excavación de 1905, empaquetó todos los objetos desenterrados y se los llevó a Alemania consigo para estudiarlos.

Según cuenta su biógrafo Luis Pericot: los primitivos materiales obtenidos en sus excavaciones, luego de ser estudiados por él en Alemania, fueron devueltos a su país de origen en casi su totalidad, reteniéndose, por parte del arqueólogo, únicamente algunas piezas que correspondían a tipos muy repetidos y haciendo sacar algunos calcos de otras que no lo eran.

Los ejemplares originales pasaron luego a poder del Museo Arqueológico Nacional de Madrid y los duplicados y calcos fueron a enriquecer las colecciones de los Museos de Berlín y Maguncia.

Aún así, el reconocimiento por parte de las Instituciones Españolas al profesor alemán por su contribución a la Historia Antigua Peninsular no se hizo esperar. La Real Academia de la Historia le nombró el 1 de Diciembre de1905, miembro correspondiente en Gotinga, como diligente excavador de las ruinas de Numancia. El Estado Español le concedió en el año 1907, la encomienda de número de la Orden de Alfonso XII, por sus trabajos en Numancia.

En el año 1906, Schulten emprendió la

búsqueda de los siete campamentos de Escipión, también en esta ocasión obtuvo resultados muy fructíferos. Schulten se había imaginado que los campamentos estaban construídos en madera, como los campamentos augusteos de Haltern y Oberaden, junto al río Lippe (Alemania), pero la sorpresa era que Escipión construyó sus campamentos en piedra, lo que ayudó a su buena conservación; por otra parte, la poca profundidad que alcanzaban los arados castellanos, había permitido respetar todos los muros y el hallazgo posterior de gran cantidad de material arqueológico.

Entre los años 1905-1912, Schulten termina de excavar Numancia. El resultado de estas excavaciones practicadas en esos años, es la publicación en el año 1914 del primer tomo de *Numancia*, ya que la redacción del libro seguía el mismo ritmo de los trabajos de investigación. Pocos meses después de la publicación del primer tomo de *Numancia*, estalló la Primera Guerra Mundial, que interrumpe los trabajos de Schulten en España.

Desgraciadamente para el patrimonio artístico e histórico de España, no existía por entonces ley alguna que prohibiese o regulase la exportación o venta de objetos arqueológicos, y menos una ley de excavaciones. Cualquier particular, español o no, podía excavar a sus anchas, con propósitos más o menos científicos. Como la propiedad de los objetos hallados era del descubridor y el Estado no se reservaba para sí ningún derecho, estas excavaciones equivalían, en muchos aspectos, a verdaderos negocios, en los que rara vez existía cierto interés científico.

A partir del año 1910, bajo el gobierno liberal, se creará la Junta para la Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas, dirigida por D. Santiago Ramón y Cajal, que intentará formar al futuro personal docente y facilitarles seguir de cerca el movimiento científico y pedagógico de las naciones más cultas.

Todo ello culminará con concesiones de becas y subvenciones a investigadores para poder completar sus estudios en el extranjero. Con el apoyo de la Junta para la Ampliación de Estudios, se creará en el año 1910, el Centro de Estudios Históricos, bajo la dirección de D. Ramón Menéndez Pidal[7] y D. Manuel Gómez Moreno como ayudante.

Estas circunstancias, tan desfavorables para el patrimonio histórico artístico nacional, finalizaron con la promulgación, en el año 1911 de la ley de Excavaciones y Antigüedades, que prohibía la venta de antigüedades en el extranjero y la creación paralela de un organismo superior destinado a centralizar todo lo referente a excavaciones arqueológicas llamado: Junta Superior de Excavaciones y Antigüedades y Conservación de Monumentos Históricos y Artísticos. Esto supuso un freno a la libre exportación de obras antiguas, sin embargo la intervención del Estado, no podía aplicarse a obras ya expropiadas con anterioridad a dicha ley, por lo que muchas obras de nuestro remoto pasado, hay que resignarse a verlas y estudiarlas en alguna colección oficial o privada fuera de España.

Lo que esta claro es que Schulten realizó su trabajo "con entera libertad", cuando en Italia, por ejemplo, se excluía a los extranjeros de sus excavaciones apenas éstas eran coronadas por el éxito.

Durante el reinado del rey D. Alfonso XIII, se trató de revalorizar el tema numantino y emplear su imagen y su símbolo histórico, para la defensa de la monarquía y a su vez recuperar el perdido espíritu nacional, por ello la excavación de Numancia adquirió una gran popularidad. El 24 de Agosto de 1905, S.M. el rey D. Alfonso XIII, se desplazó a Garray para inaugurar un obelisco conmemorativo, donado por el Senador soriano D. Ramón Benito Aceña, para cumplir el objetivo que se pretendía:*"El monumento erigido en aquellas soledades esta destinado a perpetuar el más sublime ejemplo de abnegación y sacrificio en aras de las ideas de independencia y Patria"*.

La inauguración del monumento despertó la idea de reanudar los trabajos arqueológicos. Se trató de convencer al Ministro de Instrucción Pública y Bellas Artes, D. Andrés Mellado, de la necesidad de poner al descubierto la planta completa de la ciudad celtibérica. Para evitar que

el trabajo realizado por los alemanes, quedara de nuevo cubierto de tierra una vez concluidas las excavaciones, se hacía necesario que el Estado comprase la propiedad del Cerro de Garray. El Estado Español concedió dinero para las excavaciones y la compra de los terrenos de Numancia desde el año 1906 hasta el año 1922.

A mediados del siglo XIX, las ideas románticas de identidad nacional y de patriotismo se extendieron por toda Europa. En el caso concreto de España, estas ideas románticas se basan en temas como la unidad nacional, la resistencia al invasor, el culto a las figuras insignes y a los grandes héroes como Viriato, El Cid o el Quijote, así como la exaltación de las grandes gestas de la historia nacional, tales como la Unificación Religiosa Visigoda, La Reconquista y la Guerra de la Independencia, así como también los sucesos acaecidos en la antigüedad unidos a nombres de ciudades como Sagunto y la valerosa Numancia y los numantinos, quienes con su resistencia fueron tenidos como modelos de heroísmo e independencia a seguir, y fueron considerados como una de las bases sobre la que se asentó el espíritu nacionalista español. Por ello los hechos históricos ocurridos en la antigüedad van a ser considerados como sucesos patrióticos, siendo ampliamente desarrollados en épocas posteriores, sobre todo a partir de la Guerra de la Independencia.

Durante los reinados de Isabel II y Alfonso XIII, se inicia el periodo de Restauración Monárquica, para así reforzar la idea de unidad nacional y la grandeza de la patria. Ha sido uno de los momentos históricos más importantes para revalorizar Numancia y emplear su imagen y su símbolo para la defensa de la institución monárquica y del perdido espíritu nacional. Es importante resaltar la vinculación de nación y cultura, para el proceso de construcción del estado nacional.

Durante la primera etapa de la Restauración, la Arqueología consolidó sus relaciones con la Historia y por tanto dejará de ser considerada como mero pasatiempo, para alcanzar el reconocimiento y el grado de ciencia académica. El Estado se convierte en coleccionista de su propia cultura, como expresión de la personalidad nacional y de una comunidad cultural, unida por una lengua, usos, costumbres y creencias, así como de una historia común pretérita y compartida.

Ahora tantos siglos después del acoso al que se vió sometida la ciudad, también nosotros queremos acudir en defensa de Numancia, si bien en este caso desde nuestra modesta posición de simples intelectuales especializados en la cultura del mundo antiguo. La heroica ciudad vuelve de nuevo a estar amenazada, pero en este caso no se trata del aparato militar romano, sino por unas máquinas modernas como excavadoras, perforadoras, taladradoras y toda clase de utensilios necesarios para despertar de nuevo el solar numantino. En la actualidad, estos terrenos son propiedad de una conocida familia española, con la que litiga la Administración.

Se trata del proyecto de levantar un polígono industrial y una Ciudad del Medio Ambiente con mil viviendas y altos edificios de cristal, precisamente junto al famoso cerco militar que en su día sitió la vieja ciudad, en las inmediaciones de los campamentos romanos de La Raza y Alto Real, justo en un lugar, que tras crear posibles problemas de carácter arqueológico, afea y enmascara una de las vistas más nobles y evocadoras de Numancia y de lo que fue símbolo de su heroica gesta.

Porque, como escribió en su día, Adolf Schulten: *"El encanto del paisaje histórico se haya en las alturas solitarias de los alrededores de Numancia. Como todo el mundo sabe, la célebre resistencia de los numantinos hasta la muerte, frente al cerco impuesto por los romanos, es un hecho que ha pasado a la historia universal y que ha dado incluso origen a obras literarias tan conocidas como, por ejemplo, "Numancia" de Miguel de Cervantes".*

La importancia patrimonial del lugar no reside sólo en las ruinas que aún se conservan en lo alto del cerro numantino, sino también en los restos del aparato militar romano, que forzó el trágico fin de la ciudad. Por otra parte nos permitimos sugerir a sus autoridades si todavía no se han dado cuenta

de que el atractivo de Soria y el posible futuro de promoción de la ciudad de Numancia, radica precisamente en la salvaguardia y cuidado de sus incomparables tesoros históricos y artísticos.

Cuando terminamos de escribir estas líneas, sabemos que se ha ganado la primera batalla en los Tribunales, pero van a intentar recurrir la sentencia. Durante este compás de espera, deseamos que Numancia deje para siempre de estar amenazada y permanezca en el lugar destacado que la historia universal le ha otorgado.

NOTAS:

1. Marcus Tulio Cícero, (106-43 a.c.). Político y orador latino. Escribió tratados teóricos: (De Oratote), políticos (De Republica), (De Legibus) y filosóficos (De Finibus),(Tusculanes)(De Officiis), con los que consiguió difundir la metafísica y la moral griega en el ambiente de Roma. En el año 34 a.c. Octavio en su lucha contra Marco Antonio, obtuvo del hijo de Cicerón y de su amigo Atico la publicación de la correspondencia del orador; esa maniobra política permitió el conocimiento de una de las obras maestras de la literatura epistolar (Ad Atticum; Ad Familiares).
2. Ambrosio de Morales (1513-1591). Historiador español que fue profesor de D. Juan de Austria y continuador de la Crónica General de Florián de Ocampo.
3. Juan Bautista Erro y Azpiroz (1774-1854). Estadista español que luchó contra los franceses en la Guerra de la Independencia. Emigró a Francia durante el trienio constitucional. A su regreso fue Consejero de Estado.
4. Pascual Gayangos (1809-1897). Bibliógrafo y arabista, vivió muchos años en Londres, donde publicó en inglés Historia de las dinastías mahometanas en España y publicó un Catálogo de los manuscritos españoles conservados en el Museo Británico.
5. Salustiano Olózaga, (1805-1873). Político español que llegó a ser uno de los jefes más destacados del progresismo y que contribuyó a la revolución de 1868.
6. Ventura Reyes Prósper (1863-1922). Catedrático del Instituto de Ciencias Naturales, Fisica, Química y Matemáticas. Estuvo en contacto con P. Klein y F. Lindeman e introdujo en España el estudio de las geometrías no euclídeas, así como la Lógica Simbólica.
7. Ramón Menéndez Pidal. (1869-1968). Catedrático de la Universidad de Madrid y miembro de la Real Academia Española de la que fue director hasta su muerte y de la Real Academia de la Historia. Bajo su dirección y con una introducción sobre los españoles en la historia, se inició la monumental Historia de España. Fue uno de los promotores del Centro de Estudios históricos.

BIBLIOGRAFÍA:

- AA.VV. (1906): *El monumento a Numancia erigido sobre las ruinas de la cuidad celtíbera a expensas del Excmo. Sr. D. Ramón Benito Aceña, Senador del Reino e inaugurado solemnemente por S.M. el Rey D. Alfonso XIII, en 24 de agosto de 1905,* Madrid, Establecimiento Tipográfico de Ambrosio Pérez.
- ÁLVAREZ MARTÍN-AGUILAR, M. *Modelos historiográficos e imágenes de la antigüedad: El Cerco de Numancia de Miguel de Cervantes y la historiografía sobre la España Antigua en el siglo XVI,* Revista de Historia Antigua. XXI- pp.545-570.
- APIANO, ALEJANDRINO (1536) *Historia de todas las guerras civiles qie uvo entre los romanos... agora nuevamente traducida de latín en nuestro vulgar castellano.* (por Diego de

Salazar), Alcalá de Henáres, Miguel Eguía.

- BLÁQUEZ Y DELGADO AGUILERA, A. (1892): *Nuevo estudio sobre el Itinerario de Antonino*. Madrid.

- *Descripción de la Iberia de Estrabón*. Madrid (ed.1900).

- BLECH, M. (1995a): *"Schulten und Numantia"*. Madrider Mitteilungen, 36, pp, 38-47.

- Caro Baroja, J. (1968): *Interpretaciones de la Guerra de Numancia, discurso leído el dia 24 de febrero de 1968*, Madrid, Instituto de España.

- CORRAL, J.L. (2006): *Numancia* ABC. SL. 2006.

- DELGADO, A.; OLÓZAGA S. Y FERNÁNDEZ GUERRA, A. (1887): «Excavaciones *hechas en el cerro de Garray, donde se cree estuvo situada Numancia*», Boletín de la Real Academia de la Historia I, pp. 55-58.

- DOMÍNGUEZ MONEDERO, A J. (1993): «*La Meseta. Las fuentes literarias*», en Leyenda y arqueología de las ciudades prerromanas de la península ibérica, Museo Arqueológico Nacional, Madrid, 25 y 26 de noviembre de 1993. vol. II, Madrid, Ministerio de Cultura, pp. 107-118.

- FERNÁNDEZ GUERRA, A. Y SAAVEDRA, E. (1867): *Nuevo Informe de la Academia de la Historia de las Excavaciones oficiales efectuadas desde 1862 a 1866*, Archivo de la Real Academia de la Historia, legano nº 2.

- GARCÍA Y BELLIDO, A. (1969) *Numantia*. Homenaje a los Héroes Numantinos en el XXI Centenario de su gesta, Zaragoza, Caja de Ahorros y Prestamos de la Provincia de Soria.

- GIMÉNEZ SOLER, A. (1921): *Refutación a las teorías del profesor Schulten referente a* Numancia, Discurso de apertura del curso académico de 1921-1922, Zaragoza, Universidad de Zaragoza.

- GÓMEZ SANTACRUZ, S. (1914): *El Solar Numantino. Refutación de las Conclusiones Históricas y Arqueológicas defendidas por Adolf Schulten, Profesor de la Universidad de Erlangen, como resultado de las Excavaciones que practico en Numancia y sus inmediaciones*, Madrid, Imprenta de la Revista de Archivos Bibliotecas y Museos.

- GONZÁLEZ ECHEGARAY, J. (2009) :*Cántabros en Auxilio de Numancia*. Tribuna Abierta. ABC. 17-12.

- HERMENEGILDO, A. (1994): *Miguel de Cervantes. La Destrucción de Numancia*, Madrid, Castalia.

- DE LA TORRE ECHEVARRI, J. I. (2005): *Numancia, Símbolo e Historia*. Ediciones Akal S.A

- LOPERRAÉZ, J. (1788): *Descripción Histórica del Obispado de Osma, Con tres disertación sobre los sitios de Numancia, Uxama y Clunia*, Madrid, Imprenta Real.

- MAÑAS MARTÍNEZ, J. (1983): *Eduardo Saavedra. Ingeniero y Humanista*. Madrid, Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Ed. Turner, pp. 288-303 y cartas 400-433.

- MÉLIDA, J.R. (1916 y 1918): «*Excavaciones de Numancia*», memorias 1 y 19 de la Junta Superior de Excavaciones y Antigüedades, Madrid.

- PÉREZ RIOJA, A. (1866): *Romancero de Numancia*. Madrid, F.P Rioja.

- PÉREZ RIOJA, J.A. (1954): «*Numancia en la poesía*», Celtiberia 17, Soria, Centro de Estudios Sorianos, pp. 69-103.

- Polibio.*Historias*. Libros I-IV. Ed. Gredos, S.A. Madrid.

- RODRÍGUEZ-TAJUELO Y AMENEDO, Mª. E. (2008): Adolf Schulten: *Epistolario y Referencias Historiográficas*. Ed. Egartorre. Madrid.

- SAAVEDRA, E. (1861) *Vía romana entre Uxama*

y Augustóbriga. en memorias de la Academia de la Historia. Madrid, vol. IX, pg 31.

- SCHULTEN, A. *Die Ausgrabungen in und um Numancia* (1905-1912 Internationale Monatsschrift).

- TARACENA AGUIRRE, B. (1923): «*Guía del Museo Numantino*», en Revista de Archivos, Bibliotecas y Museos, Madrid.

- TARACENA AGUIRRE, B. (1924): La *cerámica ibérica de Numancia*, Memoria doctoral premiada por la Univ. de Madrid el año 1923, Madrid, Samarán y Cía.

- TARACENA AGUIRRE, B. (1929): *Numancia*, editada en la Exposición Internacional de Barcelona 1929, por el IV Congreso Internacional de Arqueología, Barcelona.

- TARRADELL, M. (1975): *Schulten: Medio siglo de Historia Antigua en España*. pp 381-406.

- TORRE ECHEVARRI, J.I. (1997): *Numancia: entre el símbolo y la historia*. Memoria de Licenciatura, Madrid, Departamento de Prehistoria, Universidad Complutense (en prensa).

- VERA, V. (1905): «*El Solar Numantino*», El Imparcial, 11 de septiembre.

- WULFF ALONSO, F. (2004): *Historia de Numancia*. Urgoiti Editores. SL 2004.

- YAÑEZ VEGA, A. (1997): *Estudios sobre la Ley de Excavaciones y Antigüedades de 1911. y el Reglamento para su aplicación*. En Mora, Gloria y Díaz Andreu, M. (eds.): 423-429.

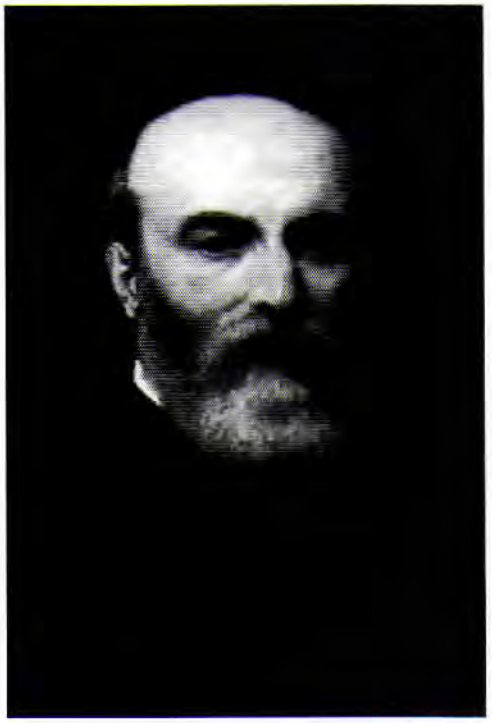


Figura 1. Eduardo Saavedra i Moragas.



Figura 2. Adolf Schulten Clarenbach.



Figura 3. Inaguracion del monumento en Numancia por el rey Alfonso XIII. (24 Agosto 1905)



Figura 4. Vista del Cerro de Numancia, coronado por el monumento.

La Arqueometalurgia y sus problemas: Algunas reflexiones personales

Salvador Rovira

Museo Arqueológico Nacional / Universidad Autónoma de Madrid

RESUMEN/ABSTRACT

Tras muchos años de investigación arqueometalúrgica, el autor reflexiona acerca de determinados modelos tecnológicos todavía vigentes que deben ser modificados a la luz de nuevos estudios. Uno de ellos es la errónea valoración del cobre arsenical como indicativo de progreso metalúrgico. Asimismo plantea nuevas perspectivas en relación con el método de obtención de cobre en la metalurgia más antigua y la manera de producir las aleaciones de cobre y estaño.

AFTER MANY YEARS OF ARCHAEOMETALLURGICAL RESEARCH, THE AUTHOR REFLECTS ON SOME STILL CURRENT TECHNOLOGICAL MODELS THAT MUST TO BE MODIFIED IN THE LIGHT OF NEW STUDIES. ONE OF THEM IS THE ERRONEOUS ASSESSMENT OF ARSENICAL COPPER AS AN INDICATION OF METALLURGICAL PROGRESS. HE ALSO RAISES NEW PERSPECTIVES REGARDING THE METHOD OF PRODUCTION OF COPPER IN VERY ANCIENT METALLURGY AND HOW TO PRODUCE THE ALLOYS OF COPPER AND TIN.

INTRODUCCIÓN

La personalidad del Dr. Manuel Santonja Alonso (Manolo para sus Amigos de la Arqueología y para otros muchos) deja una huella imborrable en esta Asociación, cuyo timón ha dirigido con acierto tantos años. Personalmente he de agradecerle que lo que tenía por afición a la Arqueología se convirtiera en una vocación y un camino profesional. Corría el año 1973 cuando, de su mano, ingresé en la Asociación Española de Amigos de la Arqueología y allí, en aquel excelente caldo de cultivo aderezado por la sabiduría de tantas personalidades como han ido pasando por nuestra sala de conferencias, decidí un día dejar la Mercadotecnia (mi actividad profesional de entonces) e ingresar en la Universidad para obtener la Licenciatura y el Doctorado en Geografía e Historia. Otras muchas personas me han ido orientando y prestando su apoyo a lo largo de los años, pero Manolo fue el primero.

El que me convirtiera en un arqueometalúrgico fue otra jugarreta del destino. En 1982 el entonces joven Subdirector General de Arqueología (otro querido Manolo también desaparecido), Manuel Fernández-Miranda, junto con Germán Delibes, Concepción Martín, Mª Dolores Fernández-Posse (Pachula) y Mª Luisa Ruiz-Gálvez estaban dando forma a un Proyecto de Arqueometalurgia de la Península Ibérica. En España no había tradición en investigación arqueometalúrgica. Salvo algunos trabajos puntuales y aislados sobre estudios de metales antiguos, la mayoría de ellos desarrollados en el CENIM-CSIC, y algunas meritorias aportaciones de los laboratorios del entonces Instituto de Conservación y Restauración de Obras de Arte (ICROA), el panorama resultaba un desierto.

La situación en el resto de Europa era bien distinta, pues, desde los años 1950, el surgimiento de la Arqueometría al socaire de las propuestas de una Nueva Arqueología y de una Arqueología Analítica, ya estaban dando sus frutos que cristalizaban en revistas especializadas como *Archaeometry*, *Revue d'Archéométrie*, *Der Anschnitt*, *Archaeomaterials*, por mencionar sólo unas pocas. Asimismo, periódicamente se organizaban congresos internacionales en los que la Arqueometalurgia era parte importante cuando no específica. Tanto en unas como en los otros la participación española prácticamente brillaba por su ausencia.

Entre los objetivos del mencionado Proyecto estaba el ir cambiando esa situación. Fue entonces,

en 1982, cuando se me invitó a integrarme en el equipo humano para hacerme cargo de una inicial célula de análisis de materiales a la que José Mª Cabrera, entonces director del ICROA, dio cobijo en el laboratorio de dicho Instituto.

¿Qué sabíamos entonces sobre Arqueometalurgia de la Península Ibérica? Poco, muy poco. Pero en la década de los años 1960, el Grupo de Stuttgart había iniciado un vasto programa de análisis de objetos de base cobre prehistóricos europeos, y a finales de la década se publicaron más de 20.000 análisis de la composición química de dichos objetos en tres volúmenes que constituyen una obra monumental para aquellos años (Junghans *et al.*, 1960, 1968 y 1974). Entre ellos había unos pocos cientos de objetos de la P. Ibérica. En un principio el objetivo del Proyecto fue continuar la labor del Grupo de Stuttgart para aumentar la base de datos peninsular. A lo largo de los años hemos ido adaptando esos objetivos a las nuevas líneas de investigación que iban surgiendo y actualmente, tras más de 25 años de desarrollo ininterrumpido, la Arqueometalurgia española ocupa un lugar destacado en el concierto internacional.

EL PARADIGMA DE CHARLES Y EL COBRE ARSENICAL

A finales de los años 1970 la mayor parte de la investigación arqueometalúrgica la desarrollaban metalúrgicos y geólogos involucrados en proyectos arqueológicos. En relación con la tecnología del cobre se había ido confeccionando un modelo metalúrgico basado en la interpretación de ciertas evidencias disponibles entonces y que, brevemente, consistía en:

> Una primera etapa protometalúrgica en la que ciertas comunidades neolíticas del Próximo Oriente comenzaron a recolectar cobre nativo y a utilizarlo para fabricar pequeños adornos (cuentas de collar, colgantes) y utensilios (punzones, anzuelos). Dichas comunidades llegaban al cobre al explotar sus minerales (malaquita, azurita) como piedras duras con fines ornamentales. Uno de los ejemplos mejor conocidos es Çayönü Tepesi, en Turquía (Maddin *et al.*, 1991), un yacimiento en el cual se fechan los primeros hallazgos de objetos de cobre en el VIII milenio AC.
>
> La metalurgia verdadera comenzó cuando el cobre se obtuvo a partir de sus minerales mediante procesos termoquímicos de reducción. Lleva aparejada la aparición de las primeras escorias metalúrgicas cuya cronología se sitúa c. 5000 AC (Muhly, 1988, 7).
>
> Tras un periodo de producción y uso de cobre más o menos puro, el metalúrgico descubrió las aleaciones, mezclas de cobre con pequeñas cantidades de otros metales que mejoraban notablemente las propiedades mecánicas del cobre sólo. La primera aleación fue de cobre con arsénico: el cobre arsenical. Esto sucedería en la región carpática y, supuestamente, en Asia occidental a finales del V milenio AC (Muhly, 1988, 10). Le seguiría luego a cierta distancia en el tiempo el bronce al estaño.

Este modelo evolutivo había quedado fijado en un trabajo de Charles (1980) de gran difusión y universal aceptación, aunque ya se venía planteando desde varios años antes (p. ej. Charles, 1974). Sin embargo, desde entonces y hasta el día de hoy no se ha documentado en el registro arqueológico ninguna evidencia que permita sustentar con solidez dicho modelo.

En 1984 iniciamos el estudio de los restos arqueometalúrgicos recuperados en las excavaciones realizadas en Almizaraque (Cuevas de Almanzora, Almería) bajo la dirección de Germán Delibes y de los materiales de excavaciones anteriores depositados en los museos de Almería y Arqueológico Nacional. Particularmente interesantes eran los más recientes porque reunían una interesante colección de minerales, escorias y gotas de metal bruto, con una seriación estratigráfica y cronológica bien definida (Castaño *et al.*, 1991). En 1985 dimos a conocer los primeros resultados en el congreso "Minería y Metalurgia en las Antiguas Civilizaciones Mediterráneas y Europeas" celebrado en el CSIC (Delibes *et al.*,

1989). Entre las conclusiones de dicho trabajo, y para el tema que nos ocupa ahora, decíamos que del estudio estadístico de la distribución de las muestras de mineral a lo largo de la secuencia del yacimiento (casi todo el III milenio AC en fechas calibradas) se observaba una cierta regularidad compositiva. Asimismo, la composición de los minerales evidenciaba la presencia de menas complejas cobre-arsénico desde la primera a la última fase del yacimiento. En total concordancia con estas circunstancias, objetos de cobre y de cobre arsenical coexistían en similar proporción en toda la secuencia.

En un apartado dedicado a la cuestión de los cobres arsenicales de dicho trabajo decíamos cautamente: "Con las pruebas arqueológicas disponibles no podemos afirmar si la producción de cobre arsenical en Almizaraque es intencionada o viene determinada por unos minerales polimetálicos con alto contenido en arsénico. El determinismo parece lo más probable dada la imposibilidad de seleccionar los minerales con métodos primitivos..." (Delibes *et al.*, 1989, 89). Efectivamente, la presencia de olivenita (arseniato de cobre) y conicalcita (arseniato de cobre y calcio) en los minerales cupríferos de Almizaraque, de color verde, se confunde con el verde de la malaquita predominante y no es posible diferenciar a simple vista entre una malaquita más o menos pura y otra que contenga también arseniatos. El propio Charles (1980, 168) propone la posibilidad de que el metalurgo calcolítico seleccionara de forma deliberada minerales de cobre ricos en arsénico pero, al mismo tiempo, unas líneas después habla también de la dificultad para distinguirlos. En consecuencia, se muestra partidario de algún otro método más expeditivo, que no es otro que la adición de minerales primarios de arsénico (arseniuros como el realgar o el oropimente) o de cobre-arsénico (sulfuros como la enargita y la tenantita) (Charles, 1980, 169).

Charles, como Muhly (1986, 10) y otros muchos daban por supuesto que en el Calcolítico de ciertas regiones la minería habría profundizado lo suficiente para alcanzar las mineralizaciones primarias de sulfuros (algo que hasta ahora no ha podido ser comprobado). Por el contrario, lo que sí sabemos ya es que los grandes depósitos minerales de Timna (Israel), Feinan (Jordania) y el macizo del Taurus (Turquía) suministraban en esa época minerales oxidados de cobre, no sulfuros, de las capas más superficiales de las mineralizaciones (véase una interesante panorámica en Hauptmann, 2007, 55-63). Los análisis por difracción de rayos X de algunas muestras de Almizaraque confirman que son minerales oxidados (Rovira, 2002, 86, Tab. 3) pero podríamos aducir ejemplos de otros yacimientos que sería prolijo enumerar.

En Almizaraque no se documenta ninguna primera fase de empleo de cobre sin arsénico. Algo similar sucede en Cabezo Juré (Alosno, Huelva), por hablar de otro poblado con una potente estratigrafía que abarca todo el III milenio AC, donde, desde su Fase I, se registran cobres arsenicados (Rodríguez Bayona, 2008). ¿Es que hay algún yacimiento más antiguo, todavía sin descubrir, en España, cuyo Calcolítico remonte ampliamente los finales del IV milenio AC, en el que podremos detectar esa fase de cobres sin arsénico que propone el modelo de Charles? ¿Es que los conocimientos metalúrgicos, cuando alcanzaron la P. Ibérica ya estaban en la fase de los cobres arsenicales? La primera pregunta es puramente especulativa. Ya se verá con el tiempo si tiene respuesta, pero en el estado actual de nuestros conocimientos la secuencia Neolítico-Calcolítico no parece mostrar ningún vacío significativo. En cuanto a la segunda, tras los descubrimientos de Ignacio Montero en Cerro Virtud (Almería), cabe considerar con fundamento la hipótesis de que la Península fuera un foco de invención autónomo (Delibes y Montero, 1997).

Uno de los argumentos esgrimidos por los defensores de los cobres arsenicales como símbolo de progreso es que tienen mejores cualidades mecánicas. Es un material más duro. Sin embargo, se habla a menudo con demasiada ligereza de esta característica. Por un lado, la mejora comienza a ser perceptible en términos prácticos cuando el porcentaje de arsénico es del orden del 3% o mayor. Por otro lado, los tratamientos de forja en el taller pueden hacer

que un cobre sin arsénico alcance una dureza igual o superior que otro con porcentajes bajos de arsénico que no haya sido forjado del mismo modo. Los estudios metalográficos realizados parecen indicar que, aunque hay un cierto conocimiento en la aplicación de tratamientos mecánicos y térmicos por parte del metalúrgico calcolítico, los resultados obtenidos distan mucho de una estandarización (a veces resultan incluso contradictorios) más allá de formulaciones elementales (Rovira y Gómez, 2003; Rodríguez Bayona, 2007, 242-243).

Si dibujamos el histograma de los porcentajes de arsénico en los metales calcolíticos del Sureste, según los datos acumulados en la base de datos del Proyecto (Rovira *et al.*, 1997) obtenemos el gráfico de la figura 1. Como puede observarse, el número de objetos disminuye drásticamente conforme aumenta el porcentaje de arsénico, dibujando una función polinómica compleja o logaritmica (línea negra en el gráfico). Dicha función está reflejando que la retención de arsénico por el cobre obedece a un proceso natural regido por las leyes de la Naturaleza en el que no se aprecia intervención de la voluntad humana. Efectivamente, si, como hemos dicho antes, la mejora de las propiedades mecánicas del cobre arsenical se hace perceptible a partir del 3% de arsénico aproximadamente, sería de esperar que a partir de esa tasa el número de objetos fuera mayor si el paradigma de Charles fuera cierto y hubiera una intención clara de producir cobres arsenicados útiles. Pero no es así.

Es un hecho constatado, sin embargo, que ciertos objetos como los puñales de lengüeta presentan valores medios de arsénico superiores a los de otros objetos, y eso se aduce como prueba de una evidente selección intencionada del metal de base. Pero, dicho así, es una verdad a medias. En primer lugar, la distribución del arsénico en los puñales sigue una función muy parecida a la general vista antes (Fig. 2). En segundo lugar, no se tiene en cuenta un concepto que, a mi modo de ver, es importante: la diferencia circunstancial entre metal circulante y metal amortizado. Los puñales proceden en general de amortizaciones en tumbas mientras que el resto de objetos se encuentran en contextos de hábitat. El arsénico es muy sensible a los cambios térmicos, produciéndose grandes pérdidas. Así entendido, el metal circulante estará sometido a una mayor probabilidad de ser reciclado (refundido) y, por tanto, el valor medio del arsénico será inferior. Estas ideas ya fueron desarrolladas con más detalle en Delibes y Rovira (2005).

El metalurgo calcolítico podía diferenciar hasta cierto punto entre el cobre y el cobre arsenical con más del 3% de arsénico por el color, después de obtenido el metal (esta apostilla es importante): el arsénico en cantidades importantes produce una aleación de color dorado, tanto más amarillenta cuanto mayor es la tasa de arsénico, dando lugar a superficies de tonos plateados si hay mucho arsénico (Rovira y Gómez, 2003, 175-178). De ahí a la idea de que el metalúrgico, tras observar el fenómeno del color, podía seleccionar ciertas mineralizaciones que daban metal amarillo no hay más que un paso. Sin embargo, de nuevo la realidad arqueológica sintetizada en la figura 1 sugiere que las cosas no sucedieron así, al menos en la P. Ibérica.

VASIJAS DE REDUCCIÓN *VERSUS* HORNOS METALÚRGICOS

Para un metalúrgico, la obtención de metal a partir de sus menas pasa necesariamente por un proceso de reducción en un horno metalúrgico. Excepcionalmente, se decía, en un crisol podía obtenerse cobre a condición de que el mineral fuera muy puro (Tylecote, 1974; Charles, 1980, 170). Así, pues, todos nos aplicamos a buscar dichos hornos en los yacimientos calcolíticos con vocación metalúrgica. Tras muchos años de investigación la búsqueda ha resultado infructuosa. Eso no significa que en la literatura arqueológica no se hable y se describan estructuras del fuego a las que se denomina (inapropiadamente) hornos metalúrgicos. Véase una reflexión sobre este tema en Rovira y Renzi (2010, 91-102).

Cuando estudiábamos los materiales de Almizaraque nos llamó la atención el gran número de fragmentos de vasijas cerámicas cuya superficie interna mostraba una fuerte capa de escoria (Fig. 3). Por el gran tamaño de algunas vasijas reconstruidas no podían ser crisoles para

fundir metal, siempre de menor tamaño. Fieles todavía en 1985 a la idea de hornos, escribimos: "Probablemente estemos ante recipientes que sirvieron de cámara de reducción de los minerales dentro del horno" (Delibes *et al.*, 1989, 88).

Pero poco después llegué a la conclusión de que había que renunciar a los verdaderos hornos metalúrgicos en el Calcolítico. Para entonces había caído en mis manos un fragmento de cerámica escorificada procedente de un poblado campaniforme de los alrededores de Madrid que había excavado Concepción Blasco y tuve ocasión de analizar detalladamente (Rovira, 1989), y un artículo de Zwicker *et al.* (1985) que hablaba de vasijas-horno ("crucible-furnaces") y mostraba algunos ejemplos.

Nuevas excavaciones en España de contextos Calcolíticos y del Bronce Antiguo cuyos materiales llegaban al laboratorio del Proyecto fueron confirmando la tesis de las vasijas-horno o vasijas de reducción y su amplia difusión territorial, al tiempo que en nuestros objetivos investigadores incluíamos los análisis de las escorias y escorificaciones como piedra angular imprescindible para la comprensión de la tecnología primitiva de la obtención de metal (Rovira, 2002; Rovira y Ambert, 2002).

Las escorias, esos modestos restos de la actividad metalúrgica aparentemente inútiles, encierran casi todas las claves que permiten desentrañar los secretos de la tecnología que las produce. La composición química y mineralógica de las más antiguas, extraordinariamente compleja si la comparamos con las escorias modernas, es el mejor refrendo de una metalurgia de rasgos primitivos, de unos procesos poco eficientes llevados a cabo en fuegos abiertos de carbón con los que se calentaba el mineral (unas veces contenido en una vasija, otras sin ella) hasta conseguir extraerle el metal. Algunos incrédulos argumentarán la imposibilidad de obtener temperaturas suficientemente elevadas en un fuego abierto. Pero se equivocan de medio a medio: varios operarios soplando a pulmón a través de tubos o cañas, o usando fuelles de pellejo son suficientes para mantener durante horas temperaturas cercanas a los 1.200 °C, como demuestra sobradamente la Arqueometalurgia experimental (Fig. 4).

LA PRODUCCIÓN DE BRONCE EN LA PREHISTORIA

Como es bien sabido, el metal comúnmente llamado bronce es una aleación de cobre con estaño. Los objetos de bronce más antiguos proceden de la región balcánica y se fechan en el V milenio AC. Sin embargo esta aleación cuyas propiedades mecánicas son superiores a las del cobre no se hace común hasta finales del III milenio en el Mediterráneo Oriental (véase el estudio en relación con el tema de Montero, 2000, 91-112).

Hasta hace poco aceptaba sin reservas la hipótesis imperante de que el bronce se hacía fundiendo y mezclando en un crisol los metales cobre y estaño. Así es como se fabrica el bronce en la actualidad. Pero las evidencias arqueológicas son pocas y esquivas. Uno de los aspectos más inquietantes es la carencia de estaño metálico en el tiempo en que aparecen los bronces más antiguos. En España no tenemos hallazgos de estaño hasta la Edad del Hierro, entre la carga de un barco griego arcaico naufragado en las costas de las Pitiusas (Rovira Hortalà *et al.*, 2009: 409-410). Sin embargo, los primeros bronces se remontan a finales del III milenio AC (Fernández-Miranda *et al.*, 1995). El panorama en el resto de Europa es similar, aunque Primas (2003) menciona algunos hallazgos de objetos de estaño fechados a principios del II milenio AC.

En el último decenio comenzaron a llegar al laboratorio del Proyecto fragmentos de cerámica escorificada y escorias con elevado contenido de cobre y estaño. Era evidente que eran consecuencia de actividades metalúrgicas relacionables con el bronce. El marco cronológico también era amplio: desde el Bronce Antiguo a la Edad del Hierro.

Los análisis del material escoriáceo mostraban

características similares a las que ya conocíamos, correspondientes a una tecnología metalúrgica primitiva (*vide supra*) con la novedad de la presencia de compuestos de estaño. No voy a detenerme en cuestiones analíticas, que ya fueron desarrolladas en trabajos anteriores (Rovira, 2007 y 2007-2008), pero si en las conclusiones: tanto las escorias como las vasijas de reducción indicaban que la obtención de metal se hacía por co-reducción de minerales de cobre oxidados y casiterita (mineral de estaño). No se usaban los metales sino sus minerales.

La idea no era nueva. Ya Rostoker *et al.* (1983) la habían sugerido como posibilidad al estudiar unas escorias griegas del santuario de Istmia. Pero, desde entonces, ningún trabajo de investigación había avanzado en el tema hasta que Bartelheim *et al.* (1998) analizaron otra escoria centroeuropea de la Edad del Bronce, afirmando que era un producto de co-reducción.

La vía experimental había demostrado que la co-reducción era factible, al menos en condiciones de laboratorio (Rostoker y Dvorak, 1991). Contábamos también con otro antecedente prácticamente olvidado en el que Gowland (1912) había obtenido bronce por co-reducción utilizando una tecnología muy primitiva: un simple hoyo pequeño en el suelo, carbón y los minerales, ventilando el sistema con una tobera.

En 2007 realicé un experimento de co-reducción en una vasija, ayudado por mis alumnos de la Universidad Autónoma de Madrid, obteniendo bronce con un buen rendimiento (Fig. 5). El estudio de las escorias y del metal obtenido se publicó en Rovira *et al.* (2009), concordando perfectamente con los materiales arqueológicos estudiados con anterioridad. Desde entonce no me cabe duda de que la co-reducción fue el método de obtención de bronce imperante en España hasta por lo menos bien entrada la Edad del Hierro.

REFLEXIONES FINALES

Se dice, y parece cierto, que cuanto más se introduce uno en un tema, si lo hace de manera crítica, mejor percibe sus puntos flacos, sus carencias e incongruencias. La Arqueometalurgia, como toda disciplina viva, ha pasado por distintas fases. Gran parte de las conclusiones que se fueron elaborando hasta los años 80 del siglo pasado se basaron en los datos extraídos del análisis de los objetos de metal. Pero tales explicaciones resultaban excesivamente especulativas porque la información de partida resultaba parcial, en exceso sesgada. El objeto de metal es sólo el producto final de una cadena operativa que luego se ha visto ser mucho más compleja. Las suposiciones extraídas de la metalurgia moderna suplían y trataban de llenar los huecos de la investigación llevando a modelos que luego nos parecieron poco convincentes, cuando no erróneos.

En la actualidad, con laboratorios más especializados y programas de investigación mucho más complejos, la Arqueometalurgia remonta el vuelo con alas más vigorosas. Sin embargo no sería honesto por mi parte dejar de señalar una grave carencia española: no existe ningún centro de rango universitario donde se imparta la enseñanza de la Arqueometalurgia, a diferencias de lo que sucede en otros países europeos como Inglaterra, Alemania y Francia donde la Arqueometalurgia ya figura como materia curricular o de especialización en algunas universidades. Queda mucho camino por andar, no perdamos la esperanza.

BIBLIOGRAFÍA:

- BARTELHEIM, M., NIEDERSHLAG, E. y REHREN, Th. (1998): "Research into prehistoric metallurgy in the Bohemian/Saxon Erzgebirge", en B. Hänsel, *Mensch und Umwelt in der Bronzezeit Europas*. Kiel, 225-229.

- CASTAÑO, P., DELIBES, G., FERNÁNDEZ-MIRANDA, M., FERNÁNDEZ-POSSE, M.D., MARISCAL, B., MARTÍN, C., MONTERO, I. y ROVIRA, S. (1991): "Application des méthodes archéométriques pour l'analyse du Chalcolitique du bassin de Vera (Almeria, Espagne)", *Revue d'Archéométrie*, 15, 47-53.

- CHARLES, J.A. (1974): "Arsenic and old bronzes. Excursion into metallurgy of Prehistory", *Chemical Industry (London)*, 12, 470-474.

- CHARLES, J.A. (1980): "The coming of copper and copper-base alloys and iron: a metallurgical sequence", en T.A. Wertime and J.B. Muhly (eds,), *The coming of the Age of Iron*. Newhaven: 151-181.

- DELIBES, G., FERNÁNDEZ-MIRANDA, M., FERNÁNDEZ-POSSE, M.D., MARTÍN, C., ROVIRA, S. y SANZ, M. (1989): "Almizaraque (Almería): Minería y metalurgia calcolíticas en el Sureste de la Península Ibérica", en C. Domergue (coord.), *Minería y Metalurgia de las Antiguas Civilizaciones Mediterráneas y Europeas (I)*. Madrid, 81-96.

- DELIBES, G. y MONTERO, I. (1997): "Els inicis de la metal.lúrgia a la península Ibèrica. Transferencia de tecnologia o descobriment autònom?, Cota Zero, 13, 19-28.

- FERNÁNDEZ-MIRANDA, M., MONTERO, I. y ROVIRA, S. (1995): "Los primeros objetos de bronce en el occidente de Europa", *Trabajos de Prehistoria*, 52 (1), 57-69.

- GOWLAND, W. (1912): "Copper and its alloys in early times", *Journal of the Institute of Metals*, 7, 23-49.

- HAUPTMANN, A. (2007): *The Archaeometallurgy of copper. Evidence from Faynan, Jordan*. Berlin-Heidelberg-New York.

- JUNGHANS, S., SANGMEISTER, E. y SCHRÖDER, M. (1960): *Metallanalysen Kupferzeitlicher und Frühbronzezeitlicher Bodenfunde aus Europas. Studien zu den Anfängen der Metallurgie, 1*. Berlin.

- JUNGHANS, S., SANGMEISTER, E. y SCHRÖDER, M. (1968): *Kupfer und Bronze in der Frühen Metallzeit Europas. Katalog der Analysen Nr. 985-10040. Studien zu den Anfängen der Metallurgie, 2,3*. Berlin.

- JUNGHANS, S., SANGMEISTER, E. y SCHRÖDER, M. (1974): *Kupfer und Bronze in der Frühen Metallzeit Europas. Katalog der Analysen Nr. 10041-22000". Studien zu den Anfängen der Metallurgie, 2,3*. Berlin.

- MADDIN, R., STECH, T. y MUHLY, J.D. (1991): "Çayönü Tepesi. The earliest archaeological metal artifacts", en Ch. Éluère y J.P. Mohen (eds.), *Découverte du Métal*. Paris, 375-386.

- MONTERO, I. (2000): *Arqueometalurgia en el Mediterráneo*. Madrid.

- MUHLY, J.D. (1988): "The beginnings of metallurgy in the Old World", en R. Maddin (ed.), *The Beginning of the Use of Metals and Alloys*. Cambridge (Mass), 2-20.

- PRIMAS, M. (2003): "The useof tin and lead in Bronze Age metallurgy", en A. Giumlia-Mair y F. Lo Schiavo (eds.), *Le problème de l'étain à l'origine de la métallurgie / The Problem of Early Tin*. Oxford, 87-92.

- RODRÍGUEZ BAYONA, M. (2008): *La investigación de la actividad metalúrgica durante el III milenio A.N.E. en el Suroeste de la Península Ibérica*. Oxford.

• ROSTOKER, W. y DVORAK, J.R. (1991): "Some experiments with co-smelting to copper alloys", *Archaeomaterials*, 5, 5-20.

• ROSTOKER, W., McNALLAN, M. y GEBHARD, E.R. (1983): "Melting/smelting of bronze at Isthmia", *Journal of the Historical Metallurgy Society*, 17 (1), 23-27.

• ROVIRA HORTALÀ, M.C., (2009): "Anexe 7. Caracterització analítica dels materials metàl. lics", en X. Nieto y M. Santos, *El vaixell grec arcaic de Cala Sant Viceç*s. Salamanca, 403-424.

• ROVIRA, S. (1989): "Recientes aportaciones para el conocimiento de la metalurgia primitiva en la provincia de Madrid: Un yacimiento Campaniforme en Perales del Río (Getafe, Madrid)", *Actas del XIX Congreso Nacional de Arqueología. Castellón, 1987. Vol. I.* Zaragoza, 355-366.

• ROVIRA, S. (2002): "Early slags and smelting by-products of copper metallurgy in Spain", en M. Bartelheim, E. Pernicka y R. Krause, *Die Anfänge der Metallurgie in der Alten Welt / The Beginnings of Metallurgy in the Old World*. Forschungen zur Archäometrie und Altertumswissenschaft 1. TU Bergakademie Freiberg. Rahden/Westfalia, 83-98.

• ROVIRA, S. (2007): "La producción de bronce en la Prehistoria", en J. Molera, J. Farjas, P. Roura y T. Pradell (eds.), *Avances en Arqueometría 2005. Actas del VI Congreso Ibérico de Arqueometría*. Girona, 137-143.

• ROVIRA, S. (2007-2008): "El bronce de la Edad del Hierro. Algunos aspectos de la tecnología y sus antecedentes", *Boletín de la Asociación Española de Amigos de la Arqueología*, 45, 35-50.

• ROVIRA, S. y AMBERT, P. (2002): "Les céramiques à réduire le minerai de cuivre: une technique métallurgique utilisée en Ibérie, son extension en France méridionale". *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 99 (1), 105-126.

• ROVIRA, S. y DELIBES, G. (2005): "Tecnología metalúrgica campaniforme en la Península Ibérica: Coladas, moldeado y tratamientos postfundición", en M.A. Rojo, R. Garrido e I. García, *El Campaniforme en la Península Ibérica y su contexto europeo*. Salamanca, 495-512.

• ROVIRA, S. y GÓMEZ, P. (2003): *Las primeras etapas metalúrgicas en la Península Ibérica. III. Estudios metalográficos*. Madrid.

• ROVIRA, S., MONTERO, I. y CONSUEGRA, S. (1997): *Las primeras etapas metalúrgicas en la Península Ibérica. I. Análisis de materiales*. Madrid.

• ROVIRA, S., MONTERO, I. y RENZI, M. (2009): "Experimental co-smelting to copper-tin alloys", en T.L. Kienlin y B.W. Roberts (eds.), *Metals and Societies. Studies in Honour of Barbara S. Ottaway*. Bonn, 407-414.

• ROVIRA, S. y RENZI, M. (2010): "Las operaciones pirometalúrgicas y sus subproductos", en I. Montero (coord.), *Manual de Arqueometalurgia*. Madrid, 87-122.

• TYLECOTE, R.F. (1974): "Can copper be smelted in a crucible?". *Journal of the Historical Metallurgy Society*, 8 (1), 54.

• ZWICKER, U., GREINER, H., HOFMANN, K.H. y REITHINGER, M. (1985): "Smelting, refining and alloying of copper and copper alloys in crucible-furnaces during prehistoric up to Roman time", en P.T. Craddock y M.J. Hughes (eds.), *Furnaces and Smelting Technology in Antiquity*. London, 103-115.

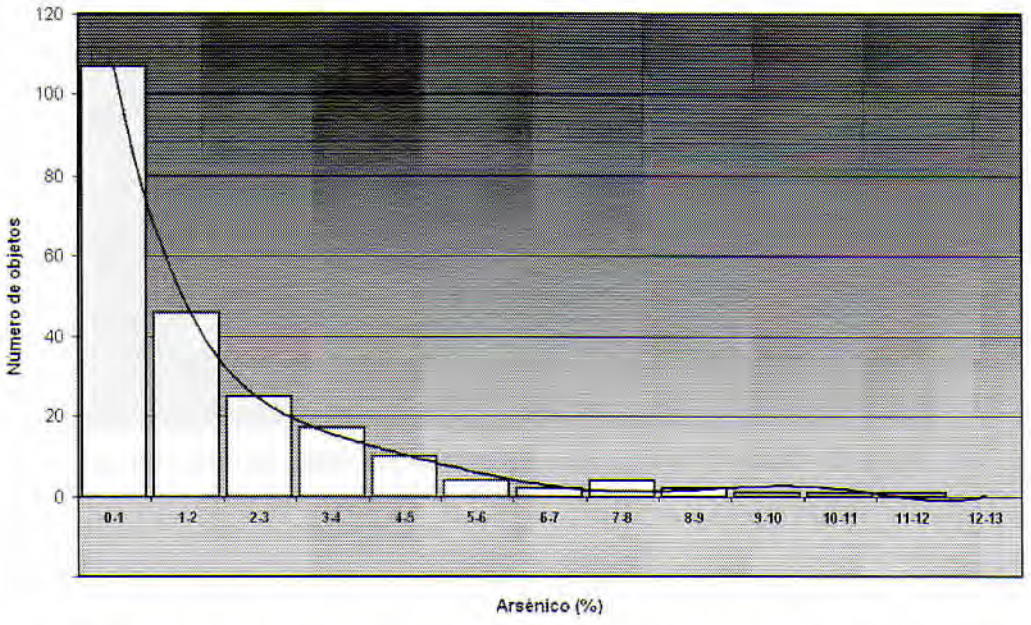


Figura 1. Histograma representando los valores del arsénico en los objetos calcolíticos de Sureste de la P. Ibérica. Base de datos del Proyecto Arqueometalurgia de la P. Ibérica.

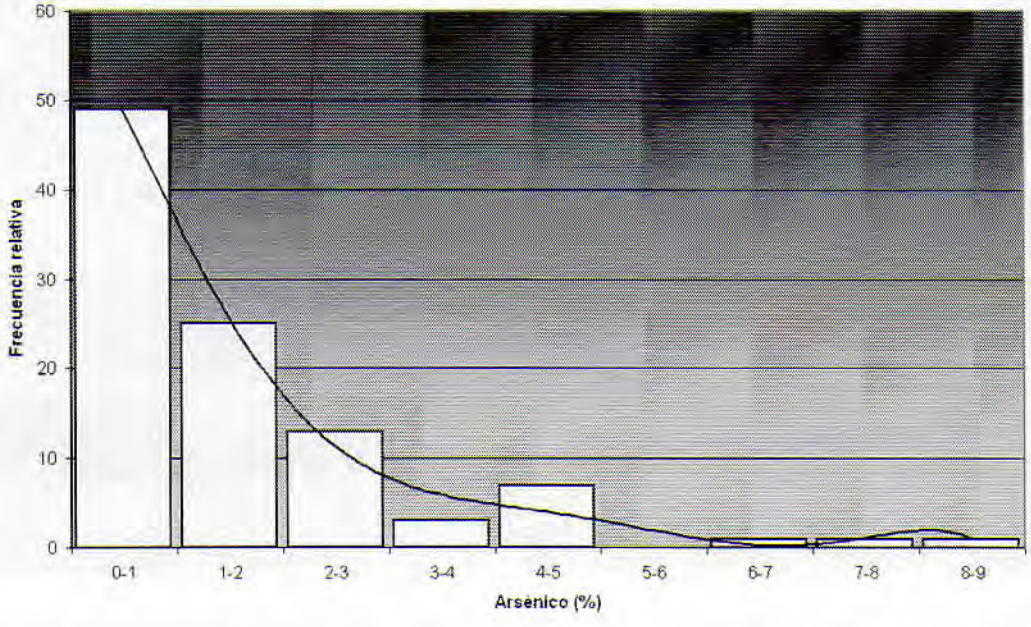


Figura 2. Histograma representando los valores de arsénico en los puñales de lengüeta. Base de datos del Proyecto Arqueometalurgia de la P. Ibérica.

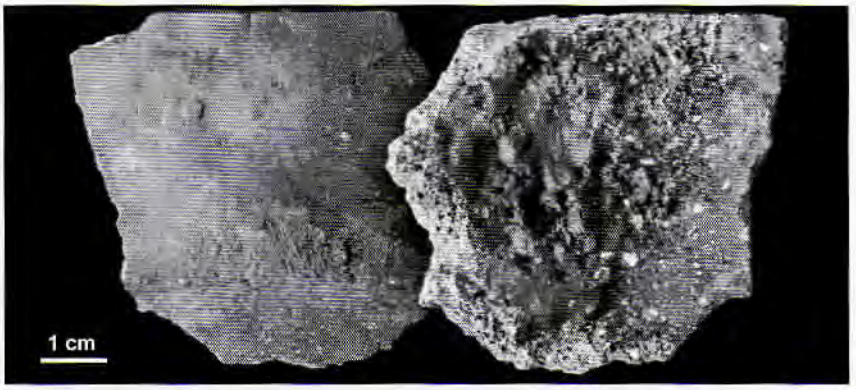


Figura 3. Anverso y reverso de un fragmento de vasija de reducción de Almizaraque (Almeria).



Figura 4. Arqueometalurgia experimental. Fundición de cobre en un fuego abierto usando cuatro tubos de soplado a pulmón. La Capitelle du Broum (Francia), septiembre de 2010.



Figura 5. Arqueometalurgia experimental. Nódulos de bronce obtenidos por co-reducción (escala en mm). Universidad Autónoma de Madrid, marzo de 2007

BASE DE DATOS ISOC

MUSEO ARQUEOLÓGICO REGIONAL

Comunidad de Madrid

Asociación Española
de Amigos de la Arqueología