

02

Arqueología y territorio

Universidad de Granada

2005



Universidad de Granada

Máster de Arqueología

Dpto. de Prehistoria y Arqueología

Dpto. de H^a Medieval y CC. y TT. Historiográficas

ISSN: 1698-5664

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

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

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

Comité Editorial

Director

Francisco Contreras Cortés

Arqueología Prehistórica

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

Arqueología Clásica

Julio Román Punzón, Luís Arboledas Martínez, Andrés Mª Adroher Auroux

Arqueología Medieval

Alberto García Porras, José María Martín Civantos

Editores

Máster de Arqueología

Departamento de Prehistoria y Arqueología

Departamento de Historia Medieval y Ciencias y Técnicas Historiográficas



Unidades de
Excelencia
UGR

[Archaeometrical Studies. Inside the artefacts & ecofacts](#)

Los abrigos con pinturas rupestres de Erqueyeyz (Tifariti, Sahara Occidental). Prospección arqueológica: diseño y resultados Teresa Muñiz López https://doi.org/10.5281/zenodo.3764523	1-17
Estudio morfométrico de la producción cerámica del yacimiento arqueológico de la Edad del Bronce de la Motilla del Azuer (Daimiel, Ciudad Real) Sergio Fernández Martín https://doi.org/10.5281/zenodo.3764531	18-30
La organización del territorio en la Edad del Bronce y del Hierro en Cerdeña nororiental (Italia) Elisabetta Alba https://doi.org/10.5281/zenodo.3764544	31-46
Tumbas y territorio. Aplicaciones de métodos multivariantes para el estudio de los patrones de explotación del territorio Sara Puggioni https://doi.org/10.5281/zenodo.3764619	47-63
Santuarios ibéricos en la Bastetania Amparo Sánchez Moreno https://doi.org/10.5281/zenodo.3764627	65-80
Fuentes para el conocimiento de la minería y metalurgia romana en el Alto Guadalquivir Luis Arboledas Martínez https://doi.org/10.5281/zenodo.3764640	81-108
La cerámica islámica y cristiana de la tenería del Puente del Carbón Encarnación Reyes Martínez https://doi.org/10.5281/zenodo.3764651	109-124
La cerámica medieval de El Maraute (Motril, Granada) Teresa Bonet García https://doi.org/10.5281/zenodo.3764736	125-132
Método para el estudio de las herramientas de piedra pulimentada David García González https://doi.org/10.5281/zenodo.3764744	133-151
Sociedades cazadoras-recolectoras-pescadoras y agricultoras en el Suroeste: una propuesta para un cambio social Manuela Pérez Rodríguez https://doi.org/10.5281/zenodo.3764748	153-168
No sólo puertos: control costero en la Edad del Bronce del Golfo de Orosei (Cerdeña, Italia) Liliana Spanedda y Juan Antonio Cámara Serrano https://doi.org/10.5281/zenodo.3764757	169-191

LOS ABRIGOS CON PINTURAS RUPESTRES DE ERQUEYEZ (TIFARITI, SÁHARA OCCIDENTAL). PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA: DISEÑO Y RESULTADOS

THE ROCK ART OF ERQUEYEZ (TIFARITI, WESTERN SAHARA. ARCHAEOLOGIC EXPLORATION: DESIGN AND RESULTS

Teresa MUÑIZ LÓPEZ *

Resumen

En este artículo se exponen los resultados de las labores de prospección llevadas a cabo en el conjunto arqueológico de Erqueyeyz (Sáhara Occidental) en el año 2002, un yacimiento sin precedentes en esta zona que alberga talleres de producción lítica con cronologías del Paleolítico Inferior hasta el Epipaleolítico, enterramientos tumulares y más de un centenar de abrigos con pinturas rupestres en los que se centra este trabajo. Los resultados derivados de este estudio no son sólo importantes por la gran información que nos facilitan, sino además por lo especial de la zona de investigación, pocas veces estudiada por expertos.

Palabras clave

Prospección arqueológica, pinturas rupestres, Erqueyeyz, Sáhara, Prehistoria Reciente.

Abstract

In this article, we make a description of the principal results of exploration works made in the archaeological place of Erqueyeyz (Western Sahara) in 2002. This archaeologic set without precedents in this area, provides an interesting lithic manufacture factories from Inferior Palaeolithic to Epipalaeolithic, mound graves and more than a hundred of caves with rocky paintings that is the point of this work. The results of this research work are important not only by the essential information that provides to us, but also by the special conditions of the study area, because of its difficult accessibility to researcher.

INTRODUCCIÓN

Este trabajo es el resultado de la labor de prospección arqueológica realizada durante una campaña de casi dos meses (Enero-Febrero de 2002) que fue llevada a cabo en el yacimiento arqueológico de Erqueyeyz, Sáhara Occidental.

El yacimiento se nos revela como un conjunto arqueológico de una riqueza sin precedentes en todo el Sáhara Occidental. Durante la ejecución del proyecto de investigación pudimos comprobar que nos encontrábamos ante un hallazgo del arte rupestre, cuyas pinturas pueden equipararse en importancia a las del Tassili n'Ajjer en Argelia o a las del Akakus en Libia, los dos conjuntos rupestres más significativos de todo el continente africano.

* Universidad de Granada. Departamento de Prehistoria y Arqueología. Facultad de Filosofía y Letras. Campus Cartuja, s/n, 18071-Granada. setanubis@yahoo.com

Aunque nuestro trabajo de investigación se centra sobre todo en los abrigos con pinturas, cabe señalar que el Erqueyez también alberga zonas de talleres de producción lítica situados en la parte más elevada de la montaña rocosa y que cronológicamente abarcan desde el Paleolítico Inferior hasta el Epipaleolítico. Así mismo pudimos documentar un gran número de enterramientos tumulares en la zona llana de la cordillera de Legamsem cuya cronología es difícil de precisar, puesto que sólo se ha realizado un estudio a nivel superficial.

La historia de la investigación arqueológica española en el Sáhara Occidental resulta interesante en cuanto que ha ofrecido algunos títulos relevantes, a pesar de los condicionamientos del medio físico y al difícil contexto político e histórico en el que se enmarcaron las primeras expediciones arqueológicas a la zona.

Nosotros estudiamos estas aportaciones científicas con la ambición de sumarnos a esa significativa lista de investigadores españoles que trabajaron y aún trabajan en la ardua tarea de desenterrar la prehistoria de un pueblo en el exilio que no ha tenido nunca la oportunidad de apreciarla y rescatarla. Como veremos, la prehistoria del Sáhara sigue siendo un misterio para la arqueología. La investigación española ha lanzado diversas hipótesis acerca de la identidad de los primeros pobladores de la zona, pero ninguna de estas ha aportado conclusiones definitivas.

En nuestro proyecto de investigación veremos como en los trabajos de prospección sistemática realizados se utilizó una metodología adaptada a nuestro objetivo primordial: recopilar cuantos más datos posibles en el breve espacio de tiempo del que disponíamos. Es por eso que podemos hablar del empleo en nuestra investigación de una metodología propia que detallaremos en su momento.

El centro de nuestro trabajo lo configuran los abrigos con pinturas que damos a conocer a través de un registro meramente descriptivo de los mismos y los motivos figurados que contiene cada uno. De este modo analizaremos la metodología aplicada en cada caso para verificar la ubicación, caracteres formales, estado de conservación de los abrigos, etc.

Los resultados obtenidos del trabajo de prospección confirman la especial relevancia de este yacimiento y reafirman la necesidad apremiante de continuar con el análisis de las pinturas del Erqueyez de una forma más minuciosa y abierta a nuevos enfoques interpretativos. Nos estamos refiriendo a lo oportuno que resultaría asomarse a estas pinturas desde una perspectiva que vaya más allá de la mera descripción formal y estilística de sus motivos representados. Para ello defendemos el acercamiento a otras disciplinas que nos ayuden a conocer mejor el mundo de las sociedades primitivas.

Antecedentes y génesis del Proyecto Erqueyez (Tifariti, R.A.S.D.)

Desde 1987 la Universidad de Granada, mediante la colaboración interdisciplinar de algunos de sus departamentos, ha venido desarrollando una serie de actividades científicas y culturales en África del Norte (Marruecos, Argelia, Sáhara Occidental y Mauritania) y África Subsahariana (Malí, Burkina Fasso, Senegal, Níger) con el fin de implementar el conocimiento sobre estas regiones en sus dimensiones históricas y culturales, sobre todo en aquellos aspectos que de alguna forma tienen una vinculación especial con el sur de la Península Ibérica. El análisis de las relaciones que a lo largo de la historia se han establecido entre las dos riberas del Mediterráneo ha sido nuclear en estas expediciones científicas y su puesta en práctica ha permitido descubrir nuevas páginas de la historia que hasta la intervención de la Universidad de Granada habían permanecido inéditas.

Dos de las expediciones más interesantes efectuadas al continente africano son las que se realizaron en 1987 y en 1993. La primera tenía como objetivo alcanzar la mítica ciudad de Tombuctú, en la República de Malí. Realmente el interés de la expedición se centró en el estudio de los Armas, etnia minoritaria que habita en la actualidad las ciudades de Tombuctú y Gao, en la República de Malí, y cuyos miembros son descendientes directos de los últimos moriscos granadinos y almerienses que fueron expulsados de Andalucía a finales del siglo XVI.

Seis años después de esta incursión científica, en 1993, durante los meses de marzo y abril, otra expedición partió desde Granada rumbo a Mauritania con la idea de alcanzar las ciudades míticas desde las que en el siglo XI partieron los almorávides a la conquista del Magreb y Al-Andalus. Pero este viaje tuvo afortunadamente otros episodios que nos interesan más, pues es durante el desarrollo de esta expedición a Mauritania a través del Sáhara Occidental cuando, a su paso por la antigua colonia española, algunos representantes culturales de la R.A.S.D. guiaron a los investigadores de la Universidad de Granada hasta las elevaciones de Erqueyez, donde se ubica el gran conjunto arqueológico. Aquél era sin duda un hallazgo imprescindible para poder escribir la historia del Sáhara Occidental.

Fruto de esta corta visita a Erqueyez fue la filmación de algunos de los abrigos con pinturas y su posterior publicación en el trabajo monográfico de la expedición *Ciudades de las Caravanas* (1993). Desde luego que la necesidad de volver se llenaba de peso, sobre todo dadas las circunstancias del territorio. La zona del Sáhara Occidental donde se encuentra el Erqueyez, fue liberada por el Frente Polisario de la ocupación militar marroquí que tuvo lugar tras la incierta descolonización española. Es por tanto un territorio que ha sufrido durante más de veinte años los desastres de la guerra y que se ha visto seriamente deteriorado por la agresión expansionista marroquí y la consiguiente defensa saharaui.

El regreso a Erqueyez llegó en 1998, financiado por la Universidad de Granada. Francisco Carrión Méndez y Pedro Aguayo de Hoyos, actuales directores del Proyecto Erqueyez, se desplazaron nuevamente a la zona para tomar contacto con la contraparte saharaui y concretar la intervención arqueológica, que verá su inicio en enero del 2002 con la puesta en marcha de los primeros trabajos de campo.

Historia de la investigación arqueológica en el Sáhara Occidental. La Arqueología Colonial Española. El panorama arqueológico desde 1976 a la actualidad

El interés por la Arqueología africana, así como por otras disciplinas científicas en este continente, se encuentra íntimamente ligado a la idea de colonialismo. En el caso de España, que se encontraba en condiciones de inferioridad con respecto a otros países europeos en el campo de las ciencias, surgió la necesidad de iniciar una investigación propia e independiente a los estudios realizados por exploradores extranjeros en las posesiones españolas dentro del continente africano.

La falta de una economía básica que apoyase la investigación se debió en gran parte a que la labor colonialista española fue fundamentalmente comercial y se vio siempre unida a un ambiente bélico y militar que influyó mucho sobre todas las actividades culturales y científicas que se desarrollaron en la zona.

La Sociedad Española de Africanistas y Colonialistas fundada en 1883, fue a través de algunos de sus miembros una de las primeras en reivindicar la anexión de territorios del Norte de África como la Saguía el Hamra y Río de Oro y el Atlas marroquí, apoyándose en la Arqueología y en la necesidad de hallar

un vínculo de unión entre las sociedades africanas y las españolas con el fin de argumentar de una manera sólida con base histórica la presencia española en aquellos territorios.

España se adueña del Sáhara Occidental cuando en la Conferencia de Algeciras de 1906, se reparte el territorio del Bidan; la otra parte, Mauritania, era cedida a Francia. Desde esta fecha y hasta 1937 la colonización del territorio fue haciéndose de forma progresiva. Mientras, la Guerra del Rif (1921-1926) y la Guerra Civil Española dificultaron las tareas de investigación en la zona. Una vez establecido el orden en el Sáhara la colonia vivió una etapa de avances y prosperidad que aumentó el nivel de vida entre la población a inicios de los años sesenta. Esta fase de auge económico se mantuvo vigente quince años más, lo que hizo destacar este territorio sobre el resto de países africanos.

Fue durante los primeros años del régimen franquista cuando la actividad cultural española obtuvo mayor desarrollo. La mayoría de las expediciones se realizaron durante los años cuarenta. España se veía inmersa en el aislamiento internacional y esta fue una de las principales razones por las que el gobierno centró su atención en las colonias. El Sáhara Occidental funcionaba como un enclave militar donde la presencia del ejército en las actividades de investigación científico-culturales era notable.

En España la investigación arqueológica en el Sáhara cesó coincidiendo con el momento del fin de la expansión colonial y la necesidad del régimen de centrarse en la propia historia del país en una actitud nacionalista que tuvo como consecuencia el abandono de la anterior fase africanista, pero fueron sobre todo los diversos conflictos que acaecieron a lo largo de un amplio período de tiempo, los motivos principales del cese de la investigación. La Segunda Guerra Mundial y con mayor peso las guerras de liberación de África, como fue el caso de la independencia de Marruecos de su potencia colonizadora, Francia, a mediados de los cincuenta; la entrega del protectorado por parte de España a Marruecos en fechas próximas y una serie de hostilidades en el territorio norteafricano provocadas por movimientos independentistas marroquíes frenaron los estudios en este área originando un vacío de publicaciones durante un largo periodo de tiempo.

En el periodo de abandono del Sáhara como colonia española, que tuvo lugar en 1975, y la posterior ocupación del territorio por parte de Marruecos en la misma fecha, origen y motivo de la guerra entre ambos países durante dieciséis años (1975-1991), no encontramos estudios ni publicaciones de la zona originándose un largo paréntesis en la investigación española en la antigua colonia.

En 1991 se produce el “alto al fuego” vigente hasta hoy día en espera de un referéndum que determine la situación del territorio y población saharaui.

El medio físico: Territorio del Sáhara Occidental

Situación y límites

Está situado dentro del gran desierto, ocupando parte de su fachada occidental junto al océano Atlántico. Este límite natural es el único de estas características, pues el Sáhara Occidental carece de otras fronteras naturales, ya que las demás se impusieron artificialmente siguiendo meridianos y paralelos tras los acuerdos de la Conferencia de Berlín (1884-1886), que fueron los que delinearon mas o menos arbitrariamente los espacios que habían de pertenecer a los países surgidos tras los procesos de colonización europea en África. Por ello, el territorio del Sahara Occidental coincide con el que tuvo en su momento la antigua Provincia del Sahara Español.

Por el norte, el paralelo de 27° 40' de latitud norte lo separa de Marruecos. Por el este, hacen la misma función una serie de meridianos y paralelos que le dan su forma alargada y escalonada de norte a sur, exceptuando la acentuada curva que bordea la *sebja* de Idjil. Los países limítrofes por el este son, Argelia, fronteriza al nordeste, y Mauritania.

El relieve

En este sentido podemos hablar de un relieve llano en líneas generales, pero con formas y elementos bien marcados y alineaciones de largo recorrido que rompen el predominio de la llanura.

Los desniveles no son fuertes ni acusados salvo en zonas muy puntuales, pero al ser terrenos planos, cuando aparecen estos accidentes, los perfiles se recortan netamente sobre el horizonte. Si comenzamos al análisis por el NE, estamos en los dominios de la Hamada, la zona más elevada junto con el Adrar Sutuf, pero en este caso estamos ante una meseta de formas planas cuyas mayores elevaciones están en torno a los 500 metros sobre el nivel del mar. La llanura de la Hamada está bordeada por una línea de cuestas, a veces muy escarpadas. Son cuestas intensamente abarrancadas que nos dicen que esta forma de relieve es una forma residual de una superficie de mayor extensión que ha sido fuertemente atacada en su periferia, lo que la hace retroceder. El inmenso páramo que es la Hamada es la forma estructural más típica de estas zonas, es un prototipo de relieve estructural que se corresponde con una disposición horizontal en su geomorfología, fundamentalmente de edad cretácica. Los niveles altos, calizos, protegen de la erosión a los más bajos, formados por materiales de mucha menor consistencia y muy variados. La superficie alta está ocupada por un pedregal suelto, originando un *reg*. En estas zonas los suelos pueden ser arcillosos y de bastante consistencia, formados por superficies a veces abarrancadas por la acción de las ocasionales arroyadas. Esto último se da en las cuestas que limitan a la Hamada.

Continuando en la parte septentrional, al oeste de la Hamada y al sur del arco montañoso del Draa - en territorio marroquí- aparece El Aidar, que ha sufrido un intenso arrasamiento y está recorrido por cauces encajados, aunque predominan las formas topográficas en mesa, representantes de las formaciones cretácicas, superpuestas a las más antiguas del paleozoico. Existen en El Haidar amplísimas llanuras de paisaje monótono sobre las que ocasionalmente sobresalen relieves residuales de tipo alomado.

La cuenca de la Saguía el Hamra tiene un cauce central bien definido, aunque siempre seco, que a veces llega a alcanzar una anchura de varios kilómetros. Está limitada por laderas escalonadas tanto en el margen derecho como en el izquierdo, mediante pendientes a veces fuertes, configurando una depresión erosiva de singular relieve. Esta cuenca es muy importante en la configuración de todo el norte, ya que es la que da articulación a la zona. Recordemos además que, de todo el desierto del Sahara, solamente este *ued* y el Draa son exorreicos, es decir, tienen salida al mar. En estos dominios aparecen también mesetas aplanadas, a modo de pequeñas hamadas; es un relieve muy evolucionado por largos ciclos de erosión hídrica y eólica. Desde Smara hacia el sureste, se cruzan primero los pedregales y arenas gruesas del Haded, un relieve sencillo por arrasamiento, con *uadis* incipientes, sin apenas definición. En la misma dirección irán apareciendo unas formas mucho más rotundas formadas por materiales duros, de consistente arenisca o calizos, pertenecientes al paleozoico.

DESARROLLO Y RESULTADOS

La Prospección Arqueológica en Erqueyel. Diseño y Resultados

Introducción

El trabajo arqueológico en medios desérticos y especialmente en el Sáhara Occidental siempre estará rodeado de dificultades y adversidades que aún son mayores cuando nuestra labor se ha centrado en un territorio en litigio que aún conserva las huellas de una guerra reciente y una población en el exilio que carece de vías de comunicación, servicios o infraestructuras. Trabajamos sobre la franja nororiental de un territorio liberado por el Frente Polisario que se encuentra bajo la vigilancia de Naciones Unidas.

El equipo de prospección ha estado conformado en la primera fase de los trabajos por un total de diez personas, entre españoles y saharauis. En la segunda fase el equipo se incrementó con un total de siete personas más entre técnicos de televisión, biólogos, arqueólogos y un fotógrafo profesional, disponiendo para nuestros desplazamientos de tres vehículos para todo el equipo humano y el material técnico.

Descripción del Área de Prospección

El Erqueyel es un macizo de arenisca depositada sobre afloramientos magmáticos y que fue erosionado desde finales del terciario, generando diversos aspectos en su relieve, siendo modelado definitivamente durante los períodos húmedos y áridos del cuaternario del Norte de África y Sahara Central y Occidental.

Se trata de una formación montañosa que contrasta en las inmensas llanuras del territorio sahariano. Se alinea en dirección suroeste-noreste con alturas comprendidas entre la máxima de 627 metros sobre el nivel del mar en el extremo sudoeste y los 405 m.s.n.m. del extremo noreste. En cuanto a extensión en el eje longitudinal N-S llega a alcanzar 14 kilómetros, y el eje transversal oscila entre 1 y 0.5 kilómetros.

En este macizo se han formado profundos barrancos donde en épocas de lluvia, las aguas conducidas con energía, llegan a conformar pequeños oueds temporales o ramblas, que acaban aportando sus aguas por el este hacia el Wadi Erni, por el oeste hacia el Gaddar Talhu, ambas tributarias finalmente de la Saguia al Hamra, la cuenca más importante del norte del Sahara Occidental.

Finalmente el área de prospección seleccionada (Fig. 1) se corresponde con un transepto de 60 Kilómetros cuadrados. Para comenzar la prospección arqueológica de carácter intensivo y extensivo, se subdividió el área en tres sectores: este, oeste (E y W) y norte-sur (N-S) siguiendo el eje de la cadena montañosa:

El Sector E cuenta con una superficie aproximada de 24 Kilómetros cuadrados, teniendo un eje máximo de 14 kilómetros en dirección N-S y una extensión hacia el este que genera una banda en torno a los 2 kilómetros de anchura. De esta manera este sector se caracteriza fundamentalmente por la cara oriental de la formación montañosa, donde se encuentran la inmensa mayoría de abrigos o tafonis, las suaves laderas que caen hacia las llanuras donde discurre ocasionalmente el Wadi Yasadía, y la propia cuenca en el llano.

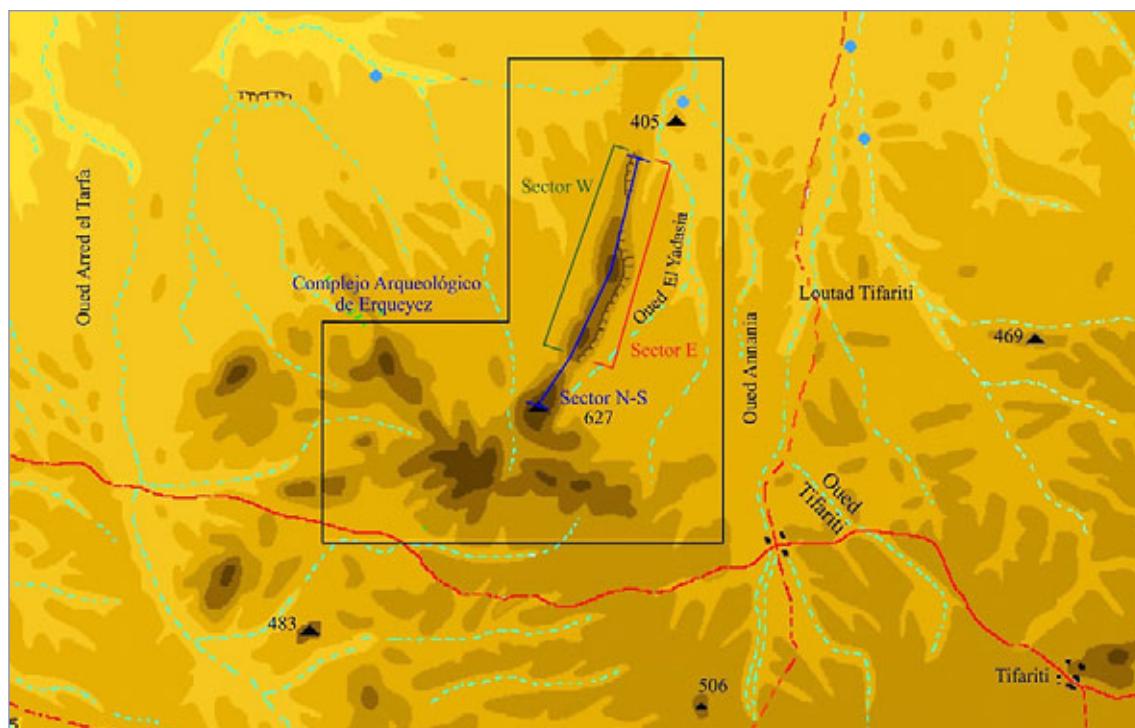


Fig. 1. Área de prospección en el complejo arqueológico de Erqueyel.

El Sector W cuenta con una superficie similar a la anterior, de aproximadamente 20 kilómetros cuadrados, siendo su morfología muy similar a la anterior, es decir con abundancia de abrigos o tafonis en su cara occidental.

El Sector N-S con una superficie de 14 kilómetros cuadrados ocupa las zonas más altas de la formación montañosa, y donde morfológicamente se han generado una gran meseta fracturada por dos grandes barrancos.

El Sistema de Registro Arqueológico de los Abrigos con Representaciones Artísticas

Ficha de Registro

Para la ejecución de los trabajos de campo construimos una base de datos y la representamos en una ficha de fácil manejo, adaptada a las peculiaridades de este complejo arqueológico.

Sistema Global de Posicionamiento de los Hallazgos

Ante la imposibilidad de contar con planos o cartografías detalladas del área, a escalas aceptables (1:5.000, 1:10.000, etc.), y dado que la cartografía disponible era 1:500.000, posicionar los hallazgos en este mapa no solucionaba una representación espacial de los mismos cada uno de los hallazgos ha sido posicionado mediante el empleo de dos receptores de GPS (Silva y Garmin E-Trec). El sistema de coordenadas empleados para N y E ha sido UTM. La precisión en el posicionamiento de estas dos

unidades, con buena recepción, es de 5 metros. La altura relativa sobre el nivel del mar (A) fue captada además del GPS mediante el empleo de un altímetro electrónico (Eschenbach Alpin-el).

Una vez registrados todos los abrigos y otros hallazgos, mediante este sistema y con el empleo de un software de topografía será posible representar en plano, la ubicación de cada una de las diversas fenomenologías arqueológicas de Erqueyez.

Descripción de los Abrigos con Representaciones Artísticas

Una vez identificado y balizado uno de estos abrigos con pinturas, y posicionado geográficamente, se describe a continuación la morfología del abrigo. Se registra tridimensionalmente tomando como referencias la anchura máxima, altura máxima y profundidad desde el exterior. Además se indica su situación particular con relación a la orientación geográfica del macizo de Erqueyez.

Descripción de las Representaciones Artísticas

Los criterios empleados en este campo son meramente descriptivos y hacen referencia al conteo del número de figuras representadas, el carácter de estas representaciones, figuraciones de antropomorfos, zoomorfos, o de cualquier otro carácter geométrico. Se describen estos motivos, y en la medida de lo posible se identifican tanto la fauna salvaje o doméstica representada, como los motivos de antropomorfos. Otro criterio que se ha tenido presente en este campo, es el de las superposiciones estilísticas de los motivos representados, orientado hacia el estudio cronológico de estas representaciones. Además se incluye una descripción sobre la tecnología para la ejecución de estas representaciones mediante el empleo de colores naturales provenientes del caolín y de la almagra, ambos minerales que afloran en el área.

Además del estudio de estos componentes minerales, se describen otros aspectos relativos al empleo de pinceles y de otras herramientas destinadas a la ejecución de estos trabajos. Se describe también el carácter escénico de las representaciones, sobre todo en aquellos abrigos en los que éstas cuentan con figuraciones de antropomorfos en distintas actitudes (escenas de caza, de fertilidad femenina, de actos de iniciación de jóvenes cazadores, de cohesión social, etc.). Por consiguiente se describe espacialmente el carácter de estas escenas y su relación con el mundo hacia el exterior, es decir al territorio de explotación de sus recursos naturales.

Estado de Conservación

La fragilidad del macizo arenítico donde se ubica el complejo arqueológico de Erqueyez, se pone de manifiesto en el delicado estado de conservación de los abrigos que presentan pinturas de diversas épocas. La gran extensión del complejo arqueológico, su morfología y la distribución de los elementos de la cultura material prehistórica aún agravan más su estado de fragilidad.

Los factores de alteración se deben fundamentalmente a dos causas, una de origen natural, propia del medio desértico, y otra de carácter antrópico generada durante los últimos cuarenta años. Las alteraciones de carácter natural son provocadas por los siguientes elementos: erosión eólica, termoclastia, radiación solar, precipitación de carbonatos (Ca_2O_3) y óxido de hierro (Fe_2O_3) y manganeso (Mg_3O_2), bioturbaciones, descamaciones laminares; y los factores de carácter antrópico: graffitis, expoliación de paneles e imprudencias de los visitantes del yacimiento.

Sistema Documental Fotográfico

Todos los abrigos con representaciones artísticas han sido fotografiados empleando cámaras reflex convencionales de 35mm, con películas para papel y diapositiva. Además se ha empleado fotografía digital y se ha generado una base de datos con todos los recursos fotográficos obtenidos. Las fotografías ofrecen perspectivas de la situación del abrigo en el exterior, vistas de conjunto de interior (paredes frontales y techos), detalles de conjuntos y agrupaciones de pinturas de carácter colectivo o escenas individuales, tanto de carácter antropomorfo, zoomorfo o geométrico.

Filmación en Betacam Digital Profesional

Un equipo profesional de televisión ha filmado todos los abrigos con pinturas empleando la misma secuencia seguida en la documentación fotográfica. La filmación de los masters en cinta de video betacam, ha sido copiada en formato DVD para un mejor trabajo con las imágenes digitalizadas. Estas cámaras profesionales tienen una gran luminosidad, lo que favorece el trabajo en lugares escasos de luz, o por el contrario con exceso de la misma.

Documentación con Croquis y Dibujo

Se han realizado otros registros mediante la confección de dibujos de la distribución espacial de las pinturas sobre techos y paredes, de motivos individuales o colectivos, de detalles, etc. Este trabajo fue realizado por el artista saharaui Mohammed Baecha.

Resultados de la Prospección Arqueológica. Los abrigos con pinturas rupestres. Sector Este y Sector Oeste

En el yacimiento arqueológico de Erqueyeyz se ha llegado a documentar un total de ciento veintinueve abrigos con pinturas rupestres, de los cuales noventa y ocho se localizaron en el sector oriental de la cordillera (Fig. 2) y treinta y uno en el occidental (Fig. 3).

Se representan figuras humanas, de fauna, geométricas y otras que no han podido determinarse, abarcando tanto el estilo naturalista como otro más esquemático. Los antropomorfos aparecen en diversas actitudes constituyendo escenas de caza, danza y rituales en su mayoría pero también podemos observar figuras aisladas, en actitud de marcha, etc.

Los motivos zoomorfos corresponden a diversas especies, existiendo mayoría de representaciones de gacelas y antílopes. Además se documentan jirafas, elefantes, rinocerontes, cánidos, bóvidos, avestruces, etc. Existen además motivos de carácter geométrico y serpentiformes, impresiones de manos, caracteres de escritura tifiná y otras muchas figuras que no han podido ser identificadas.

A nivel general, las pinturas se encuentran en un delicado estado de conservación, como ya se ha comentado anteriormente, debido a diversos factores tanto naturales como antrópicos que aceleran el deterioro de este tesoro de arte rupestre del Sáhara Occidental.

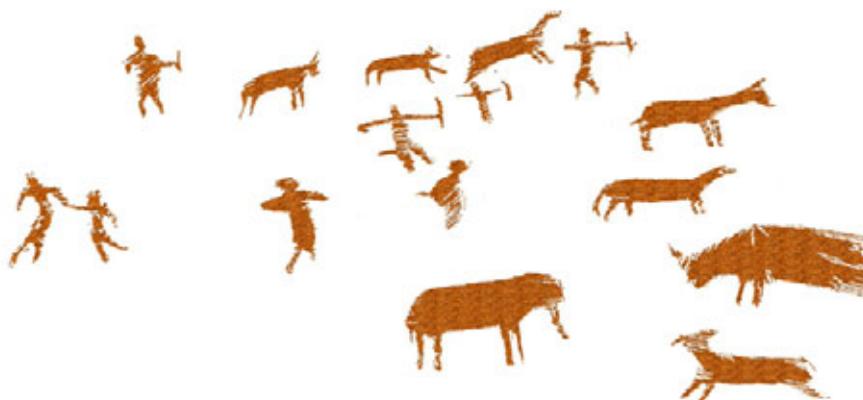
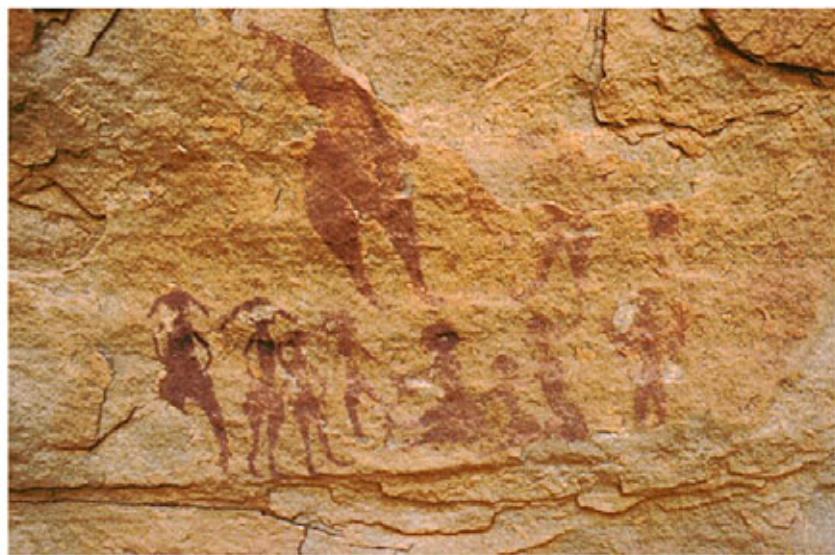


Fig. 2. Algunos ejemplos de pinturas rupestres del Sector Este

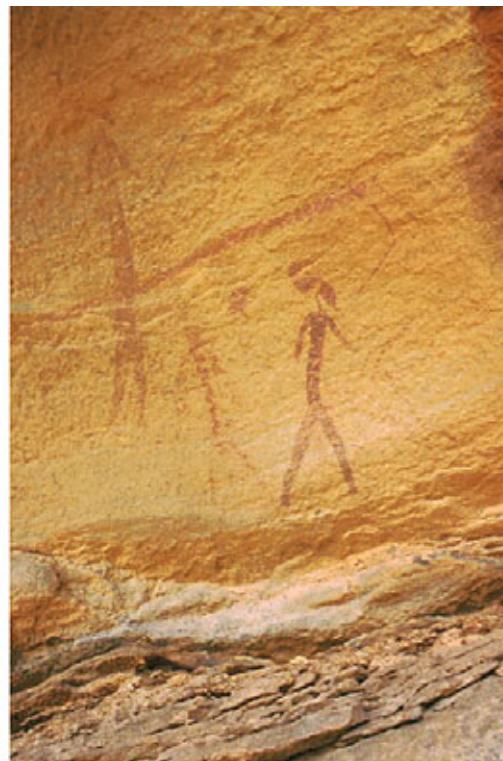


Fig. 3. Algunos ejemplos de pinturas rupestres del Sector Oeste

DISCUSIÓN

El trabajo efectuado en el Complejo Arqueológico de Erqueyez ha sido posible gracias a la participación de un equipo interdisciplinario que ha permitido que nos aproximemos a nivel científico y humano a una región hasta hoy muy poco conocida. Sobretodo hay que destacar la imprescindible ayuda de los saharauis, ya que sin su apoyo, su atención y su trabajo, este estudio no se hubiera efectuado.

Este último capítulo lo dedicaremos a analizar una serie de problemas que han surgido a la hora de valorar los datos obtenidos de la prospección, centrándonos exclusivamente en el área de los abrigos con pinturas. Además se plantean posibles soluciones a dichos problemas que serán solventados en próximas intervenciones.

Los aspectos a tratar son los siguientes:

Falta de sistematización en el estudio de la Prehistoria del Sáhara Occidental

Hemos comprobado que existió un primer momento de fervor colonial en el que los trabajos científicos tuvieron más peso debido a la necesidad surgida de poseer una investigación propia y potenciar el interés del país en sus colonias. La difícil situación política por la que atravesaban estos territorios provocó el progresivo abandono de la investigación hasta prácticamente la descolonización y la posterior ocupación marroquí de la zona, momento en el que se retoma la investigación arqueológica del Sáhara.

La mayoría de los artículos presentados en esta revisión historiográfica aportan análisis meramente descriptivos de grabados y otros hallazgos de material lítico o enterramientos tumulares, exponiendo en algunos casos una aproximación cronológica orientativa basada en la presencia de la fauna representada, o en la excavación de algunos túmulos, pero insuficiente para proporcionar una cronología absoluta para este territorio constituyendo éste, a nuestro juicio, el principal problema de la Prehistoria en todo el Sáhara Occidental.

Es muy importante que la investigación arqueológica de este territorio proporcione a corto o medio plazo dataciones absolutas de cada secuencia histórica de los últimos quince mil años.

Dificultades para realizar una prospección arqueológica sistemática en un medio de características especiales

Para llevar a cabo el trabajo de prospección en el complejo arqueológico de Erqueyez se han tenido en cuenta una serie de condiciones que el mismo territorio requiere para adaptarse a él de la mejor manera posible.

En primer lugar, el yacimiento pertenece a un país que no es reconocido como tal por los diversos acontecimientos bélicos y políticos que se produjeron en él y la condición de refugiados de la inmensa mayoría de su población, obligada a habitar lejos de sus lugares de origen en mitad del desierto argelino, donde todavía permanecen en espera de un referéndum que solvente su injusta situación y los devuelva a un país con nombre y autoridad propios.

En el sector liberado por los saharaus más próximo a los muros, es donde se encuentra el complejo arqueológico de Erqueyez. Esta situación tampoco permite la accesibilidad a otras localidades próximas a este complejo, que presentan también material de interés arqueológico muy vinculado a nuestra zona de trabajo y estudio.

Otro de los problemas que se nos han presentado ha sido la falta de una cartografía lo suficientemente precisa para situar en ella los puntos arqueológicos localizados. Este asunto se resolvió empleando un Sistema de Posicionamiento Global (GPS) que presentaba un error de 10 a 15 m con el que se situaron todos los puntos de interés arqueológico.

Sistema de registro

La ficha de registro empleada para efectuar la documentación de los abrigos con pinturas es meramente descriptiva, adaptada a las condiciones de trabajo del momento en el que no existía tiempo material ni personal suficiente para analizar de manera íntegra cada uno de los paneles con representaciones rupestres. De este modo se procedió a construir una ficha práctica que aportase los datos suficientes para realizar un estudio más o menos completo en esta primera fase de trabajo.

En próximas actuaciones se realizará un análisis más complejo en lo que respecta a las técnicas de ejecución de los motivos figurados.

Estado de conservación

Para poseer un criterio de valoración aproximado acerca del estado de conservación de las pinturas, se empleó una escala del 1 al 5 indicando en este intervalo el grado de deterioro que presentaban los motivos. Mostrábamos en el punto anterior las razones para elaborar una ficha rápida y práctica en la que se incluyó el estado de conservación general de las representaciones de cada panel.

En próximas intervenciones se procederá a emplear métodos a nivel científico con el fin de estudiar varias cuestiones:

- el estado de la pared rocosa (análisis del continente) que alberga las representaciones rupestres mediante el estudio de los procesos geológicos, biológicos y antrópicos que ha sufrido.
- los pigmentos utilizados por el “artista” (análisis del contenido) y cómo éstos han sido afectados por los agentes externos de carácter erosivo.
- mediante la adquisición de calcos digitales, se pueden analizar en un futuro los casos de superposiciones que indicarían varios momentos de ejecución de las pinturas, mostrando a su vez el grado de conservación de las mismas de forma más clara.

La secuenciación e interpretación de Erqueyez

Una de las principales razones del desconocimiento de la Prehistoria del Sáhara es sin duda la falta de una cronología precisa que nos ayude a obtener una reconstrucción lo más cercana posible de los momentos de ocupación de los yacimientos. En Erqueyez poseemos, hasta el momento, fechas orientativas que nos permiten acercarnos a la cronología de las fases del yacimiento configuradas en base a otros

conjuntos arqueológicos análogos relativamente próximos: el Tassili n'Ajjer en Argelia y el Akakus en Libia. Esto no significa que esta aproximación sea del todo correcta, puesto que carecemos de dataciones absolutas también para estos dos complejos.

La Prehistoria del Sahara, por tanto, se ha conocido en gran parte gracias al estudio del arte rupestre del Tassili n'Ajjer en Argelia donde se ha podido obtener una cronología a partir de restos de carbonos datados mediante C-14.

Por otro lado, las fases pictóricas de los abrigos del Tassili, también aplicadas para los del yacimiento libio de Akakus, pueden servirnos así mismo, de referencia para la periodización de las pinturas de Erqueyez al presentar motivos similares en sus pinturas que muy posiblemente se encuentren vinculados a las de estos yacimientos vecinos. Los cuatro periodos establecidos para el Tassili atendiendo a los diversos estilos pictóricos son los siguientes:

- I. Periodo de los antílopes o de las cabezas redondas (IX milenio-VII milenio a.n.e)
- II. Periodo de los pastores bovidienses (Abarca la mayor parte del Neolítico del Sahara, hasta el primer milenio a.n.e posiblemente)
- III. Periodo del carro o cabalino (Finales del II milenio alcanzando el final del I milenio)
- IV. Periodo del camello o de la escritura tifinar (Este periodo comienza con el cambio de era perdurando casi hasta la actualidad)

Para obtener dataciones absolutas en Erqueyez, ya que no poseemos elementos para asegurar su antigüedad, sería necesario responder a esta cuestión mediante los siguientes métodos:

- A) La excavación en las zonas donde existen materiales asociados con los abrigos con pinturas y obtener muestras que serían analizadas con métodos de datación absoluta.
- B) Proceder a la excavación de alguno de los túmulos situados en la zona llana del yacimiento.
- C) Realizar un estudio estratigráfico local para explicar la secuencia local.

Existen motivos figurados en ambos yacimientos que presentan sin duda alguna una similitud en las formas. Este hecho puede deberse a la posibilidad de que haya existido un periodo coincidente en el que los grupos humanos de Erqueyez tomasen influencias de los del Tassili plasmando su idea de representación en las paredes de los abrigos de manera diferente, con menor nivel de perfección y detallismo que las del yacimiento argelino.

Un dato importante a destacar es la inexistencia de representaciones de carros entre los motivos pintados de Erqueyez. Este tipo de figuraciones aparecen sin embargo en varios lugares situados en la periferia del yacimiento, en la franja de la Saguía el Hamra y Río de Oro en forma de grabados, así como en las pinturas de Tassili (carros tirados por caballos) y Akakus.

Según Martín Almagro Basch “las representaciones de carros en el Sáhara Occidental se encuentran ubicadas en lugares estratégicos dominando el paso principal de las caravanas”. Sitúa la introducción del caballo en el Sáhara Oriental y Central aproximadamente en el 1500 a.n.e junto a la llegada de los carros, sin embargo son más tardíos en la zona occidental, donde se representan de forma más esque-

mática y tirados posiblemente por bueyes, que sustituyen al caballo como animal de tiro. Parece probable que este sistema de transporte fuese utilizado en las rutas comerciales hasta la llegada del camello en época romana. El hecho de que en Erqueyez no se hayan encontrado representaciones de carros plantea varias cuestiones:

- ¿Era una zona periférica de los conjuntos arqueológicos de Tassili y Akakus?
- Si realmente existió un periodo coincidente entre Tassili y Erqueyez hubo de producirse antes del II milenio a.n.e cuando comienza el denominado “Periodo del carro o cabalino”, aunque es verdad que en Erqueyez también se localizan signos de escritura lóbico-bereber, existentes en el Tassili durante el cuarto y último periodo de su cronología, que comienza en el cambio de era y llega a la actualidad.

Elaboración de un estudio no formal de las pinturas

Hasta el presente no existen muchos estudios realizados en base al arte rupestre que se apoyen en el carácter interpretativo del mismo, aportando en su mayoría información descriptiva de los caracteres pintados.

Lo cierto es que cada estilo pictórico parece responder a unas sociedades determinadas pertenecientes a un periodo cronológico determinado, pero sería importante conocer si esto realmente se cumple en todos los casos o si cabe la posibilidad de que existiesen en una misma etapa grupos diferentes que simbolizasen su mundo conceptual a través de pinturas y grabados con una idea distinta.

Es también sabido que cada cultura tiene sus propios símbolos y el significado que nosotros atribuimos, desde una perspectiva actual, a los motivos pintados, puede ser erróneo si no contamos con más elementos de análisis etnohistóricos de la sociedad que los realizó, puesto que una misma idea puede ser expresada de muy diferente manera.

El enfoque que pretendemos aplicar en un futuro quedaría comprendido en lo que se ha denominado “Arqueología Cognitiva”, el estudio del pensamiento de los seres humanos del pasado a través de los restos materiales.

Para aproximarnos a las razones que condujeron al ser humano del pasado a expresarse mediante la pintura o el grabado de paredes rocosas, consideramos necesario un *estudio de carácter etnoarqueológico*, atendiendo también a las cuestiones de género, a través del conocimiento de sociedades primitivas que aún en nuestros días continúan pintando sobre superficies rocosas, como es el caso de los Dogon de Malí o los aborígenes de Australia, así como de otras sociedades actuales que mantienen una forma de vida primitiva que en muchos aspectos parece estar representada en las pinturas rupestres.

BIBLIOGRAFÍA

- ALMAGRO BASCH, M (1945): Un yacimiento neolítico de tradición Capsiense. *Ampurias* VII-VIII, CSIC, Barcelona. pp. 69-82
- ALMAGRO BASCH, M (1946): *Prehistoria del Norte de África y del Sáhara Español*. CSIC, Instituto de Estudios Africanos, Barcelona. 302 pp
- ALMAGRO BASCH, M (1970): Avances en la datación de las culturas prehistóricas del África del Norte. *Trabajos de Prehistoria*, XXVII, Madrid. pp.264-268
- ALMAGRO BASCH, M (1971): A propósito de unos objetos hachiformes representados en el arte rupestre del Sáhara Occidental. *Homenaje a J.M de Barandiarán I*, Munibe XXIII, 1, San Sebastián. pp. 25-35
- ALMAGRO BASCH, M (1944): El arte prehistórico del Sáhara Español. *Ampurias*, VI, Barcelona. pp.273-284
- ALMAGRO BASCH, M (1968): *El estado actual de la investigación de la Prehistoria del Norte de África y del Sáhara*, Instituto de Estudios Africanos, Madrid.
- ALMAGRO BASCH, M (1971): Las representaciones de carros en el arte rupestre del Sáhara Español. *Trabajos de Prehistoria* XXVIII, Madrid. pp.183-210
- BALBIN BEHRMANN, R (1973): Excavaciones de un túmulo preislámico en la zona de Guelta Zemmur, Sáhara Español. *Trabajos de Prehistoria* XXX, Madrid. pp.363-380
- BALBIN BEHRMANN, R (1975): *Contribución al estudio del arte rupestre del Sáhara Español*. Resumen de la tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid, Madrid. 37 p
- BALBIN BEHRMAN, R (1977): Formas de origen Atlántico en el arte rupestre del Sahara Español. *XIV Congreso Nacional de Arqueología de Vitoria 1975*. Universidad Complutense, Madrid.
- BREEDEN, S y WRIGHT, B (2003): Los primeros australianos. *National Geographic, edición especial: "Culturas ancestrales en los mares del Sur. Mundos primitivos"*. RBA Publicaciones, Barcelona. pp 2-25
- CARO BAROJA, J (1955): *Estudios Saharianos*. Instituto de Estudios Africanos. CSIC, Madrid.
- CLOTTES, J y LEWIS-WILLIAMS, D (2001): *Los chamanes de la Prehistoria*. Ariel, Barcelona.
- ESCOLÁ PUJOL, J., SOLER MASFERRER, N., UNGÉ PLAJA, J., SOLER SUBILS, J., SERRA SALAME, C (2001): L'abri grand du ued petit temoin de l'art rupestre de Rekeiz (Sáhara Occidental). Universitat de Girona, Facultat de Lletres, Aula d'arqueología i món antic. *Pre-Actes, XIV Congres de UISPP*, Liege
- FERNÁNDEZ MARTÍNEZ, V (1996): Arqueología Prehistórica de África. Historia Universal. *Prehistoria* 9, Madrid.
- FERNÁNDEZ MARTÍNEZ, V (2001): La idea de África en el origen de la Prehistoria Española: una perspectiva postcolonial. *Complutum* 12, Madrid. pp 167-184
- GARCÍA GUINEA, M. A (1966): Grabados rupestres inéditos de Smara (Sáhara Español). *Zephyrus* XVII, Universidad de Salamanca. pp.67-87
- MARTÍNEZ SANTA-OLALLA, J (1941): Sobre las huellas del Sahara Prehistórico antes de que fuera desierto. *Revista Geográfica Española*, 10, Madrid. 9 pp y 6 figs
- MARTÍNEZ SANTA-OLALLA, J (1944): Grabados e inscripciones rupestres de la alta Seguía el Hamra, en el Sáhara Español. *Atlantis, Actas y Memorias de la Sociedad Española de Antropología, Etnografía y Prehistoria*, vol. XIX, Madrid. pp 137-151
- MARTÍNEZ SANTA-OLALLA, J (1944): El Sáhara Español anteislámico (algunos resultados de la primera expedición paletnológica al Sáhara, Julio-Septiembre, 1943) (láminas). *Acta arqueológica Hispánica* II (253 láminas), Madrid

- MATEU, J (1945): Nuevas aportaciones al conocimiento del arte rupestre en el Sáhara Español. *Ampurias VII-VIII*, CSIC, Barcelona. pp 49-82
- MATEU, J (1948): Grabados rupestres de los alrededores de Smara (Sáhara Español). *Ampurias IX-X*, Barcelona. pp 301-317
- MORALES AGACINO, E (1944): Grabados e inscripciones rupestres de la alta Seguía el Hamra, en el Sáhara Español. *Actas y Memorias de la Sociedad Española de Antropología, Etnografía y Prehistoria*, volumen XIX. Ministerio de Cultura, Madrid.
- PASTOR MUÑOZ, M y CARRIÓN MÉNDEZ, F (1993): Los primitivos pobladores del Sáhara Occidental. El yacimiento arqueológico de Erqueyeyz, Tifariti. *Las ciudades perdidas de Mauritania. Expedición a la cuna de los almorávides*. Legado Andalusí.
- PELLICER, M y ACOSTA, P (1972): Aportaciones al estudio de los grabados rupestres del Sáhara Español. *Tabona I*, Universidad de la Laguna. 26 pp
- PELLICER, M., ACOSTA, P., FERNÁNDEZ, M., MARTÍN, D (1973): Aportaciones al estudio del arte rupestre del Sáhara Español (Zona Meridional). *Tabona II*, Universidad de la Laguna. 91 pp
- PELLICER, M y ACOSTA, P (1991): Enterramientos tumulares preislámicos del Sáhara Occidental. *Tabona VII*, Secretariado de Publicaciones de la Universidad de la Laguna. pp 127-158
- QUINTERO ATAURI, P (1941): Exploraciones en el Sáhara Español. Apuntes sobre arqueología mauritana de la zona española. *Compendio de noticias. Instituto General Franco*, Tetuán. pp 61-66
- RENFREW, C Y BAHN, P (1993): *Arqueología. Teoría, Métodos y Práctica*. Akal, Madrid.
- RIPOLL LÓPEZ, S (1981): Las pinturas rupestres del Tassili. *Revista de Arqueología* 14, Madrid. pp. 50-57
- SOLER MASFERRER, N., ESCOLÁ PUJOL, J., SERRA SALAME, C., UNGÉ PLAJA, J (1999): Aportaciones al arte rupestre del Sáhara Occidental. *XXIV Congreso Nacional de Arqueología*, Cartagena 1997. pp 123-128
- SOLER MASFERRER, N., ESCOLÁ PUJOL, J., SERRA SALAME, C., UNGÉ PLAJA, J (1999): *Sáhara Occidental, pasta i present d'un poble. Sáhara Occidental, pasado y presente de un pueblo*. Universitat de Girona, Girona. 213 pp.

ESTUDIO MORFOMÉTRICO DE LA PRODUCCIÓN CERÁMICA DEL YACIMIENTO ARQUEOLÓGICO DE LA EDAD DEL BRONCE DE LA MOTILLA DEL AZUER (DAIMIEL, CIUDAD REAL)

MORFOMETRIC ANALYSIS OF THE POTTERY PRODUCTION OF THE BRONZE AGE SITE OF MOTILLA DEL AZUER (DAIMIEL, CIUDAD REAL)

Sergio FERNÁNDEZ MARTÍN *

Resumen

El presente artículo recoge un estudio sobre un amplio conjunto cerámico recuperado de los depósitos arqueológicos del yacimiento de la Motilla del Azuer (Daimiel, Ciudad Real), pertenecientes a las campañas de excavación de 1974, 1976 y 2000. El objeto del trabajo ha sido la consecución de una tipología cerámica a partir de los datos morfométricos de las vasijas y su procesamiento mediante el uso de dos técnicas estadísticas multivariantes: análisis cluster y análisis de componentes principales. Los resultados obtenidos han permitido la organización de la muestra cerámica en 33 grupos tipológicos e inferir la funcionalidad de algunos de los recipientes.

Palabras clave

Mancha occidental, Edad del Bronce, estudio morfométrico, cerámica, análisis estadístico, clasificación tipológica, Motilla del Azuer.

Abstract

In this paper I will analyse a pottery assemblage belonging to the archaeological site of Motilla del Azuer (Daimiel, Ciudad Real) and documented during the archaeological seasons undertaken in 1974, 1976 and 2000. Two statistical and multivariate methods (Principal Component Analysis and Cluster Analysis) have been used to attain a pottery typology based on morphometrical variables of the ceramic vessels. As a result 33 typological groups have been identified. Taking into account the morphometrical analysis together with another archaeological data different aspects about the functionality of pottery have been also discussed.

Key words

Mancha Western, Bronze Age, morphometrical study, pottery, statistical analysis, typological classification, Motilla del Azuer.

INTRODUCCIÓN

La cerámica es uno de los elementos más destacados del registro arqueológico, y como consecuencia uno de los materiales más estudiados desde la aparición de la Arqueología como disciplina científica. La evolución de los estudios cerámicos ha generado un sinfín de métodos y sistemas para el análisis de datos a lo largo del tiempo. Como resultado queda la creación de múltiples tipologías que en la mayoría de los casos se basaban exclusivamente en la observación directa de los atributos de las vasi-

* Departamento de Prehistoria y Arqueología, Universidad de Granada.
C/ Calleja nº 6, 18160 Güejar Sierra (Granada) sfcalar@yahoo.es

jas. Con la aparición de la Nueva Arqueología hubo un acercamiento de los investigadores a otras disciplinas científicas, como es el caso de las matemáticas. Ello, unido al progresivo e incesante avance tecnológico de la informática, con programas dotados de la suficiente capacidad para procesar ingentes cantidades de datos, desembocó en las tres últimas décadas del siglo pasado en un significativo cambio, surgiendo trabajos que se han basado en sistemas de análisis estadístico con el uso del ordenador como herramienta básica.

La línea de investigación que presentamos en el presente artículo cuenta con varias décadas de tradición, ha sido desarrollada y perfeccionada junto a otros por el Grupo de Investigación del Departamento de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada (GEPRAN). En los diferentes trabajos que han efectuado desde los años ochenta se ha ido mejorando progresivamente la metodología, perfeccionando las carencias y solventando los problemas que iban surgiendo en el transcurso del estudio de diferentes conjuntos de material cerámico (ESQUIVEL Y CONTRERAS 1984; CONTRERAS 1986; CONTRERAS *et al.* 1987-88; ARANDA 2000, 2001; FERNÁNDEZ y FERNÁNDEZ 2003).

El Departamento de Prehistoria, desde su aparición, ha centrado sus líneas de investigación en los yacimientos prehistóricos situados en el Sureste peninsular. El uso de cultura material de la zona ha sido la constante en la producción de trabajos en el seno del Departamento. Por esta razón, en consonancia con lo anterior, la mayoría de los estudios estadísticos cerámicos están elaborados sobre materiales que pertenecen a asentamientos de este área. Sin embargo las investigaciones no se han ceñido exclusivamente a este ámbito, abriendose nuevos marcos territoriales. Buen ejemplo proporcionan las excavaciones y trabajos que se han llevado a cabo a partir de los años setenta en la región manchega.

Para la realización de este trabajo hemos seleccionado un asentamiento de la Edad del Bronce situado en la Mancha Occidental, la Motilla del Azuer (Daimiel, Ciudad Real). Tras un periodo de intervenciones arqueológicas que abarca los últimos treinta años se ha convertido en el punto de referencia y exponente del conocimiento de los poblados de llanura pertenecientes a la Edad del Bronce en la región. La extensa colección cerámica que han proporcionado sus depósitos arqueológicos lo convierte en un yacimiento ideal para la elaboración de un análisis morfométrico multivariante.

LA MOTILLA DEL AZUER

El supuesto vacío cultural planteado para amplias zonas de la región manchega durante la Edad del Bronce y el desconocimiento de aspectos básicos sobre las poblaciones que ocuparon este territorio durante el referido periodo, fueron determinantes para que en 1973 un equipo de la Universidad de Granada dirigido por Fernando Molina y Trinidad Nájera iniciara un proyecto de investigación sistemática en la región. Así en 1974 comenzó un programa de excavaciones en varias motillas, entre ellas la del Azuer.

Este asentamiento se encuentra situado en la vega del río Azuer, en una pequeña depresión rodeada de suaves lomas, a unos 12 km del municipio de Daimiel (Ciudad Real). El paisaje actual que rodea al yacimiento está conformado por amplias zonas de cultivo sin cobertura vegetal arbórea. En la Edad del Bronce según los datos que han aportado los análisis antracológicos (RODRÍGUEZ *et. al.*, 1999) y palinológicos debió existir un paisaje de dehesa con manchas boscosas de encinas, alcornoques, quejigos y robles, además de arbustos como enebros, madroños, jaras y lentiscos. Se descarta la posibilidad de la existencia de cursos importantes de agua en las cercanías del yacimiento.



Lámina. Fortificación de la Motilla del Azuer en 2002. (Fot. M. A. Blanco)

Las actuaciones arqueológicas se han prolongado en la Motilla del Azuer hasta el momento actual. Se pueden distinguir dos fases de intervención. Una primera en la que se sucedieron ocho campañas de excavación y consolidación entre los años 1974 y 1986. En esta fase se partió con la apertura de dos grandes sondeos estratigráficos dispuestos en forma de cruceta en sentido este-oeste y norte-sur sobre el montículo. Posteriormente se amplió la zona excavada abriendo grandes cortes que pusieron al descubierto parte del área de poblado y la zona del patio oriental. Tras catorce años de abandono, en el año 2000 se reanudaron las investigaciones en una segunda fase de intervenciones, durante la misma y hasta el momento se han realizado seis nuevas campañas, en estas se han ido alternando los trabajos de excavación con los de consolidación, restauración y puesta en valor. La excavación se ha centrado en zonas puntuales de la fortificación como el patio y áreas de pasillo, asimismo se han abierto grandes cortes en el poblado, siguiendo el contorno circular que describe la fortificación.

El núcleo central de la fortificación lo constituye una gran torre de mampostería con planta cuadrangular. En torno a la misma se articulan dos recintos amurallados que definen con claridad dos espacios intermedios. Un primer recinto ocupa la mitad occidental de la fortificación. Esta área presenta diversas reestructuraciones y compartimentaciones, asociadas en ocasiones a episodios de fuertes incendios y niveles de derrumbe. La fortificación cuenta con un segundo recinto exterior, que presenta unas características constructivas peculiares, debido al desplome que experimentan sus paramentos inclinados hacia el interior, en dirección a la parte alta del montículo. En este espacio existen numerosos hornos de planta circular o rectangular, construidos desde el inicio de la secuencia y que explican en gran medida los potentes niveles de sedimentación de cenizas que conforman el registro estratigráfico. El conjunto fortificado se encuentra cerrado por una línea exterior de muralla que sigue un trazado aproximadamente circular. Los paramentos sufrieron varias remodelaciones, destacando la que se produjo en el Bronce Tardío, periodo en el que cambian los tipos constructivos tradicionales y se sustituyen por alzados de mampostería con sillares de piedra de gran tamaño (NÁJERA y MOLINA, 2004).

Por otra parte, el área oriental de la fortificación se encuentra ocupada en su totalidad por un patio de planta trapezoidal, que se mantuvo abierto durante todo el periodo de ocupación del yacimiento. En este espacio se ha localizado una estructura hidráulica de forma ovalada con un pozo interior circular, que abastecería de agua a los habitantes de la motilla.

En cuanto al área de poblado, el conocimiento que se tiene hasta el momento es muy limitado. De cualquier forma nos encontramos en disposición de afirmar que la distribución de las viviendas no responde

a un sistema regular de organización. Las casas ofrecen una planta de forma rectangular u oval, con tabiques internos y muros medianeros de escasa entidad. El registro de poblado mejor conocido corresponde al área meridional, en donde se excavó parcialmente una vivienda de planta rectangular con un vasar que contenía al menos doce vasijas de almacenaje junto a varias piedras de molino. Por contra, en el área septentrional del yacimiento no se han documentado hasta el presente viviendas, pero sí se ha registrado una zona dedicada a actividades de almacenamiento y producción.

La necrópolis de la Motilla del Azuer, como ocurre en gran parte de los asentamientos de este periodo coincide con el área de hábitat. Hasta el momento se han excavado más de una treintena de sepulturas. Los enterramientos se introdujeron en fosas simples, en fosas revestidas con muretes de mamostería o lajas hincadas de forma vertical. En las inhumaciones infantiles es corriente el uso de grandes orzas de cerámica o *pithoi*. En todos los casos se trata de enterramientos individuales. Son pocos los individuos que aparecen acompañados de ajuares, y cuando los introdujeron son elementos escasos y poco representativos.

La economía de estas poblaciones se cimentó sobre una base agrícola cerealística extensiva de secano, con el cultivo de trigo (común y escanda) y cebada desnuda. Asimismo están presentes cultivos de leguminosas como los guisantes, las lentejas o los chicharos. La cabaña ganadera se compone de un gran número de ovicápridos, le siguen en importancia los bóvidos y los caballos. Los cerdos eran sacrificados antes de los dos años. Por otra parte, los perros eran consumidos sistemáticamente con patrones específicos de despiece (DRIESCH y BOESSNECK, 1980). La explotación de productos ganaderos secundarios como la leche o la lana queda atestiguada en el registro por la presencia de pesas de telar y queseras, entre otros.

Entre los materiales que se han recuperado en la Motilla del Azuer destaca la cerámica. A lo largo de este artículo desarrollaremos el estudio metodológico y tipológico que hemos efectuado partiendo de los conjuntos cerámicos del yacimiento.

VALORACIÓN DE LA MUESTRA

La muestra cerámica que se ha seleccionado para la elaboración de este trabajo corresponde a tres campañas de excavación. El conjunto final ha quedado compuesto por 411 vasijas, aptas para ser reconstruidas morfométricamente. Un 8,3% corresponde a la primera campaña de excavación del año 1974 (NÁJERA y MOLINA, 1977). Un 55,7% se recuperó en la campaña de 1976 (NÁJERA *et al.*, 1979). Las zonas en las que se recuperó el material corresponden a la torre y el pasillo que la circunda, parte del área intermedia de pasillos de la fortificación, donde se detectaron fuertes niveles de incendio, y la zona que queda comprendida entre este espacio y el último anillo de muralla. Se trata de espacios dedicados a actividades variadas, como el almacenaje de cereales en grandes orzas o capachos, la estabulación de ganado o la producción relacionada con la utilización de hornos. Por último se seleccionó el material perteneciente a la campaña del año 2000, que representa un 35,9% de la muestra total. En esta ocasión las excavaciones no quedaron restringidas únicamente a la fortificación, sino que se trabajó en cortes de mediano y gran tamaño que afectan a una considerable superficie del poblado. En cuanto a los contextos funerarios, debemos mencionar la recuperación de una orza completa que contenía los restos de un niño, vasija que ha sido incluida en el estudio morfométrico.

Entre el total de fragmentos recuperados en las campañas referidas, unos 20.000 fragmentos, sólo unos 3.000 (15%) corresponden a fragmentos que permitían precisar su situación en las vasijas. Por tanto, el conjunto de vasijas que hemos sometido a análisis representa aproximadamente un 2% de todo el material cerámico que se recogió en las campañas de excavación.

Es necesario precisar algunos datos que pueden orientarnos en los resultados obtenidos en el análisis. Un 75% de las vasijas, aproximadamente, pertenece a zonas que se han excavado en el interior de la fortificación, frente a un 25% de vasos que se han recuperado de contextos domésticos correspondientes al área de poblado. Estos datos son significativos si tenemos en cuenta que no se ha documentado en la fortificación ningún espacio que responda a un uso como vivienda o a actividades domésticas permanentes. La fortificación se dedica a otras funciones como el almacenaje de cereales, la estabulación de ganado, la producción centrada en los hornos y el abastecimiento de agua. De esta manera, podemos comprobar que los espacios domésticos de hábitat están escasamente representados en la muestra. En los estudios morfométricos cerámicos que se habían realizado hasta ahora para otros yacimientos estas proporciones se invierten, de manera que en los conjuntos que se han procesado predominaban fundamentalmente los recipientes que se han recuperado en contextos domésticos, frente a un bajo porcentaje de áreas fortificadas. De igual manera, es necesario indicar que el material de las tres campañas de excavación que se han seleccionado supone aproximadamente un 20% del total de vasijas recuperadas hasta el momento en el yacimiento.

METODOLOGÍA DE TRABAJO

Los atributos formales y las variables

Tras haber seleccionado el material, el primer paso ha sido dibujar algunos fragmentos que faltaban de las campañas antiguas (1974-76) y la totalidad de la del 2000, aunque parte del material ya había sido dibujado en trabajos anteriores (NÁJERA, 1982). El dibujo a escala 1:1 de la cerámica es un paso imprescindible en nuestro caso, ya que se utiliza para medir las variables de los vasos.

Por otro lado, la clasificación formal se ha hecho de forma individual, de manera que cada fragmento ha sido definido a partir de sus cualidades formales, decorativas y tecnológicas. Partiendo de esta premisa se ha efectuado una clasificación intuitiva previa al desarrollo de los análisis estadísticos. Las formas que componen la clasificación intuitiva responden a una organización basada en las formas típicas de la vajilla tradicional (vasos, cuencos, fuentes, cazuelas, ollas, orzas, etc). Otra serie de atributos formales o tecnológicos definen las alternativas que encontramos dentro de cada forma general. En relación con las variables morfométricas elegidas para realizar los análisis de la forma se han tenido en cuenta dos elementos básicos: la geometría y la proporción. La geometría de una vasija comprende tanto el contorno general como el de cada una de sus partes, y la proporción de la relación existente entre las partes (ARANDA, 2000:173-174). Las variables morfométricas son once:

- Diámetro de la boca
- Diámetro del estrechamiento
- Diámetro de ensanchamiento máximo
- Altura total
- Altura desde el estrechamiento

- Altura desde el ensanchamiento máximo
- Ángulo del borde
- Ángulo del cuerpo superior
- Ángulo del cuerpo inferior
- Diámetro del fondo
- Ángulo del fondo

Las técnicas estadísticas

Las técnicas estadísticas, una vez definidas las variables, constituyen el siguiente paso en la clasificación tipológica. Una clasificación se desarrolla desde la organización o agrupación de un conjunto de materiales. La realización de la misma se da a partir de la definición de unos objetivos y como consecuencia de la aplicación de un método. Los métodos multivariantes se ajustan a nuestros objetivos, pues pueden indicarnos si existen formas más simples para representar el complejo que estudiamos, reduciendo el número de variables a estudiar y si existe interdependencia entre las mismas. Nos permiten además establecer una clasificación estructurada por grupos o tipos. Las estrategias a nuestro alcance para desarrollarlos se resumen básicamente en dos: Estrategias de agrupamiento como el análisis cluster (ACL) que ayudan a reducir el número de unidades de estudio, gracias a la combinación de unidades similares en grupos que formarán una base nueva para la interpretación, mientras que en un segundo caso, las estrategias de ordenación como el análisis de componentes principales (ACP) aceptan cada unidad por separado y estudian las relaciones globales entre estas unidades (CONTRERAS, 1986: 93-94).

Los análisis de conglomerados (*cluster analysis*), responden a la idea de que los objetos han de ser similares unos con otros a diferentes niveles, de forma que los resultados puedan ser representados en un diagrama arborescente que muestre las relaciones entre individuos, llamado dendrograma. La técnica que hemos utilizado en nuestro estudio ha sido el análisis cluster de promedio no ponderado (*average-link analysis*). Es uno de los métodos más completos, usado tanto en Arqueología como en otras disciplinas. En este caso la distancia entre dos grupos viene dada por la distancia entre dos puntos calculados, internos al grupo. Durante el enlace el procedimiento permite a cada unidad unirse a un grupo únicamente si su promedio de similitud con todos los miembros existentes alcanza un nivel específico (CONTRERAS, 1986:99).

El ACP es una técnica multivariante en la que se consideran dos o más variables. Se basa en la covarianza entre las mismas. La correlación entre las diferentes variables permite reducir el número de datos de forma que se puedan generar nuevas variables, llamadas componentes. Cada componente es una combinación lineal de las variables originales con la propiedad de que la primera componente tiene la dirección de la máxima variación de los datos, la segunda es ortogonal a la primera y tiene la dirección de la máxima variación de los datos no incluida en la primera componente, y así sucesivamente. Existirán tantas componentes como variables hayamos seleccionado. Las tres primeras componentes suelen reunir la mayor parte de la información, de manera que la pérdida de información que supone la eliminación de algunas de las componentes produce una distorsión mínima para la representación de los datos (DORAN y HODSON, 1975: 191). Como resultado, la distribución espacial de los elementos seleccionados para realizar el estudio queda plasmada en un gráfico de dispersión bidimensional, con dos ejes ortogonales en donde se pueden visualizar las tendencias de distribución de las diferentes componentes.

Delimitación formal

Tras procesar estadísticamente la muestra cerámica completa, los resultados del ACL reflejan una tendencia de agrupación de los vasos en dos grandes bloques. Uno pertenecería a lo que hemos denominado como formas simples (Gráfico 1). Se trata de vasijas que presentan un perfil continuo, sin cambios notables, desde el borde hasta el fondo, frente a un segundo grupo de formas compuestas (Gráfico. 2), en las que se pueden diferenciar dos cuerpos, uno superior y otro inferior, cuyo punto de unión viene determinado por el momento en que la pared de la vasija adquiere una nueva dirección. La separación que ha hecho el ACL es producto de la diferencia evidente de variables que afecta a los dos conjuntos. A continuación se ha procesado la muestra mediante el uso del ACP, con intención de cotejar los resultados con los datos que ya había aportado el ACL. Se han combinado la componente 1 y 2 por acumular la mayor parte de la información. El gráfico de dispersión que ha arrojado el análisis corrobora la escisión en dos grandes conjuntos.

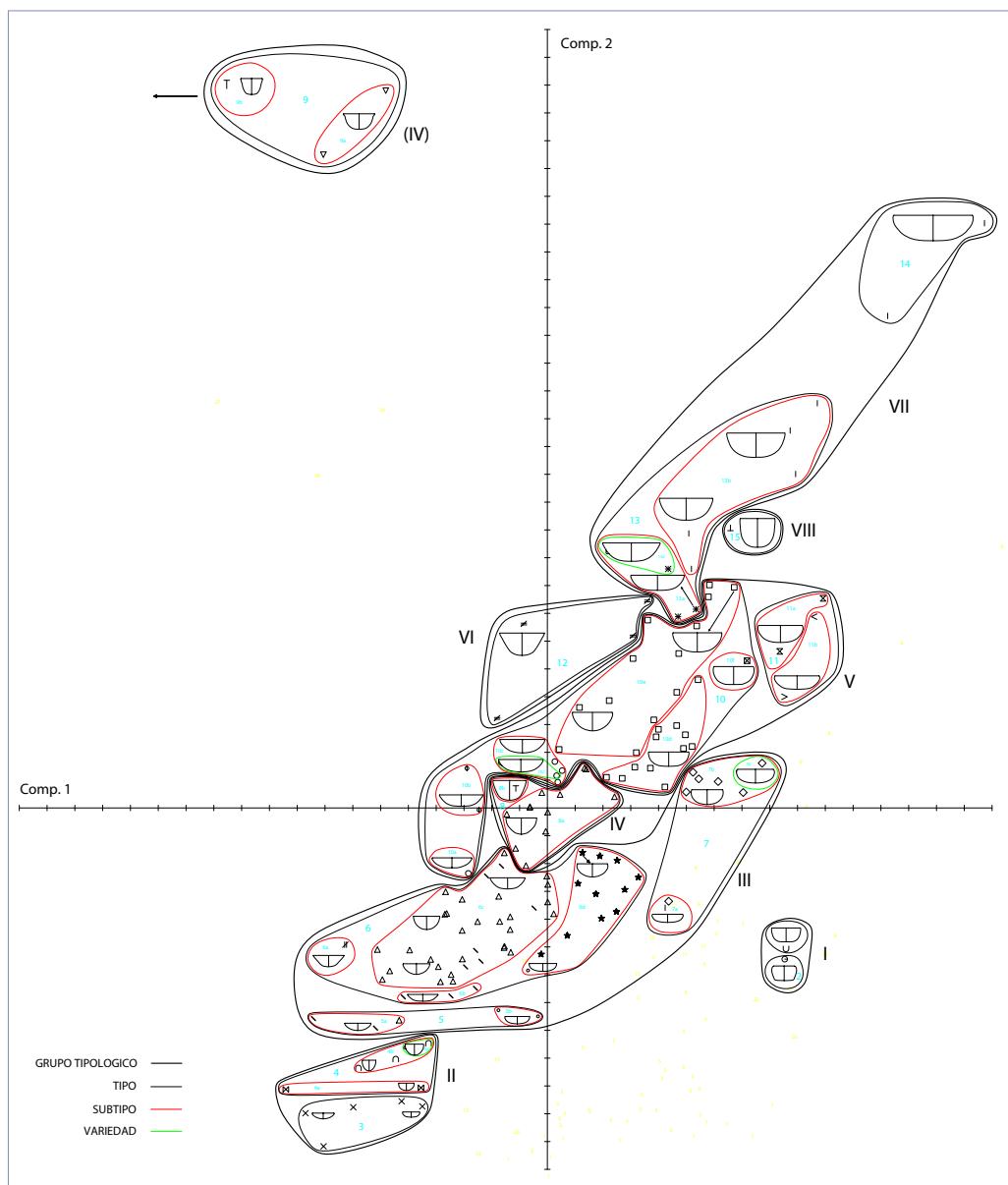
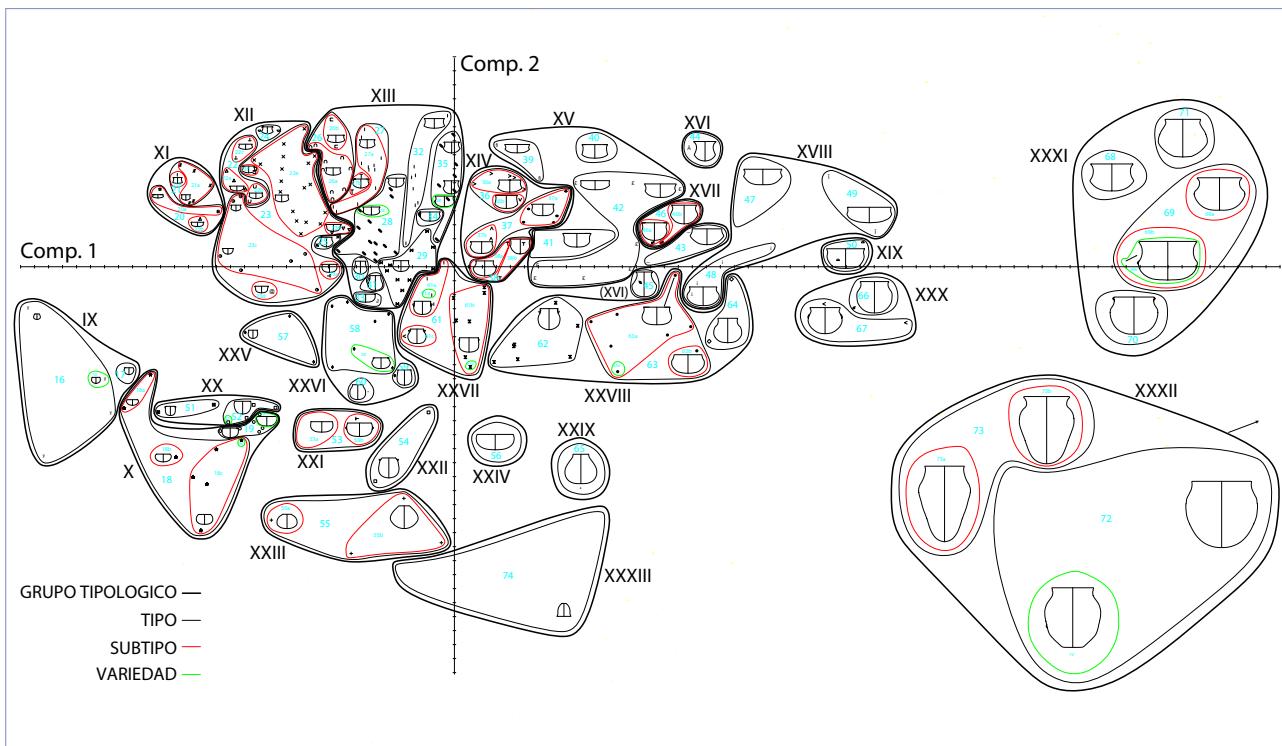


Gráfico 1. Motilla del Azuer. Formas simples. Dispersión de las unidades y agrupación tipológica resultante del Análisis de Componentes Principales (Comp. 1 y 2)



Dentro de esta secuencia, la serie que aparece mejor representada en número es la de cuencos pequeños y medianos (grupo tipológico III) que viene a suponer aproximadamente un 15% de la muestra del conjunto total de formas. El uso de este tipo de cuencos debió estar conectado con el consumo de líquidos y actividades relacionadas con la alimentación. Por otra parte los cuencos grandes (grupo tipológico 5) ocupan un 8% del conjunto total, y las fuentes (grupo tipológico VII) un 2,4%, porcentajes reducidos si tenemos en consideración los que arrojan otros grupos. El grupo tipológico VI, de cuencos parabólicos grandes, está representado por 4 vasijas. Este tipo está muy normalizado en las producciones cerámicas del mundo argárico, sin embargo en la Motilla predominan con diferencia los cuencos de casquete esférico y semiesférico.

La actividad metalúrgica ha quedado atestiguada en este trabajo por el tipo 2, que pertenece a un crisol con gotas de cobre adheridas en su interior además de alteraciones térmicas importantes en la pasta. A tenor del registro arqueológico la entidad del trabajo metalúrgico en la Motilla del Azuer fue mínima, por lo que no es de extrañar la limitación de estos productos.

Formas compuestas

Las formas compuestas arrojan un porcentaje con respecto al total de la muestra de un 65%, con 168 vasos.

Destacan por su número los vasos carenados (grupos tipológicos XI, XII, XIII, XIV y XVI), que suponen un 34% del total de la muestra estudiada. La evolución del tamaño de los vasos carenados es prácticamente ininterrumpida en la clasificación, desde los vasos más pequeños (grupo tipológico XI) hasta los que presentan unas mayores proporciones (grupos tipológicos XIV y XVI). Esta circunstancia sería similar a la que apuntábamos para los cuencos pequeños y medianos, de manera que no hay una ruptura clara morfológica en cuanto a tamaño en los diferentes grupos tipológicos que componen este conjunto. Predominan los vasos carenados planos o muy planos y son muy escasas las formas altas (tipos 30, 44 y 45). Por el contrario, en culturas colindantes al Bronce de La Mancha, como La Cultura del Argar los vasos carenados altos están muy representados y son bastante comunes. Asimismo en el caso de la Motilla del Azuer las superficies de este tipo de vasijas aparecen menos cuidadas que en La Cultura argárica, e incluso que en otros yacimientos cercanos, como la Motilla de Los Palacios o el Cerro de La Encantada, donde se han documentado vasos carenados con superficies brumadas muy cuidadas. No obstante, en la Motilla de los Palacios los fragmentos cerámicos estudiados proceden del área de poblado, donde junto a la cerámica de cocina estaría presente la vajilla doméstica y de consumo, y en el caso de la Motilla del Azuer, como apuntábamos anteriormente, la mayoría de los vasos proceden de la fortificación. Estas diferencias de tratamiento por tanto podrían estar relacionadas con esta circunstancia.

Por otra parte, las cazuelas carenadas (grupos tipológicos XV y XVIII) aparecen sobrerepresentadas en la muestra que hemos estudiado (7% de la muestra total), en comparación con el número de vasijas de este tipo que suelen registrar los contextos del mundo argárico o del Bronce Valenciano. Sus grandes proporciones, su forma abierta, las huellas de exposición al fuego que presentan y su alto porcentaje dentro de la fortificación, nos llevan a plantear la hipótesis de su conexión con actividades de manipulación y preparación de alimentos en relación con los abundantes hornos que se han documentado en esta zona.

Un conjunto que no alcanza el nivel de representación que tiene en otros yacimientos del Sureste son las ollas ovoides y ollas ovoides con cuello indicado pequeñas, medianas y grandes (grupos tipológicos XVII, XX, XXII, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII y subtipo 53b). Su porcentaje recoge un 13% del total de recipientes. Tradicionalmente se ha relacionado su forma con su función como vasijas de cocina para la elaboración de alimentos. La mayoría de las que hemos seleccionado presentan huellas de exposición al fuego que vendrían a confirmar esta hipótesis. Su bajo porcentaje está relacionado, una vez más, con la descompensación entre la representación del área de poblado con respecto a la fortificación.

Dentro de las formas compuestas, los análisis estadísticos han discriminado a una serie de grupos que cuentan con unas variables morfométricas diferentes a las del resto de la muestra, por no presentar diámetro de estrechamiento (grupos tipológicos IX, X, XX, XXI, XXII, XIII y XIV). Los grupos XX y XXII pertenecen a ollas y han sido valorados con anterioridad. El grupo X corresponde a cuencos elípticos y cuencos con el borde ligeramente entrante. Este tipo de cuencos se separa del resto por presentar el borde entrante, por lo que presentan una forma no adecuada para el consumo de líquidos. Su porcentaje es del 2% con respecto al total. Una forma similar, pero con un diámetro de la boca incluso más cerrado y con un mayor tamaño, presentan las ollas globulares que componen el grupo tipológico XXIII. Estas vasijas no ofrecen huellas de exposición al fuego. Algunas suelen tener concreciones calcáreas adheridas en el interior y las pastas cerámicas tienen un alto contenido de materia orgánica. Todas estas propiedades nos llevan a plantear su función como recipientes usados para el almacenaje de líquidos. Representan un 1% de la muestra. El subtipo 53a (grupo tipológico XXI) y el tipo 56 (grupo tipológico XXIV) incluyen dos ejemplares de cazuelas no carenadas, tipo de vasijas que suele presentar superficies poco cuidadas y huellas de exposición al fuego, por lo que debieron utilizarse para la preparación de alimentos. Del grupo tipológico IX hablaremos más adelante, en relación con una serie de grupos y tipos con características especiales.

En cuanto a las ollas (grupos tipológicos XIX y XXX) y orzas de gran tamaño (grupos tipológicos XXXI y XXXII), su gran volumen dificulta la documentación de ejemplares que aparezcan completos o aptos para ser reconstruidos morfológicamente, de tal manera que su porcentaje en la muestra (4%) no es indicativo. En los análisis que hemos efectuado sobre los fragmentos que no eran potencialmente mensurables se ha demostrado esta circunstancia, comprobando que la cantidad de fragmentos que pertenecen a orzas es muy elevada. Los datos que han aportado los contextos que se han excavado en la Motilla del Azuer han revelado cual era la principal función de estos recipientes. Sirvieron de contenedores para almacenaje, según se desprende de los hallazgos de abundante cereal localizado en el interior de orzas en la fortificación. Los tipos de orzas del grupo XXXII están muy normalizados y la variabilidad de las vasijas dentro de los diferentes tipos es mínima. Esta normalización podría estar relacionada con un almacenaje de cereal a gran escala y una fabricación de tipo artesanal de las orzas, al menos en los contextos que pertenecen a la fortificación. La importancia de la agricultura de cereal registrada en las motillas y el volumen de grano que se almacenó en las fortificaciones nos hace plantear la hipótesis de que se pudiera practicar en orzas la circulación del cereal a escala local e incluso regional.

Los últimos grupos tipológicos que vamos a revisar reúnen unas características singulares que han determinado su discriminación con respecto al resto de formas.

El grupo IX y el tipo 4 (formas simples) agrupan un conjunto de vasos de reducido tamaño (2,5% del total), comunes en la mayoría de los yacimientos de la Edad del Bronce, que presentan unas características similares: unas proporciones muy pequeñas, una factura tosca y la impronta de huellas digi-

tales pequeñas en sus paredes, factores todos ellos que nos permiten plantear una probable funcionalidad lúdica o de aprendizaje en la elaboración de estas cerámicas por parte de niños.

Otro tipo que no es común en la Motilla del Azuer y que sin embargo está muy extendido en los territorios del Sureste es el de las botellas (tipos 60 y 65). En algunos poblados de la Cultura del Argar se ha demostrado su función como contenedores de líquidos, en contextos fundamentalmente funerarios.

Por último, nos quedaría por revisar el grupo tipológico XXXIII, que corresponde a queseras (1%). Su forma, características tecnológicas y los estudios etnoarqueológicos que se han efectuado les han atribuido la función de vasijas para la elaboración de queso, incluso cuando se haya planteado en otros casos que pudieron utilizarse para el procesado de productos vegetales. Creemos que sería necesario realizar estudios analíticos que corroboren las distintas hipótesis.

En relación con los contextos funerarios, los ajuares cerámicos que se han documentado en la Motilla del Azuer están aún en proceso de estudio. Son poco numerosos, pero esperamos que con la excavación de áreas de poblado se incremente su número. En nuestro trabajo contamos con el caso de una tumba sin ajuar en la que se había depositado un enterramiento infantil utilizando como contenedor la vasija que corresponde al tipo 71.

CONCLUSIONES

La metodología que hemos aplicado a los conjuntos cerámicos ha cumplido con los objetivos que se perseguían: el aporte de datos para el establecimiento de una seriación tipológica objetiva, además de facilitar la comprensión del proceso de clasificación y permitir la visualización gráfica de la organización tipológica, entre otras cosas.

El ACL, como primer paso en la delimitación de conjuntos, nos ha servido para efectuar un primer acercamiento a los grupos y bloques en que se divide la muestra, partiendo de sus características morfológicas. La estructura arborescente que presentan los dendrogramas ofrece multitud de posibilidades de organización estructural de formas a diferentes niveles. Sin embargo, la separación de tipos se mostraba compleja en algunos conjuntos en los que las vasijas se habían agrupado en ramas extensas del gráfico. Con la segunda técnica utilizada para procesar la muestra, hemos conseguido organizar cada uno de los tipos. El ACP cuenta con una serie de ventajas, ya que además de organizar los conjuntos cerámicos atendiendo a sus propiedades morfométricas, es capaz de representar de forma multidimensional la distribución espacial de las unidades procesadas en el análisis, y clarifica de forma explícita los límites entre diferentes tipos. Esta es una de las razones que nos ha llevado a escoger el diagrama de dispersión de esta técnica como base para el montaje visual de las unidades tipológicas que se han establecido.

La clasificación tipológica que hemos elaborado nos ha servido de referente para ver las características generales que definen los complejos cerámicos de la Motilla del Azuer. Nos encontraríamos ante una producción doméstica no estandarizada, con una normalización de ciertos tipos que cumplieron una función concreta, como las orzas de almacenamiento. Hemos podido acotar algunas de las funciones que desempeñaron varios de los tipos delimitados, pero debemos tener en cuenta que en las culturas prehistóricas es frecuente el uso multifuncional de las vasijas, por lo que sería difícil atribuir una única función a todos los recipientes.

Somos conscientes de la necesidad de ampliar este trabajo. La seriación tipológica morfométrica supone una base sobre la que estructurar estudios de otra índole, como análisis tecnológicos, estudios espaciales y secuenciales. En esta línea continuamos trabajando en la actualidad, con la ampliación de los resultados obtenidos hasta ahora y el aporte de nuevos datos que serán dados a conocer en el futuro.

AGRADECIMIENTOS

La realización de este trabajo no hubiera sido posible sin la participación de una serie de personas. He de expresar mi gratitud hacia el Dr. Fernando Molina González, director del presente trabajo, por su apoyo y confianza. A Trinidad Nájera Colino, codirectora de las excavaciones de la Motilla del Azuer debo agradecer su ayuda, preocupación y aliento. A los profesores Margarita Sánchez Romero y Gonzalo Aranda Jiménez, por su ayuda, consejos y amistad. Y por supuesto a todas aquellas personas que forman parte del Departamento de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada, entre otros muchos.

BIBLIOGRAFÍA

- ARANDA JIMÉNEZ, G. (2000): *El análisis de los complejos cerámicos del yacimiento arqueológico del Cerro de la Encina (Monachil, Granada)*, Tesis doctoral inédita, Universidad de Granada, Granada.
- ARANDA JIMÉNEZ, G. (2001): *El análisis de la relación forma-contenido de los conjuntos cerámicos del yacimiento arqueológico del Cerro de la Encina (Granada, España)*, B.A.R. International Series 927, Oxford.
- CONTRERAS CORTÉS, F. (1986): *Aplicación de métodos estadísticos y analíticos a los complejos cerámicos de la Cuesta del Negro (Purullena, Granada)*, Tesis doctoral inédita, Universidad de Granada, Granada.
- CONTRERAS CORTÉS, F., CAPEL MARTÍNEZ, J., ESQUIVEL, J. A., MOLINA GONZÁLEZ, F. y TORRE PEÑA, F. de la (1987-1988): Los ajuares cerámicos de la necrópolis argárica de la Cuesta del Negro (Purullena, Granada). Avance al estudio analítico y estadístico, *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada*, 12-13, Granada, pp. 135-156.
- DORAN, J. E. y HODSON, F. R. (1975): *Mathematics and Computers in Archaeology*, Edinburgh University Press.
- DRIESCH, A. Von Den, BOESSNECK, J. (1980): Die Motillas von Azuer und Los Palacios (Prov. Ciudad Real). Untersuchung der Tierknochenfunde, *STIH* 7, München, pp. 84-121.
- ESQUIVEL, J. A. y CONTRERAS, F. (1984): Una experiencia arqueológica con microordenadores. Análisis de componentes principales y clusterización: distancia euclídea y de Mahalonobis, *Actas del XIV Congreso Nacional de Estadística, Investigación Operativa e Informática*, Granada, pp. 133-146.
- FERNÁNDEZ, S. y FERNÁNDEZ, M. (2003): Análisis morfométrico de la cerámica de un yacimiento de la Edad del Bronce: Motilla de los Palacios (Almagro, Ciudad Real), *1º Congreso Peninsular de Estudiantes de Prehistoria*, Universitat Rovira i Virgili, Tarragona, pp. 336-342.
- NÁJERA, T. y MOLINA, F. (1977): La Edad del Bronce en La Mancha. Excavaciones en las Motillas del Azuer y Los Palacios (Campaña de 1974), *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada* 2, Granada, pp. 251-300.
- NÁJERA, T., MOLINA, F., DE LA TORRE, F., AGUAYO, P. y SÁEZ, L. (1979): La Motilla del Azuer (Daimiel, Ciudad Real). Campaña de 1976, *Noticiario Arqueológico Hispánico* 6, Madrid, pp. 19-50.

NÁJERA COLINO, T. (1982): *La Edad del Bronce en La Mancha occidental*, Tesis doctoral inédita, Universidad de Granada, Granada.

NÁJERA, T. y MOLINA, F. (2004): La Edad del Bronce en La Mancha Occidental: problemática y perspectivas de la investigación, *1ª Jornadas La Edad del Bronce en tierras valencianas y zonas limítrofes*, Villena.

RODRÍGUEZ, M^a O., NÁJERA, T., ROS, M^a. T. (1999): Una valoración paleoecológica de la Motilla del Azuer a partir del análisis antracológico, *Arqueometría y Arqueología* (J. Capel, Ed.), Granada, pp. 11-23.

LA ORGANIZACIÓN DEL TERRITORIO EN LA EDAD DEL BRONCE Y DEL HIERRO EN CERDEÑA NORORIENTAL (ITALIA)

TERRITORIAL ORGANIZATION DURING THE BRONZE AND IRON AGES IN NORTH-EASTERN SARDINIA (ITALY)

Elisabetta ALBA *

Resumen

En este trabajo se utilizan una serie de estrategias para intentar desentrañar la función de los asentamientos nurágicos en Gallura. En primer lugar una aproximación que intenta cuantificar la posición topográfica y la relación con el entorno, y, en segundo lugar aproximaciones que intentan deslindar los territorios explotados por cada asentamiento y la asociación de éstos. Ante la falta de datos y su variedad entre las distintas subzonas sólo se ha podido concluir que existe una mayor jerarquización y articulación entre los asentamientos en las áreas agrícolamente más ricas.

Palabras Clave

Edad del Bronce, Edad del Hierro, Cerdeña, Gallura, cultura nurágica, *nuraghi*, patrón de asentamiento

Abstract

In this paper a series of strategies for trying to discover the functions of nuragic settlements in Gallura are developed. First we take an approach that pretend on quantifying the topographical position and the relation with the environment. Secondly we develop approaches that search to define the exploited territories and the links among sites. Because the scarcity of data and its differential quality in the different Gallura areas we can only say that a greater hierarchization and integration among settlements take place in the richest farming areas.

Key words

Bronze Age, Iron Age, Sardinia, Gallura, Nuragic Culture, *nuraghi*, settlement pattern

INTRODUCCIÓN

El territorio examinado comprende una comarca de Cerdeña nororiental, en la cual la autora ha realizado una actividad de investigación directamente en el campo (ALBA, 2002:97-108, 2003a:55-98, 2003b:37-47). El interés hacia esta zona precisa se debe al hecho de que se trata de un área muy representativa por su particularidad geomorfológica y incluso cultural que la diferenció del resto de la Isla a partir de la época prehistórica (PUGLISI, 1941:123-141; PUGLISI y CASTALDI, 1966:59-96; LILLIU, 1962:43-45). En efecto, los estudios efectuados hasta ahora han puesto de manifiesto que la Edad Nurágica está caracterizada en este territorio por rasgos particulares, determinados sobre todo por las características físicas del paisaje, que habrían influido de manera evidente incluso en los particulares módulos arquitectónicos de los edificios (FERRARESE CERUTI, 1992:16-17; ANTONA, 1995:50-52).

* Dipartimento di Storia, Università degli Studi di Sassari. Viale Umberto I, 52 07100 Sassari elisabetta.alba@tin.it

Este estudio se centra en algunos aspectos fundamentales para la reconstrucción del cuadro social y económico que caracterizó el territorio examinado en época protohistórica (finales de la prehistoria reciente en la periodización ibérica). Se pone el acento sobre las peculiaridades “físicas” del territorio (hidrografía, morfología, geología y pedología), indispensables para el análisis metodológico desarrollado. La parte relativa al estudio del patrón de asentamiento se desarrolla a través de la aplicación sobre variables topográficas de métodos matemáticos y estadísticos ya utilizados en otros estudios de carácter territorial o tipológico, el Análisis Cluster y el Análisis de Componentes Principales, cuya comparación puede ser útil para establecer claramente la clasificación y entender mejor las motivaciones de la elección de los lugares por parte de las comunidades nurágicas (NOCETE CALVO, 1989, 1994; LIZCANO PRETEL *et al.*, 1996; MORENO ONORATO *et al.*, 1997; SPANEDDA, 2002:80-84; SPANEDDA *et al.*, 2002; CÁMARA SERRANO *et al.*, 2004). Sin embargo, además de estos métodos sobre variables derivadas de la ubicación geomorfológica de los yacimientos, puede ser significativa la utilización de modelos de análisis más conocidos en las investigaciones arqueológicas, aunque a partir de las informaciones hasta ahora disponibles se puede intentar únicamente la aplicación de Polígonos de Thiessen y la del Análisis del Vecino más Proximo (EARLE, 1976:196-222; HODDER y ORTON, 1976:50-60; CAZZELLA, 1989:119-120).

En cuanto a la cronología, la escasez de datos y la falta casi total de excavaciones arqueológicas sistemáticas no han permitido establecer el siglo exacto de la edificación de cada monumento, así que se deben tener en cuenta los límites cronológicos generales planteados para la civilización nurágica por parte de los investigadores. La entera “época nurágica” está incluida entre la Edad de Bronce y del Hierro: algunos arqueólogos ponen las más antiguas manifestaciones en el Bronce Antiguo (MICHELS, 1987; WEISS, 1992; WEBSTER y WEBSTER, 1998), mientras otros prefieren fijar el comienzo en el Bronce Medio (LILLIU, 1982; TRUMP, 1992; TYKOT, 1994; UGAS, 1998; CONTU, 1998). Entre las más recientes periodizaciones propuestas, se deben citar la que se ha realizado por Robert Tykot, concerniente únicamente la protohistoria de Cerdena a partir de las dataciones disponibles (TYKOT, 1994), y la planteada en un trabajo de Liliana Spanedda y que pretende una homogeneización cronológica mediterránea (SPANEDDA, 2002).

Una breve reseña merecen los rasgos físicos del territorio, determinantes para la interpretación de los resultados estadísticos. En primer lugar se debe señalar que, gracias a las investigaciones arqueológicas, se han descubierto hasta ahora 70 *nuraghi*, entre los cuales solamente 36 (el 51,43%) se pueden adscribir a una exacta tipología: 12 *protonuraghi*, 21 *nuraghi a tholos* (13 simples y 8 complejos) y 3 *nuraghi* de tipo mixto (en los cuales las fórmulas arquitectónicas de los *nuraghi* a tholos se asocian a elementos característicos de los *protonuraghi*). Sin embargo, un porcentaje muy elevado se refiere a los monumentos sin determinar, que son 34, o sea el 48,57% de la totalidad. Con respecto a su ubicación, se documenta una mayor frecuencia en la zona central y en la extremidad suroccidental del territorio, mientras en la zona oriental los asentamientos están menos agrupados.

El paisaje natural se caracteriza por una particular uniformidad litológica, a la que corresponde una cierta articulación de los relieves (GINESU, 1986:36-38). Las alturas más elevadas se encuentran en el sector meridional, mientras hacia el norte el territorio está caracterizado por amplios terrenos graníticos que se disponen en varios niveles (SCANU, 1982:21; PECORINI, 1985:78-81; DE MURO, 1992:64-65; GINESU, 1993:33-40). En la parte oriental estos terrenos tienen perfiles rectilíneos y su altitud resulta menor hasta llegar a una altura que no supera los 200 metros sobre el nivel del mar. Alturas muy escasas caracterizan incluso el área sur-occidental del territorio, en la que encontramos un paisaje constituido por depósitos aluviales (MUZZETTO, 1992:50-52). La morfología del terreno tiene

que haber sido fundamental para la edificación de los *nuraghi*, ya que están ubicados sobre todo en los bordes de los altiplanos y en lugares desde donde se podía controlar el territorio del entorno (BRANDIS, 1980:378-380; MANCA y DEMURTAS, 1984:168; TRUMP, 1992:198-200).

Con respecto a la geología, el territorio está constituido casi exclusivamente por rocas de naturaleza granítica, que comprenden prácticamente el 90% de la superficie total y, solamente una mínima parte se caracteriza por otras variedades litológicas (PIETRACAPRINA, 1982:28-29; PECORINI, 1985:74-75; OGGIANO, 1986:23-25; DE MURO, 1992:62-65). Por tanto, el análisis pedológico documenta una predominancia de suelos en rocas graníticas, caracterizados por una fertilidad muy baja, que habrían podido ser utilizados sobre todo para el alimento del ganado (PIETRACAPRINA, 1980:52-56, 123-126, 1982:31; ARU *et al.*, 1991:30-32, 40-44).

Resulta que la ocupación humana en época nurágica estuvo caracterizada por rasgos particulares respecto a otras áreas, determinados sobre todo por las características geomorfológicas del paisaje, que habrían influido de manera evidente incluso en las fórmulas constructivas de los monumentos. No parece casual que la mayoría de los *nuraghi* sea realizada con piedras apenas esbozadas y que su muros exteriores resulten a menudo integrados por la roca natural que muchas veces constituye también el basamento (ANTONA, 1995:50). Estos elementos deben haber condicionado incluso los particulares módulos arquitectónicos de los edificios, como reflejaría la numerosa presencia de *nuraghi* con “tipología mixta” frente al bajo porcentaje de *nuraghi* simples que se documentan, en cambio, abundantemente en otras comarcas de la isla (FERRARESE CERUTI, 1992:16-17; ANTONA, 1995:50-52). Sin embargo, no se debe excluir la posibilidad de que algunas soluciones arquitectónicas sean de derivación “étnica y social” (PUGLISI y CASTALDI, 1966:66-78, 93-94; LILLIU, 1968:35-47; ANTONA, 1995:48-49).

EL ESTUDIO DEL PATRÓN DE ASENTAMIENTO

Características generales y metodología

En lo que respecta al patrón de asentamiento, el objetivo de partida de este trabajo plantea llegar a comprender la organización económica y sociopolítica de las comunidades desde el Bronce Medio hasta la Edad del Hierro. Como ya se ha dicho antes, las investigaciones realizadas hasta ahora no permiten evaluar con absoluta precisión la cronología de ocupación de cada monumento y la única forma de intentar resolver el problema es partir del análisis del patrón de asentamiento, desde el presupuesto de que las diferencias observadas se deberán no sólo a la función, objetivo último del análisis, sino a la cronología. Se supone que los centros más importantes se ubicaban siempre en áreas favorables en el aspecto productivo, donde las condiciones naturales permitían la explotación de los recursos fundamentales: agua, tierra, materias primas, etc. Sin embargo, nos encontramos con otra importante limitación en nuestro estudio ya que es imposible en muchos casos definir la tipología de cada monumento, porque la mayoría de ellos se encuentra hoy en pésimas condiciones o están incluso destruidos.

La comarca en examen presenta una exigua presencia de monumentos, con una densidad de 0,08 unidades cada kilómetro cuadrado, frente a la media regional de 0,31 unidades (CONTU, 1998:476). Tampoco ofrecen resultados prometedores los estudios sobre las potencialidades económicas del territorio, ya que éste está caracterizado por una capacidad productiva muy baja, aunque permita desa-

rrollar la actividad pastoril, la caza y –quizás– la pesca en los ríos. La presencia de amplios bosques, que en el pasado debían verosímilmente cubrir la mayor parte de la comarca, lleva a plantear que el ganado tendría un papel fundamental en la economía de estas comunidades, no solamente como aporte alimenticio sino también como fuente de riqueza (PERONI, 1996:388-390).

En lo que concierne a la ubicación de los asentamientos, se documenta la presencia de algunos monumentos muy cercanos entre ellos y distanciados con respecto a otros que sugieren asociaciones definidas. La distribución de cada grupo en el ámbito del territorio podría corresponder a sistemas de asentamiento diferentes que definían –social y políticamente– comunidades a partir de los residentes en los poblados más cercanos entre sí. La existencia de áreas despobladas, como ya se ha planteado en estudios anteriores, tendría la función de marcar zonas de confín entre sistemas diferentes, definidas también como “*buffer zones*”, ya que estarían ubicadas en el límite entre dos grupos socio-políticos contiguos (BONZANI, 1992:211-216).

Se puede plantear que la estructura social de estas comunidades nurágicas se caracterizaría por un cierto grado de complejidad, que podría encontrar afinidad con el estadio evolutivo del *chiefdom* (jefatura), en cuanto modelo de sociedad determinado por la presencia de un personaje emergente –*chief*– puesto al vértice de una organización de tipo jerárquico (CAZZELLA, 1989:237-241; NAVARRA, 1997:307-309, 323-335). La existencia de un “elemento centralizador” se documenta con claridad en las últimas fases de la civilización nurágica, y parece segura incluso la especialización de las actividades económicas; sin embargo, no es fácil establecer si este sistema político incluía grupos diferentes, o sea que formaban parte de poblados económicamente autónomos, o si en cambio estas comunidades habrían realizado un proceso de integración (centralización) en el que se habrían anulado todas las autonomías (EARLE, 1977:214-277; LILLIU, 1987:26-28; GUIDI, 1988:161-162, 214).

Incluso en esta comarca de Cerdeña se documenta, por tanto, la evolución económica y social que habría caracterizado el resto de la isla en Edad Nurágica, mediante la transformación de una sociedad tribal hacia otra de tipo comunitario y caracterizada por un poder patriarcal, para llegar, en fin, a un sistema social más articulado, en el que el control de la comunidad estaba regido por una élite aristocrática (LILLIU, 1982:134-135; LILLIU, 1988:574-579).

Los métodos estadísticos elegidos en este trabajo están constituidos por el Análisis Cluster y el Análisis de Componentes Principales, como forma de procesar un número considerable de variables. A partir de los datos topográficos disponibles se han obtenido algunos índices, sobre la base de los elaborados por el equipo del Departamento de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada, y que están enfocados a estudiar la organización socio-política de los asentamientos de la comarca en examen (ESQUIVEL GUERRERO y CONTRERAS CORTÉS, 1984; NOCETE CALVO, 1989, 1994; CONTRERAS CORTÉS *et al.*, 1991; ESQUIVEL GUERRERO *et al.*, 1991; LIZCANO PRESTEL *et al.*, 1996; MORENO ONORATO *et al.*, 1997; ESQUIVEL GUERRERO *et al.*, 1999; CÁMARA SERRANO, 2001; CONTRERAS CORTÉS y CÁMARA SERRANO, 2002; SPANEDDA 2002; SPANEDDA *et al.* 2002; CÁMARA SERRANO *et al.* 2004).

YCAIP: representa el índice de pendiente del área geomorfológica. Busca relacionar el yacimiento con un determinado tipo de condicionante natural en cuanto a recursos subsistenciales, obstáculos para el control y capacidades estratégicas. Este índice se ha aplicado en un radio de 250 metros y de 1 kilómetro en torno al asentamiento, teniendo en cuenta los cuatro cuadrantes (noroeste, suroeste, sureste y noreste).

YCAI1: representa el índice de dominio visual 1. Relaciona la situación del yacimiento con la máxima altura del área buscando desentrañar hasta qué punto la elección estuvo motivada por objetivos estratégicos, lo que viene complementado por el siguiente índice (YCAI2).

YCAI2: representa el índice de dominio visual 2. Relaciona la situación del yacimiento con la mínima altura del área geomorfológica, lo que puede tener especial interés en la determinación de yacimientos dependientes. Los dos índices de dominio visual se han aplicado en un radio de 250 metros y de 1 kilómetro en torno al asentamiento, siempre teniendo en cuenta los cuatro cuadrantes (noroeste, suroeste, sureste y noreste).

El *Análisis Cluster* incluye una serie de métodos matemáticos que intentan encontrar grupos de datos similares a través de una medida de similaridad previamente establecida. Cada “cluster” tiene que agruparse de manera que los elementos que lo constituyen no sólo sean los más parecidos entre sí (homogeneidad interna), sino que también se diferencien de los elementos de cualquier otro grupo (homogeneidad externa) (CONTRERAS CORTÉS, 1984; ESQUIVEL GUERRERO y CONTRERAS CORTÉS, 1984; NOCETE CALVO, 1989, 1994; CARRASCO RUS *et al.* 1999).

El *Análisis de Componentes Principales* representa un método de análisis multivariante que tiene en cuenta un conjunto de variables no correlacionadas entre sí con la finalidad de reducir su número a través de una serie de pasos para la creación de variables nuevas, cuyo número es bastante menor que el de las variables originales (CONTRERAS CORTÉS, 1984; ESQUIVEL GUERRERO y CONTRERAS CORTÉS, 1984; NOCETE CALVO, 1989, 1994; CONTRERAS CORTÉS *et al.*, 1991; ESQUIVEL GUERRERO *et al.*, 1991; LIZCANO PRETEL *et al.*, 1996; MORENO ONORATO *et al.*, 1997; ESQUIVEL GUERRERO *et al.*, 1999; CÁMARA SERRANO, 2001; CONTRERAS CORTÉS y CÁMARA SERRANO, 2002; SPANEDDA, 2002; SPANEDDA *et al.*, 2002; CÁMARA SERRANO *et al.*, 2004).

Como ya se ha dicho, en este estudio se han tenido en cuenta todos los índices, para intentar llegar a la articulación del asentamiento con el área que lo circunda y en la que sus habitantes desarrollaron teóricamente la mayoría de sus actividades, pero se han buscado diferentes combinaciones. Tanto con un método como con el otro un primer análisis concierne la totalidad de los índices de pendiente del área geomorfológica –YCAIP– en el radio de 250 metros y de 1 kilómetro en torno al asentamiento, con un total de 8 índices. Un segundo análisis se ha enfocado en la totalidad de los índices de dominio visual –YCAI1 y YCAI2– en el radio de 250 metros y de 1 kilómetro en torno al asentamiento, con un total de 16 índices. Un tercer análisis ha utilizado sea la totalidad de los índices de pendiente del área geomorfológica –YCAIP– como la totalidad de los dos índices de dominio visual –YCAI1 y YCAI2– en el radio de 250 metros y 1 kilómetro en torno al asentamiento, con un total de 24 índices.

Resultados en relación con la ubicación topográfica

Puede resultar útil proponer hipótesis a partir de los métodos matemáticos y estadísticos utilizados, intentando desentrañar las dinámicas poblacionales que caracterizaron la comarca examinada en época nurágica.

En lo que respecta a la utilización de los índices de pendiente del área geo-morfológica –YCAIP– en un radio de 250 metros y de 1 kilómetro en torno a cada asentamiento, se puede señalar la presencia de seis tipos (fig. 1).

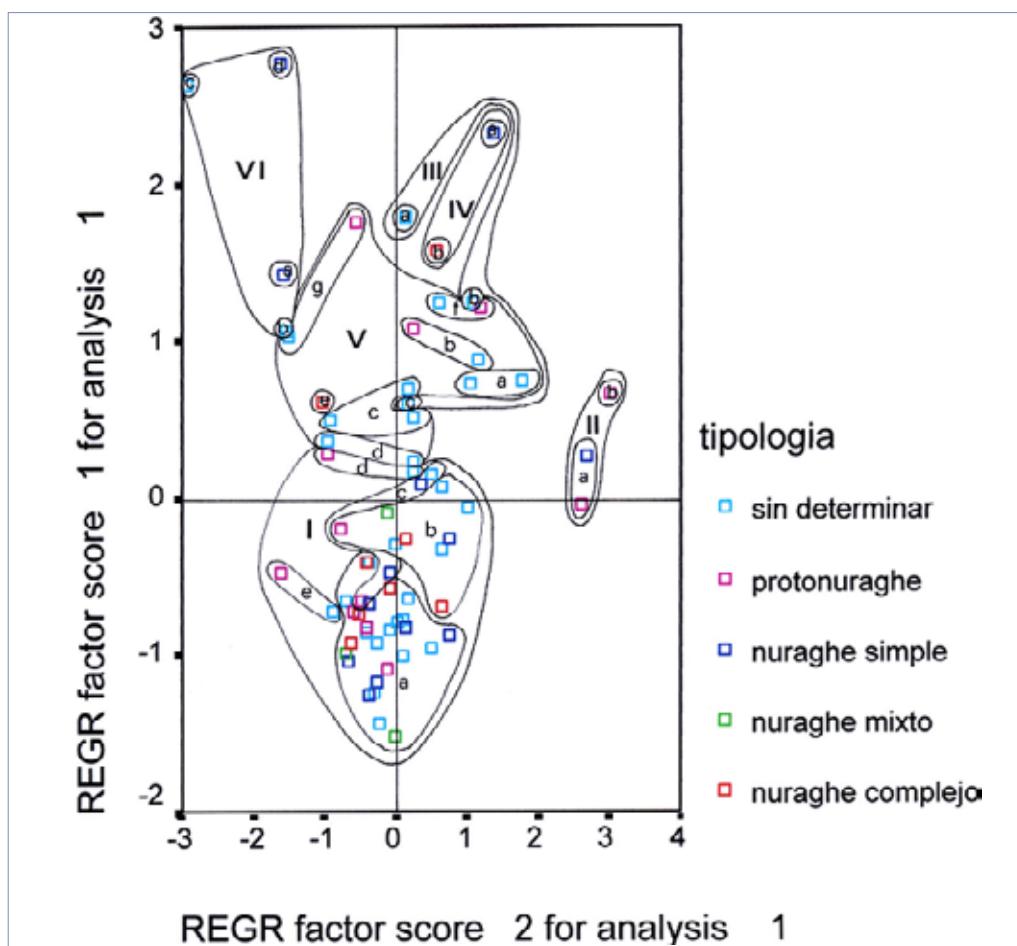


Fig. 1. Análisis de Componentes Principales sobre los 8 índices de pendiente del área geomorfológica (YCAIP): gráfico de los componentes 1 y 2.

El **Tipo I** resulta el más numeroso (44 *nuraghi*), caracterizado por asentamientos en áreas medianamente escarpadas. Según el análisis cluster y el análisis de componentes principales se trataría de un tipo definido más por las características de las tierras y menos por las condiciones del emplazamiento, elemento que sin embargo no excluye una ubicación estratégica junto a la explotación del medio sobre todo a través de las actividades pastoriles y ganaderas. Este tipo contempla la mayor variabilidad, incluyendo *nuraghi* de todas las tipologías (protonuraghe, *nuraghe* simples, complejos, mixtos y sin determinar) que resultan estar relacionados principalmente con el control de las cuencas fluviales. En efecto, la ubicación de los varios grupos pertenecientes a este primer tipo, demuestra que los asentamientos están siempre a lo largo de los valles más amplios y delimitados por importantes cursos de agua.

El **Tipo II** incluye yacimientos ubicados dentro de áreas de pendientes moderadas de zonas ligeramente más llanas. Entre esta agrupación se encuentran solamente tres *nuraghi*, cuya función primaria ha podido ser correlacionada con el control de las rutas de paso además de las funciones que se han planteado para el tipo I.

El **Tipo III** se caracteriza por poblados ubicados en áreas de pendientes más elevadas (moderadas-altas), siendo probablemente zonas de altiplanos, a veces muy escarpadas, donde la función defensiva y de control ha podido ser prioritaria.

El **Tipo IV** resulta muy semejante al anterior, aunque el territorio se caracterice por pendientes más elevadas en los valores mínimos. Como ya se ha dicho antes, se trata de zonas de altiplanos, donde la explotación de los recursos se asociaría a la función de control y dominio. En efecto, este tipo incluye asentamientos que buscan los puntos más escarpados de un entorno que, ya de por sí, es muy escarpado.

El **Tipo V** incluye 14 *nuraghi* (3 protonuraghi, 1 nuraghe complejo y 10 sin determinar) relacionados principalmente con una función de control “militar” de la comarca, ya que están edificados en lugares de donde se puede dominar las áreas más llanas del entorno, siendo fundamentales para el aprovisionamiento de los recursos subsistenciales, el desplazamiento de los rebaños e incluso de las únicas rutas de paso posibles en un territorio más bien articulado.

El **Tipo VI** incluye 2 *nuraghi* simples y 2 sin determinar, todos ubicados en zonas muy escarpadas y caracterizadas por pendientes muy elevadas, donde se plantea una función de control “militar” por parte de las comunidades nurágicas.

Se ha notado que la mayoría de los yacimientos se sitúan en los valles principales, aunque nunca en áreas hundidas, desde donde sería más difícil el control estratégico de los recursos subsistenciales. Incluso cuando los monumentos están cerca de los ríos, ellos ocupan siempre lugares elevados con respecto al entorno (crestas, laderas o espolones), mientras los *nuraghi* definidos sobre todo por sus función “militar” están edificados en los puntos más altos y donde hay menos obstáculos para el control en amplio radio.

En lo que respecta a la utilización de los índices de dominio visual –YCAI1 y YCAI2– en un radio de 250 metros y de 1 kilómetro en torno a cada asentamiento, se puede señalar la presencia de dos tipos principales (Fig. 2).

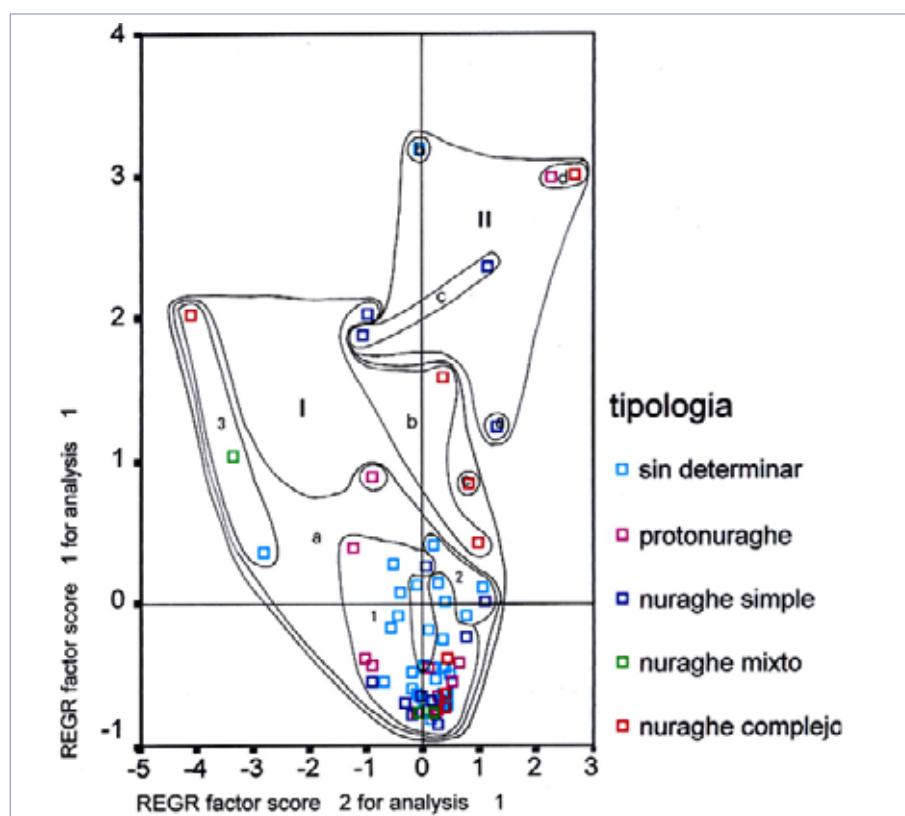


Fig. 2. Análisis de Componentes Principales sobre los 16 índices de dominio visual (YCAI1 y YCAI2): gráfico de los componentes 1 y 2.

El **Tipo I** se caracteriza por la elección estratégica de los lugares de emplazamiento por parte de las comunidades nurágicas, en varios niveles de altura, determinada por la necesidad de un amplio control visual de las tierras que circundan el asentamiento. Sin embargo, dentro del tipo I hay 64 *nuraghi*, con un elevado porcentaje de monumentos sin determinar en el aspecto tipológico (el 47,14%), así que resulta más bien difícil definir con absoluta claridad las verdaderas relaciones de dependencia entre asentamientos, incluso si atendemos a las diferencias en las subdivisiones con los subtipos. Por tanto, la interpretación propuesta en función de los pocos elementos ahora disponibles no debe ser considerada definitiva. Ante todo, no resulta raro el hecho de que la mayoría de los asentamientos conocidos pertenezca a esta agrupación, ya que uno de los rasgos principales del patrón de asentamiento nurágico es precisamente la elección de los emplazamientos por su elevada capacidad de control visual. El Tipo I contempla, en efecto, la mayor variabilidad, ya que incluye el 91,42% de la totalidad de los yacimientos y –como consecuencia– todas las tipologías presentes en el territorio. Los *nuraghi* ocupan la entera comarca, con la única excepción de la extremidad occidental, donde se señala la difusión del Tipo II. A partir de los tres subtipos, resulta que la “sub-agrupación” más significativa (Ia) (ya que está compuesta por 60 *nuraghi*) incluye, por un lado asentamientos ubicados a lo largo de los valles, más aptos para la explotación de los recursos subsistenciales y para el control de las rutas de paso (zona central y suroriental), y por otro lado los yacimientos definidos sobre todo por su función “militar”, que están edificados en los puntos más altos y favorables respecto a un amplio control visual. Además, podría tener un significado particular el hecho de que este subtipo se caracterice por un mayor control estratégico en la vertiente septentrional y un énfasis mayor en el control global del territorio, con respecto al subtipo Ib (compuesto por 3 *nuraghi*) que privilegia, en cambio, el control de la vertiente meridional y presenta un énfasis mayor del área inmediata. La lectura del mapa sugiere que este elemento no sería así difícil de probar, considerando que: a) los asentamientos del subtipo Ia resultan proyectados hacia el norte en base al hecho de que las características geomorfológicas de la parte meridional de la comarca en examen resultan más bien articuladas, con las máximas alturas relevantes, constituyendo por tanto una defensa natural; b) los yacimientos del subtipo Ib se ubican en la zona occidental del territorio, para dominar un área muy favorable en el aspecto productivo, que ocupa precisamente la extremidad suroccidental hacia donde se proyectan los monumentos.

El **Tipo II** incluye los yacimientos caracterizados por una función de control estratégico del territorio inmediato y de control sobre yacimientos dependientes del llano. En efecto, este tipo se define por una tendencia hacia un mayor control del entorno inmediato, especialmente sobre las zonas más bajas de interés agropecuario. A diferencia del tipo I, no parece relevante ahora distinguir los subtipos, ya que se trata en total de apenas seis *nuraghi*, todos concentrados en la extremidad suroccidental del territorio examinado. Se puede solamente destacar que esta zona se caracteriza precisamente por las características geo-morfológicas menos articuladas del entero territorio y por las alturas más bajas.

En función de los resultados obtenidos, lo que se documenta claramente es que en el Tipo I se encuentra un predominio de los intereses estratégicos y de dominio zonal general, mientras el Tipo II enfatiza el control del entorno inmediato pero también tiende a remarcar el control sobre las áreas más bajas y –presumiblemente– de interés agropecuario.

En lo que respecta a la utilización de la totalidad de los índices de pendiente del área geo-morfológica y de dominio visual –YCAIP, YCAI1 y YCAI2– en un radio de 250 metros y de 1 kilómetro en torno a cada asentamiento, se puede destacar la presencia de dos tipos principales que resultan muy semejantes –en su distribución– a los que se han descrito anteriormente, aunque hay ciertas diferencias en la interpretación del mapa (Fig. 3).

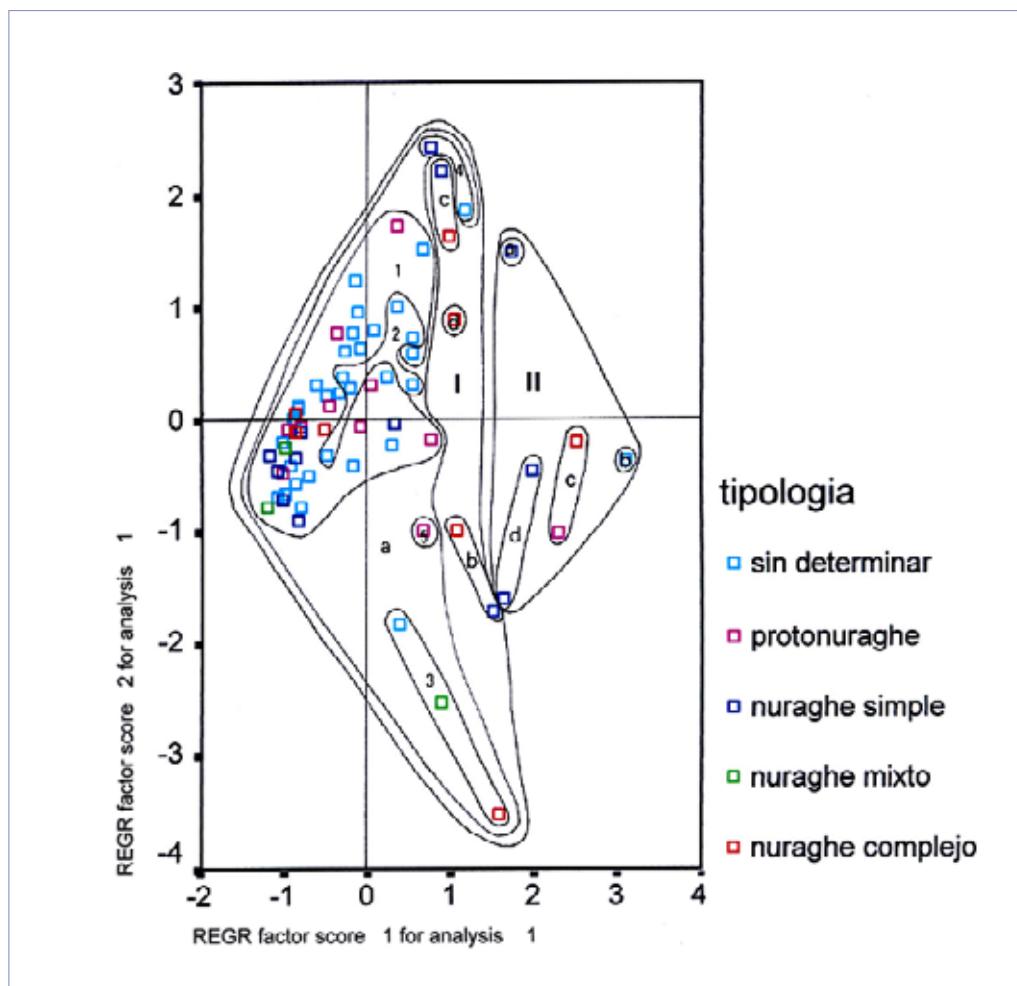


Fig. 3. Análisis de Componentes Principales sobre los 24 índices de pendiente del área geomorfológica (YCAIP) y de dominio visual 1 y 2 (YCAII y YCAI2): gráfico de los componentes 1 y 2.

El **Tipo I** se caracteriza por la elección estratégica de los lugares en varios niveles de altura, determinada sea por la posibilidad de la explotación de los recursos agropecuarios, como por la necesidad del control visual de las tierras que circundan el asentamiento. Los yacimientos se definen por altas pendientes, amplia visibilidad y dominio en varios niveles de control del territorio. Sin embargo, dentro del tipo I hay 64 *nuraghi*, con un elevado porcentaje de monumentos sin determinar en el aspecto tipológico (el 51,56%), así que resulta más bien difícil definir con claridad las verdaderas relaciones de dependencia entre asentamientos, incluso si atendemos a las diferencias en las subdivisiones con los subtipos. A partir de los cuatro subtipos, resulta que la “sub-agrupación” más significativa (ya que está compuesta por 59 *nuraghi*) incluye, por un lado asentamientos ubicados a lo largo de los valles, más aptos para la explotación de los recursos subsistenciales y para el control de las rutas de paso (zona central y suroriental), y por otro lado los yacimientos definidos sobre todo por su función “militar”, que están edificados en los puntos más altos y favorables respecto a un amplio control visual. A partir del análisis estadístico resulta que –en el subtipo Ia– la elección estratégica de los emplazamiento está determinada sobre todo por la necesidad del control visual de las tierras que circundan el asentamiento. En cambio, resulta que el subtipo Ib (solamente con dos *nuraghi*) se define por el “dominio” del territorio a nivel más bajo, ya que se pondría un menor énfasis en el control global del territorio. La lectura

del mapa nos muestra que ambos yacimientos se ubican en la parte suroccidental de la comarca examinada, siendo la zona menos articuladas en al aspecto morfológico y caracterizadas por las alturas más bajas del entero territorio. También el subtipo Ic incluye dos yacimientos ambos ubicados en la parte centro-occidental del territorio y caracterizados por buscar los puntos más escarpados de un entorno que, ya de por sí, es muy escarpado. Se trata de rasgos que reflejan un fuerte control estratégico, aunque sin una verdadera jerarquización entre yacimientos si no tenemos en cuenta lo que sigue.

El **Tipo II** incluye los yacimientos caracterizados por una función de control estratégico del entorno inmediato, pero no tanto buscando el control de los recursos agropecuarios, como acentuando la búsqueda de los puntos altos, posiblemente para buscar la intervisibilidad en relación con otros yacimientos. Se trata en total de 6 *nuraghi*, todos ubicados en la extremidad suroccidental del territorio, donde se documentan las condiciones más aptas para el control sobre yacimientos dependientes del llano.

Resumiendo los resultados obtenidos a través de este tercer análisis, que ha utilizado la totalidad de los índices elegidos (sea de pendiente que de dominio visual), se documenta con claridad que el Tipo I se caracteriza por un predominio de los intereses estratégicos y de dominio zonal general, mientras el Tipo II enfatiza el control del entorno inmediato pero también tiende a remarcar el control sobre las áreas más llanas. El análisis de los subtipos ha permitido profundizar –aunque no de manera exhaustiva– en unos rasgos importantes: a) incluso cuando los asentamientos se ubican a lo largo de los valles aptos para el desarrollo de las actividades agrícolas y ganaderas, se encuentran siempre en posición dominante y de control hacia los recursos subsistenciales y las rutas de paso; b) cuando destaca una verdadera –o planteada– función “militar” se trata de yacimientos que buscan los puntos más altos y escarpados del entorno; c) el control estratégico sobre yacimientos dependientes de llano se puede señalar al menos en la única zona que presenta particulares características geo-morfológicas, o sea en la extremidad suroccidental del territorio, donde se encuentran las alturas más bajas y los mejores recursos agropecuarios.

Basándose en los datos obtenidos, y sobre todo en función del conocimiento directo de la comarca, no se puede afirmar que los métodos de análisis utilizados resuelvan de manera segura el problema de las relaciones socio-económicas y políticas que habrían caracterizado las comunidades nurágicas de este territorio, tal vez no sólo como resultado de los problemas de datación y definición formal de muchos monumentos sino también de los índices topográficos (de pendiente y visibilidad) escogidos. Sin embargo, no se puede tampoco olvidar que ellos representen una ayuda fundamental para indagar en algunas lagunas –todavía muchas– existentes en el conocimiento del patrón de asentamiento de Cerdeña nororiental. Además de lo que se ha dicho en la interpretación de cada análisis propuesto, se pretende solamente poner el acento sobre el análisis que ha resultado más satisfactorio, o sea el que concierne los índices de pendiente geo-morfológica en el radio de 250 metros y de 1 kilómetro en torno al asentamiento. La motivación de esta preferencia deriva esencialmente del hecho de que la distinción de un mayor número de tipos principales (seis, con respecto a los dos de los otros análisis) permite reconocer una mayor variabilidad de casos, aunque siempre a partir del concepto general de una elección estratégica de los lugares por parte de las comunidades nurágicas. En efecto, mientras ha sido más difícil encontrar evidentes diferencias dentro de los tipos de los dos últimos análisis (en los cuales se consideraban los índices de dominio visual), el estudio del patrón de asentamiento a través únicamente del índice de pendiente encuentra incluso una mayor correlación con otro tipo de análisis basados en las investigaciones de campo y de conocimiento directo de la situación de los monumentos. La mayor variedad de tipos ha permitido plantear una interpretación más articulada y profundizada, aun teniendo en cuenta el obstáculo creado por el desconocimiento de la tipología de todos los monumentos.

Resultados en relación con la demarcación de los territorios y la integración de los asentamientos

Entre los métodos utilizados en este trabajo, además de los análisis estadísticos multivariantes sobre variables topográficas que se han referido anteriormente, se proponen también otras metodologías para la reconstrucción de los aspectos socioeconómico y político de las comunidades nurágicas que ocupaban esta comarca de Cerdeña en época protohistórica.

Entre estas metodologías se incluye el modelo gráfico de *Polígonos de Thiessen*, que se caracteriza por pretender la determinación de los territorios de control de cada asentamiento, a partir de la articulación, igual o desigual, con los asentamientos próximos contemporáneos, con la finalidad de alcanzar a comprender los límites de las áreas bajo el control de la comunidad que ocupaba un determinado poblado (HODDER y ORTON, 1976:59-60; CAZZELLA, 1989:119-120). Como ya se ha hecho en otros estudios, en este trabajo los límites territoriales de los polígonos (que se obtienen mediante la realización de rectas que pasan en el punto medio de la distancia entre cada sitio y los otros más cercanos) han sido modificados en función del curso de los ríos más importantes, que parecen constituir verdaderos confines naturales y que se plantea habían tenido en el pasado una importancia fundamental (DI GENNARO, 1982:110; ALBA, 2003c:163-164). En ausencia de datos procedentes de excavaciones

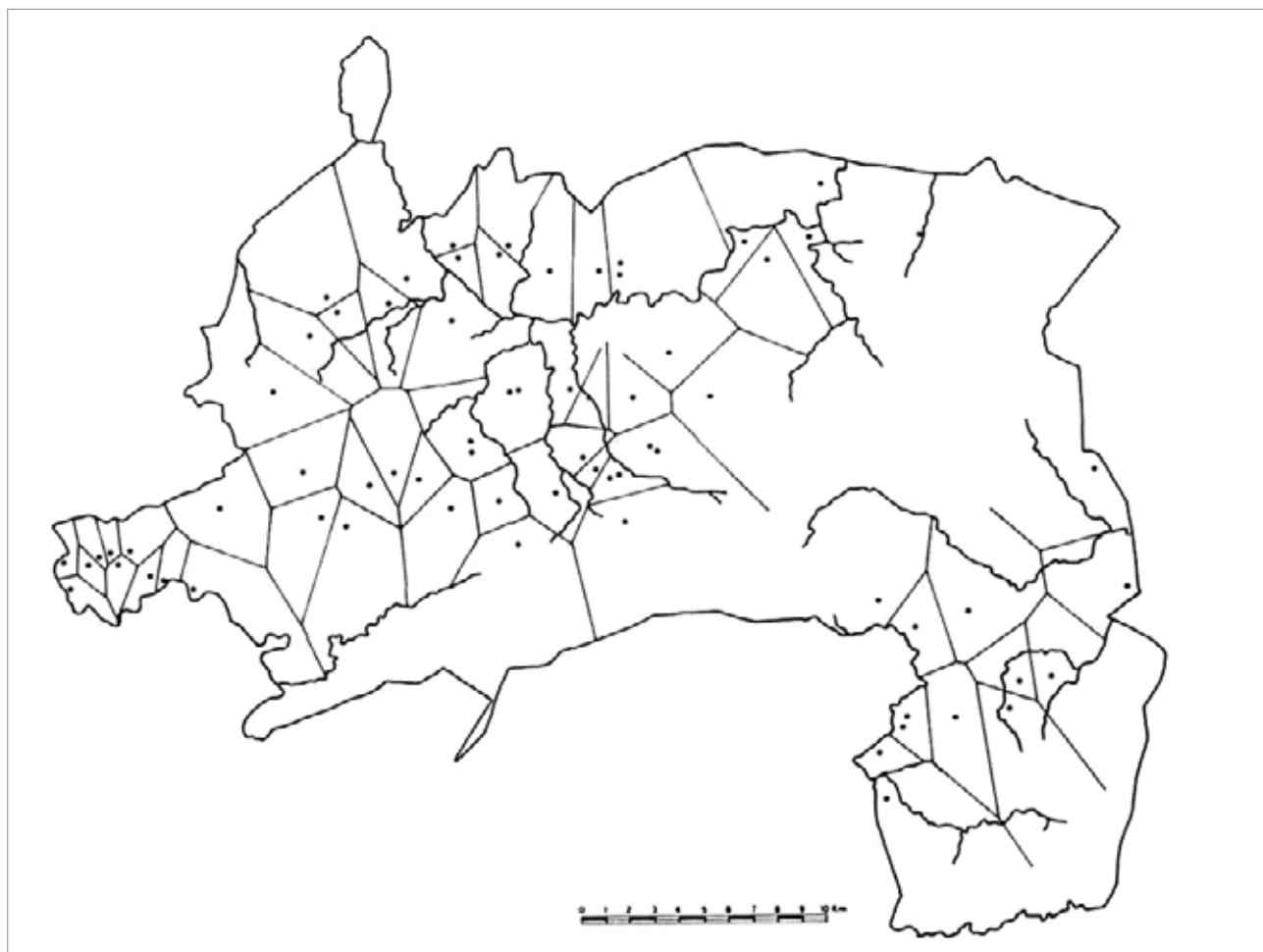


Fig. 4. Distribución de Polígonos Thiessen en el territorio examinado sin jerarquizar los yacimientos.

arqueológicas, que podrían precisar la cronología de edificación y abandono de cada monumento, la aplicación del método se ha realizado planteando una hipotética contemporaneidad de los asentamientos. Ya que hay un elevado porcentaje (bien el 48,57%) de edificios sin determinar en el aspecto tipológico, se ha atribuido la misma importancia a todos los poblados, sin considerar sus dimensiones, por lo que la extensión de los polígonos deriva sólo de la distancia al asentamiento más cercano y de rasgos topográficos concretos (los ríos).

La aplicación del método ha permitido individuar catorce “módulos territoriales” (fig. 4), caracterizados por una diferente extensión y dispuestos sin aparente causa, aleatoriamente, en el territorio examinado. Sin embargo, en realidad, tiene particular significado el hecho que los territorios más pequeños (que se caracterizan por una extensión entre 100 y 200 hectáreas) se ubican principalmente en paisajes constituidos por una morfología plana y por una altitud que no supera los 200 metros sobre el nivel del mar, además de situarse a muy breve distancia de un importante río. Se trata de elementos que permiten plantear que las áreas controladas por estos monumentos se utilizaban sobre todo para la actividad agrícola, junto a la cual no se puede, sin embargo, excluir el desarrollo de actividades pastoriles. Es posible, sin embargo, que la elección del emplazamiento respondiese a motivaciones de carácter estratégico, además de exigencias de naturaleza económica, así que habría sido necesario dividir los territorios en pequeñas áreas que facilitasen el control directo desde cada asentamiento. Viceversa, en el caso de los territorios más grandes, se puede plantear que los *nuraghi* tenían verdaderas funciones de control, porque desde su emplazamiento, más elevado, se podrían controlar áreas más amplias, y que las comunidades de los poblados que pertenecían a ellos desarrollarían sobre todo actividades ganaderas, ya que se trata de terrenos muy pobres en el aspecto productivo.

Otro método utilizado ha sido el *Análisis del Vecino más Próximo*, para calcular la diferencia entre la distribución de los asentamientos observada en el territorio y una distribución de tipo teórico, en la que se tendría una disposición regular de los poblados (EARLE, 1976:196-222; HODDER y ORTON, 1976:30-52). La aplicación del método intenta comprender los motivos de la erección de los monumentos en determinados lugares, y además interpretar la posible existencia de grupos o la posible casualidad en la ubicación de los asentamientos. El método estadístico tiene en cuenta la distancia mínima entre los monumentos y la distancia media con respecto a la superficie total, al fin de determinar la relación entre el valor medio observado y el esperado si la distribución hubiese sido casual. Se obtiene un índice α , que varía de 0 para un modelo de agregación total hasta 2,15 para una distribución regular; mientras que en el caso que α corresponda a 1 significaría que se encuentra una distribución casual. A través de este estudio se intentan individuar las relaciones de naturaleza económica y socio-política entre las comunidades que ocupaban el territorio en época nurágica. Se han realizado varias aplicaciones de este modelo estadístico: en primer lugar ha sido considerada el área total y además, en el interior de esta, se han distinguido otras tres zonas. Todos los resultados procedentes de esta aplicación parecen reflejar, con la excepción de la parte suroeste del territorio donde se tiene una distribución casual de los monumentos, una general tendencia a la agregación de los asentamientos, que se documenta en la totalidad de la superficie y está confirmada por el análisis estadístico, aunque con tendencia también a la distribución casual. Es muy difícil establecer, a partir de la escasez de los datos ahora disponibles, la naturaleza de las relaciones que existían entre las comunidades nurágicas que vivían en los poblados más cercanos, sin embargo se puede plantear que los grupos constituyan sistemas territoriales distintos. Solamente a través de ulteriores elementos procedentes de excavaciones arqueológicas o investigaciones en el campo se podrá llegar, en el futuro, a nuevas interpretaciones. La organización de tipo “cantonal”, típica de la estructura política de la sociedad nurágica, podría ser confirmada –de manera teórica– por la aplicación de los *Polígonos de Thiessen* que, a través de las áreas de

pertinencia de cada comunidad, podría llegar a plantear incluso los confines “políticos” de cada territorio. Este sistema cantonal caracterizaría incluso las fases más recientes de la civilización nurágica, aunque solamente datos materiales procedentes de excavaciones arqueológicas –hasta ahora demasiado exigüos– podrían confirmar la hipótesis de la existencia de *chiefdoms*, quizás correspondientes a los varios grupos que se han documentado en el territorio en examen y que encontrarían ulteriores confirmaciones en los resultados de la aplicación del Análisis del Vecino más Próximo.

VALORACIÓN FINAL Y AGRADECIMIENTOS

Al objeto de buscar una única solución del problema, no ha producido resultados confortantes la comparación entre los mapas que muestran los tipos y el mapa de Polígonos de Thiessen. En efecto, la imposibilidad de distinguir los asentamientos sobre la base de su complejidad y extensión no permite llegar a la verdadera función de cada uno de ellos: simple torre de control; centro capital para la gestión de los recursos y su redistribución entre los poblados dependientes; centros dependientes para el control militar en favor de otros yacimientos de diferente nivel, etc. No ha sido posible, por tanto, modificar la aplicación del método respecto al planteamiento general (que supone una cierta autonomía de los asentamientos) y, como consecuencia, se ha mantenido la realización de polígonos (que corresponden a los territorios de pertinencia) a partir de cada yacimiento. Resulta que no hay correspondencia entre los territorios más amplios (cuya función estratégica ha sido planteada en la interpretación de los polígonos) y los tipos considerados “más estratégicos” por los análisis estadísticos. Por el contrario, son precisamente los asentamientos de la extremidad suroccidental del territorio –los más pequeños en el mapa de Polígonos de Thiessen– los que se caracterizarían por una particular función estratégica en cuanto al dominio del territorio inmediato se refiere aunque no respecto al territorio global, siendo su mayor densidad la que ha influido el tamaño de los polígonos, lo que permite pensar que realmente habría que plantear la relación entre los asentamientos en términos reales de dependencia y que los polígonos “reales” deberían incluir varios yacimientos, el estratégico y los vecinos dependientes, aunque sea por el momento una labor difícil.

Así pese a los muchos obstáculos que se han encontrado en la interpretación de los métodos de análisis utilizados en este trabajo (sobre los cuales ya se ha discutido) y el carácter inicial de nuestro trabajo, resulta que la aproximación matemática y estadística puede ser fundamental incluso en la ciencia arqueológica y en la resolución de las problemáticas socioeconómicas de comunidades antiguas, aunque en nuestro caso específico la escasez de datos –tipológicos y cronológicos– no permite formular hipótesis interpretativas lo suficientemente rigurosas. Sin embargo, esperando que las futuras investigaciones arqueológicas ofrezcan ulteriores elementos resolutivos, esta aplicación constituye un punto de partida fundamental para nuevos planteamientos.

Quiero recordar que este artículo representa un resumen de mi trabajo de investigación realizado dentro del curso de doctorado 2003-2004. Por tanto, quiero agradecer antes de todo la ayuda de mi director, el Dr. Juan Antonio Cámaras Serrano, que me guió hacia el estudio del patrón de asentamiento a través de la aplicación, sobre índices que describen la situación geomorfológica de los yacimientos, del Análisis Cluster y de Componentes Principales; sus enseñanzas han sido para mí fundamentales junto a los preciosos consejos sobre la organización general del trabajo. Quiero además agradecer la inigualable disponibilidad del responsable del programa de doctorado y del director del Departamento de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada, los profesores Francisco Contreras Cortés y Fernando Molina González, junto a la ayuda de todos los otros profesores del Departamento y de los colegas y amigos.

BIBLIOGRAFÍA

- AA.VV. (1996): *Archeologia del Territorio, Territorio dell'Archeologia. Un sistema informatico territoriale orientato sull'archeologia della regione ambientale Gallura*, Cagliari, 1996.
- ALBA, E. (2002): Monumenti preistorici e protostorici del territorio di Luras (Sassari), *Sacer*, n. 9, Sassari, 2002, pp. 97-108.
- ALBA, E. (2003a): Nota preliminare sullo studio delle comunità nuragiche della Sardegna nord-orientale, *Studi Sardi*, XXXIII (2000), Cagliari, 2003, pp. 55-98.
- ALBA, E. (2003b): Continuità di vita negli insediamenti antichi di Telti (Sassari) dalla preistoria all'età romana,, *Sacer*, n. 10, Sassari, 2003, pp. 37-47.
- ALBA, E. (2003c): Il territorio di Porto Torres prima dei Romani, *Studi in onore di Ercole Contu*, Sassari, 2003, pp. 147-171.
- ANTONA, A. (1995): Il territorio dalla preistoria al medioevo, *Tempio e il suo volto*, Sassari, 1995, pp. 43-53.
- ARU, A., BALDACCINI, P., VACCA, A. (1991): *Nota illustrativa alla carta dei suoli della Sardegna*, Cagliari, 1991.
- BONZANI, R.M. (1992): Territorial boundaries, buffer zones and sociopolitical complexity: a case study of the Nuraghi on Sardinia, *Sardinia in the Mediterranean: a footprint in the sea*, Sheffield, 1992, pp. 210-220.
- BRANDIS, P. (1980): I fattori geografici della distribuzione dei *nuraghi* nella Sardegna nord-occidentale, *Atti della XXII Riunione Scientifica Dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria*, Firenze, 1980, pp. 358-428.
- CÁMARA SERRANO, J.A. (2001): *El ritual funerario en la Prehistoria Reciente en el Sur de la Península Ibérica*, British Archaeological Reports. International Series 913, Oxford, 2001.
- CÁMARA SERRANO, J.A., LIZCANO, R., CONTRERAS, F., PÉREZ, C., SALAS, F.E. (2004): La Edad del Bronce en el Alto Guadalquivir. El análisis del patrón de asentamiento, *La Edad del Bronce en tierras valencianas y zonas limítrofes* (L. Hernández, M.S. Hernández, Eds.), Ayuntamiento de Villena/Instituto Alicantino de Cultura Juan Gil-Albert, Villena, 2004, pp. 505-514.
- CARRASCO, J., PACHÓN, J.A., ESQUIVEL, J.A., ARANDA, G. (1999): Clasificación secuencial tecno-típologica de las fibulas de codo de la Península Ibérica, *Complutum* 10, Madrid, 1999, pp. 123-142.
- CAZZELLA, A. (1989): *Manuale di archeologia. Le società della preistoria*, Roma-Bari, 1989.
- CONTRERAS CORTÉS, F. (1984): Clasificación y tipología en Arqueología. El camino hacia la cuantificación, *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada* 9, Granada, 1984, pp. 327-385.
- CONTRERAS F., MOLINA, F., ESQUIVEL, J.A. (1991): Propuesta de una metodología para el estudio tipológico de complejos arqueológicos mediante análisis multivariante, *Complutum* 1, Madrid, 1991, pp. 65-82.
- CONTRERAS CORTÉS, F., CÁMARA SERRANO, J.A. (2002): *La jerarquización social en la Edad del Bronce del Alto Guadalquivir (España). El poblado de Peñalosa (Baños de la Encina, Jaén)*, British Archaeological Reports. International Series 1025, Oxford, 2002.
- CONTU, E. (1998): *La Sardegna preistorica e nuragica*, voll. 1-2, Sassari, 1998.
- DE MURO, G. (1992): Geología e geomorfología, *Limbara*, Cagliari, 1992, pp. 58-73.
- DI GENNARO, F. (1982): Organizzazione del territorio nell'Etruria meridionale protostorica: applicazione di un modello grafico, *Dialoghi di Archeologia* 2, n.s., Roma, 1982, pp. 102-112.
- EARLE, T.K. (1976): *A nearest-neighbour analysis of two formative settlement system* (K.V. Flannery, *The Early Mesoamerican Village*, Ed.), New York, 1976, pp. 196-222.

- EARLE, T.K. (1977): *A reappraisal of redistribution: complex hawaiian chiefdoms* (T.K. Earle y J.E. Ericson, *Exchange system in prehistory*, Eds.), New York, 1976, pp. 214-227.
- ESQUIVEL GUERRERO, J.A., CONTRERAS CORTÉS, F. (1984): Una experiencia arqueológica con micro-ordenadores. Análisis de Componentes Principales y Clusterización: Distancia Euclídea y de Mahalanobis, *XVI Congreso Nacional de Estadística, Investigación Operativa e Informática*, vol. I, 1984, pp. 133-146.
- ESQUIVEL GUERRERO, J.A., CONTRERAS CORTÉS, F., MOLINA GONZÁLEZ, F., CAPEL MARTÍNEZ, J. (1991): Una aplicación de la Teoría de la Información al análisis de datos cuantitativos: medidas de similitud y análisis cluster, *Complutum* 1, Madrid, 1991, pp. 53-64.
- ESQUIVEL, J.A., PEÑA, J.A., RODRIGUEZ, O. (1999): Multivariate Statistical Analysis of the relationships between Archaeological Sites and the Geographical Data of their surroundings. A quantitative model, *Computers Applications and Quantitative Methods in Archaeology*, British Archeological Reports. S750 CDROM, Oxford, 1999.
- FERRARESE CERUTI, M.L. (1992): La Gallura in età preistorica e protostorica, *Il nuraghe Albucciu e i monumenti archeologici di Arzachena*, Guide e Itinerari 19, Sassari, 1992, pp. 5-19.
- GINESU, S. (1986): Aspetti geografici della Sardegna nell'ambito del Mediterraneo, *L'ambiente naturale in Sardegna*, Sassari, 1986, pp. 31-45.
- GINESU, S. (1993): Aspetti geo-morfologici delle montagne sarde, *Montagne di Sardegna*, Sassari, 1993, pp. 31-45.
- GUIDI, A. (1988): *Storia della Paletnologia*, Roma-Bari, 1988.
- HODDER, J., ORTON, C. (1976): *Spatial analysis in archaeology*, 1976, Cambridge.
- LILLIU, G. (1968): Rapporti tra la cultura “torreana” e aspetti pre e protonuragici della Sardegna, *Studi Sardi* XX (1966-67), Sassari, 1968, pp. 3-47.
- LILLIU, G. (1982): *La civiltà nuragica*, Sassari, 1982.
- LILLIU, G. (1987): La Sardegna tra il II e il I millennio a.C., *Atti del II Convegno di Studi: La Sardegna nel Mediterraneo tra il secondo e il primo millennio a.C.*, Cagliari, 1987, pp. 13-32.
- LILLIU, G. (1988): *La civiltà dei Sardi dal Paleolítico all'età dei nuraghi*, Torino, 1988.
- LIZCANO PRESTEL, R., PÉREZ, C., NOCETE, F., CÁMARA, J.A., CONTRERAS, F., CASADO, P.J. MOYA, S. (1996): La organización del territorio en el Alto Guadalquivir entre el IV y el III milenios (3300-2800 a.c.), I *Congrés del Neolític a la Península Ibérica. Formació e implantació de les comunitats agrícoles (Gavá-Bellaterra, 1995). Actes. Vol. 1.* (J. Bosch, M. Molist, Orgs.), *Rubricatum* 1:1, Gavà, 1996, pp. 305-312.
- MANCA, L., DEMURTAS, S. (1984): Observaciones sobre los protonuragues de Cerdeña, *Trabajos de Prehistoria*, vol. 41, Madrid, 1984, pp. 165-204.
- MICHELS, J.W. (1987): Appendix A: Obsidian Hydratation Dating and a Proposed Chronological Scheme for the Marghine Region, *Studies in Nuragic Archaeology: Village Excavations at Nuraghe Urpes and Nuraghe Toscono in West-Central Sardinia*, (J.W. Michels, G.S. Webster, Eds.), British Archaeological Reports. International Series 373, Oxford, 1987, pp. 119-125.
- MORENO ONORATO, A., CONTRERAS CORTES, F., CÁMARA SERRANO, J.A. (1997): Patrones de asentamiento, poblamiento y dinámica cultural. Las tierras altas del sureste peninsular. El pasillo de Cúllar-Chirivel durante la Prehistoria Reciente, *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada* 16-17 (1991-92), Granada, 1997, pp. 191-245.
- MUZZETTO, A. (1992): Il massiccio del Limbara: una geografía regionale, *Limbara*, Cagliari, 1992, pp. 50-57.

- NAVARRA, L. (1997): Chiefdoms nella Sardegna dell'età nuragica? Un'applicazione della Circumscription Theory di Robert L. Carneiro, *Origini XXI*, Roma, 1997, pp. 307-353.
- NOCETE CALVO, F. (1989): *El espacio de la coerción. La transición al Estado en las Campiñas del Alto Guadalquivir (España). 3000-1500 A.C.*, British Archaeological Reports. International Series 492, Oxford, 1989.
- NOCETE CALVO, F. (1994): *La formación del Estado en Las Campiñas del Alto Guadalquivir (3000-1500 a.n.e.)*, Monográfica Arte y Arqueología 23, Univ. de Granada, Granada, 1994.
- OGGIANO, G. (1986): La costituzione geologica, *L'ambiente naturale in Sardegna*, Sassari, 1986, pp. 13-30.
- PECORINI, G. (1985): La natura: frugando tra i graniti di 300 milioni di anni, *Sardegna, l'uomo e le montagne*, Sassari, 1985, pp. 73-82.
- PERONI, R. (1996): *L'Italia alle soglie della storia*, Roma-Bari, 1996.
- PIETRACAPRINA, A. (1980): *Atlante iconografico dei suoli della Sardegna*, Sassari, 1980.
- PIETRACAPRINA, A. (1982): Le rocce. I suoli. I minerali, *La Provincia di Sassari. L'ambiente e l'uomo*, Milano, 1982, pp. 28-36.
- PUGLISI, S., CASTALDI, E. (1966): Aspetti dell'accantonamento culturale della Gallura preistorica e protostorica, *Studi Sardi XIX* (1964-65), Sassari, 1966, pp. 59-96.
- SCANU, G. (1982): La geomorfologia, *La Provincia di Sassari. L'ambiente e l'uomo*, Milano, 1982, pp. 21-24.
- SPANEDDA, L. (2002): La Edad del Bronce en el municipio de Dorgali (Nuoro, Cerdeña), *Sagvntvm. Papeles del laboratorio de arqueología de Valencia* 34, Valencia, 2002, pp. 75-90.
- SPANEDDA, L., NÁJERA, T., CÁMARA, J.A. (2002): El control del territorio durante la Edad del Bronce en el área de Dorgali (Nuoro, Cerdeña), *World Islands in Prehistory. International Insular Investigations. Vth Deia International Conference in Prehistory* (W.H. Waldren, J.A. Ensenyat, Eds.), British Archaeological Reports. International Series 1095, Oxford, 2002, pp. 355-372.
- TRUMP, D. (1992): Militarism in Nuragic Sardinia, *Sardinia in the Mediterranean: a footprint in the sea*, Sheffield, 1992, pp. 198-203.
- TYKOT, R.H. (1994): Radiocarbon dating and absolute chronology in Sardinia and Corsica, *Radiocarbon dating and Italian prehistory* (R. Skeates, R. Whitehouse, Eds.), Accordia Specialist Studies on Italy 3, Archaeological Monographs of the British School at Rome 8, London, 1994, pp. 115-145.
- UGAS, G. (1998): Considerazioni sulle sequenze culturali e cronologiche tra l'Eneolítico e l'epoca Nuragica, *Sardinian and Aegean Chronology. Towards the Resolution of Relative and Absolute Dating in the Mediterranean*, Studies in Sardinian Archaeology V, Oxbow Books, 1998, pp. 251-272.
- WEBSTER, G.S., WEBSTER, M.R. (1998): The Duos Nuraghes Project in Sardinia: 1985-1996. Interim Report, *Journal of Field Archaeology* 25:2, Boston, 1998, pp. 183-201.
- WEISS, A.G. (1992): A temporal Analysis of the Ceramic Industry at Duos Nuraghes: A Step toward Chronology, *Sardinia in the Mediterranean: a footprint in the sea*, Sheffield, 1992, pp. 271-287.

TUMBAS Y TERRITORIO. APLICACIONES DE MÉTODOS MULTIVARIANTES PARA EL ESTUDIO DE LOS PATRONES DE EXPLOTACIÓN DEL TERRITORIO

GRAVES AND TERRITORY. MULTIVARIATE METHODS APPLICATIONS ON THE STUDY OF TERRITORIAL EXPLOITATION SYSTEMS

Sara PUGGIONI *

Resumen

En este trabajo se analizan las sepulturas prehistóricas y protohistóricas de Gallura (Cerdeña, Italia) en relación con su vecindad, el entorno geográfico donde se sitúan y las distancias a los asentamientos más cercanos. Un primer problema tiene que ver con el largo periodo de tiempo considerado mientras otro deriva del desconocimiento por una parte de la cronología exacta de cada sepultura y, por otro, de los asentamientos coetáneos, especialmente en el periodo de tiempo que antecede al desarrollo de la cultura nurágica, en la Edad del Bronce Medio. El tratamiento de diferentes índices, en cualquier caso, ha demostrado la diferente función jugada por tumbas básicamente contemporáneas como los hipogeos y los dólmenes, la mayor vinculación a las zonas de hábitat de las tumbas de gigantes de la Edad del Bronce y la variabilidad de los sepulcros en cuevas naturales.

Palabras clave

Cerdeña, Ritual funerario, Hipogeismo, Megalitismo, Neolítico, Edad del Bronce, Control territorial

Abstract

Prehistoric and protohistoric graves in Gallura (Sardinia, Italy) are analysed in this work in relation to their neighbourhood, geographical environment where they are located and distance to the nearest settlements. A first problem has been found in the long time period which has been studied and other one comes from the unknown exact chronology of every tomb and the fact that prenuragic settlements haven't been discovered in our area. Anyway the different function developed by different kind of graves in the same period, such as rock-cut tombs and dolmens has been shown using different indexes. Also a greater relation among settlement and Bronze Age Giant's Tombs and an enormous variability among sepultures in natural caves have been indicated.

Key words

Sardinia, funerary ritual, Hipogeism, Megalithism, Neolithic, Bronze Age, Territorial Control

INTRODUCCIÓN

El territorio en examen comprende un área geográfica definida como *Gallura*, la sub-región territorial del noreste de la isla de Cerdeña incluida en la *Carta d'Italia* en escala 1: 25000 (Folios 411, 412, 426-428, 442-444 y Secciones pertinentes) editada del *Istituto Geografico Militare*. Esta zona ha presentado una fuerte caracterización cultural y social desde la Prehistoria hasta la Edad Moderna, que tiene su justificación sobre todo en la realidad geográfica y física del lugar. Gallura es y ha sido una

* Via Marco Polo n° 4 07029 Tempio Pausania (Sassari, Italia) sarapuggioni@tiscali.it

entidad física y antrópica con una fisonomía particular, diferente del resto de la isla, en la que la cresta granítica del Monte Limbara ha jugado su papel de "frontera", alejándola del resto de la isla de Cerdeña y acercando esta zona a Córcega por medio de los valles septentrionales.

El objetivo de este estudio ha sido el análisis de la distribución territorial de las tumbas de Gallura desde la edad Neolítica hasta la edad del Bronce. Se ha intentado comprobar la existencia de un cambio diaacrónico en las modalidades de ocupación del espacio funerario que implice incluso la definición de una norma, o sea de un "patrón funerario" durante la edad del Bronce cuando más complejo y articulado se presenta el cuadro del asentamiento. Por lo tanto, el interés no se ha centrado en el ritual funerario y en su significado, sino en la identificación de la sociedad que a éste corresponde y que está documentada arqueológicamente. La metodología de estudio utilizada es el Análisis de Componentes Principales que, junto con el Análisis Discriminante, tiene la finalidad de reducir y hacer visible, bajo forma de representación geométrica y en un espacio de dimensiones reducidas, el conjunto de datos que se analizan, permitiendo una representación de las combinaciones existentes entre las diferentes entidades examinadas o entre las múltiples variables que las caracterizan (MOSCATI, 1990: 103-108).

EL RECORRIDO CULTURAL Y TIPOLÓGICO DE LAS TUMBAS PREHISTÓRICAS Y PROTOHISTÓRICAS EN GALLURA

Es la corriente megalítica de molde occidental la que encuentra en Gallura un terreno fértil para el desarrollo de sus manifestaciones arquitectónicas y culturales durante una fase avanzada del Neolítico Medio, cuando esta región se convierte en cuna de una cultura aparte, la *Gallurese* o la de *Arzachena* (PUGLISI, 1943:123 -141; LILLIU, 1988:47-50). A este momento cultural de micro-megalitismo pertenece la necrópolis de círculos de Li Muri (Arzachena, Sassari). Se compone de cuatro tumbas en "cista lítica" encerradas dentro de un círculo perimetral de piedras clavadas verticalmente con la función de sostener un túmulo de tierra y grava. El material hallado y el análisis estructural de las tumbas permiten hacer comparaciones con las necrópolis megalíticas de la Francia Pirenaica (GUILAINE, 1996:123-140), atribuidas al Neolítico Medio y a partir de aquí con las tumbas de Córcega (ANTONA, 2003:369) y plantear una difusión de impulsos megalíticos que se asocian con la cultura pastoril galluresa y arraigan hasta producir resultados extraordinarios. Basándonos en la lectura del contexto material y monumental podemos afirmar que Gallura y Córcega tuvieron que ser copartícipes, a partir exactamente del Neolítico Medio y hasta la Edad del Bronce Antiguo (ANTONA, 2001:69) de una cultura de matriz megalítica común, cuya formación no tiene lugar sólo por la cercanía geográfica, sino también por la presencia de estadios económicos afines (LILLIU, 1967:6) condicionados a menudo por los comunes aspectos geográficos y morfológicos. Entonces Gallura, no obstante el abandono cultural y económico con que fue tachada (PUGLISI y CASTALDI, 1966:67), probablemente catalizó y de algún modo filtro, las relaciones entre el Mediterráneo Occidental y el resto de la isla (ANTONA, 2001:69).

Con este bagaje de experiencia megalítica Gallura llega al Neolítico Reciente con una fisonomía clara y autónoma capaz de abrazar la Cultura regional de Ozieri pero decidido de acoger un sólo aspecto cultural, o sea el megalítico. En la Cultura de Ozieri, la primera cultura prehistórica a difusión capilar en el territorio sardo (LILLIU, 1988:73), confluyen y conviven dos corrientes de matriz y desarrollo diferentes: la megalítica de clara origen occidental y la hipogeica, de derivación oriental, (Mediterráneo Oriental). Las dos corrientes se manifiestan con la difusión en el territorio sardo de dos tipologías sepulcrales diferentes. La primera origina el dolmen, con resultados modestos desde el punto de vista monumental si se comparan con ejemplares parecidos de otras regiones mediterráneas, la tumba epigeica

construida según el principio del trilito y destinada a inhumaciones múltiples. A la segunda pertenecen las tumbas hipogeicas en cuevas artificiales (*domus de janas*) excavadas en la caliza, en las areniscas calcáreas, en la toba de traquita, en el granito, en el basalto, en la marga. También estas últimas sepulturas son múltiples y reproducen, con una simbología a veces muy compleja, las moradas de los vivos que testimonian la fe en una vida ultraterrena.

Recientes investigaciones estratigráficas conducidas sobre los dólmenes de Ciuledda y Alzoledda en Luras (D'ARRAGON, 1999:133-174) han permitido atribuir, sin duda alguna, los dólmenes de Gallura a la Cultura de Ozieri ya que los principales cánones decorativos de los materiales hallados cerca de los dólmenes de Luras resultan conformes a aquellos tipológicamente reconocidos como pertinentes a la Cultura de Ozieri. El contexto material demuestra la presencia de estilos locales que adoptan de manera bastante conforme con el resto de Cerdeña y con gran seguridad y capacidad formas vasculares y sintaxis decorativas de la cerámica difusa en toda la isla durante el Neolítico Reciente (D'ARRAGON, 1999:149).

Gallura, ya con experiencias megalíticas anteriores, aunque participando al fervor cultural del Ozieri, rechaza la corriente hipogeica de las cuevas artificiales o mejor la acoge sólo en manifestaciones limitadas al confín con territorios sensibles al hipogeismo como la Anglona y el Logudoro (FERRARESE CERUTI, 1992:11), tierras con vocación esencialmente agrícola.

Es entonces una elección cultural consciente (ANTONA, 1999:21) la que determina la rarefacción del fenómeno hipogeico en Gallura. La vocación pastoril de la gente de Gallura que se manifiesta a partir del Neolítico Mediano con los círculos de los dólmenes, constata aún su propia fuerza cultural con la adhesión a la corriente megalítica en el momento en que esta se difunde en toda la isla, (quizás a partir de la misma Gallura), y aquí convive con la hipogeica. Por lo tanto, sobre la base de una elección monumental y arquitectónica hay unas estrategias económicas que condicionan también las manifestaciones culturales, en este caso funerarias. En este sentido un edificio funerario como el dolmen se introduce bien en un paisaje áspero, granítico y boscoso, ocupado por pastores trashumantes, a menudo visible desde lejos, símbolo de un territorio ocupado (LILLIU, 1988:197).

A partir del dolmen inicia una evolución arquitectónica que, durante el Bronce Antiguo, desemboca en la tumba con galería cubierta, la *allée couverte*, un tipo de dolmen alargado constituido por la indiferenciación de cámara y corredor y que tiene forma rectangular definida por paredes rectilíneas y cubierta de lajas apoyadas horizontalmente sobre los laterales. El Bronce Antiguo sardo está definido por los aspectos culturales de la Cultura de Bonnanaro, a caballo entre las experiencias campaniformes de la Edad del Cobre y los nuevos impulsos de la Edad del Bronce y que presenta correspondencias afines con las culturas italianas de la primera edad del Bronce y, en particular, con la Cultura de Polada revelando aportes extra-insulares de matriz centroeuropea (FERRARESE CERUTI, 1997:351). El horizonte cultural Bonnanaro se caracteriza tradicionalmente por dos aspectos peculiares: la facies de Corona Moltana (Bonnano, Sassari), conocida también como Bonnanaro A., y la facies de Sa Turricula (o Bonnanaro B o Subbonnanaro). En una reciente publicación, G. Ugas afirma que las *allées couvertes* son, al menos en parte, imputables al Bronce Antiguo y, en particular, a aquella fase inmediatamente precedente la facies de Sa Turricula que el estudioso define de Sant'Iroxi o Bonnanaro A 2 (UGAS, 1999:6). Por lo tanto, el horizonte cultural Sant'Iroxi *cierra y conecta la larga estación prenurágica al nuevo mundo nurágico* (UGAS, 1999:12) y el contexto funerario probaría esta línea evolutiva. Del examen de los contextos materiales se deduce por tanto, según G. Ugas, que la edificación y el primer empleo del tipo de sepulcro a galería rectangular de gusto dolménico corresponde a las poblaciones

que utilizaban las manufacturas de la facies de Sant'Iroxi de Decimoputzu. En efecto, elementos semejantes se hallan en las *allées* aisladas y en las que están incorporados en las tumbas de gigantes, mientras no aparecen en estas últimas cuando son de nueva planta (UGAS, 1999:68). A este propósito, el hecho de que la galería cubierta sea incluida o recuperada en la estructura nurágica de la tumba de gigantes justifica y apoya la íntima relación de filiación entre los dos edificios (ANTONA, 1992:64) y puede ser interpretada como la expresión de una continuidad parental y política en el ámbito de las varias generaciones de la comunidad que los han construido (UGAS, 1999:70). Todo esto confirma la presencia de un hilo conductor, de un alma megalítica intensamente enraizada y experimentada, que da vida a un recorrido dinámico, cultural y arquitectónico.

En la Cultura de Bonnanaro, particularmente durante la facies de Sa Turricula, (definida por Ugas Bronce Medio 1 A), se ven, en estado embrionario, las primeras manifestaciones arquitectónicas y culturales que representan la premisa inmediata a la naciente Civilización Nurágica. El contexto material de Sa Turricula (Muros, Sassari), proporciona un repertorio cerámico que impresiona por la gran abundancia de recipientes de considerables dimensiones, con paredes espesas y asas asentadas en el punto de mayor expansión de la vasija que parecen conectadas a una economía pastoril, en relación con la conservación de la leche y la elaboración del queso (FERRARESE CERUTI, 1997:358). Relevante es la aparición de una forma cerámica que se convertirá en un tópico de la civilización nurágica, la cazuella (ANTONA, 1992:57). La recuperación de cerámicas pertenentes a la facies de Sa Turricula, (las asas acodadas en forma de hacha, la decoración con nervaduras verticales asentadas sobre el estribo, etc.) junto a armas como los puñales, en las tumbas de gigantes de Coddu 'Ecchiu, Li Lolghi y Moru (ANTONA, 1992:84-71) permite afirmar la presencia de una unión evolutiva entre el horizonte cultural Sa Turricula y la Civilización Nurágica. Con eso no se quiere afirmar que la facies Sa Turricula coincide con la Civilización Nurágica sino que esta última acoge y desarrolla aspectos monumentales, ideológicos y de cultura material mueble ya existentes y claramente maduros en Cerdeña.

El último resultado de un recorrido complejo y articulado que, con la experiencia en Gallura del micro-megalitismo de los círculos de Li Muri, da los primeros pasos y de aquí se desarrolla, pasando por el modelo dolménico (difuso en toda la isla) durante el Neolítico reciente y la *allée couverte* durante el Bronce Antiguo, está representado por la tumba de gigantes durante la Edad Nurágica. Este viaje monumental, formado por aportes, préstamos y reelaboraciones, es de alguna manera preparatorio al desarrollo de una estructura única y rara como es la tumba de gigantes. Justo en esta fase hay un cambio profundo en los órdenes social, político y económico de la isla que llevará a Gallura, hasta ese momento símbolo de una cultura megalítica simbiótica con la cercana Córcega, al cumplimiento de unos imponentes resultados monumentales, los de la regional Civilización Nurágica, a los cuales la isla cercana no llega.

Como es bien sabido, la tumba de gigantes se caracteriza por la presencia de un cuerpo rectangular en forma de ábside precedido por un hemiciclo frontal formado por dos alas arqueadas. Las tumbas de gigantes se dividen en dos tipos fundamentales: la tumba con exedra a ortostatos y estela curvada central y la tumba con fachada a hilada y entrada dotada de arquitrabe (LILLIU, 1988:518), en una evolución tipológica temporal, la primera se considera anterior a la segunda (LILLIU, 1988:375). En el centro de Cerdeña es común un tercer tipo de tumba de gigantes con estructura isodoma y estela “*a dentelli*” (considerada posterior a la tumba de gigantes con estela curva, LILLIU, 1988:379). Se caracteriza por la presencia de un elemento de piedra trabajada de forma paralelepípeda o troncopiramidal, nunca hallado *in situ*, que presenta tres cavidades a sección circular o cuadrangular incluidos entre cuatro “*dentelli*” que con probabilidad constituyeron el alojamiento de tres pequeños betilos. El friso a

dentelli tuvo que tener su colocación originaria en el centro de la exedra, justo en correspondencia con el eje vertical de la entrada y completaba el perfil superior de la frente arqueada (LILLIU, 1988:379-381; MORAVETTI, 1990:135-136). La presencia de pequeños betilos presenta claro valor simbólico y por ella se puede leer una supervivencia del antiguo culto a las piedras de tradición neolítica (MORAVETTI, 1990:145). La bibliografía (ANTONA, 1986:430) da nociones sobre el hallazgo en Gallura de un friso dentado perteneciente con probabilidad a una estela “*a dentelli*” en el área de la exedra de la tumba de gigantes de Saiacciu de Ingiò (Palau, Sassari).

El elemento distintivo de la tumba nurágica que la diferencia de la *allée couverte* es la presencia del área ceremonial, la exedra, de frente al pasillo funerario. Aquí debía manifestarse la ritualidad colectiva de un grupo humano en recogimiento alrededor de sus propios difuntos, quizás en cierta medida divinizados. En la tumba de gigantes el individuo como unidad pierde sentido para adquirir uno nuevo en relación con los otros difuntos y sobre todo con los vivos que perpetúan en este lugar sagrado sus rituales. Las recientes excavaciones efectuadas en las tumbas de gigantes de Lu Brandali y La Testa a Santa Teresa Gallura (ANTONA, 1981:356-358), en la tumba Moru de Arzachena (ANTONA, 1992:66-72) y en la tumba de Pascaredda a Calangianus nos confirman que son sepulcros colectivos destinados a la entera comunidad sin distinción alguna, no pertenecientes a un grupo hegemónico. En dichas tumbas no existe el ajuar que acompaña a cada difunto, existen las ofertas rituales de una comunidad halladas, en su mayoría, fuera de la habitación funeraria, en el área de la exedra, y en particular en el ala derecha del área ceremonial (LILLIU, 1988:331-332), a veces depuestas dentro del pasillo cerca del *portello*.

En el área ceremonial, junto a las ofertas periódicas que perpetuaron el culto, no se excluye que se practicara la “trituración ritual” del material cerámico y lítico mediante el cual debía realizarse la ideología mágica-ritual de lo “quebrado” (LILLIU, 1988:341). En cuanto al ritual de inhumación son propiamente las tumbas de Santa Teresa Gallura las que confirman la hipótesis de la deposición primaria ya que los huesos hallados, pertenecientes a unos cincuenta individuos por tumba, están en clara conexión anatómica. La posición del difunto no corresponde, por lo menos en estos casos, a una norma pero parece que está pensada en relación con el mantenimiento y la creación de espacios para las deposiciones siguientes.

El elemento simbólico más importante en las tumbas de gigantes es la estela curva central y los ejemplares de Arzachena representan dos de los ejemplos más monumentales de toda la isla. La estela está formada por un grande monolito (o dos sobrepuertos) arqueado superiormente y decorado con un baquetón en relieve liso que, pasando por sus lados, los recorre señalando el centro, sin llegar a la base. En su base se abre un pequeño portillo arqueado, aproximadamente de unos 0,60 mts. de alto y 0,50 mts. de ancho, no funcional para el vestíbulo que conduce al vano tumbal ya que sus reducidas dimensiones lo hacen patentemente simbólico. El acceso a la habitación funeraria debía efectuarse por la parte superior con el desplazamiento de una de las losas de cobertura del pasillo o quizás por una ventanilla de madera. Lo confirmaría la excavación reciente de la tumba de Pascaredda, Calangianus, donde el pasillo cubierto presenta un paso entre dos lastras de cobertura perfiladas a propósito (una presenta un corte, la otra está sesgada) para facilitar el alojamiento de un elemento móvil. La estela central simboliza una falsa puerta, la *porta inferi*, que señalaría el paso desde el mundo de los vivos al mundo de los muertos, barrera material además de simbólica para una delimitación entre el área destinada al culto, la exedra, y aquella destinada a las deposiciones, el pasillo funerario. El antecedente megalítico formal de la estela curva está representado por la laja con puerta perforada del dolmen de Sa Coveccada (Mores, Sassari), pero el símbolo de la falsa puerta estaba presente también en el inte-

rior de las *domus de janas* junto a otro: el de los cuernos taurinos. La propia Gallura presenta en la cueva artificial de Lu Torrinu (Tisiennari-Bortigadas, Sassari), un ejemplo de este tipo. El hipogeo, excavado en una alineación calcárea, presenta a proyección longitudinal y se extiende en cuatro habitaciones. La pared de fondo de la celda principal presenta una composición figurativa constituida por una falsa puerta con cornisa y repujada sobre el nivel de la pared, en la cual hay un doble motivo taurino en bajo-rrelieve (TANDA, 1977:199-211). La simbología reservada, casi escondida al interior de las cuevas durante el Neolítico Reciente, se convierte en una manifestación pública, elemento ritual en el que se reconoce el entero grupo humano a partir de la edad del Bronce Medio.

El cambio a esta forma de religiosidad, tal vez más madura, que afecta al entero grupo humano y no sólo a unos pocos predestinados, se aprecia también con los hipogeos con fachada arquitectónica, difusos durante el Bronce Medio (UGAS, 1999:77). Algunos fueron construidos ex-novo mientras otros son el resultado de la reestructuración de tumbas neo-eneolíticas, en el área del Sassarese y en el Goceano cuando en el resto de la isla empieza a imponerse el modelo megalítico de la tumba de gigantes. Los hipogeos con fachada arquitectónica se distinguen por la aparición, sobre la fachada misma, de elementos esculpidos que se convierten en construcciones en las tumbas de gigantes: la estela curva, a veces lleva en la parte superior tres agujeros, alojamientos de otros tantos pequeños betilos (hipogeo VIII Sos Furrighesos, Anela) y, en algunos ejemplares, un motivo a exedra entallado en la roca que rodea las entradas (Dana de Lu Mazzoni, Sassari).

La correlación tipológica entre hipogeos con fachada arquitectónica con estela y tumbas de gigantes con estela curva central resulta evidente pero todavía existen dudas sobre su cronología. La atribución genérica al Bronce Mediano (UGAS, 1999:77-78) deja abierta la discusión sobre la relación de interdependencia entre las dos tipologías tumbales. Si el modelo hipogeico-megalítico se afirma en algunas áreas de la isla con tradición hipogeica en el momento en que inicia a difundirse el empleo de la tumba de gigantes, queda claro que se trata de una adecuación lenta y de algún modo "resistente" de un sustrato hipogéico a la difusión megalítica. Si en cambio se acepta la atribución cronológica de las tumbas con fachada al Bronce Antiguo, se tendrán que considerar las estructuras megalíticas, añadidas a las tumbas hipogeicas, como un eslabón de paso en la evolución tipológica, cultural y ritual que precede a la afirmación del modelo megalítico.

Entonces empezaría en esta fase antigua el cambio del ritual funerario que, de lo cerrado de las celdas hipogeicas, se convierte en elemento manifiesto y por lo tanto compartido (ANTONA 2000, en prensa). El cambio del ritual por cierto implica un cambio social y político: una ritualidad en un primer momento reservada a un limitado círculo de personas, las mismas que probablemente practicaron la sepultura del difunto y se ocupaban de los rituales fúnebres, viene sucesivamente compartida por la entera comunidad, de alguna forma "democratizada". Este paso no representa sólo el síntoma de una natural evolución del culto sin que quizás sea la consecuencia de una organización política articulada y compleja que, a través de la religión de los muertos, confirma y eleva la adhesión codificada, pero no por esta razón menos eficaz, a una sociedad compleja. Se quiere decir que tras la *pietas* hacia los difuntos inhumados en las tumbas de gigantes puede esconderse la voluntad de una comunidad, más o menos consciente, de reconocerse en la pertenencia a un culto común y, por si fuera poco, de sus mismos antepasados. Y, por qué no, la voluntad política del grupo hegemónico de controlar, a través de la adhesión a un culto colectivo, un cuerpo social multiforme. Una "sociedad sin Estado" como la nurágica, que no sintió la necesidad de ordenar por escrito sus propias leyes, leyes que sin duda tenía habiendo llegado a un alto grado de evolución, tuvo que haber encontrado canales diferentes de codificación de las mismas reglas. Uno de estos podría ser el culto de sus mismos antepasados.

El ritual, en particular el colectivo, puede ser un válido instrumento para enfrentar, solucionándolas desde un punto de vista simbólico, aquellas contradicciones innatas en las relaciones sociales de producción que no pueden ser solucionadas de otro modo, considerando el nivel de desarrollo de las fuerzas productivas (SCARDUELLI, 1983:117). Por lo tanto el ritual, favoreciendo la adecuación de los modelos mentales a la realidad, desarrolla una función de comunicación de las exigencias producidas por una comunidad y podría tener una función cohesiva en el momento en que se reconozcan las personas como pertenecientes al mismo grupo y, en consecuencia, útil en el ejercicio del control del territorio y de determinados recursos (DOTTARELLI 1986:271-276).

APLICACIÓN DE UN MODELO ESTADÍSTICO EN EL ESTUDIO DEL CONTEXTO FUNERARIO DE GALLURA

Metodología

La investigación conducida sobre el contexto funerario de Gallura comprende un intervalo temporal que, partiendo del Neolítico Medio llega hasta la edad del Bronce Reciente y Final. En total, han sido consideradas 82 sepulturas (fig. 1) entre las cuales 3 son los círculos, 15 los dólmenes, 7 las *domus de janas* (hipogeos), 3 las *allées couvertes*, 31 las tumbas de gigantes y 23 los *taffoni* (tumbas en cuevas naturales).

Lista de las tumbas prehistóricas de Gallura

- | | | |
|--|---|---|
| 1. Tumba de gigantes Logu A, Monti | 28. Tumba de gigantes Punta di Li Nascita, Bortigadas | 55. Círculos megalíticos La Macciuutta, Arzachena |
| 2. Tumba de gigantes Logu B, Monti | 29. Tumba de gigantes San Pancrazio, Bortigadas | 56. Tumbas en tafone Monte Manzolu, Arzachena |
| 3. Tumbas en tafone Su Canale, Monti | 30. Domus de janas Conca di Fati, Viddalba | 57. Tumbas en tafone Li Casacci 'Ecchi, Arzachena |
| 4. Dolmen Tràsoli, Olbia | 31. Domus de janas Conca di Fati, Viddalba | 58. Dolmen Li Casacci 'Ecchi, Arzachena |
| 5. Tumbas en tafone Monte Fulcadu, Telti | 32. Dolmen Sa Curi, Golfo Aranci Olbia | 59. Tumbas en tafone Monte Candela, Arzachena |
| 6. Tumba de gigantes Lu Naracu, Telti | 33. Tumbas en tafone Punta San Giacomo, Olbia | 60. Dolmen Fontana San Lorenzo B, Olbia |
| 7. Tumba de gigantes Pascareddu, Calangianus | 34. Tumba de gigantes Corrimuzzu, Olbia | 61. Círculos megalíticos Vigna di Petra, Luogosanto |
| 8. Tumba de gigantes Laicheddu, Calangianus | 35. Dolmen Monte Telti, Olbia | 62. Dolmen Lu Naracheddu, Luogosanto |
| 9. Dolmen Morze di Deu, Calangianus | 36. Tumba de gigantes Lu Cagroli, Olbia | 63. Dolmen San Biagio, Luogosanto |
| 10. Allée couverte Ladas, Luras | 37. Tumba de gigantes Felita, Olbia | 64. Allée couverte Lu Munggiju di Lu Paladino, Luogosanto |
| 11. Dolmen Ciuledda, Luras | 38. Tumba de gigantes Li Espi, Luras | 65. Domus de janas Lu Culteri, Trinità d'Agultu |
| 12. Dolmen Alzoledda, Luras | 39. Tumba de gigantes Campu Maiore, Golfo Aranci | 66. Tumbas en tafone San Giorgio, Luogosanto |
| 13. Dolmen Billella, Luras | 40. Tumba de gigantes Su Trambuccone, Olbia | 67. Tumbas en tafone Balaiana, Luogosanto |
| 14. Tumba de gigantes Monte Maiore, Luras | 41. Tumbas en tafone Marmuccu, Aglientu | 69. Dolmen Fontana San Lorenzo, Olbia |
| 15. Tumba de gigantes Petra Fitta, Luras | 42. Tumbas en tafone Campovaglio, Tempio | 70. Tumba de gigantes Siana, Olbia |
| 16. Tumba de gigantes Lu Naraconi, Luras | 43. Tumba de gigantes Lu Bandali, Santa Teresa G. | 71. Tumba de gigantes Pedra Zoccada, Olbia |
| 17. Tumba de gigantes Baddighe, Luras | 44. Tumba de gigantes La Testa, Santa Teresa G. | 72. Tumba de gigantes Laddaiu, Olbia |
| 18. Tumbas en tafone Masconi, Tempio Pausania | 45. Tumbas en tafone Lu Brandali, Santa Teresa G. | 73. Dolmen Ortos, Olbia |
| 19. Domus de janas Tanca Ezza, Bortigadas | 46. Tumbas en tafone Vigna Marina, Santa Teresa G. | 74. Dolmen Sa Diana, Olbia |
| 20. Domus de janas Tisienai, Bortigadas | 47. Tumbas en tafone La Colba, Santa Teresa G. | 75. Tumbas en tafone Monte Albu, Olbia |
| 21. Domus de janas Scupaggia, Bortigadas | 48. Tumbas de gigantes S'isacciu dignò, Palau | 76. Tumbas en tafone Putzolu, Telti |
| 22. Dolmen Lu Parisi, Luogosanto | 49. Tumba de gigantes Li Mizzani, Palau | 77. Tumbas en tafone Monte Tuvu, Olbia |
| 23. Tumba de gigantes Belvaghile, Olbia | 50. Tumbas de gigantes Coddu 'Ecchi, Arzachena | 78. Tumba de gigantes Lafia, Olbia |
| 24. Tumbas en tafone Monti Naracaciu, Arzachena | 51. Tumba de gigantes Li Lolghi, Arzachena | 79. Tumbas en tafone Monti Nura Catena, Olbia |
| 25. Tumbas en tafone Macciuutta, Arzachena | 52. Tumba de gigantes Moru, Arzachena | 80. Tumbas en tafone Lu Scolumbrinu, Loiri |
| 26. Tumba de gigantes Siana, Olbia | 53. Círculos megalíticos Li Muri, Arzachena | 81. Allée couverte Taerra, Monti |
| 27. Domus de janas La Cunchedda di La Fata, Bortigadas | 54. Tumba en tafone Li Muri, Arzachena | 82. Tumbas en tafone, Lu Vinocchju. |

Fig. 1. Lista de sepulturas prehistóricas y protohistóricas de Gallura

La exigencia de insertar los monumentos, objeto de investigación, dentro de un contexto arqueológico amplio, ha impuesto extender el radio de análisis a los lugares de asentamiento (*nuraghi*, poblados, cuevas). Por tanto, las variables utilizadas han previsto, en términos de distancia geográfica y conexión cronológica y cultural, la referencia desde las tumbas a los sitios de asentamiento. Ha sido definida como Área Geomorfológica la extensión territorial que se desarrolla alrededor del monumento y que con éste tiene una relación física inmediata. La necesidad de traducir en la práctica el concepto de "territorio de referencia" definible y encuadrable de manera concreta, ha impuesto trazar para cada tumba un círculo del radio de 1 Km a partir del centro del yacimiento funerario. Una vez definida y limitada convencionalmente el Área Geomorfológica, se ha dibujado dentro de esta la Unidad Geomorfológica, una ulterior definición territorial pertinente al inmediato entorno del sitio que incluye la porción de terreno ocupada por la emergencia arqueológica y sus adyacencias.

La elección de los índices estadísticos, utilizados en la aplicación del método, ha estado condicionada por la voluntad de privilegiar en este estudio la relación entre las tumbas y el territorio, partiendo de que a la base de cada elección topográfica del hombre hay una valoración racional de los espacios ocupados. Los índices estadísticos aplicados han sido elegidos entre aquellos utilizados por J.A. Cámara Serrano (Universidad de Granada) en la elaboración de su tesis doctoral (CÁMARA SERRANO, 2000:97-114; CÁMARA SERRANO, 2001). Las variables cuantitativas consideradas han sido creadas sobre la base de las que utilizaron los miembros del Departamento de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada en el análisis de los modelos de asentamiento de edad prehistórica.

Considerando el porcentaje de variancia, se han utilizado globalmente 5 índices:

Ipag, Iar 1, Iar 2, Idisttv, Idistavm:

1. Índice de pendiente teórica del área geomorfológica (**Ipag**): el primer índice encuadra el aspecto morfológico de la zona en donde está ubicada la tumba y, junto a los demás índices del mismo tipo, permite valorar el dominio visual de la estructura en relación al territorio circundante. La fórmula aplicada en el cálculo del primer índice es la siguiente:

$$\frac{\text{Altura máxima del Área Geomorfológica} - \text{Altura Mínima del Área Geomorfológica}}{\text{Distancia entre ambas}}$$

2 y 3. El segundo y tercer índice ponen en relación la altitud de la tumba con la altitud mayor (índice I) y la altitud menor (índice II) del área geomorfológica. Los resultados conseguidos permiten valorar qué tipo de control y de definición territorial tenía la tumba con respecto a sus alrededores y, por consiguiente, si la comunidad ejercía un control social interno del paisaje funerario.

Las fórmulas aplicadas son las siguientes:

$$2. \text{Índice de Altura Relativa 1} (\text{Iar 1}): \frac{\text{Altura de la tumba}}{\text{Altura máxima del Área Geomorfológica}}$$

$$3. \text{Índice de Altura Relativa 1} (\text{Iar 2}): \frac{\text{Altura de la tumba}}{\text{Altura mínima del Área Geomorfológica}}$$

4 y 5. El cuarto índice examinado se refiere al cálculo del índice de la distancia del edificio funerario a la primera y de la segunda tumba más próximas y cronológicamente coevas (Media de la distancia entre sepulturas); el quinto índice se refiere al índice de la distancia de la misma estructura a los asentamientos contemporáneos más cercanos (Media de la distancia respecto a los asentamientos). Los dos índices permiten valorar el grado de dispersión de las estructuras tumbales coevas en un mismo territorio y suministran datos importantes para la eventual determinación de un modelo de asentamiento. El índice que valora la distancia de la tumba al asentamiento tiene la utilidad inmediata de averiguar si existe una estrecha relación con un sitio de habitación.

Las fórmulas utilizadas son las siguientes:

5. Índice de la menor distancia(**Idisttv**):
$$\frac{\text{Distancia entre la tumba y la primera mas próxima}}{\text{Distancia entre la tumba y la segunda mas próxima}}$$

También a partir de aquí se calcula el índice de la Media de la distancia entre sepulturas (**Idisttv_m**) sustituyendo el divisor por la media de distancia entre sepulturas.

6. Índice de la distancia respecto a los asentamientos (**Idistav**):

$$\frac{\text{Distancia entre la tumba y el primer asentamiento mas próximo}}{\text{Distancia entre la tumba y el segundo asentamiento mas próximo}}$$

También a partir de aquí se calcula el índice de la Media de la distancia respecto a los asentamientos (**Idistav_m**) sustituyendo el divisor por la media de distancia a los asentamientos más cercanos.

Análisis

El primer gráfico (fig. 2) se refiere a la entera muestra de tumbas examinadas y agrupa las diferentes tipologías en función de los índices establecidos en relación con dos componentes. Se han localizado cinco grupos: el grupo I está incluido en el cuadrante con x positiva e y negativa; el II pertenece al cuadrante con x e y positivas; el III agrupa el mayor número de elementos y se coloca al centro del gráfico tocando los cuatro cuadrantes; el IV se extiende desde el cuadrante negativo (x e y negativas) hasta el cuadrante con x negativa e y positiva; el V es pertinente al cuadrante con x e y negativas.

El grupo I comprende cinco tumbas de gigantes y una tumba en *tafone*. Las dos clases monumentales representadas en este caso son coevas. Ipag e Iar 1, índices situados en el gráfico de las componentes en el cuadrante izquierdo con x positiva e y negativa, presentan un valor parecido en las tumbas asociadas: el Ipag oscila entre 0, 574 y 0, 818, mientras el Iar 1 presenta un valor mínimo de 0,717 y un máximo de 0, 964. Los índices Idisttv_m e Idistav_m, que consideran el sitio en relación a la distancia con estructuras funerarias y civiles coevas, aparecen casi sobrepuertos en el gráfico de las componentes: el primero presenta un valor muy bajo (0, 65) en la tumba 16 (Lu Naracu, Luras) mientras que en las otras oscila entre 0,216 y 0,813; el segundo presenta valores que van de 0,130 a 0,522. El Iar 2, en la mitad del cuadrante negativo y el cuadrante con x negativa e y positiva, presenta valores que van de 1,089 a 1,398.

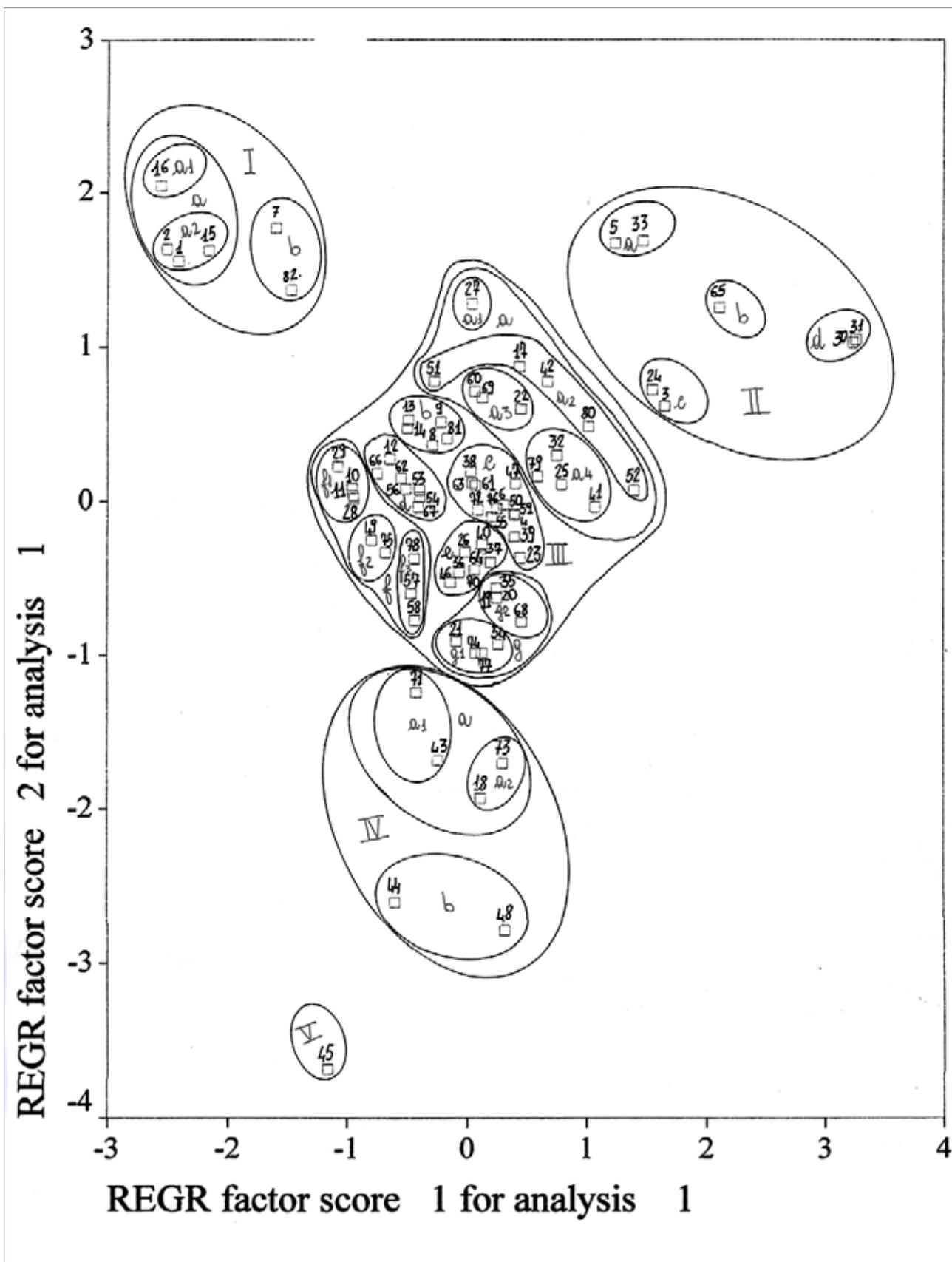


Fig. 2. Análisis de Componentes Principales realizado sobre las tumbas prehistóricas y protohistóricas de Gallura. Gráfico del 1er y 2º componentes

Dentro de esta agrupación se han localizado dos subagrupaciones: Ia y Ib. La primera agrupa las tumbas de gigantes 1, 2, 15 y 16; la segunda, la tumba de gigantes 7 y el *tafone* 82. El subgrupo Ia está dividido a su vez en Ia1 (tumba 16, con Idsittvm muy bajo) y Ia2 (1, 2, 15).

El grupo II asocia cuatro *tafoni* y tres *domus de janas*. En este caso las dos tipologías tumbales no son coevas. El Ipag presenta valores que oscilan entre 0,061 (valor idéntico para las *domus* 30 y 31) y 0,274 (*tafone* 33). El Iar 1 tiene un valor máximo de 0,985 (*tafone* 5) y un mínimo de 0,286 (*tafone* 3). El Idisttv presentan un valor máximo de 3,902 (24) y un valor mínimo de 1,842 (idéntico en las tumbas 3, 30 y 31). El Idistavm evidencia valores que oscilan entre 0,261 (*tafone* 24) y 7,309 (*domus* 30 y 31). El Iar 2 presenta valores mínimos de 1,40 (*tafone* 65) y máximos de 3,12 (*tafone* 24).

Dentro de esta agrupación se han distinguido cuatro subgrupos: el subgrupo IIa (*tafoni* 5 y 33), el subgrupo IIb (*domus* 65), el subgrupo IIc (*tafoni* 24 y 3) y el subgrupo IId (*domus* 30 y 31).

El tercer grupo (III) asocia tres círculos megalíticos, tres *domus de janas*, trece dólmenes, veintidós tumbas de gigantes y quince *tafoni*. Los subgrupos reconocibles son siete: el subgrupo IIIa está en buena parte comprendido en el cuadrante con x e y positiva y asocia tres dólmenes, una *domus de janas*, tres tumbas de gigantes y cuatro *tafoni*. Dentro del subgrupo se han reconocido cuatro variantes: la primera denominada IIIa1 se compone por la *domus de janas* 27 (La cunchedda di la fata, Bortigadas) que presenta Ipag, Iar 1 e Iar 2 con valores medios, mientras que están bien marcados los valores de los índices Idisttv e Idistavm. La variante IIIa3 reúne algunas tumbas con Ipag que van de un mínimo de 0,092 (80), a un máximo de 0,217 (51). Los valores del Iar 1 van de 0,745 (42) a 0,995 (51). El Iar 2 presenta valores que oscilan entre 1,066 (17) y 2,652 (80). El Idisttv va de 1,3 (51) a 2,384 (52). El Idistavm oscila entre 0,443 (17) y 2,610 (80).

El grupo IV está comprendido entre los cuadrantes con x e y negativas y x negativa e y positiva y asocia 1 dolmen, 4 tumbas de gigantes y 1 *tafone*. Presenta dos subgrupos, IVa y IVb. El subgrupo IVa está subdividido, a su vez, en dos variantes: IVa1 y IVa2: la primera reúne dos tumbas de gigantes y recae en el cuadrante con x e y negativas; la segunda asocia un dolmen y una tumba en *tafone* y recae en el cuadrante con x negativa e y positiva. En la variante IVa1 el Ipag presenta el valor más alto en la tumba 71 (0,147) mientras la tumba 43 muestra un valor inferior de 0,076; el Iar 1 presenta en las dos tumbas valores similares, desde 0,673 de la tumba 71 hasta 0,504 de la tumba 43 y el Iar 2 oscila entre un máximo de 4,809 de la tumba 71 y 4,5 de la tumba 43; el Idisttv muestra un valor idéntico (0,433) en las dos tumbas, mientras el Idistavm presenta un valor considerablemente más alto (0,913) en la tumba 71, mientras que se reduce a 0,052 en la otra. En la variante IVa2 el Ipag presenta un valor que oscila entre 0,141 (18), y 0,074 (73); el Iar 1 va de un máximo de 0,44 (73), a un mínimo de 0,325 (18); el Iar 2 oscila entre 5,41 (18) y 5,076 (73); el Idisttv va de 0,78 (73) a 0,758 (18); el Idistavm oscila entre 0,130 (18) y 0,730 (73). El subgrupo IVb asocia dos tumbas de gigantes: los valores del Ipag oscilan entre 0,167 (48) y 0,093 (44), el Iar 1 va de un máximo de 0,737 (44), a un mínimo de 0,242 (49) y el Iar 2 es casi idéntico en las dos tumbas (7,83 y 7,9), mientras el Idisttv muestra un valor más alto en la tumba 49 (0,921) y se reduce al 0,433 en la tumba 44; por último el Idistavm va de 0,313 (44) a 0,261 (49).

El grupo V comprende un único elemento, las tumbas en *tafone* de Lu Brandali (45): recae en el cuadrante con x e y negativas y muestra un Ipag bajo, 0,097 mientras el Iar 1 se certifica sobre un valor medio alto (0,934), el Iar 2 tiene el valor máximo de 11 y medio bajos son los valores del Idisttv (0,216) y del Idistavm (0,052).

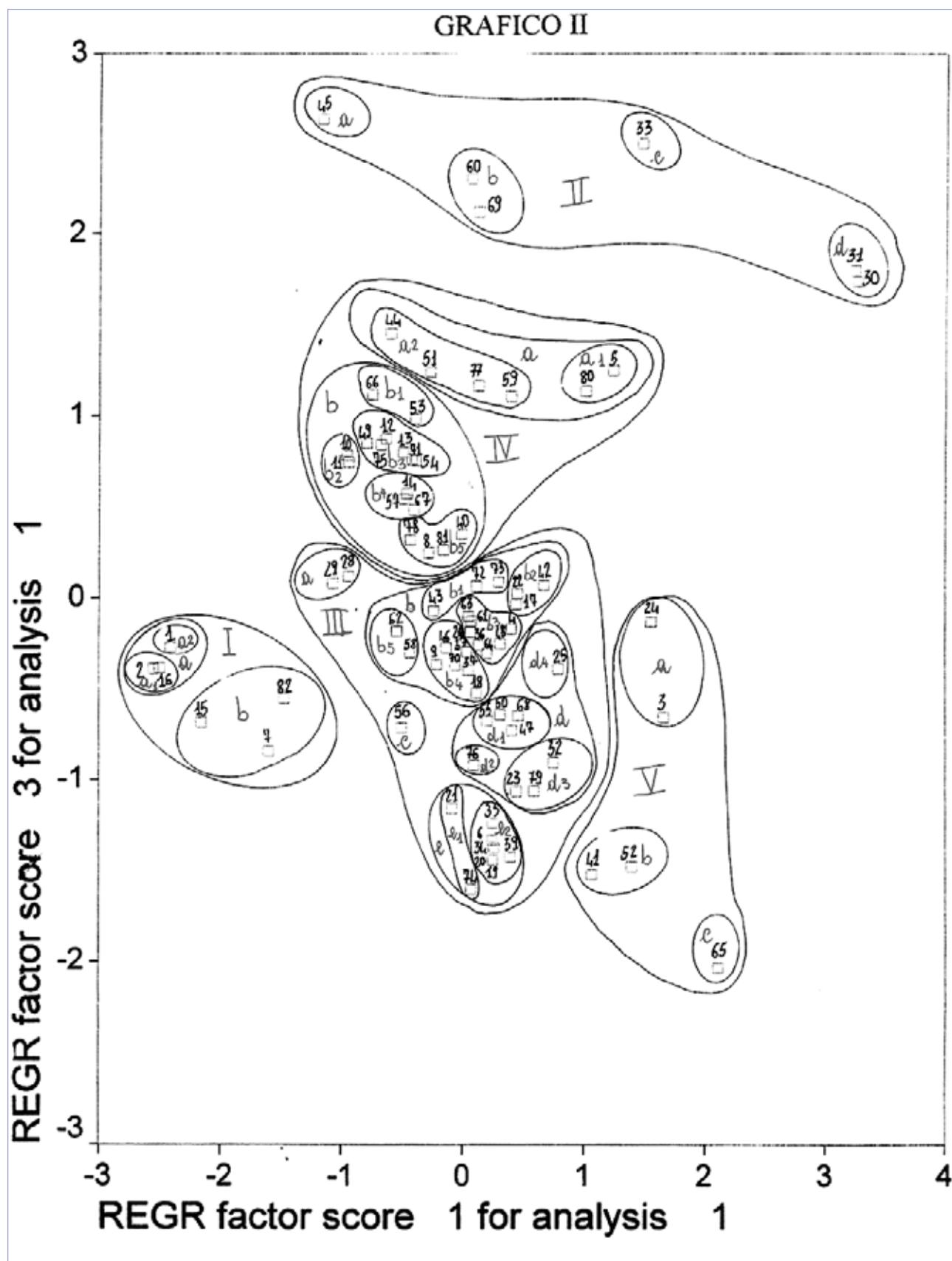
En función del análisis de la tabla de los índices y del grafico, se pueden reconocer estas agrupaciones:

1. El grupo I incluye tumbas en áreas de alta pendiente (zonas de montaña), cerca de las partes mas altas del entorno de 1 km, aunque poco definida con respecto a las áreas mas bajas. Se sitúan muy cerca de otra tumba y bastante cerca de los asentamientos.
2. El grupo II incluye tumbas en zonas de baja pendiente (altiplanos) con visibilidad muy variable, lejos de otra tumba y sin definición clara en cuanto a la distancia con los asentamientos.
3. El grupo III incluye tumbas en áreas de baja y media pendiente (media montaña), cerca de las partes mas altas del área. Los otros valores se presentan variables.
4. El grupo IV incluye tumbas en áreas de baja pendiente (llanura). Sin embargo, las tumbas se localizan en lugares bastante altos con respecto a las zonas mas bajas de su área. La distancia de otras tumbas y asentamientos no son excesivas.
5. El grupo V incluye una sola tumba ubicada en la costa que acentúa algunos de los rasgos anteriores.

El segundo gráfico (fig. 3) se refiere a todas las clases de tumbas consideradas y asocia las diferentes tipologías en función de los índices establecidos con respecto a los componentes 1 y 3. Se han localizado cinco grupos: el grupo I corresponde al grupo I del primer gráfico y pertenece al cuadrante con x e y negativas; el II presenta similitudes con el II del primer gráfico y se sitúa entre el cuadrante con x positiva e y negativa y el cuadrante con x e y positivas; el III asocia el mayor número de elementos y se coloca al centro del gráfico afectando los cuatro cuadrantes; el IV presenta similitudes con el grupo IV del primer gráfico y se coloca entre el cuadrante con x positiva e y negativa y el cuadrante con x e y positivas mientras el V pertenece al cuadrante con x e y negativas.

En base al análisis de la tabla de los índices y del grafico, se pueden reconocer estas agrupaciones:

1. El primer grupo se refiere a tumbas localizadas en áreas de alta pendiente (zonas de montaña), cerca de las partes más altas del entorno de 1 Km., aunque poco definida con respecto a las áreas más bajas. Se sitúan muy cerca de otra tumba y bastante cerca de los asentamientos.
2. El grupo II incluye tumbas situadas en zonas de baja pendiente con visibilidad variable (elevadas en algunos casos) y distancia a otras tumbas y a los asentamientos no definida por rasgos claros.
3. El grupo III asocia tumbas situadas en zona de alta pendiente, con buena visibilidad, mientras es variable la distancia a otras tumbas y a los asentamientos.
4. El grupo IV asocia tumbas localizadas en zonas de baja pendiente, visibilidad media con respecto al entorno, distancia variable a otras tumbas y a los asentamientos.
5. El grupo V comprende tumbas localizadas en zonas de media y baja pendiente, visibilidad variable, distancia elevada a otras tumbas y menor a los asentamientos.



CONCLUSIONES

Observando los valores totales resultantes de la aplicación del Análisis de Componentes Principales al contexto funerario de Gallura y valorando la incidencia de las diferentes variables consideradas, es posible elaborar, si no conclusiones interpretativas, al menos hipótesis indicativas de trabajo.

Los índices estadísticos considerados han sido útiles para lograr una lectura total del territorio en relación con las elecciones de los emplazamientos durante la Prehistoria y la Protohistoria. Aunque el objeto de investigación específico fue el contexto funerario, ha sido posible recobrar las razones de una ocupación territorial que no fue para nada casual, sino conforme a precisas estrategias de tipo social, político y económico. Si el territorio limita y condiciona el asentamiento humano y, por consiguiente, determina particulares formas de ocupación de un espacio, el paisaje funerario, si es oportunamente investigado, puede ofrecer útiles elementos de investigación del contexto social de referencia.

Bajo este punto de vista, el análisis más provechoso ha sido áquel relativo a la Edad del Bronce, gracias a un contexto monumental articulado y amplio y a la presencia de estudios profundizados, mencionados en el curso del trabajo, conducidos en este ámbito específico. Se puede afirmar sin duda que la estructura sepulcral, sea de edad Neolítica, Eneolítica o del Bronce, caracteriza el paisaje prehistórico de la Gallura de modo diferente y exclusivo según el momento cultural.

En la Edad Prenurágica, en Gallura así como en el resto de Cerdeña, la mayor parte de los datos a nuestra disposición provienen de las tumbas, siendo los poblados hallados menos numerosos y muy pocos los investigados. El contexto funerario se vuelve aún más fundamental para la reconstrucción de un cuadro social que es a veces lagunoso. Ya se ha dicho que las características geofísicas del territorio llevaron al hombre prehistórico y protohistórico hacia un tipo de actividad económica predominante, la pastoril. Es precisamente el tipo de economía, que comporta la adhesión a específicos modelos de explotación y al empleo del territorio, la que determina características monumentales y culturales esenciales. La Gallura es sensible al fenómeno megalítico, asociado al carácter pastoril de sus gentes ya desde el Neolítico Medio, como lo demuestran los círculos megalíticos de Arzachena, cuando en el resto de Cerdeña no se había probablemente llegado a la elaboración de erecciones monumentales tan marcadas que caracterizarían el tejido cultural siguiente de esta subregión.

Mientras que, al estado actual de la investigación, no sería muy seguro suministrar hipótesis interpretativas acerca de la distribución en el territorio de los círculos megalíticos (limitados sólo a los tres ejemplares conocidos, entre los cuales uno de ellos, Vigna de Petra, debe ser sometido a investigación estratigráfica), el valor de los índices relativos al dominio visual (Ipag) y el control ejercitado por el monumento sobre el territorio circundante (Iar 1 e Iar 2) evidencian en la época prenurágica una tendencia a ubicar dólmenes y allées couvertes (por lo menos las que no se reestructuraron en la edad nurágica) en áreas de particular relieve visual sobre el territorio circundante, aunque no necesariamente en el punto más elevado. A veces construidos cerca de límites naturales como cursos de agua y relieves graníticos y casi siempre como ejemplares aislados, los monumentos megalíticos prenurágicos, en particular los dólmenes, parecen responder a una exigencia de control territorial en relación al empleo de amplias áreas de dehesa. Si por un lado no es posible afirmar la presencia de una "calle de trashumancia" señalada por estructuras monumentales elegidas como referentes territoriales de grupos humanos todavía no permanentes, la casi total ausencia de datos provenientes de los contextos de las viviendas no permite, al momento, sustentar la hipótesis de la presencia de edificios dolménicos a los

márgenes del área explotada y de las zonas de viviendas: en el primer caso su distribución en el territorio testimoniaría un tipo de asentamiento de carácter abierto con la explotación de un área territorial quizás indivisa, o en todo caso definida solamente por barreras naturales, dentro de las cuales grupos humanos semi-sedentarios tenían la necesidad de encontrar en la fijeza perenne de un monumento megalítico un arraigamiento a la tierra de otra manera desconocido, en cambio, si se sustentara su ubicación a los márgenes de un área de dehesa definida, sería evidente la ocupación estable de vastas áreas territoriales así como el tipo de economía que probablemente imponía.

Los índices relativos a la distancia entre los yacimientos sepulcrales prenurágicos y los poblados coevos no son indicativos de una lógica de asentamiento atendible, considerada la casi total ausencia de datos procedentes de contextos de vida. A parte de las lagunas en la investigación, el predominio del elemento funerario sobre la vivienda en la edad prenurágica puede sustentar la hipótesis de un tipo de vida semi-sedentario, atada a una trashumancia casi perenne practicada sobre áreas de dehesa común, donde la tumba, quizás ella también atada a la necesidad práctica de un momento, tuvo que connotarse de una simbología de pertenencia a un territorio reconocido como propio. Sin embargo las pocas *domus de janas* presentes en el territorio de Gallura, limitadas, como ya se ha observado, a zonas de confín con territorios con base económica y cultural diferente (Anglona y Logudoro), testimonian un empleo del territorio diferente con respecto al monumento megalítico. La tumba hipogeica está ubicada, en dos casos, cerca de un curso de agua: la *domus* de Lu Miriagu (Bortigadas) y las dos tumbas de San Leonardo (Conca de Li fati, Viddalba), han sido excavadas la primera en un banco de roca granítica cerca de la orilla del río Coghinas, las otras en una cresta rocosa de toba que da sobre el mismo río. Su vecindad a un curso de agua importante como el Coghinas parece indicar una relación privilegiada entre elemento funerario y espacio ocupado. La tumba hipogeica se coloca en estos casos como límite declarado del área de pertenencia de un grupo humano donde un elemento natural señala un confín inequívoco pero, como curso de agua, puede ser también una barrera que se puede pasar y un vehículo de nuevas presencias. De aquí la necesidad de señalar un territorio que el sustrato hipogeico denuncia ser de matriz económica y cultural agrícola, con la presencia, en los márgenes del área ocupada, de tumbas hipogeicas que son testigos de un ritual reservado y vigilado y abren sus entradas en paredes rocosas de todas formas visibles.

Durante la edad nurágica la relación entre elemento funerario y territorio es igualmente fuerte y simbólica pero, por algunos aspectos, diferente y ligada a un cambio de ritual que evidencia la complejidad de una sociedad articulada. Mediante el análisis de los índices relativos al dominio visual de la tumba nurágica, al control ejercitado sobre el territorio ocupado y a la distancia entre estructura funeraria y sitios de vivienda coevos, es posible afirmar que la tumba de gigantes está intensamente unida al contexto de vida al que se refiere, dentro del cual tuvo que desarrollar un papel que iba más allá de la función inmediata de lugar de sepultura de los componentes de una comunidad. Como se ha dicho anteriormente, la tumba prenurágica parece señalar los confines de un área ocupada (el dolmen y la *domus de janas*, aunque de una forma diferente) y se coloca, por tanto, en los márgenes de un territorio de pertenencia o cerca de barreras naturales. La tumba nurágica aparece frecuentemente ubicada en áreas que permitieron un dominio visual amplio desde dos puntos de vista diferentes: desde la estructura hacia el área circundante y, viceversa, del alrededor hacia la tumba misma. Pero la tumba está ubicada dentro del área explotada en virtud de sus mismos recursos, en zonas casi siempre protegidas, no lejos de los poblados por cuanto sean distintas claramente, y, sin embargo, controladas como cualquier otro elemento de vida (UGAS, 1996:513-548) por un sistema de torres de reconocimiento o simples alturas fortificadas ubicadas en puntos elevados y a menudo dispuestas a corona alrededor de un amplio valle. Por lo tanto la tumba de gigantes viene edificada dentro de la unidad territorial ocu-

pada por un grupo humano, donde es posible reconocer edificios de vida, vinculados a la práctica de actividades económicas precisas, como las aldeas de chozas y edificios funcional y políticamente representativos como los *nuraghi*, estructuras funerarias como las tumbas de gigantes y una vasta red de torres puestas a delimitar y a circunscribir un área ocupada. La tumba de gigantes pertenece al tejido de vida de una comunidad a la cual confía el mensaje simbólico de la ocupación política de un territorio legitimado por un elemento "intocable." Además la tumba, no más "expuesta" a los márgenes del área territorial como en la edad prenurágica, tuvo que desarrollar un papel de cohesión dentro de un grupo social complejo con el perpetuarse de rituales colectivos a partir de los cuales tenía que desarrollarse una conciencia común de pertenencia a un grupo. Por lo tanto, la tumba de gigantes es un instrumento político fundamental en una sociedad que no ha codificado sus propias reglas de convivencia con un código escrito y por tanto tiene que desarrollar formas simbólicas eficaces que puedan desarrollar una función aglutinante. Si para la tumba prenurágica existen dudas sobre la intencionalidad de un mensaje simbólico, para la tumba de gigantes aparece totalmente integrada a un sistema lógico y racional de ocupación del territorio, dentro del que la comunidad elabora instrumentos de control de un grupo humano multiforme. La complejidad social, la organización y la división de los papeles y el ejercicio de actividades económicas pudieron en efecto crear motivos de conflictividad que tuvieron que ser controlados y reorganizados. La repetitividad, la regularidad de un ritual como el expresado por la devoción respecto a sus propios antepasados difuntos, podía ser un instrumento de control político y social, ejercitado conscientemente por un grupo dominante o por la entera comunidad. Es por esta razón que la tumba, de marcador territorial que era, se convierte en un claro elemento político y social. Por lo tanto, la relación con el territorio es mucho más articulada y la tumba garantiza el renacimiento de una comunidad cada vez que en el área ceremonial de la exedra se consuman rituales en honor de sus propios antepasados. Es por esto que viene a recaer dentro del área territorial ocupada, defendida y controlada como si fuera un elemento de vida.

Por lo que concierne a los *tafoni*, de la aplicación del análisis de las componentes principales se deduce la ausencia de una regularidad en relación con la ubicación y a la relación con el alrededor. Los *tafoni* están presentes tanto en zonas con altitud elevada como en zonas de baja pendiente, siempre asociados a los granitos alterados del ciclo magmático que pertenece a la orogénesis hercíniana. Frecuentemente se asocian con lugares de asentamiento y, a veces, no quedan tan lejos de estructuras sepulcrales megalíticas. Su distribución sobre el territorio parece por tanto evitar la aplicación de un modelo y la particularidad del fenómeno deja el campo abierto a la investigación futura.

BIBLIOGRAFÍA

- ANTONA RUIU, A. (1981): Santa Teresa di Gallura, *Notiziario, Rivista di Scienze Preistoriche*, XXXVI, 1-2, 1981, pp. 357-358.
- ANTONA RUIU, A. (1986): Saiacciu d'Ingìò, Palau (SS), *Notiziario, Rivista di Scienze Preistoriche*, XL 1-2, 1985-1986, p. 430.
- ANTONA, A. (1992): I monumenti archeologici del territorio di Arzachena, *Il nuraghe Albucciu e i monumenti di Arzachena* (A. Antona Ruju, M.L. Ferrarese Ceruti), Sardegna Archeologica. Guide e itinerari n. 19, Delfino Editore, Sassari, 1992, pp. 21-84.

- ANTONA, A. (bajo la dirección de), (1999): *Siti di Cultura Ozieri in Gallura*, Quaderni 21, Soprintendenza Archeologica per le Province di Sassari e Nuoro, Il Torchietto, Ozieri 1999.
- ANTONA, A. (2001): Il megalitismo funerario in Gallura, *Aspetti del megalitismo preistorico* (G. Serreli y D. Vacca), Operatore Collettivo Sa Corona Arrubia, 2001, pp.67-70.
- ANTONA, A. (2003): Il megalitismo funerario in Gallura. Alcune osservazioni sulla necropoli di Li Muri, *Rivista de Scienze Preistoriche*, LIII, 2003, pp. 359-373.
- ANTONA, A. (en prensa): Tombe di giganti in Gallura. Nuove acquisizioni, *La civiltà nuragica. Nuove acquisizioni, Atti del Convegno, Senorbì 14-16 dicembre 2000*, en prensa.
- CÁMARA SERRANO, J.A. (2000): Bases teóricas para el estudio del ritual funerario utilizado durante la Prehistoria Reciente en el Sur de la Península Ibérica, *Saguntum* 32, 2000, pp. 97-114.
- CÁMARA SERRANO, J.A. (2001): *El ritual funerario en la Prehistoria Reciente en el Sur de la Península Ibérica*, British Archaeological Reports, International Series 913, Oxford, 2001.
- D'ARRAGON, B. (1999): Nota preliminare sul recente ritrovamento di materiale ceramico di tipo S. Michele di Ozieri a Luras (SS), *Siti di cultura Ozieri in Gallura* (A. Antona Dirs.), Quaderni, 21, Soprintendenza Archeologica per le Province di Sassari e Nuoro, Il Torchietto, Ozieri 1999.
- DOTTARELLI, R. (1986): Problemi d'indagine paletnologica del rituale funerario, *Dialoghi d'Archeologia*, IV, n° 2, Quasar, 1986. pp. 271-276
- FERRARESE CERUTI, M. L. (1992): La Gallura in età preistorica e protostorica, *Il nuraghe Albucciu e i monumenti di Arzachena* (A. Antona Ruju y M.L. Ferrarese Ceruti), Guide e itinerari, n. 19, Delfino Editore, Sassari, 1992, pp. 5-19.
- FERRARESE CERUTI, M. L. (1997): *Archeologia della Sardegna preistorica e protostorica*, Edizioni Poliedro, Nuoro, 1997.
- GUILAIN, J. (1996): Proto-megalithisme, rites funéraires et mobilier de prestige néolithiques en Méditerranée occidentale, *Homenaje al profesor Manuel Fernández Miranda*, I, Universidad Complutense, Madrid, 1996.
- LILLIU, G. (1966-67): Rapporti tra la cultura torreana e aspetti pre e protonuragici della Sardegna, *Studi Sardi*, vol. XX, 1966-67, pp. 3-47.
- LILLIU, G. (1988): *La civiltà dei sardi dal Paleolitico all'Età dei Nuraghi*, Nuova Eri, Torino, 1988.
- MORAVETTI, A. (1990): Le tombe e l'ideologia funeraria, *La Civiltà Nuragica*, ed. Electa, Milano 1990, pp. 120-160.
- MOSCATI, P. (1990): Indirizzi e sviluppi dell'archeologia quantitativa, *Trattamento dei dati negli Studi Archeologici e Storici*, Roma, 1990.
- PUGLISI, S.M. (1943): Villaggi sotto roccia e sepolcri megalitici della Gallura, en *Bullettino di Paletnologia Italiana*, vol. V-VI, 19-20, n.s., Roma, 1943, pp. 123-141.
- PUGLISI S.M., CASTALDI, E. (1966): Aspetti dell'accantonamento culturale nella Gallura preistorica e protostorica, *Studi Sardi*, vol. XIX, 1966.
- SCARDUELLI, P. (1983): *Il rito. Dei, spiriti, antenati*, Bari, 1983.
- UGAS, G. (1996): Centralità e periferia. Modelli d'uso del territorio in età nuragica: il Guspinese, *L'Africa Romana, Atti del XII Convegno di Studio, Olbia, Dicembre 1995*, Edes, Sassari, 1996, pp. 513-548.
- UGAS, G. (1999): *Architettura e cultura materiale nuragica: il tempo dei protonuraghi*, Saredit, Cagliari, 1999.

SANTUARIOS IBÉRICOS EN LA BASTETANIA

IBERIAN SANCTUARYS IN THE BASTETANIA

Amparo SÁNCHEZ MORENO *

Resumen

Este trabajo se centra en el estudio de un tipo particular de yacimiento arqueológico perteneciente a época ibérica y que presenta una serie de características que son poco frecuentes y que permiten diferenciarlos del resto de los que conocemos, como *oppida*, fortificaciones, aldeas, necrópolis, etc., en la zona históricamente conocida por los autores grecolatinos con el nombre de *Bastetania*. Se considera, y se intentará demostrar, que este tipo de asentamiento, que aparece entre los siglos IV y I a.C., está relacionado con ciertos rituales sagrados, si bien no responde a ninguno de los modelos tradicionalmente establecidos para la expresión de la religiosidad prerromana de la Península Ibérica.

Palabras clave

Santuario, Bastetania, Cultura Ibérica

Abstract

This paper is centered on a particular type of archaeological settlement dated from the Iberian Period. It presents a series of uncommon characteristics which permit to differentiate it from the rest of settlements, such as *oppida*, fortifications, villages, necropolis, etc., located in the historical area which grec-latin authors called Bastetania. It is considered that this type of settlement, which appears between the IV and I century B.C., is related to certain sacred rituals. However, it does not correspond to any of the traditional models that account for the explanation of pre-roman religion in the Iberian Peninsula.

Key words

Sanctuary, Bastetania, Iberian Culture

1. INTRODUCCIÓN

Este estudio está centrado en la zona históricamente conocida con el nombre de *Bastetania*, y que ocuparía la provincia de Granada, parte de las provincias de Almería, Jaén y Málaga (la zona más oriental), el suroeste de Murcia y el sur de Albacete. Un amplio territorio que englobaría a un pueblo, al parecer, sin ningún tipo de cohesión política, pero con unas tradiciones similares, sobre todo en materia religiosa, como veremos más adelante.

Los antiguos autores grecolatinos apenas sí proporcionan información sobre este territorio, al que hacen referencia con el nombre de *Bastetania*, cuya ciudad epónima sería *Basti*, situada en Cerro Cepero, cerca de la actual Baza (Granada). La primera mención histórica de los bastetanos aparece en el análisis que Tito Livio hace de las actividades militares de L. Emilio Paulo, derrotado en el 190 a.C., en el marco de la conquista romana, junto al «*oppidum de Lycon*» (existen varias hipótesis sobre la ubicación de este *oppidum*, pero probablemente sea Ilurco, en el Cerro de los Infantes, Pinos Puente, Granada). Estrabón y Plinio también hacen mención específica a los bastetanos, situándolos, *grosso modo*, en el

* Becaria de Investigación del Departamento de Prehistoria y Arqueología, Universidad de Granada

ámbito del sudeste colindantes con otros pueblos como turdetanos, mastienos, oretanos, lo cual permite delimitar, en líneas generales, el ámbito geográfico en el que se ubicaban las poblaciones bastetanas. Esta situación se complica especialmente a partir de textos como el anterior, puesto que ni siquiera los autores antiguos coincidían en la delimitación territorial de la tribu de los bastetanos, ya que para algunos iría mucho más allá de los límites que hemos establecido anteriormente, alcanzando la mayor parte de lo que, siglos más tarde, correspondería al Reino Nazarí de Granada, a excepción hecha de la zona costera, ocupada por los descendientes de las primeras comunidades semitas provenientes del Mediterráneo Oriental a finales del siglo IX a.C. y conocidos en los textos grecolatinos con el nombre de libio-fenicios.

Uno de los problemas que presenta este estudio es el desconocimiento general que ofrece el área en lo que a época ibérica se refiere. Los inicios sobre el estudio de las sociedades ibéricas en esta zona fueron relativamente antiguos; la primera noticia pertenece a las excavaciones que realizaría en el año 1800, don Pedro Álvarez Gutiérrez, maestre-escuela de la colegiata de Baza, en una de las necrópolis de esta localidad, conocida con el nombre de Cerro Largo; en 1914 se descubrió la necrópolis de la antigua *Tútugi* (Galera, Granada), que fue excavada entre 1917 y 1918 por Juan Cabré y Federico de Motos (1920). Posteriormente, entre 1968 y 1971, otra necrópolis, la del Cerro del Santuario en Baza, (Granada), centraría la atención de la labor investigadora en la comarca, dirigida por Francisco Presedo, cuyo resultado más sobresaliente fue el hallazgo de la Dama de Baza (PRESEDO 1982).

En cuanto a los poblados, hasta la década de los 80, las actuaciones en este tipo de asentamientos habían sido muy limitadas, centrándose en el *oppidum* de Cerro Cepero, realizadas en los años 40 y 50 por Ángel Casas (comisario local de excavaciones arqueológicas), y en los años 60 por F. Presedo (aunque no se tienen noticias publicadas sobre ninguna de estas actuaciones); en el Cerro del Real (Galera, Granada) con la intervención de Manuel Pellicer y Wilheim Schüle en los años 60, cuya importancia radica en ser la primera seriación estratigráfica de un hábitat que evidenciaba la existencia de un yacimiento en el mismo punto desde el Bronce Final hasta época romana, sin solución de continuidad (PELLICER y SCHÜLE 1962, 1966). A finales de la década de 1970 comienza la primera excavación sistemática del territorio, en el poblado de Las Angosturas (Gor, Granada), con Miguel Botella al frente, que vendría a ampliar el conocimiento sobre el mundo ibérico en la zona, demostrando la relación directa entre un hábitat y su necrópolis, la vecina del Cortijo Colorao (excavación que tampoco llegó a publicarse). Estas intervenciones puntuales han ayudado al conocimiento general del territorio, pero sin duda ha sido en estos últimos veinte años cuando más se ha desarrollado la investigación con la publicación de numerosos artículos (AGUAYO y SALVATIERRA 1987; GONZÁLEZ *et al.* 1999; ADROHER y LÓPEZ 1998, 2001-2002) así como importantes intervenciones arqueológicas de urgencia, como en el casco histórico de Guadix (GONZÁLEZ ROMÁN *et al.* 1991, 1992, 1993, 1994; ADROHER *et al.* 2001a; LÓPEZ y ADROHER 2001), Fuente Amarga en Galera (RODRÍGUEZ *et al.* 1999), Fuencaliente en Huéscar (RODRÍGUEZ *et al.* 2001), en el conjunto arqueológico de *Basti* (Baza); y con numerosos proyectos de investigación, fundamentalmente de prospección arqueológica superficial, entre ellos *Poblamiento y Explotación del Territorio en las altiplanicies granadinas. Puebla de Don Fadrique* (1995-2002) (ADROHER y LÓPEZ 2004), que han contribuido notablemente al conocimiento general de las altiplanicies granadinas en época iberorromana.

El segundo problema al que nos enfrentamos es que el conocimiento que genera la religión ibérica siempre será fragmentario, ya que la única fuente con la que contamos es la documentación arqueológica. Los textos de autores clásicos apenas si nos ofrecen datos sobre esta realidad; a ello hay que añadir que la escritura ibérica no ha sido traducida y todavía no se han perfeccionado otros instrumentos, como

la iconografía o la iconología. Este es el motivo por el que algunos historiadores como Bermejo Barrera (1992) no se aventuran a utilizar el término “religión” a favor de otros más vagos como el de “formas simbólicas”, ya que según este autor solamente con objetos es muy difícil establecer arqueológicamente si una sociedad poseyó o no religión. Además no son frecuentes los santuarios ibéricos, salvo contados ocasiones como El Pajarillo (Huelma, Jaén), que destacan por su monumentalidad, lo que nos indica una característica de la religión ibérica, que no busca la grandiosidad arquitectónica o escultórica (como sí se evidencia en las necrópolis), tan sólo la satisfacción a sus necesidades religiosas en entornos naturales sin ningún tipo de ostentación. Un ejemplo lo tenemos en las cuevas-santuario de la zona del Levante (aunque no es exclusivo de esta área), donde el escenario elegido para la realización de determinados rituales son las entrañas de la madre tierra.

Por este mismo naturalismo también se explica la ausencia de nombres de dioses. Nos es totalmente desconocido el panteón ibérico, lo que ha originado un debate continuo sobre que representan los exvotos que con frecuencia aparecen en muchos santuarios como el Cerro de los Santos (Albacete) o Collado de los Jardines y Castellar de Santisteban (ambos en la provincia de Jaén), o determinadas esculturas documentadas en ámbitos funerarios, como la Dama de Baza. A ello hay que añadir la ambigüedad que existe sobre la existencia o no de una clase sacerdotal, o si realmente muchas de estas representaciones no serían más que miembros de este cuerpo religioso, encargado de la manutención de los santuarios. Posiblemente en los grandes santuarios ibéricos sí habría personajes que desempeñaron tal función, pero eso no quiere decir que todos los actos religiosos tuvieran que estar supervisados, sino que cualquier persona podría realizar un ritual en lugares apropiados para tal fin. Esto es lo que defendemos en los santuarios bastetanos que presentamos a continuación, la realización de un ritual, una libación (ofrenda líquida a una divinidad), en entornos naturales, donde el devoto tendría una relación más íntima con la divinidad, sin ningún tipo de intermediario.

2. LOS ESPACIOS SAGRADOS BASTETANOS

Los yacimientos que hemos denominado como “espacios sagrados bastetanos” representan un carácter más local de transmisión de la religión ibérica. Es bastante curioso que en toda esta área no se haya documentado ningún tipo de yacimiento que por su nivel de monumentalización o elementos artísticos pueda ser interpretado como santuario, como sí encontramos en zonas limítrofes, siendo el caso del Pajarillo (Huelma, Jaén) por el oeste o La Encarnación (Caravaca, Murcia) por el norte, ambos definidos como lugares de frontera. El hecho de que no hayan sido localizados puede deberse a las ideas preconcebidas en la búsqueda de una expresividad religiosa muy propia de sociedades plenamente estatalizadas, donde el poder se manifiesta a partir de elementos monumentales que incluyen a la religión. Sólo dejando libre la capacidad analítica y la observación directa de otros elementos se situarán las actividades religiosas en su justa medida, no reflejando aspectos tan monolíticos como los que relacionan religión y arte de forma unívoca. Por otro lado, tampoco se conocen, por el momento, exvotos en una cantidad apreciable (tan sólo se ha documentado uno, descontextualizado, en Almaciles, Puebla de Don Fadrique, Granada, representando un jinete, y que se encuentra depositado en el Museo de Galera), como para hacer pensar en una religiosidad al estilo de los grandes santuarios ibéricos de la zona de Jaén y Albacete.

Un primer análisis en relación con estos espacios nos permite adelantar una serie de características comunes basadas en su morfología; en primer lugar, desde el punto de vista de la extensión, ninguno de ellos alcanza tan siquiera media hectárea de extensión de material en superficie. La concentración de material es bastante homogénea, sin que por el momento podamos atestiguar concentraciones parti-

culares por formas, series, o fragmentos, como sí se ha podido hacer en el Cerro del Castillo (Galera, Granada). Otra particularidad es la total ausencia de estructuras en superficie; es frecuente que un yacimiento arqueológico presente, al menos, una concentración peculiar de piedras que forman parte de derrumbes de las construcciones que lo caracterizan; en estos casos, ni siquiera existe; y en los que se encuentran piedras, éstas proceden, sin lugar a dudas, de los canchales que se están formando desde el sustrato geológico de margocalizas de los cerros que sustentan este tipo de asentamientos humanos. Ni el tamaño de las mismas, ni su cantidad y concentración permiten considerar su origen más allá del propio de los procesos erosivos y geológicos que caracterizan dicho sustrato natural. No podemos negar ni afirmar la existencia de estructuras, pero, sin lugar a dudas, en el caso de que existieran debieran haber sido de materiales deleznable que no han dejado restos en el registro arqueológico de superficie. No obstante, por la peculiaridad de los rituales que debieron haberse producido en estos puntos, es más probable que no existiera estructura alguna.

La documentación de estos espacios sagrados ha ido directamente ligada a la labor ejercida por varios grupos de investigación desde finales de la década de los 80. El primero de ellos en ser documentado fue el de Los Llanos, en Abla, en el Pasillo de Fiñana (Almería), al que siguieron rápidamente dos casos más, al amparo de las prospecciones arqueológicas superficiales realizadas por un equipo de la Universidad de Granada entre 1987 y 1988 (ADROHER *et al.* 1987, 1988). A comienzos de la década de los 90, en la comarca del Marquesado del Zenete, también se documentan nuevos yacimientos; y posteriormente, durante el desarrollo del Proyecto *Poblamiento y Explotación del Territorio en las Altiplanicies Septentrionales. Puebla de Don Fadrique* (1995-2002), se volvían a localizar un buen conjunto cuyos parámetros coincidían con los anteriores (ADROHER *et al.* 2004). En los últimos años, un nuevo Proyecto de Investigación, *Iberismo y romanización en La Bastetania* (2003-2008), ha permitido documentar tres yacimientos más en la zona, a lo que hay que añadir la localización de espacios semejantes en la cuenca del Almanzora y en la comarca de los Vélez (provincia de Almería) (MARTÍNEZ y MUÑOZ 1999) así como en tierras murcianas (en torno a Caravaca). Además, el hecho de contar con un cuerpo teórico y práctico ya más desarrollado permite poder someter a revisión la interpretación que se ha hecho sobre algunos yacimientos, como es el caso de las “alfarerías ibéricas” de Galera, para poder refutar hipótesis que son insostenibles, pero fuertemente marcadas por el lastre historiográfico, ya que, como veremos en su momento, responden a los parámetros que analizaremos posteriormente.

Hay que tener en cuenta que en la Cultura Ibérica, la mayor parte de las manifestaciones religiosas no son actuaciones que se realicen para perdurar en el tiempo, sino que son eventuales, y no tiene por qué reflejar grandes gastos físicos y materiales, que sí denotan las necrópolis. Por tanto, es normal que un área en el que le dan mayor importancia a estas zonas sagradas (Cerro Largo y Cerro del Santuario, en Baza, Granada; Tútugi, en Galera, Granada; Cortijo del Duque, Cortijo del Porche y Los Asperones, en Puebla de Don Fadrique, Granada), evidencia una mayor simplicidad en los rituales cotidianos. Además se parte de la base de que la religión ibérica, receptora de tradiciones anteriores, está impregnada por un fuerte pragmatismo, donde lo importante no es el continente sino el contenido.

Estos espacios rituales han sido divididos en tres grandes grupos:

- a) Aquellos que dependen de un hábitat, ya sean asentamientos rurales, poblados fortificados u *oppida*.

En el caso de asentamientos rurales, la norma general es que estos espacios controlen visualmente el poblado desde la altura, ya que favorece a crear un clima más propicio, señalando el carác-

ter simbólico de dichos yacimientos. Hasta el momento se han detectado un total de cinco: El Reolid, Cortijo de Pedrarías 3, Cerro de la Higueruela (lám. 2, 5), Cerros del Curica y El Cabalín. Éste último, situado en Fiñana (Almería), es el que presenta una problemática mayor; se presupone que sobre la actual población de Fiñana hubo un asentamiento ibérico, aprovechado por los romanos para su instalación, por tanto, es dudosa la relación santuario-hábitat. Los restantes, situados en Puebla de Don Fadrique (Granada), dependen de asentamientos rurales cuya función es la explotación agrícola del territorio, una vez que se empiezan a colonizar los llanos (ADROHER *et al.* 2000).

Respecto a los relacionados con poblados fortificados, se han documentado un total de cinco, todos ellos en la provincia de Granada: tres de ellos, Cerro de la Ermita (Cogollos de Guadix), El Cardal (Ferreira) (GONZÁLEZ *et al.* 2001) y Cerro de Dólar (Dólar), se ubican en el Marquesado del Zenete, relacionados sus poblados emisores con una actividad minera. Respecto a los otros dos, Las Angosturas (Gor) y Cerro del Almendro (Huéscar) (ADROHER *et al.* 2001b) (lám. 2, 2), sus asentamientos no responden a esta función extractiva-transformativa especializada ya que serían centros relacionados con un posible control territorial, al ser excesiva la distancia que los separa del *oppidum* más cercano.

Y por último, un santuario, Cerro del Castillo (Galera, Granada), estaría asociado a un *oppidum*, el de Tútugi. Hay que decir que muchos de los espacios relacionados con necrópolis, se sitúan también a escasa distancia del *oppidum* nuclear, pero se ha creído conveniente establecer la conexión con estos recintos por una serie de elementos como la cronología, la cercanía y porque se trata de espacios sacros con diferente funcionalidad.

- b) Los santuarios que se sitúan junto a necrópolis, en la misma unidad geomorfológico, como es el caso de Los Asperones (Puebla de Don Fadrique, Granada) y Cerro Largo 2 (Baza, Granada), siendo más difícil poder establecer la extensión que ocupan; o en lugares cercanos, como Cortijo del Duque 3 (Puebla de Don Fadrique, Granada), Cañada de Salmerón 1, Cañada de Salmerón 2 (ambos en Galera, Granada) o Los Llanos (Abla, Almería), pero en cualquier caso, todos tienen contacto visual con el recinto funerario. Todos estos complejos sacros dependen a su vez de *oppida*, así Los Asperones está subordinado al gran *oppidum* de Molata de Casa Vieja, Cerro Largo 2 a Basti (lám. 2, 1), y los dos de Cañada de Salmerón a Tútugi; o a pequeños poblados fortificados, como Cortijo del Duque 3 del Cerro de la Cruz y Los Llanos del Cerro de Montagón.
- c) Territoriales, aquellos que no parecen depender de ningún asentamiento, pero es de destacar el lugar estratégico que ocupan desde el punto de vista visual. Se han localizado un total de cuatro: Cuesta Blanca 1 y Cuesta Blanca 2 (ambos en Baza, Granada), Cerro del Trigo 2 (Puebla de Don Fadrique, Granada) (lám. 2, 3 y 4) y Peñón de Carroquero (Abrucena, Almería).

Una vez hechas la clasificación pertinente, pasamos a enumerar las características generales:

1. La repetición formal del material cerámico, representado exclusivamente por dos series: común ibérica, compuesta por cerámicas de pastas claras con variaciones formales muy escasas, cuencos de borde entrante (lám. 3, 4), platos de borde recto divergente (lám. 3, 6 y 7) y borde vuelto (lám. 3, 9), asociados en el mundo ibérico con cierta frecuencia a funcionalidades propias de lucerna (en algunos casos, sobre todo en los cuencos de borde entrante, suelen encontrarse los

bordes quemados, posiblemente por el uso más que por alteraciones en los procesos postdeposicionales); caliciformes (como en las cuevas-santuario) (lám. 3, 11 y 12) y platos de carena alta (que deberían relacionarse ya con una cronología algo más evolucionada de segunda mitad del siglo I a.C.). En segundo lugar, cerámica de cocina ibérica, representada por ollas, de pasta gruesa y normalmente cocción reductora; en los yacimientos de la zona de Galera y Puebla de Don Fadrique es muy habitual una olla de cuerpo globular, fondo en ónfalo, cuello pronunciado, y labio ligeramente vuelto, pero que destaca sobre todo, en algunos casos, por decoración de cordones incisos en el contacto entre cuello y cuerpo (lám. 3, 16). Y por último, eventualmente aparece asociada cerámica ibérica pintada (lám. 3, 10) y de importación, como es el caso de Los Llanos en el Pasillo de Fiñana (cerámica ática de barniz negro) o del Cerro del Castillo de Galera (fragmento amorfo de ánfora Dr. 1A de pasta pompeyana).

2. Ausencia de estructuras en superficie, ni siquiera concentraciones de elementos que, como piedras, pudieran hacer pensar en la existencia de algún tipo de estructuras en material no perecedero, como muros perimetrales o algún tipo de edificios o construcciones en general, cuyo resultado fuera el derrumbe de los mismos; quizás porque pudieron estar construidos con materiales perecederos, como madera o adobe, o tal vez porque ni siquiera llegaron a existir. En tal caso, la sacralidad estaría directamente relacionada con el entorno natural.
3. La dispersión del material es muy reducida, son yacimientos de escasa entidad superficial, no superando en ninguno de los casos conocidos hasta ahora los 3.000 metros cuadrados, con una total ausencia de estratigrafía, por lo que el material cerámico, expuesto a todo tipo de procesos postdeposicionales, aparece muy alterado y rodado, siendo difícil, en algunos casos, documentar estos yacimientos.
4. Localización en lugares altos y zonas con una gran visibilidad, casi todos situados a una altura superior a los 1.000 m.s.n.m. Este hecho no es exclusivo de la Cultura Ibérica; las cumbres montañosas han sido uno de los fenómenos naturales que han hecho reflexionar al hombre, vínculo de unión entre el cielo y la tierra, escenificando la separación entre fieles y divinidad (PENAS 1986). Pero en la mayoría de los casos el material no aparece en la cumbre del cerro o colina donde se ubican, sino concentrado en una sola de las laderas, atendiendo a una orientación diferente. Tal vez la ofrenda y/o ritual se realizaría en la parte más elevada, para luego ser arrojado en la ladera, pudiendo explicarse así el hecho de que la mayoría del material cerámico aparezca en pendiente.
5. Orientación. Según M. Eliade (2000: 524) el hombre no “elige” nunca el lugar, simplemente se limita a “descubrirlo” y para ello se sirve de la *orientatio*. Estos lugares no parecen responder a un patrón único: unos se orientan hacia el Este, como Cerros del Curica, Cerro de la Ermita, ángulo direccional más frecuente por su vinculación con la salida del sol, que puede atestiguarse en otras culturas; otros hacia el Sur, como Cerro del Trigo; hacia el Norte, como Los Asperones o hacia el Oeste, como Cerro del Almendro. La dispersión orientativa nos indica que éste no fue un elemento esencial, y dependería tanto de las necesidades del asentamiento emisor, como de las singularidades del entorno natural.
6. La distancia que separa estos espacios respecto del yacimiento más próximo, ya sean asentamientos rurales, *oppida*, pequeños poblados fortificados, o necrópolis, no suele ser superior a los 1.000 m., y en algunos casos inapreciable, cuando se sitúan junto a recintos funerarios (dejando al margen el tipo que hemos definido como territoriales).

Estos espacios presentan dos problemas principales: de orden funcional y de orden cronológico. En un primer momento, se planteó la funcionalidad de este tipo de espacios; dadas sus reducidas dimensiones, no podrían identificarse con otros asentamientos contemporáneos, como *oppida*, poblados fortificados, asentamientos rurales en llano, explotaciones mineras. En segundo lugar, la especificidad del material ya estaba marcando una clara limitación en cuanto a sus funciones en estrecha conexión con el mundo sacro, pero se desestimó su interpretación como necrópolis en la medida en que carecían de parte del ajuar cerámico que caracterizaría estas formaciones, compuesta por el grupo urna/plato. A pesar de ello, algunos de los yacimientos, están situados junto a necrópolis, por lo que se producen intrusiones de material cerámico de estos espacios de naturaleza sacra, pero funcionalidad completamente distinta.

En todo este conjunto, destacan los tres santuarios de Galera (Cerro del Castillo, Cañada de Salmerón 1 y 2) clasificados a principios de siglo como “alfarerías ibéricas”, atendiendo a la terminología que Juan Cabré y Federico de Motos (1920: 87) establecieron en base a la cantidad de material cerámico encontrado en superficie, así decían: «como ilustración de nuestro estudio debemos exponer el hallazgo de cuatro hornos de alfarería, de los que se surtían los naturales de Tútugi para sus necesidades y principalmente para los enterramientos de la necrópolis ibérica...». Desde principios del siglo XX estos centros, quizá relegados a un papel secundario ante el interés que suscitó la necrópolis de *Tútugi*, no han sido objeto de una revisión para comprobar la veracidad de tales afirmaciones, a pesar de haber transcurrido casi un siglo. Las investigaciones relacionadas con los alfares han progresado notablemente desde principios de siglo, lo que permite poder rebatir esta tradición historiográfica, esbozando una serie de elementos que no son propios de una alfarería (ADROHER 1999; ADROHER *et al.* 2002):

- En la zona donde se ubican no existe ninguna red hidrográfica próxima, por lo que parece bastante improbable el trabajo de la decantación y modelado de arcilla.
- Igualmente en este ámbito no parece proporcionar el mineral la calidad necesaria para este tipo de artesanías, al tratarse de terrenos muy yesosos.
- En relación con las materias primas, se necesita una gran cantidad de madera para mantener la producción, y los estudios antracológicos de yacimientos cercanos como el de Fuente Amarga (RODRÍGUEZ 2000), demuestran que la zona en esta época ya presentaba una escasa cubierta vegetal.
- En lo que respecta a las características tipológicas del conjunto cerámico, destaca su especificidad, lo que hace poco probable que en esta época exista tal índice de especialización como para que la producción de un horno se centre en dos tipos cerámicos, cuando ni siquiera en época romana se constata este hecho; además se trata de dos series tan dispares como la cerámica común y la tosca, cuyos procesos de fabricación son notablemente distintos; y por último, parece poco improbable que la producción de las dos series se especializara en un solo tipo constante en cada caso, es decir, que la única cerámica oxidada que se producía eran los platos de borde recto y vuelto, y en vez de producir otros materiales de las mismas características pero que formasen parte del mismo ajuar (urnas, jarras de borde vuelto, etc.), fabrican otra serie de ollas de cerámica tosca de ambiente reductor. Por otro parte, no se ha localizado ningún fragmento de material que esté sobrecocido, al margen de algunos problemas de cocción que no anulan el uso potencial de la pieza y que pueden ser confundidos con desechos de horno, algo muy normal en un alfar; y además han aparecido restos de materiales aislados como cerámica pintada y de importación, con-

cretamente, un fragmento de ánfora itálico-republicana con pastas pompeyanas. En el caso de que se tratase de un centro alfarero, el material localizado en superficie tendría que ser el basurero de producción cerámica, donde se arrojarían las hornadas mal cocidas o los recipientes con algún tipo de defecto, llegando a formar acumulaciones de material más abundantes que las localizadas. Otro elemento a tener en cuenta es que algunos de los fondos de anillo de los platos presentan en su cara externa grafitos post-cocción (lám. 3, 8), lo que demuestra su utilización en algún momento determinado.

A este serie de elementos se pueden añadir dos argumentos más en relación con el Cerro del Castillo (del conjunto de Galera es el que ha aportado mayor cantidad de cerámica) (lám. 2, 6): por un lado también han sido localizados algunos hallazgos metálicos, en concreto dos anillos, que no guardan ninguna relación con un centro alfarero; y por otro lado, se recurre a la etnología, a través de una tradición oral entre los habitantes de Galera, que cuenta que antiguamente la gente subía al Cerro del Castillo a comer en días de romería, dejando luego allí ollas y platos, utilizados para tal menester, a la que Cabré y Motos (1920: 87) también hacían alusión. Por tanto, se cuentan con razones suficientes para argumentar que no son alfarerías ibéricas, sino santuarios, a pesar de que el reciente Museo Arqueológico de Galera sigue defendiendo en sus vitrinas que son centros alfareros, como expusieron Cabré y Motos hace más de ochenta años.

El más novedoso de los tres es el Cerro del Castillo, por presentar una compleja organización en base al estudio del material cerámico superficial. Aparecen tres concentraciones bien diferenciadas: una zona, situada en una cota inferior respecto a las otras dos, en la que predominan los fondos de platos (lám. 2, 6); una segunda, en la que abundan los bordes de platos; y una tercera en la que la tonalidad oscura del suelo manifiesta el privilegio de los fragmentos de ollas. Esta dispersión nos permite proponer un ritual, realizado en la cima del cerro, con el consiguiente vertido del material cerámico en la ladera: las ollas transportarían el líquido utilizado para realizar la libación, siendo luego arrojadas a una parte de la ladera, al formar parte de esta actividad sacra; y los platos eran utilizados para verter el líquido del ritual, y una vez utilizados eran fragmentados, depositando el fondo y el borde de plato en lugares diferentes. De este modo se podría explicar el extraño reparto del material cerámico.

Respecto al problema de orden cronológico, tan sólo contamos para datarlo con el escaso material cerámico encontrado en superficie. Ante la falta de material a mano por un lado, y romano, por otro, no nos queda más elección que encuadrarlo en época ibérica, pero en un momento tardío, por la ausencia de cerámica gris. Se trata de una manifestación cultural que aparece en el siglo IV a.C. (al igual que las cuevas-santuario), desconocida hasta el momento, y parece estar en relación con la fundación de asentamientos rurales en llano y el cisma que se establece entre el poder político y religioso, tras la crisis de las “monarquías sacras” orientalizantes, cuando los santuarios vienen a jugar un papel estrechamente religioso, monopolizando las élites aristocráticas el poder político y económico; aunque también puede relacionarse con un ritual vinculado a las necrópolis, ya que la mayoría de los santuarios más antiguos están relacionados directamente con estos espacios. El estudio del material cerámico nos proporciona un período comprendido entre mediados del siglo IV a.C. para los más antiguos (caso de Los Llanos, El Cabalín, Peñón de Carroquero, Cuesta Blanca 1 y 2, Cañada de Salmerón 1 y 2, Cortijo de Pedrarias 3) y el I a.C. para los más recientes (Cerro del Castillo). Se ha establecido una cronología sobre la base de la tipología del material cerámico. Los cuencos de borde entrante se documentan en los yacimientos más antiguos, en torno al siglo IV a.C. (en *Iliberri* se han documentado cuencos de borde entrante asociados al siglo II a.C., si bien presentan frecuentemente una particularidad que no se documenta en los altiplanos, como es la existencia de un fondo de anillo muy alto (SOTOMAYOR

(*et al.* 1984)); mientras que los platos de borde vuelto aparecen a partir del siglo III a.C. Los vasos caliciformes se asocian tanto al siglo IV como al III a.C., y ya en una etapa más tardía, en torno al siglo I a.C. aparecen platos de carena alta y ollas romanas, que parecen responder a las variaciones tipológicas que se establecen con la llegada de esta cultura. Y por último, el común denominador en todos estos lugares durante este eje cronológico comprendido entre los siglo IV y I a.C., son los platos de borde recto y las ollas ibéricas.

En algunos casos excepcionales ha aparecido cerámica de importación, que ayuda a ubicar cronológicamente el yacimiento: ática de barniz negro, en el caso de Los Llanos (un fondo correspondiente a un saltcellar, small bowl; broad base, serie Ágora 882-889) (lám. 3, 13 y 14), que ha dado la cronología más temprana, en pleno siglo IV a.C. (aunque también se ha documentado cerámica ática de barniz negro en Cerro Largo, pero en este caso se trataría de una intrusión procedente de la necrópolis anexa); un fragmento de borde de forma indeterminable de *Terra Sigillata* Hispánica en Peñón de Carroquero; y, un fragmento amorfo de ánfora itálica republicana Dressel 1A, además de un borde de cerámica gris romana de cocina en el Cerro del Castillo, ofreciendo la cronología más tardía para este tipo de espacios, en torno al siglo I a.C. Como se puede apreciar, el eje cronológico de estos lugares queda establecido por la cerámica de importación, aunque posiblemente muchos de estos yacimientos pudieron ser utilizados durante un período mayor, conservando el mismo tipo de material cerámico, con algunas diferencias.

3. CONCLUSIONES

Una vez expuestos todos los argumentos, se definen estos yacimientos como lugares en los que se realizaría una ofrenda y/o actividad ritual, puesto que la única evidencia arqueológica con la que contamos, el material cerámico, está integrado por recipientes propios para este tipo de acción; además las dimensiones tan reducidas nos avalan la idea de que en ellos se realizaría un hecho puntual. En estos espacios el ritual que posiblemente se efectuara sería la libación, ofrenda líquida que se derramaba en honor de una divinidad. Los líquidos utilizados podrían ser diversos (hidromiel, agua, bebidas fermentadas, leche, aceite), siendo el cuenco el recipiente idóneo para su contención. Este tipo de ritual se ha constatado en el Próximo Oriente, Grecia y Roma. La iconografía también nos permite indagar en este rito, como lo demuestran algunas damas oferentes del Cerro de los Santos (Montealegre, Albacete) portando entre sus manos un recipiente o, un ejemplo más cercano, la Dama de Tútugi; también las ilustraciones de las cerámicas pintadas reflejan determinado tipo de rituales, pero debemos tener en cuenta que no son realistas, y se mueven en un plano ideal (ARANEGUI 1995). El líquido que se ofrecía sería traído desde el poblado en algún contenedor, en este caso lo más probable es que fueran ollas, localizadas en muchos yacimientos, aunque el hecho de que no se documenten en todos los santuarios puede estar en relación con su función de simple contenedor, sin ningún matiz sacro, y por tanto podrían ser reutilizadas para otros menesteres. El desarrollo del ritual podría ser el siguiente: en los platos y caliciformes se vertería el líquido que sería transportado desde los poblados en ollas, para la realización de la libación, y posteriormente serían arrojados a la ladera del cerro, fragmentándose el material *in situ*. Sería una actividad muy simple, en contacto directo con la naturaleza, que no implicaría la existencia de un personaje que ejerciera la función sacerdotal, defendiendo así la idea de T. Chapa y A. Madrigal (1997), que afirman que no todos los rituales implicarían la presencia de un sacerdote.

Es un ritual que guarda cierta relación con las “cuevas-santuario”. Entre las similitudes con las desataca, en primer lugar, la repetición del material cerámico, compuesto principalmente por platos, cali-

ciformes y ollas, con la única diferencia que en el caso de las ollas, interpretadas en los santuarios objeto de estudio como simples contenedores de líquido, allí se asocian con la posible existencia de comidas ceremoniales, tras la libación (APARICIO 1976: 18); en segundo lugar, la fragmentación del material cerámico tras el ritual, hecho que también se puede constatar en otras culturas mediterráneas; y por último, la ausencia de estructuras en superficie. A pesar de todo, también existen diferencias, la más notable el diferente escenario en el que se desarrolla la acción, obstaculizado por la morfología del entorno. El ámbito regional que nos ocupa (las depresiones intrabéticas septentrionales granadinas) está formado geológicamente por pizarras, filitas, micaesquistos y cuarcitas terciarias que impiden la formación de cuevas naturales al estilo de las documentadas en el Levante, o en zonas de Andalucía (sin embargo, hay que señalar que el entorno de Puebla de Don Fadrique, donde se han documentado siete santuarios, es propicio para la formación de cuevas naturales, en zonas compuestas por calizas y dolomías, pero no se ha detectado ninguna actividad sacra ibérica en su interior; por lo que nos puede dar un indicio de que se trata de dos zonas completamente diferentes en lo que a materia religiosa se refiere).

Hay que advertir que el estudio de estos yacimientos está todavía en un estado embrionario ante la falta de publicaciones (muchos de estos santuarios han sido citados en artículos y libros relacionados con las altiplanicies granadinas y la cultura ibérica). Sin embargo, algunos investigadores ya se han hecho eco de estas informaciones, teniendo en la palestra el caso de T. Moneo y su libro denominado *Religio iberica. Santuarios, ritos y divinidades (siglos VII-I a.C.)* (2003), que es un compendio de todo lo referente al mundo sacro en el marco de esta cultura. En él hace referencia concretamente a nueve de los yacimientos aquí expuestos, englobándolos dentro de la categoría de “santuarios inciertos”; afirma que los argumentos que se citan para corroborar que son santuarios, no son suficientes a la hora de plantear la existencia de un espacio sacro. El único yacimiento en el que se cuestiona si puede o no ser un santuario es en Los Asperones, por el hallazgo de exvotos, pequeñas falcetas votivas (LILLO 1986-87) y una figura de bronce. Este planteamiento responde a un esquema historicista, en el que sólo la presencia de estructuras o exvotos, determina su inclusión en esta categoría, pero ¿acaso se debe establecer una serie de normas para hablar de santuarios?. Hay que tener presente que se están analizando sociedades antiguas, y el prisma debe ser diferente, porque el dato ya sea en forma de estructura o de material cerámico, si está bien razonado y argumentado debe ser valorado en su justa medida. No debemos dejar guiarnos por ideas preconcebidas de una sacralización absolutamente monumentalizada o simbolizada en elementos externos de carácter artístico. El hecho de que estos santuarios no se hayan documentado en otras zonas de la Península Ibérica, no es óbice para ponerlos en duda, ya que una de las premisas que ha de tener en cuenta todo investigador que se enfrente a un estudio relacionado con la Cultura Ibérica, es el entorno geográfico, dada la heterogeneidad que la caracteriza. M. Eliade (2000: 64) señala “*la heterogeneidad de los hechos sagrados*”, remarcando que “*nuestra tarea es rehacer la historia para comprender y hacer comprensible la modalidad de lo sagrado*”. Quizá el desarrollo de una investigación más exhaustiva permita ampliar el horizonte cultural en este amplio territorio.

A modo de resumen, podemos decir que los yacimientos estudiados son santuarios exteriores al ámbito urbano (a veces periurbanos, como el Cerro del Castillo de Galera, a veces claramente extraurbanos, de tipo territorial, como en el complejo Cuesta Blanca, Baza), pero íntimamente conectados con el entorno natural en el que se ubican. Características como la ausencia de estructuras en superficie, la especificidad del material cerámico, la ubicación en zonas de gran visibilidad, ayudan a documentar estos lugares sagros, que se circunscriben al territorio bastetano; incluso podía ser un indicio para definir esta zona, diferente a la que le rodea, por lo menos en el aspecto sacro. ¿Podríamos decir que esta área engloba a los habitantes que los romanos denominaron como bastetanos? Es una pregunta difícil de contestar.

tar, porque hay que tener en cuenta otros elementos, no sólo los de orden religioso; pero alejándonos de estas cuestiones, queda clara la especificidad de estos espacios, que no responden a un patrón de asentamiento único, dependiendo de los núcleos poblacionales que los vieron nacer, aunque sean exponentes específicos, en lo que hasta ahora se conoce, de lo que denominamos cultura bastetana.

4. BIBLIOGRAFÍA

- ADROHER AUROUX, A.M., ESCOBAR SÁNCHEZ, A., RISUEÑO OLARTE, B., RUÍZ GONZÁLEZ, C. (1987): Prospección superficial en Pasillo de Fiñana, Sierra de Baza y Sierra Nevada, *Anuario Arqueológico de Andalucía 1987*, Vol. II, Sevilla, 1987, pp. 77-80.
- ADROHER AUROUX, A.M., ESCOBAR SÁNCHEZ, A., RISUEÑO OLARTE, B., LÓPEZ GODOY, N.G., BUZÓN CALDERÓN, F. (1988): Informe de las prospecciones arqueológicas superficiales en el Pasillo de Fiñana (Almería). Campaña de 1988, *Anuario Arqueológico de Andalucía 1988*, Vol. II, Sevilla, 1988, pp. 9-13.
- ADROHER AUROUX, A.M., LÓPEZ MARCOS, A. (1998): El impacto romano sobre los asentamientos ibéricos en la Alta Andalucía: las intrabéticas septentrionales, *I Congreso Internacional sobre ciudades en la Bética*, Granada, 1998, pp. 9-48.
- ADROHER AUROUX, A.M. (1999): Galera y el mundo ibérico bastetano. Nuevas perspectivas en su estudio, *La Cultura Ibérica a través de la fotografía de principios de siglo. Un homenaje a la memoria* (Blánquez Pérez, J., Roldán Gómez, L.) Madrid, 1999, pp. 375-384.
- ADROHER AUROUX, A.M., LÓPEZ MARCOS, A., SALVADOR OYONATE, J., CABALLERO COBOS, A., BRAO GONZÁLEZ, F. (2000): Impacto romano sobre la ocupación del territorio en el campo de Bugéjar (Puebla de Don Fadrique, Granada), *CVDAS 1*, Andújar, 2000, pp. 159-186.
- ADROHER AUROUX, A.M., CABALLERO COBOS, A., LÓPEZ MARCOS, A. (2001a): Excavación arqueológica de urgencia en la Calle Palacio, s/n (Guadix, Granada), *Anuario Arqueológico de Andalucía, 1997/III, (2001)*, Sevilla, 2001, pp. 287-292.
- ADROHER AUROUX, A.M., LÓPEZ MARCOS, A., SALVADOR OYONATE, J., CABALLERO COBOS, A., BRAO GONZÁLEZ, F.J. (2001b): El poblado fortificado ibérico del Cerro del Almendro (Huéscar, Granada), *CVDAS 2*, Andújar, 2001, pp. 55-78.
- ADROHER AUROUX, A.M., LÓPEZ MARCOS, A. (2001-2002): Pasado, presente y futuro de las investigaciones sobre el mundo ibérico en las altiplanicies granadinas, *Revista d'Arqueología de Ponent*, 11-12, Lérida, 2001-2002, pp. 43-65.
- ADROHER AUROUX, A.M., LÓPEZ MARCOS, A., PACHÓN ROMERO, J. A. (2002): *La cultura ibérica*, Libros de la Estrella, 11, Diputación de Granada, Granada, 2002.
- ADROHER AUROUX, A.M., LÓPEZ MARCOS, A. (dir.) (2004): *El territorio en las altiplanicies granadinas entre la prehistoria y la Edad Media. Arqueología en Puebla de Don Fadrique (1995-2002)*, Arqueología Monografías, 20, Sevilla, 2004.
- ADROHER AUROUX, A.M., SÁNCHEZ MORENO, A., CABALLERO COBOS, A. (2004): Los espacios rituales ibéricos, *El territorio en las altiplanicies granadinas entre la prehistoria y la Edad Media. Arqueología en Puebla de Don Fadrique (1995-2002)* (Adroher Auroux, A.M., López Marcos, A.), Arqueología Monografías, 20Sevilla, 2004, pp. 185-218.
- AGUAYO DE HOYOS, P., SALVATIERRA CUENCA, V. (1987): El poblamiento ibérico en las altiplanicies granadinas, *Íberos. Actas de las I Jornadas Arqueológicas sobre Mundo Ibérico, Jaén, 1985*, Jaén, 1987, pp. 229-238.

- APARICIO PÉREZ, J. (1976): El culto en cuevas en la región valenciana, *Revista de la Universidad Complutense* XXV, Madrid, 1976, pp. 9-30.
- ARANEGUI GASCO, C. (1995): Los íberos y los auspicios. A propósito de un vaso decorado de la antigua Edeta (Llíria, Valencia), *Kolaios* 4, Sevilla, 1995, pp. 39-51.
- BERMEJO BARRERA, J.C. (1992): De la Arqueología de la religión a la Arqueología de las formas simbólicas: bases teóricas y metodológicas, *Finis Térrea*, Santiago de Compostela, 1992, pp. 417-438.
- CABRÉ, J., DE MOTOS, F. (1920): *La necrópolis ibérica de Tútugi (Galera, provincia de Granada)*, Junta Superior de Excavaciones y Antigüedades 25, 4, 1918, Madrid, 1920.
- CHAPA, T., MADRIGAL, A. (1997): El sacerdocio en época ibérica, *Spal*, 6, Sevilla, 1997, pp. 187-203.
- ELIADE, M. (2000): *Tratado de historia de las religiones*, Madrid, 2000.
- GONZÁLEZ ROMÁN, C., ADROHER AUROUX, A.M., LÓPEZ MARCOS, A. (1991): Excavación de urgencia en la Calle San Miguel de Guadix (Granada). Campaña de 1991, *Anuario Arqueológico de Andalucía*, III, (1991), Sevilla 1991, pp. 190-198.
- GONZÁLEZ ROMÁN, C., ADROHER AUROUX, A.M., LÓPEZ MARCOS, A., GARCÍA MORÁ, F. (1992): Excavación arqueológica en la Calle San Miguel (Guadix, Granada). Campaña de 1992, *Anuario Arqueológico de Andalucía*, III, (1992), Sevilla, 1992, pp. 335-343.
- GONZÁLEZ ROMÁN, C., ADROHER AUROUX, A.M., LÓPEZ MARCOS, A., GARCÍA MORÁ, F. (1993): Excavación arqueológica de urgencia en el número 5 de la Calle Concepción (Guadix, Granada), *Anuario Arqueológico de Andalucía*, III, (1993), Sevilla, 1993, pp. 258-264.
- GONZÁLEZ ROMÁN, C., ADROHER AUROUX, A.M., LÓPEZ MARCOS, A. (1994): Excavación arqueológica de urgencia en la C/ Ramón Gámez, 4 (Guadix, Granada). Junio-Julio 1994, *Anuario Arqueológico de Andalucía*, III, (1994), Sevilla, 1994, pp. 160-164.
- GONZÁLEZ ROMÁN, C., ADROHER AUROUX, A.M., LÓPEZ MARCOS, A. (1999): El poblamiento ibero-romano del río Fardes (Granada), *Revista d'Arqueología de Ponent* 9, Lérida, 1999, pp. 157-179.
- GONZÁLEZ ROMÁN, C., ADROHER AUROUX, A.M., LÓPEZ MARCOS, A. (2001): El Cardal (Ferreira), una explotación minera de los siglos III y II a.C. en las laderas septentrionales de Sierra Nevada (Granada), *Florentia Iliberritana* 12, Granada, 2001, pp. 199-220.
- LILLO CARPIO, P. (1986-87): Un singular tipo de exvoto: las pequeñas falcatas, *Homenaje al Prof. Gratiniano Nieto. Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad Autónoma de Madrid*, 13-14, Madrid, 1986-87, pp. 33-46.
- LÓPEZ MARCOS, A., ADROHER AUROUX, A.M. (2001): El vertedero de un metalúrgico del Bronce Final (Excavación arqueológica de urgencia en el solar de la Calle San Miguel, 39 de Guadix, Granada), *Anuario Arqueológico de Andalucía*, 1997/III, (2001), Sevilla, 2001, pp. 293-298.
- MARTÍNEZ LÓPEZ, C., MUÑOZ MUÑOZ, F. (1999): Poblamiento ibérico y romano en el sureste peninsular: la comarca de los Vélez (Almería), Granada, 1999.
- MONEO, T. (2003): *Religio iberica. Santuarios, ritos y divinidades (siglos VII-I a.C.)*, Madrid, 2003.
- PELLICER, M., SCHÜLE, W. (1962): Excavaciones en el cerro del Real, Galera (Granada), *Excavaciones Arqueológicas en España*, 12, Madrid, 1962.
- PELLICER, M., SCHÜLE, W. (1966): El Cerro del Real (Galera, Granada). El corte estratigráfico IX, *Excavaciones Arqueológicas en España*, 52, Madrid, 1966.

- PENAS TRUQUE, M.A. (1986): Los dioses de la montaña, *Mitología y mitos de la Hispania prerromana* (Bermejo Barrera, J.C.), vol. II, Madrid, 1986, pp. 117-230.
- PRESEDO VELA, F. (1982): *La necrópolis de Baza*, Excavaciones Arqueológicas en España, 119, Madrid.
- RODRÍGUEZ, M.O., FRESNEDA, E., PEÑA, J.M., LÓPEZ, M. (1999): Los niveles ibéricos de Fuente Amarga (Galera, Granada), en *XXIV Congreso Nacional de Arqueología*, Elche, 1999, pp. 143-152.
- RODRÍGUEZ, M.O. (2000): La economía forestal de dos asentamientos ibéricos, *Ibers. Agricultors, artesans i começiantes. III. Reunió sobre Economia en el Món Ibèric, Saguntum, Extra-3*, Valencia, 2000, pp. 133-139.
- RODRÍGUEZ, M.O., LÓPEZ, M., PEÑA, J.M. (2001): Excavación arqueológica de urgencia en la Granja de Fuencaliente (Huéscar, Granada), *Anuario Arqueológico de Andalucía, 1997/III*, Sevilla, 2001, pp. 299-308.
- SOTOMAYOR, M., SOLA, A., CHOCLÁN, C. (1984): *Los más antiguos vestigios de la Granada ibero-romana y árabe*, Granada, 1984.

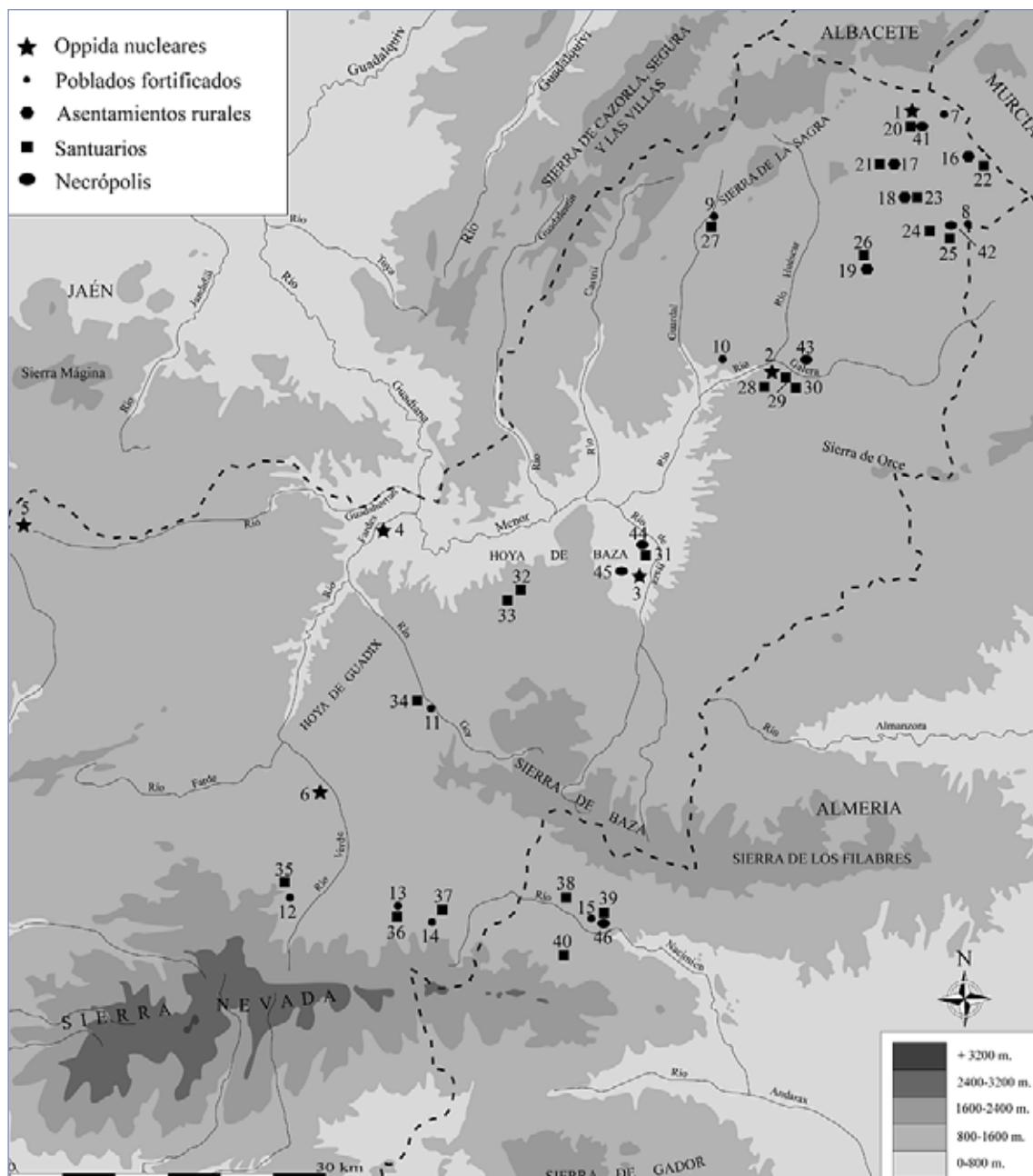


Lámina 1. Mapa geográfico con la ubicación de los yacimientos ibéricos de las altiplanicies granadinas y zonas aledañas

Oppida: 1. Molata de Casa Vieja (PDF-001) 2. Tútugi 3. Basti (BAZ-001) 4. El Forruchu (VDT-005) 5. Cerro de los Allozos (MTJ-001) 6. Acci

Poblados fortificados: 7. Cortijo de la Merced (PDF-023) 8. Cerro de la Cruz (PDF-009) 9. Cerro del Almendro (HCR-002) 10. Fuente Amarga 11. Las Angosturas (GOR-002) 12. Peñón de Arruta 13. El Cardal (FRR-002) 14. La Calera (DLA-002) 15. Cerro Montagón (ABL-016)

Asentamientos rurales: 16. Cortijo de Pedrarías 1 (PDF-013) 17. Cortijo del Reolid (PDF-060) 18. Cortijo de la Higueruela de Arriba (PDF-004) 19. Cortijo de Alcatín (PDF-038)

Santuarios: 20. Los Asperones (PDF-052) 21. Santuario de Reolid (PDF-119) 22. Cortijo de Pedrarías 3 (PDF-015) 23. Cerro de la Higueruela (PDF-032) 24. Cerro del Trigo 2 (PDF-011) 25. Cortijo del Duque 3 (PDF-047) 26. Cerros del Curica (PDF-042) 27. Cerro del Almendro (HSC-001) 28. Cerro del Castillo (GLR-001) 29. Cañada de Salmerón 1 (GLR-002) 30. Cañada de Salmerón 2 (GLR-002) 31. Cerro Largo 2 (BAZ-004) 32. Cuesta Blanca 1 (BAZ-061) 33. Cuesta Blanca 2 (BAZ-062) 34. Las Angosturas (GOR-001) 35. Cerro de la Virgen (CDG-001) 36. El Cardal (FRR-001) 37. Cerro de Dólar (DLA-001) 38. El Cabalín (FÑ-036) 39. Los Llanos (ABL-015) 40. Peñón de Carroquero (ABR-012)

Necrópolis: 41. Los Asperones (PDF-052) 42. Cortijo del Duque 2 (PDF-002) 43. Tútugi 44. Cerro Largo (BAZ-003) 45. Cerro del Santuario (BAZ-002) 46. Montagón (ABL-017)



1. Cerro Largo 2 (BAZ-004). Vista aérea del santuario desde el oppidum de Basti, insertado en la necrópolis del mismo nombre (BAZ-003)



2. Cerro del Ahmendro (HCR-001). Situación del santuario en relación con el poblado fortificado del Cerro del mismo nombre



3. Cerro del Trigo 2 (PDF-011). Vista del santuario territorial, situado en un cerro en el centro de los Llanos de Bugejar



4. Cerro del Trigo 2 (PDF-011). Visibilidad hacia el suroeste, observándose el santuario de Cerros del Omica (PDF-042)



5. La Higueruela (PDF-032). Vista de la terraza por donde se extiende el material ibérico, controlando el Campo de Bugejar



6. Cerro del Castillo (GLR-001). Detalle de una de las tres concentraciones de material cerámico que presenta este yacimiento, con predominio de fondos de platos

Lámina 2.

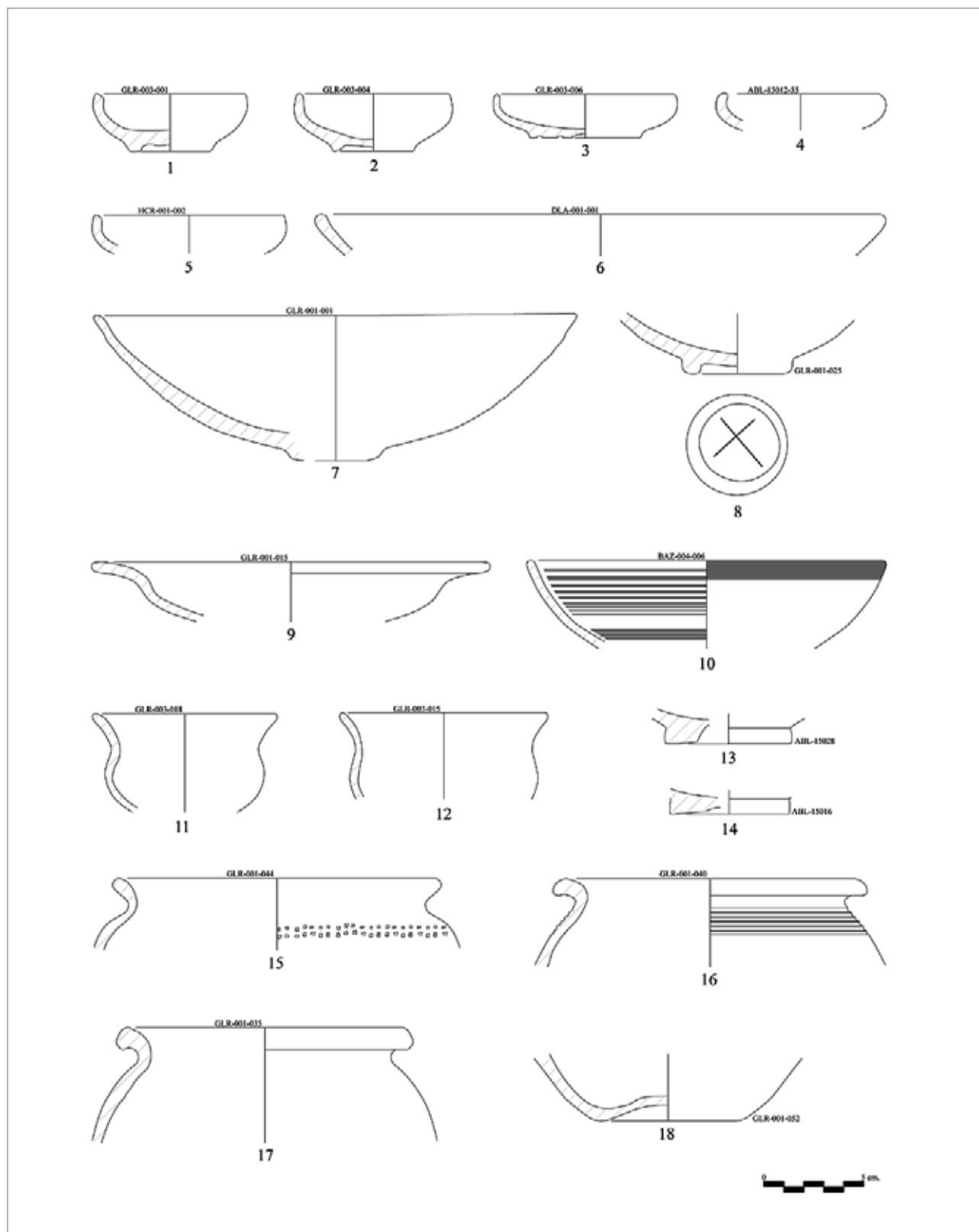


Lámina 3.

FUENTES PARA EL CONOCIMIENTO DE LA MINERÍA Y METALURGIA ROMANA EN EL ALTO GUADALQUIVIR

SOURCES FOR THE STUDY OF ROMAN MINING AND METALLURGY IN THE HIGH GUADALQUIVIR

Luis ARBOLEDAS MARTÍNEZ *

Resumen

Presentamos un resumen del trabajo de investigación (DEA) que se ha centrado en el estudio de las fuentes literarias, epigráficas, numismáticas y arqueológicas que son fundamentales para el conocimiento de la minería y metalurgia romana en el Alto Guadalquivir. Éste es uno de los focos mineros más importantes de la Península Ibérica, que ha sido explotado desde época prehistórica hasta hoy día, siendo el periodo romano uno de los momentos más álgidos de trabajo en las minas.

Palabras clave

Alto Guadalquivir, fuentes literarias, epigrafía, numismática, minería y metalurgia romana.

Abstract

In this paper we present the result of a research related to the study of principal sources for the analysis of Roman mining and metallurgy in the High Guadalquivir area. This is one of the mining focal region of the Iberian Peninsula exploited from prehistoric times to nowadays. The Roman period is one of the flourish moments for the exploitation of metal raw materials in this area.

Keywords

High Guadalquivir, literary sources, epigraphy, numismatic, Roman mining and metallurgy

INTRODUCCIÓN

Este trabajo, titulado “Fuentes para el conocimiento de la minería y metalurgia romana en el Alto Guadalquivir” se enmarca dentro del Proyecto Peñalosa, centrado en el desarrollo minero de la zona desde época prehistórica (CONTRERAS CORTÉS, 2000) y en el cual se realizaron prospecciones arqueológicas (NOCTE CALVO *et al.* 1987; LIZCANO PRESTEL *et al.* 1990) y arqueometárgicas (CONTRERAS CORTÉS *et al.* 2004; CONTRERAS CORTÉS *et al.* en prensa). En el marco de este proyecto nace el planteamiento de esta investigación, que se centra, en una primera fase, en la recopilación y estudio de la información que nos ofrecen las diferentes fuentes.

Así, tras el análisis de las fuentes, hemos obtenido toda una serie de consideraciones y valoraciones muy básicas y generales pero que a la vez son imprescindibles para el conocimiento de la actividad explotadora de los recursos de esta área, como era la minería. Conclusiones y observaciones que se plantearán y analizarán de manera más extensa en próximos trabajos.

CONTEXTO GEOGRÁFICO-HISTÓRICO-GEOLÓGICO

El área minera de este estudio se centra en la provincia de Jaén, y más concretamente en la mitad norte y nordeste de la misma, dentro de los que se denomina como Distrito Minero de Linares-La Carolina, en las estribaciones más orientales de Sierra Morena. La zona abarcaría los actuales términos municipales de Andújar, Bailén, Baños de la Encina, El Centenillo (Baños de la Encina), Linares, Carboneros, Navas de San Juan, Santisteban del Puerto, Arquillos, Vilches, La Carolina y Santa Elena. Territorio éste que se integra dentro de lo que en época ibérica las fuentes literarias denominan como Oretania sobre la que se tienen referencias en Estrabón (III, 3, 2), Plinio (NH, XXXI, 80; III, 9; II, 25 y XV, 94) y Ptolomeo (VI, 2), que mencionan los límites de esta región así como las ciudades que integraban su territorio, destacando la ciudad de Cástulo (CONTRERAS DE LA PAZ, 1961, 1971; GONZALEZ ROMÁN; LÓPEZ DOMECH, 1996). En general, la región de *Oretania* comprendía gran parte de las provincias actuales de Ciudad Real, Jaén y quizás parte del norte de Córdoba. Esta se centraría en torno a Sierra Morena, abarcando la parte centro-oriental y central de la actual provincia de Jaén, con los pasos de Despeñaperros y Santa Elena. La rodeaban los pueblos bastetanos, carpetanos, celtíberos y turdetanos. La ubicación de los oretanos sería importantísima en el devenir de su historia, ya que, al igual que hoy en día la provincia de Jaén, sería la zona de paso desde la Meseta a Andalucía y su costa, además de punto de unión entre el Levante y Andalucía.

La zona oretana, tras la conquista romana, estaría atravesada por la divisoria entre la Hispania Citerior y la Ulterior. Posteriormente, como consecuencia de la reforma de Augusto, se situaría entre el límite de las provincias de la Bética y la Tarraconense. Cástulo, como centro minero de esta región oretana, estaría administrativamente dentro de la provincia de la Ulterior, que estaba bajo el control del Senado, pero a raíz de esa misma reforma fue integrada en la provincia Tarraconense, bajo el mando del emperador. Lo cierto es que Augusto decidiría dicho cambio para poseer el control de las minas pertenecientes al distrito de Cástulo y, de esta forma, obtener las riquezas mineras y agrícolas del mencionado distrito.

Geológicamente, Sierra Morena está formada por terrenos antiguos que corresponden con el borde meridional del macizo hésperico. Tanto en S. Morena como en las Sierras adyacentes predomina en su orografía una litología paleozoica de pizarras siliceo-arcillosas, conglomerados, cuarcitas y areniscas silúricas, entre las cuales, ocasionalmente, se intercalan calizas cámbicas, devónicas y del carbonífero inferior. Sierra Morena y las zonas adyacentes presentan una morfología básica de penillanura cuarcítica, con intercalaciones de gneises y pizarras del Cámbrico y Siluriano, con algunos restos devónicos y carboníferos (RIVAS MARTÍNEZ *et al.*, 1987: 165-169).

Dentro de la geología regional (Fig. 1) se reconocen formaciones del Ordovícico Superior, Silúrico Medio, Devónico Medio, Carbonífero Inferior, Tríásico, Mioceno y Cuaternario, pero gran parte de la geología regional es dominada por Carboníferos que se reconocen en una franja situada al Norte de La Carolina (IGME, 1976: 3-9).

Las mineralizaciones se manifiestan en diversas litologías, pero casi exclusivamente, se hallan vinculadas a dos unidades geológicas: una al zócalo hercíniano de pizarras y esquistos que abarca casi la totalidad de la zona, pero cuyas mineralizaciones se hallan concentradas en zonas de contacto con basamentos graníticos, y la otra unidad al basamento granítico, tanto el ubicado en la zona de La Carolina- Santa Elena como en la zona del suroeste, que a su vez está vinculada a la faja del Navamorquin-Escorial (CONTRERAS CORTÉS *et al.* 2004). Estos yacimientos se han generado por la precipitación de disoluciones que circulaban a través de fallas y fracturas.

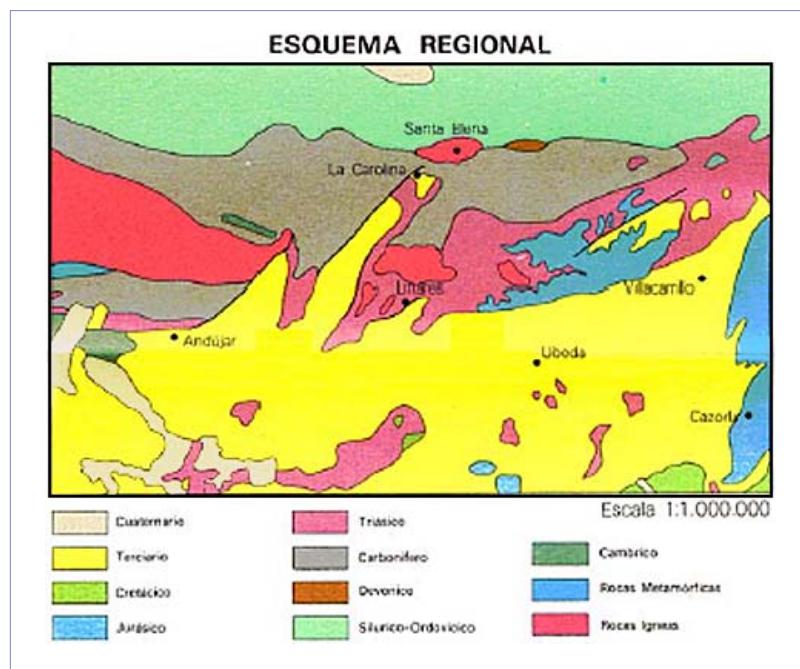


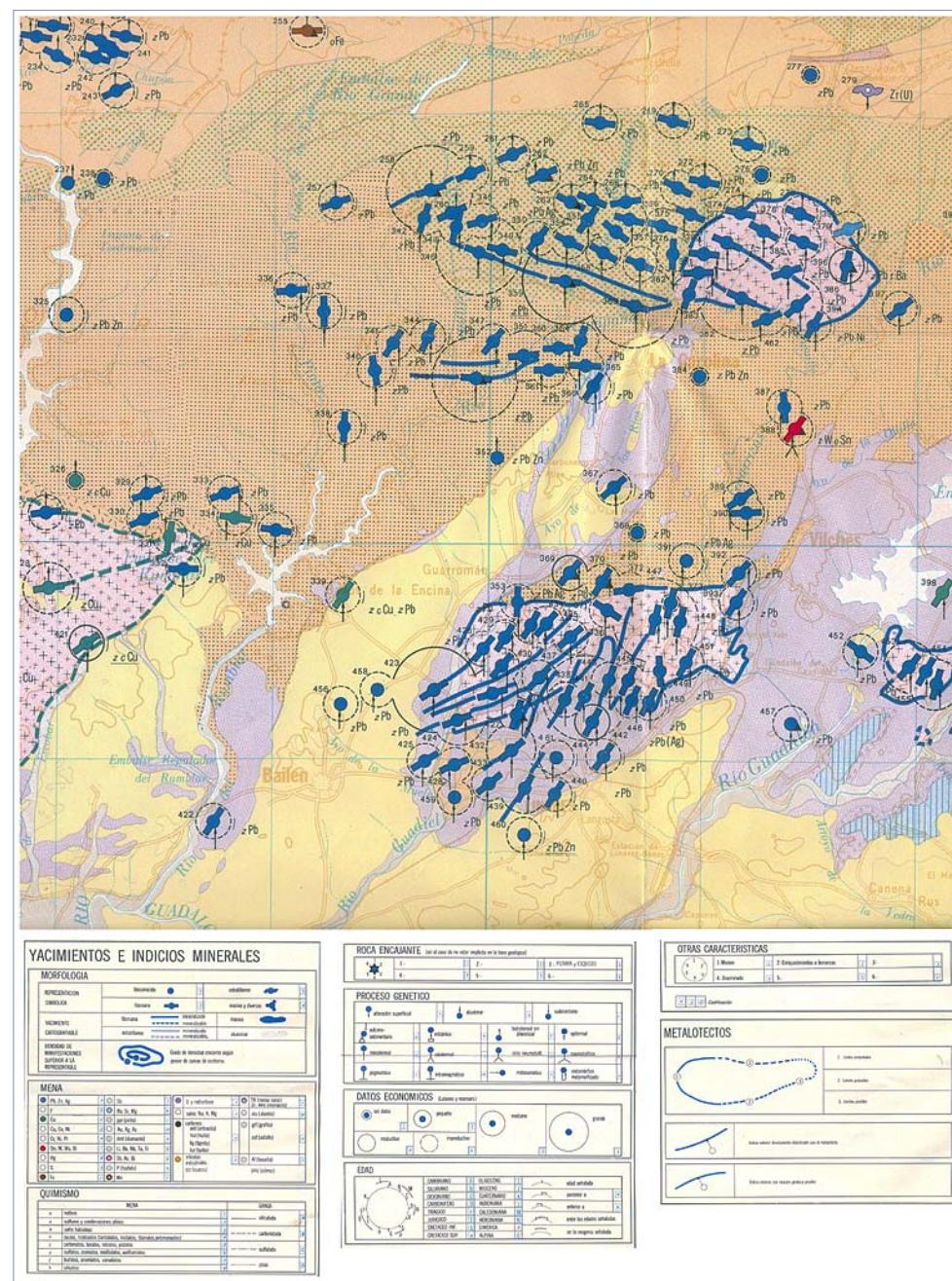
Fig. 1. Mapa geológico del Norte de la provincia de Jaén. (IGME, 1976).

La procedencia de tales fluidos metalíferos debe situarse en rocas o niveles no aflorantes y que han generado la presencia superficial de diques que atraviesan el granito o pizarras carboníferas. Durante los procesos de transformación o consolidación de estas rocas desconocidas se habrá verificado el aporte de metales o fracciones fluidas, que han circulado después aprovechando las discontinuidades para finalmente depositarse (IGME, 1977, 17). Las intrusiones graníticas han sido causantes del metamorfismo de origen térmico que comienza en Portugal y termina en Andalucía, siguiendo los ejes de plegamiento hercínico, generando una fuerte fracturación de estos materiales, conformando así un extenso campo filoniano (IGME, 1976: 35). Filones metalíferos que son de origen hidrotermal desconociendo la génesis de las mineralizaciones (IGME, 1976: 37), pero quizás inducidos por las intrusiones ígneas (Fig. 2). En la zona se explotan dos tipos de manifestaciones de minerales: una asociada a concentraciones primarias de sulfuros, vinculada a las vetas y diques, y una segunda asociada al enriquecimiento supergénico de los suelos y vetas por óxidos de hierro con presencia de oligisto, hematina, goletita y otros. De forma general se puede decir que los minerales explotados en esta área han sido los sulfuros de plomo (galena argentífera) y los minerales de cobre, en forma de óxidos y carbonatos de cobre.

RESEÑA HISTÓRICA

La explotación de los filones metalíferos del Alto Guadalquivir y el tratamiento del mineral se remonta a los inicios de la actividad minero-metalúrgica en la Edad del Cobre como se comprueba con las huellas de trabajos mineros hallados en la mina del Polígono que se han venido asociando a esta época (CONTRERAS CORTÉS *et al.* 2004: 26-27), al borde entre las primeras estribaciones de Sierra Morena y la depresión de Linares y Bailén, y en las cercanías de los yacimientos calcolíticos del Cerro del Tambor y del Castillo de Baños de la Encina (NOCETE CALVO *et al.* 1987; LIZCANO PRETEL *et al.* 1990: 55). La documentación de los restos mineros prehistóricos es muy difícil de identificar debido a que éstos serían explotados en épocas posteriores, destruyendo por tanto las huellas de esa actividad

Fig. 2. Mapa metaloge-
nético de la zona de
Linares, La Carolina y
Baños de la Encina,
junto a la leyenda
(IGME, 1977).



anterior. Más testimonios de explotación minera-metalúrgica los encontramos en el yacimiento de Los Santos (PÉREZ BAREA *et al.* 1992: 101-102), en el valle del Jándula en el que se hallaron restos relacionados con la fundición, al igual que en el poblado de Cerro del Pino (a orillas del río Guadalimar) (PÉREZ BAREA *et al.* 1992: 89-90). Dentro de la cuenca del río Rumblar se sitúan también asentamientos relacionados con esta actividad como son el de Cerro del Tambor o Siete Piedras.

Esta actividad minera metalúrgica se acentuara durante la Edad del Bronce en Alto Guadalquivir (valle del río Rumblar), donde se produce un aumento del poblamiento y en torno a la explotación del cobre parece conformarse la distribución y correlación entre los asentamientos, que muestran una fuerte jerarquización y cierta especialización funcional. Muestra de esta explotación minera son los restos de minas hallados en la finca de D^a. Eva y Murquigüelo, cerca de los poblados de la Edad del Bronce de Piedra

Letrera y El Castillejo (CONTRERAS CORTÉS *et al.* 2004: 27-28; CONTRERAS CORTÉS *et al.* en prensa). Donde mejor se constata todo el proceso metalúrgico es en el poblado de Peñalosa (MORENO ONORATO, 2000), en el valle del río Rumblar.

La riqueza metalífera de la Península Ibérica, y concretamente el área minera del Alto Guadalquivir, favoreció para que se convirtiera en un foco de atracción desde la antigüedad, hecho por el que muchos investigadores han explicado el establecimiento de colonias de poblaciones del Mediterráneo Oriental (fenicios-púnicos y griegos) con el afán de hacerse con los metales junto a otros productos. El contacto con poblaciones del Mediterráneo Oriental posibilitaría un aumento de la producción y comercio del metal, entre ellos, la plata, lo cual se refleja perfectamente en el registro arqueológico, especialmente en el yacimiento de Cástulo (BLÁZQUEZ MARTÍNEZ y VALIENTE, 1981). La llegada de estas poblaciones propiciaría que se produjeran una serie de contactos y relaciones entre los indígenas (los pobladores de la península y explotadores de las minas) y los colonizadores fenicios a través de las vías terrestres naturales que conectaban el Alto Guadalquivir con las factorías de la costa levantina y malagueña (SÁEZ FERNÁNDEZ, 1982).

El papel centralizador desarrollado por Cástulo durante el periodo protohistórico se va a agudizar durante el periodo ibérico y púnico, donde ya aparece en las fuentes como una de las ciudades más importantes de la región oretana junto a *Oria* (CONTRERAS DE LA PAZ, 1961; LÓPEZ DOMECH, 1996; GONZÁLEZ ROMÁN, 1983). Su situación estratégica en las puertas de Despeñaperros, camino de la Meseta, y paso obligado hacia la Bética desde el Levante, hizo que se convirtiera desde época muy temprana en el centro de la región minera y agrícola del Alto Guadalquivir (BLÁZQUEZ MARTÍNEZ, 1965), como núcleo de distribución y aprovisionamiento de productos (tanto agrícolas como metales), además de centro de recepción y difusión de los valores culturales. Por todo ello el *oppidum* adquirió un predominio político sobre los poblados colindantes, como receptor de materia prima y como centro de distribución de productos.

Durante el periodo ibérico destaca en esta área sobre todo el gran número de exvotos de Bronce relacionados con el culto y el rito a determinados dioses, destacando los santuarios de Sierra Morena como el de Collado de los Jardines (Despeñaperros). Exvotos de bronce en torno a los cuales se desarrollaría toda una industria dedicada a su fabricación, habiendo algunos indicios en las cercanías del santuario mencionado (CLAVO Y CABRÉ, 1917; CASAÑAS Y DEL NIDO, 1959). De igual modo, en los últimos años se ha planteado la hipótesis de la existencia de una fundición dedicada a la producción de estos objetos en el paraje conocido como Geroma, en el camino de acceso al Santuario de Los Altos del Sotillo en Castellar de Santisteban (GUTIÉRREZ SOLER *et al.* 2000: 260). Debido a los hallazgos de herramientas algunos autores, entre ellos Nicolini, han afirmado la posibilidad de que existieran *in situ*, talleres en donde se producirían estos exvotos (NICOLINI, 1998).

La riqueza minera de la zona, así como su ubicación, serían una de las causas por la que los cartagineses decidieron conquistar esta región del interior y apartada de la costa, rompiendo así la tradición de la política de pactos llevada a cabo por los púnicos. De esta manera se convertirá en una plataforma formidable para las operaciones bélicas y como fuente de aprovisionamiento de hombres (mercenarios) y de vituallas para sus ejércitos (BLÁZQUEZ MARTÍNEZ, 1992). Posteriormente, este factor económico y estratégico sería fundamental para que la marcha del ejército romano sobre este espacio fuera rápida, ya que con su conquista conseguían los romanos unas zonas ricas en metales y productos agrícolas así como hacerse con unas posiciones estratégicas muy bien comunicadas, privando asimismo a los cartagineses de los bienes que le reportaban estos territorios. Durante el periodo de con-

quista y estancia romana se van a acumular en la región diversos acontecimientos bélicos, entre ellos algunos de los episodios más decisivos para acabar con la estancia de los cartagineses en la península, el episodio de Sertorio en Cástulo, las incursiones de los pueblos celtibéricos, las guerras civiles, etc., todos ellos bien narrados por las fuentes literarias y que se han relacionado con la situación de esta área y su importancia económica (LÓPEZ DOMECH, 1994).

FUENTES PARA EL ESTUDIO DE LA MINERÍA ROMANA EN EL ALTO GUADALQUIVIR

Fuentes literarias

Entre las fuentes que hemos estudiado para el conocimiento de la minería y metalurgia romana en la Península Ibérica, las literarias suelen ser parcias y de interpretación compleja debido a que la mayoría de las alusiones con la que se cuentan, son relatos tan variados como los de conquista, poemas, descripciones geográficas, a lo que se le suma el problema de que muchos de los autores no llegaron a venir a la península por lo que su trabajo giró en torno a la recogida de información a partir de otros, a la vez que muchos de ellos no conocían ni entendían los aspectos relacionados con la minería y metalurgia. Es por ello por lo que debemos tener una posición crítica y cauta frente a éstas, ya que en ocasiones proporcionan datos confusos, falsos, exagerados y fantaseados.

La metodología empleada para la realización de este punto ha sido la que ya otros autores han utilizado desde siglos atrás y que volvió a ser recogida por Schulten (1963) y Domergue (1990) con la intención de hacer un inventario sistemático de las fuentes literarias referentes a los diferentes metales explotados, pero siempre extendiéndonos y poniendo más énfasis en las citas que se refieren a la zona de nuestro estudio y del sur peninsular.

A pesar de la parquedad que muestran las fuentes en el tema de la minería antigua, el mayor número de datos que ofrecen los autores clásicos se refieren a la P. Ibérica, cosa que no es una casualidad, ya que nuestra península, en la antigüedad, era considerada como el país por excelencia de los metales, como queda demostrado en los numerosos pasajes transmitidos.

Esta riqueza metalífera, de la que las fuentes literarias antiguas dan noticia, venían siendo explotadas en la Península Ibérica desde la Prehistoria Reciente, pero será con la llegada de los cartagineses, y especialmente a partir del s III a.C., cuando se produzca una intensificación de la explotación de las minas, así como el inicio de nuevas minas, como queda claro en el texto de Diodoro Sículo (V, 36-38) o de Plinio refiriéndose al pozo de *Baebelo* (N.H. XXXIII, 96-97). Esta explotación no lo será menos con la llegada de los romanos, que tras la conquista de la península, se va a convertir para Roma en una auténtica colonia de explotación de recursos, como ya lo había sido en época Bárquida (BLÁZQUEZ MARTÍNEZ, 1970: 118). Dicha explotación se iniciaría ya durante el transcurso de los diferentes episodios de la conquista, a través de los cuales, Roma empezó a adquirir ricos botines de guerra (una de las fuentes de ingresos de cualquier estado antiguo, pero a la vez un factor importante para desencadenar una guerra de conquista de algún territorio), como impuestos que se impusieron a los pueblos perdedores. La gran riqueza minera así como de botín hizo que los romanos no pensaran en abandonar la península a pesar de la gran sangría tanto de hombres como económica que la guerra significaba (BLÁZQUEZ MARTÍNEZ, 1970: 118).

Las fuentes literarias, fundamentales para el conocimiento de la minería y metalurgia antigua, dejaron de interesarse por la Hispania después de época de Plinio, por lo que los datos que se conservan a partir de dicha etapa son muy escasos; de ahí la importancia de la arqueología, la epigrafía y la numismática.

Las Fuentes Epigráficas

Indudablemente, los epígrafes que se han documentado van a facilitar datos referentes a los mineros. La epigrafía es básica para ciertos aspectos, aunque se encuentra mutilada en lo temático y en muchas ocasiones presenta problemas de datación. A lo largo de este punto se han analizado todas las inscripciones que se relacionan con la explotación de las minas en la provincia de Jaén, entre la que destacan la de *Paternus*, el organomesco (D'ORS PÉREZ Y CONTRERAS DE LA PAZ, 1959; D'ORS PÉREZ, 1960; CILA, III, I, 64), el *Fraternus*, el cluniense (SANDARS, 1921a; PASTOR MUÑOZ *et al.* 1981: 63-64; LÓPEZ PAYER *et al.* 1983; DOMERGUE, 1987; CILA, III, I, 65);, el de *Q. Artulus* o *Quartulus* (Fig. 3) (BLANCO FREIJEIRO y LUZÓN NOGUÉ, 1966; PASTOR MUÑOZ *et al.* 1981; LÓPEZ PAYER *et al.* 1983; C.I.L. 3.258; GARCÍA SERRANO, 1969; CILA, III, I, 214; PEÑA JIMÉNEZ *et al.* 1995) y el del liberto de Trajano (FITA, 1901; SANDARS, 1921A; GARCÍA SERRANO, 1969; CILA, III, I, 63; PASTOR MUÑOZ *et al.* 1981: 64; LÓPEZ PAYER *et al.* 1983), pero además también se incluyen las inscripciones impresas en los objetos, como los lingotes (CIL, 3280: 444; CILA, III, I, 107; DOMERGUE, 1990; CONTRERAS DE LA PAZ, 1999: 86; BLÁZQUEZ MARTÍNEZ, 1969; 1970: 1989; MANGAS MANJARRÉS y OREJAS SACO DEL VALLE, 1999: 250) y precintos de plomo con las siglas S. C. (SANDARS, 1905; HILL y SANDARS, 1911; CONTRERAS DE LA PAZ, 1960; TAMAIN, 1961; DOMERGUE, 1971; 1987; 1990; DOMERGUE y TAMAIN, 1971; GARCÍA-BELLIDO, 1980; 1982; PASTOR MUÑOZ *et al.* 1981; LÓPEZ PAYER *et al.* 1983). A estas inscripciones sumamos el relieve de Palazuelos (Fig. 4) (MESA Y ÁLVAREZ, 1890; SANDARS, 1905; DAVIES, 1935; GOSSE, 1942; FERNÁNDEZ SOLER, 1954; BLANCO FREIJEIRO y LUZÓN NOGUÉ, 1966; PASTOR MUÑOZ *et al.* 1981; GUTIÉRREZ GUZMÁN, 1999; RODRÍGUEZ OLIVA, 2001).

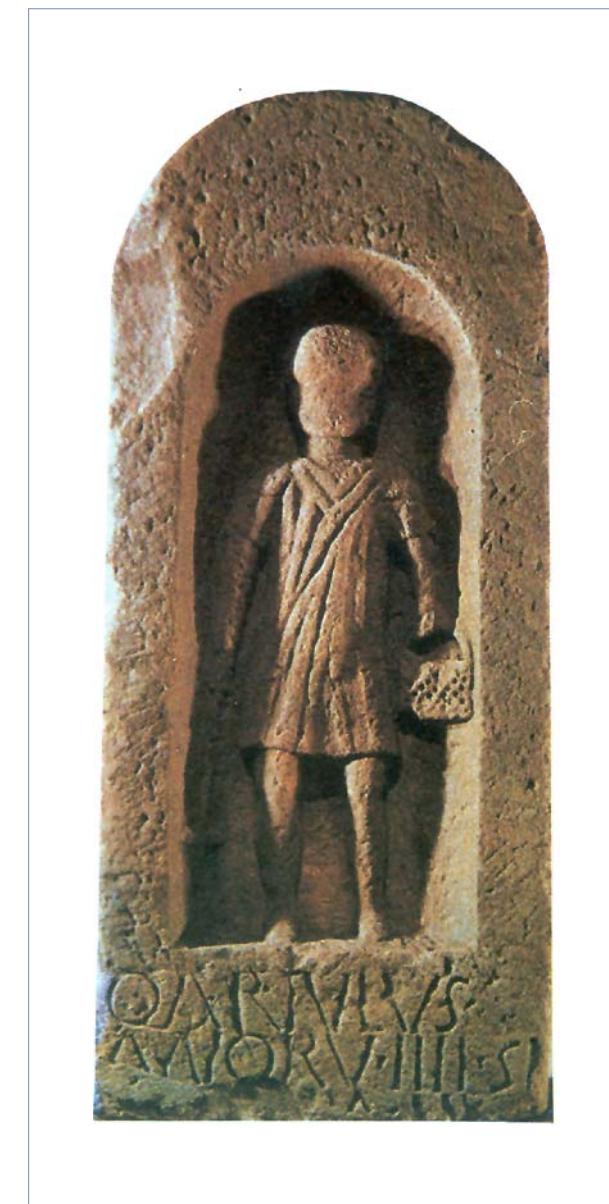


Fig. 3. Estela Sepulcral de *Q. Artulus* (Antona del Val, 1987).



Fig. 4. Relieve de Palazuelos

Numismática

Junto a las fuentes literarias y la epigrafía, contamos con un documento excepcional para acercarse a las gentes que vivieron y trabajaron en las áreas mineras: las monedas y las piezas de plomo que aparecen asociadas a estos espacios mineros. En el estado actual de la investigación minera, el testimonio numismático se revela como esencial para confirmar la complejidad metalúrgica atestiguada por las excavaciones y por los textos¹. La circulación monetaria por estas zonas mineras fue muy temprana y los usos monetarios presentan un comportamiento muy similar en las minas y poblados mejor conocidos, como El Centenillo, Diógenes, etc. (CHAVES TRISTÁN, 1987-88; CHAVES Y OTERO, 2002), con un abundante numerario hispano. Así, lo que pretendemos realizar en este apartado es una

¹ La peculiaridad geográfica de las minas, situadas en terrenos por naturaleza malos y alejados, sus esquemas de trabajo intensivo, su dedicación exclusiva a la exportación, la retribución de los obreros, se hace en moneda acuñada (García-Bellido, 1982; 157-159) por lo que en las zonas mineras, se hizo inevitable el uso de un numerario variado y abundante desde valores en plata a divisores, con cantidad de moneda fiduciaria (García Romero, 2002: 495).

aproximación al estudio numismático de la zona minera del Alto Guadalquivir, donde Cástulo jugaría un papel muy importante como centro y ceca principal² (GARCÍA-BELLIDO, 1982; GARCÍA-BELLIDO y CRUCES BLÁZQUEZ, 2001; ARÉVALO GONZALEZ, 1998), abasteciendo con gran cantidad de moneda a las zonas mineras. Pero lo fundamental de la aproximación al estudio que se ha acometido son las monedas (Fig. 5) que se han venido interpretando como específicamente mineras; nos referimos a la serie paralela de Cástulo (GARCÍA-BELLIDO, 1982; 1986; ARÉVALO GONZALEZ, 1998; DOMERGUE, 1999), la moneda aparecida en el Cerro del Plomo (M. OR) (DOMERGUE, 1971; GARCÍA-BELLIDO, 1980; 1986), las monedas de Cese contramarcadas (DOMERGUE, 1971; GARCÍA-BELLIDO, 1980; 1986), los plomos monetiformes³ (CASARIEGO, CORES y PLIEGO, 1987; GARCÍA-BELLIDO, 1986; DOMERGUE, 1971; GARCÍA ROMERO, 2002), y los numerosos tesorillos (HILL y SANDARS, 1912; CHAVES TRISTÁN, 1996), teniendo ante si unos documentos de primera mano que nos están indicando el funcionamiento de la administración romana en las minas.



Fig. 5. A) Moneda de Cástulo de la serie paralela con el símbolo tipo Mano. B) Moneda minera del Cerro del Plomo con la leyenda M-OR.

La Arqueología

Se ha analizado la información de tipo arqueológico con la que contamos en la cuenca minera del norte de la provincia de Jaén (SANDARS, 1905; MESA Y ÁLVAREZ, 1890; DAVIES, 1935; GARCÍA SERRANO, 1969; TAMAIN, 1961; 1962; 1963; 1966; DOMERGUE, 1971; 1987; 1990; DOMERGUE y TAMAIN 1971; CARIDE LORENTE, 1978; SORIA LERMA y LÓPEZ PAYER, 1978; GUTIÉRREZ SOLER Y BELLÓN, 2001), aportando los nuevos datos obtenidos gracias en la prospección arqueometalúrgica realizada en el valle del río Rumblar y en El Centenillo (CONTRERAS CORTÉS *et al.* 2004). Para llevar a cabo esta labor hemos creído conveniente dividir la zona en cua-

2 Cástulo fue junto a *Obulco*, la única ciudad del interior de la Ulterior que acuñó moneda desde el comienzo de la presencia romana, desde los comienzos del s. II a.C., mientras grandes ciudades como *Corduba* no lo haría hasta la segunda mitad del s. II a. C., e incluso algunas empezaron a acuñar ya en época imperial, como *Itálica* o *Hispalis*.

3 Los plomos monetiformes fueron una moneda minera de imitación que sin duda se pusieron en circulación con carácter fiduciario, dentro del ámbito cerrado de estas minas, para cubrir posiblemente la carencia de auténticos cuadrantes. Todas las piezas que conocemos con esta tipología minera son cuadrantes, valor repetido en las monedas trajano-adriáneas bálcánicas.

tro focos, siguiendo el criterio utilizado en el contexto geológico-minero, con el fin de conseguir una mejor comprensión por parte del lector del conjunto de los restos arqueológicos documentados relacionados con la actividad minero-metalúrgica antigua (Fig. 6).

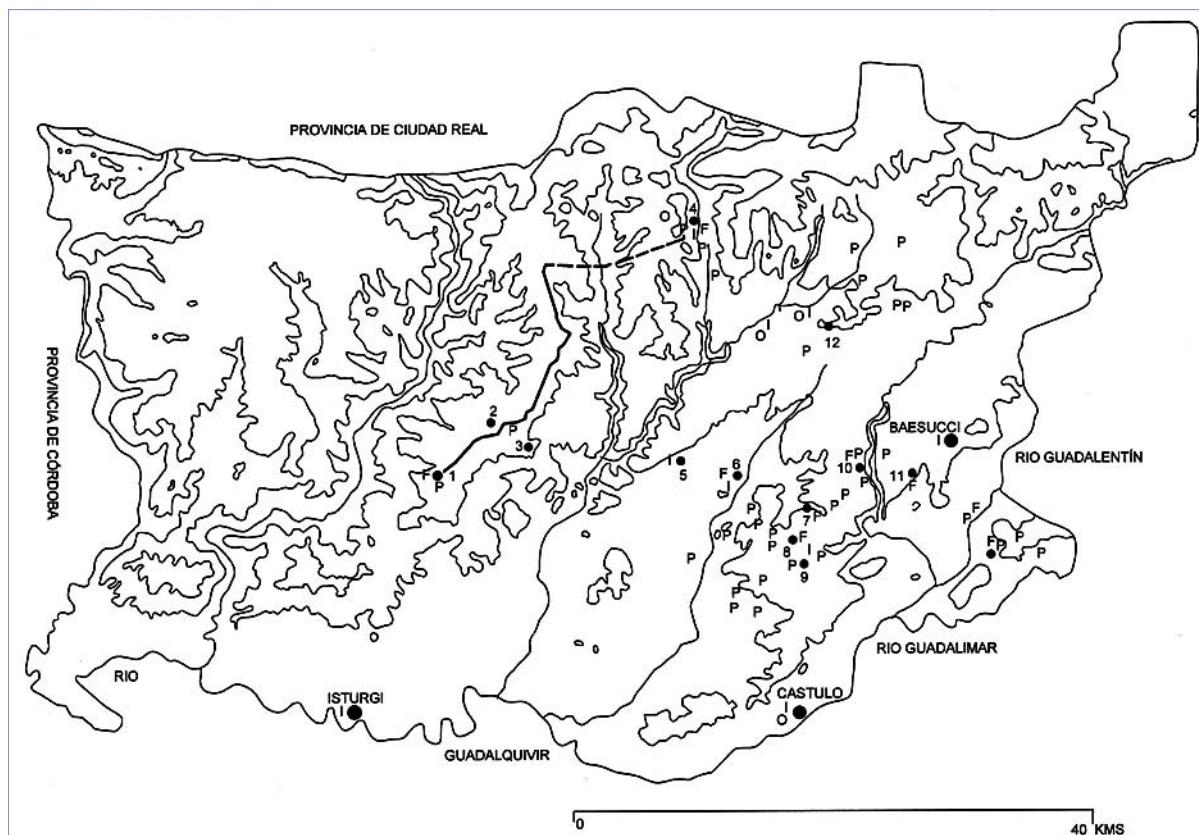


Fig. 6. Mapa del área minera de Sierra Morena Oriental, distrito minero de Linares-La Carolina elaborado a partir del de Luis María Gutiérrez Soler y Juan Pedro Bellón (1999).

A) Zona de Baños de la Encina

El primer grupo estaría formado por los “Escoriales”, “Navalmorquín”, “Salas de Galiarda” y “Baños de la Encina” (DOMERGUE, 1987), situados al Noroeste Cástulo y al oeste de Baños de la Encina, a la altura del curso medio del Río Rumblar, afluente del río Guadalquivir (CONTRERAS CORTÉS et al. 2004), zona en la que de sobra esta constatada la explotación minera en época antigua con los restos de labores como el poblado fortificado de Los Escoriales y de Salas de Galiarda (Fig. 7) (ACEDO, 1902; DOMERGUE y TAMAIN, 1971: 218-219; CORCHADO Y SORIANO, 1962; 1980; GUTIÉRREZ SOLER et al. 2002; GUTIÉRREZ SOLER, 2000) y en la prehistoria reciente con los yacimientos metalúrgicos como Peñalosa (CONTRERAS CORTÉS, 2000), Siete Piedras, La Verónica, (NOCTE CALVO et al. 1987; LIZCANO PRESTEL et al. 1990), etc.

B) Zona de El Centenillo

La segunda zona estaría compuesta por el importante foco minero de El Centenillo (HILL y SANDARS, 1911; DOMERGUE y TAMAIN, 1971; TAMAIN, 1961; 1962; 1963; 1966; CARIDE LORENTE, 1978; GARCÍA SÁNCHEZ, 2000, GUTIÉRREZ SOLER et al. 2001), rico en



Fig. 7. Lienzo de muralla y torres del lado Nordeste de Salas de Galiarda.

galena argentífera con una elevada ley de plata en el que destaca el yacimiento y poblado minero de El Cerro del Plomo (DOMERGUE, 1971; GUTIÉRREZ SOLER et al. 2001; 2002), y los importantes restos de trabajos mineros como rafas (Fig. 8), galerías (TAMAIN, 1966), herramientas (SORIA y LÓPEZ, 1978), tornillo de Arquímedes (TAMAIN, 1966), tesoros de monedas romanas (HILL y SANDARS, 1912), etc. junto a la no menos importantes minas de “Los Guindos” y “Araceli” (DOMERGUE, 1987).

C) Zona La Carolina-Santa Elena

El tercer grupo estaría formado por la zona de La Carolina y Santa Elena (FERNÁNDEZ SOLER, 1954; DOMERGUE, 1987), ubicados cerca de las minas de El Centenillo y al norte de Cástulo, de donde se conservan importantes restos de minería extractiva (DOMERGUE y TAMAIN, 1971; DOMERGUE, 1987) y metalúrgicos como la importante fundición de Fuente Spys (La Carolina) (DOMERGUE y TAMAIN, 1971; PASTOR MUÑOZ et al. 1981; CARIDE LORENTE, 1978; CHOCLÁN SABINA et al. 1997). Estas minas están situadas al Norte de Cástulo, cerca de la N-IV y de las minas de “El Centenillo” con las que incluso comparten algún filón.

D) Zona de la Cuenca de Linares

El cuarto, y último grupo, estaría constituido por la cuenca minera de Linares, al que se le suma parte del término de Vilches, Guarromán y Navas de San Juan, cerca de la ciudad de Cástulo (MESA Y ÁLVAREZ, 1890; FERNÁNDEZ SOLER, 1954; DOMERGUE Y TAMAIN, 1971; DOMERGUE, 1987; 2000; GUTIÉRREZ GUZMÁN, 1999; GUTIÉRREZ SOLER, 2000). En este foco muchos de los restos de trabajos antiguos, como es natural en todas las explotaciones

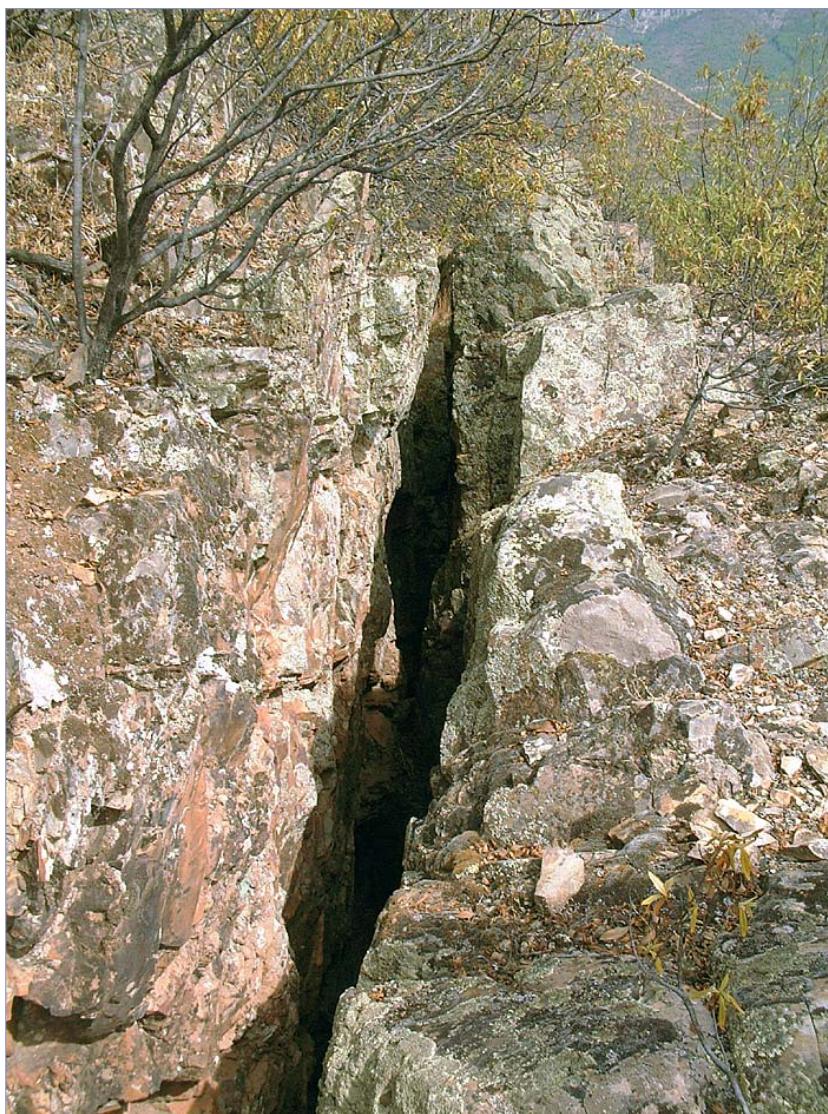


Fig. 8. Rafa o trinchera romana del filón Sur en El Centenillo (Baños de la Encina, Jaén).

antiguas, han desaparecido pero aún se han podido documentar restos de trabajos antiguos en Arrayanes (MESA Y ÁLVAREZ, 1890; DOMERGUE y TAMAIN, 1971; DOMERGUE, 1987), los restos del poblado fortificado de Palazuelos (ACEDO, 1902; SANDARS, 1924; DOMERGUE y TAMAIN, 1971; GUTIÉRREZ SOLER, 2000; GUTIÉRREZ SOLER et al. 1998; 2002) donde en época moderna muchos autores han ubicado el famoso pozo de Baebelo y las fundiciones del Cerro de las Mancebas (DOMERGUE y TAMAIN, 1971; HORNOS MATA y GARRIDO CRUZ, 1987) y de San Julián de Vilches (GUTIÉRREZ SOLER et al. 1995; GUTIÉRREZ SOLER, 2000).

CONSIDERACIONES GENERALES

Minerales explotados

Dentro de la zona en estudio, en la región de Sierra Morena Oriental es en donde se concentran la mayor parte de restos arqueológicos relacionados con la minería antigua de la provincia de Jaén. Los minerales explotados en la región han sido los sulfuros de plomo (galena argentífera) y los minerales de cobre, en forma de óxidos y sulfuros de cobre. Por otro lado se pueden establecer a grandes rasgos algunas diferencias en lo que se refiere a la explotación de minerales. Así, en las áreas de El Centenillo y de La Carolina-Santa Elena se benefició principalmente la galena argentífera (con una alta ley en plata) para la extracción de la plata y el plomo. El área minera de la cuenca media del río Rumblar, Salas de Galiarda y Los Escoriales, se relacionan principalmente con la explotación del mineral de cobre. Por último, en el distrito de Linares-Vilches se han explotado tanto los minerales de cobre como de plomo, conociéndose que muchos de estos filones de Linares estaban llenos, en sus primeros niveles, de carbonatos y sulfuros de cobre, localizándose, a partir de los 60-80 metros, mineralización plomiza.

Administración y gestión de las minas

Gracias a toda la documentación utilizada puede señalarse que una vez que las minas fueran conquistadas por los romanos éstas pasaron a manos del Estado que las alquilaría a pequeños arrendatarios, *poseedores*. Su presencia se constata en varios lingotes de plomo aparecidos, como el de *T. Iuventus y T. Lu...* (CONTRERAS DE LA PAZ, 1999) o los 60 lingotes de plomo con el nombre de *P. Turulli Labeo* (BLÁZQUEZ MARTÍNEZ, 1989; DOMERGUE, 1990). Arrendatarios que en su mayoría tienen nombres itálicos, como el de *Turulli*, que vendrían de la Península Itálica a *Hispania* para hacer negocios, y que a veces se unirían en parejas formando sociedades privadas (SÁNCHEZ-PALENCIA y OREJAS SACO DEL VALLE, 1997). Pero ya a partir del S. II a.C. las minas pasarán a manos de los *publicanos*, sociedades muy bien organizadas que explotarían las minas a través de un decreto (DOMERGUE, 1990; BLÁZQUEZ MARTÍNEZ, 1989), como las que explotaron el *garum*. Las siglas S. C., que han aparecido en objetos, monedas y en numerosos sellos o precintos de plomo (CONTRERAS DE LA PAZ, 1960; TAMAIN, 1961; DOMERGUE, 1971), se han interpretado y aceptado por la mayoría de los investigadores como *S(ocietas) C(astulonensis)*, al igual que otras abreviaturas que también han sido explicadas como sociedades de publicanos, por ejemplo la *S. S(isaponensis)* (DOMERGUE, 1990; MANGAS MANJARRÉS y OREJAS SACO DEL VALLE, 1999). Con los datos de dispersión de objetos y monedas con las siglas S.C. se puede observar que la *Societas Castulonensis* fue una de las *societas* más activas y potentes, posiblemente la responsable de estos restos y marcas en diversos objetos mineros, que explotaría una basta extensión de terreno (diversas minas de Sierra Morena, sobre todo las minas cercanas a Cástulo, como El Centenillo, Santa Elena, Linares, La Carolina, Baños de la Encina, y algunas de la provincia de Córdoba, como la mina de La Loba (BLÁZQUEZ, DOMERGUE Y SILLERES, 2002) e incluso la mina de Diógenes (BLÁZQUEZ MARTÍNEZ, 1969; 1970; LÓPEZ DOMECH, 1996) en Ciudad Real). Tanto que algunos autores (LÓPEZ DOMECH, 1996: 164; MANGAS MANJARRÉS y OREJAS SACO DEL VALLE, 1999: 252) sugieren que esta misma compañía explotaría las minas de oro de Hoyo de Campana (Granada), confirmando así la opinión de Posidonio sobre las explotaciones de oro de la Turdetania al menos desde el S. I a.C. hasta época Claudia (DOMERGUE, 1990; BLÁZQUEZ MARTÍNEZ, 1993; 1996).

El problema con el que nos enfrentamos es discernir si esta sociedad conocida como *C(astulonensis)*, era una sociedad formada por varios particulares o por el contrario seguía siendo de publicanos.

Por un lado, un amplio grupo de investigadores, con García-Bellido a la cabeza (1982; 1986), la considera como privada, es decir, las minas habrían pasado de sociedades de publicanos a manos privadas a partir de los años 80 a.C., motivo por el que dejarán de emitirse las monedas de las serie paralelas (una de ellas dedicada expresamente para la mina, con el símbolo de Mano y la otra con el símbolo Creciente se destinaría al uso en la propia ciudad), y se iniciará la emisión de las series latinas, de manera que Cástulo ya no suministrará el numerario necesario por los publicanos en las minas. Ante ésta falta de moneda, será sustituida, o mejor, ocuparía su vacío, la moneda de Cese contramarcada con las marcas S. C., con lo que esta sociedad se encargaría de suministrar la moneda suficiente con el signo de identidad y de propiedad que también aparecerá en las herramientas y en los precintos utilizados para sellar los sacos de monedas: los signos numerales que expresarían la cantidad de la misma y la representación de una cara humana en los sellos, que indicaría que el contenido de los continentes era de moneda.

Por otro lado, están las posturas defendidas por Domergue (1990) que no considera a estas sociedades como privadas sino de publicanos debido a que éstas llevaban el nombre de la región donde operaban, como la *Societas Sisaponense* o *Societas Bythinica*, argumentando que cuando se trata de socie-

dades privadas de particulares lo hacen representar y constatar con la impresión de los nombres que formaría la sociedad como por ejemplo SOC. L. GARGILI T. F. ET M. LAETILI M. L. – *Soc(ietas) L. Gargili(i) T. F. et M. Laetili(i) M. L.*, o como también la sociedad de particulares que forman *T. Iuventus y M. Lu*, (....). Éste mismo indica que la S. C., compañía de publicanos, funcionaría activa hasta época Claudio, alargando por tanto el fenómeno publicano hasta época imperial. Esto no implica que no se produzca el cambio de moneda con el paso de las minas a manos privadas. En este sentido debe señalarse la importancia que se le dio al relato de Estrabón en el que se cita que las minas de Cartagena pasan de manos del Estado a privadas, afirmación a nuestro entender que no se debe generalizar para todas las minas pues las minas públicas explotadas por individuos, pequeñas sociedades o sociedades de publicanos, reflejan la tendencia dominante, pero todo parece indicar que convivió con otras formas de posesión y explotación (MANGAS MANJARRÉS, 1996: 50).

En este momento el Estado Romano, o mejor dicho el fisco Romano, va a ejercer un control estricto. Así se advierten dos aspectos: por un lado, una tendencia muy marcada del fisco a controlar las riquezas minerales, incluso algunas emplazadas en provincias senatoriales, especialmente rentables. Nos referimos a las confiscaciones que sufrió *S. Marius* en las que le fueron expropiadas todas sus minas por Tiberio, como indican las fuentes literarias, cuyo control recuperó el fisco imperial. Más tarde se confirma este hecho con la presencia de procuradores responsables, delegados del fisco: *T. Flavius Augusti Libertus Polychrysus*, procurator *Montis Marianus* en Hispalis (CIL, II, 1179) y un *procurtor massae Mariana (Dorotheus)* documentado en Ostia (CIL, XIV, 52). Algo así señalan J. Mangas y A. Orejas (1999: 272), pudo ocurrir con las también citadas minas samariense y antoniana (Plinio, N. H. XXXIV, 165), arrendadas en época de Plinio. Por otro lado se produciría el desarrollo de un aparato administrativo del fisco, encabezado por procuradores, el *procurator metallorum*, de rango ecuestre o libertos imperiales, destinados a garantizar el control sobre estos recursos y su buena gestión (CAPANELLI, 1989; BLÁZQUEZ MARTÍNEZ, 1989; DOMERGUE, 1990). El papel del Estado durante el Imperio era mucho más visible que en el periodo republicano. Las sociedades y *negociatores* pasaron a tener una presencia más limitada, pero aún así se puede comprobar el funcionamiento de sociedades de publicanos en el S. I d. C., entre ellas la *Societas Sisaponensis* y la *S(ocietas) C(astulensis)*, que mantiene su actividad en Sierra Morena como demuestra la documentación de restos de precintos con estas marcas en los niveles claudianos de Fuente Spys (La Carolina), aunque debemos señalar que no sabemos hasta qué punto son fiables las informaciones de este yacimiento ya que durante muchos años fue explotado por los “sacagéneros” o expoliadores y posteriormente por la destrucción que provocó la construcción de una factoría de Land-Rover Santana. En tercer lugar, la solución más frecuente consistió en dejar la explotación en manos de los arrendatarios o *conductores* (eran los arrendadores de las minas) siempre supervisados por los funcionarios del fisco, los *procuratores metallorum*. Hecho este que se traduce en una continuidad del sistema republicano en la explotación de las minas de Sierra Morena durante el Imperio.

El *procurator metallorum* será la primera autoridad y la mano derecha del estado romano (emperador) en las minas, existiendo por tanto una nueva organización de la explotación como muy bien indican las tablas de Aljustrel, en donde se señala que las minas serán adjudicadas a pequeños arrendatarios o *conductores* por medio del arriendo o por la venta de los pozos, adquiriendo los colonos una serie de compromisos tanto fiscales como relacionados con la explotación de las minas, siempre estando bajo el control de dicho *procurator* (BLANCO FREIJEIRO y LUZÓN NOGUÉ, 1966; CAPANELLI, 1989; CHRISTOL, 1999). Sobre la presencia de procurador en esta región minera, las noticias con la que se cuentan no son del todo definitivas pero si muy indicativas, nos referimos a la inscripción aparecida en El Centenillo de un liberto de Trajano, *Marcus Ulpius Hermeros* de cognomen griego, algo muy

común ya que gran parte de éstos eran esclavos o libertos griegos. Otra cuestión que induce a creer que fuera un *procurator metallorum* encargado de la administración es ¿qué haría un liberto de Trajano en una zona minera como es la de El Centenillo sino el de estar relacionado con las minas, la única actividad desarrollada en esta zona?

Mano de Obra

Para llevar a cabo la explotación de la zona se necesitaría gran cantidad de mano de obra. Así en un primer momento parece que las fuentes literarias (Estrabón, III, 2, 10) y arqueológicas revelan que la mayoría de ésta sería esclava, coincidiendo con una época donde habría una abundancia de esclavos, producto de los prisioneros de guerra, que llevarían a cabo las actividades más duras en las minas. Por otro lado, también se tiene constancia de la posible existencia de un cierto número de trabajadores libres asalariados, no a través de la epigrafía sino por la aparición de moneda de bronce con la que pagarían los sueldos de éstos (MANGAS MANJARRÉS y OREJAS SACO DEL VALLE, 1999), los cuales estarían más relacionados con ciertos trabajos especializados y de la industria secundaria ya que para lo demás sería mucho más rentable utilizar la mano de obra esclava que por esos tiempos era muy abundante y barata. La presencia de una gran masa de esclavos ha hecho que se relacionara ésta con la existencia de todo un dispositivo militar que controlaría dicha fuerza por medio de una serie de recintos fortificados (LIZCANO PRETEL *et al.* 1990: 59).

Esta situación irá cambiando a medida que se transforman las condiciones políticas y económicas. Con la pacificación de Augusto empiezan a disminuir los prisioneros de guerra y, por tanto, se produce un encarecimiento de los mismos, lo que en parte propiciaría la utilización de manos de obra libre asalariada. Este hecho está claramente constatado a través de la presencia de gran cantidad de moneda, utilizada para el pago, y en la epigrafía Alto Imperial del distrito de Cástulo, cosa que no ocurriría en época republicana, como por ejemplo los epígrafes de *Q. Artulus* o *Q(u)artulus* o *Q(u)artulus Tul(i)us* (CILA, III, I, 214 = CIL, II, 3528), el cluniense *Fraternus* de la tribu Galeria (CILA, III, I, 65), el *Paternus* organomesco CILA, III, I, 64) y el egelestano *Q. Manlius Bassus* (CILA, III, I, 66). Respecto a estos, parece indudable su vinculación con las áreas mineras, hecho que no implica que en todos los casos estemos ante mineros (MANGAS MANJARES y OREJAS SACO DEL VALLE, 1999: 275).

Este aumento de mano de obra libre estaría relacionado también con la mejora de las condiciones laborales y técnicas, y la necesidad de trabajadores especializados, aunque también pudieron ser empleados para lo mismo a algunos esclavos y libertos. En la escala de trabajos duros y arriesgados el primer puesto lo ocupaba el minero, para el que destinarián primeramente a los esclavos, pero como consecuencia de los cambios citados van a aparecer la figura de los *damnati ad metalla* (los condenados, los esclavos por condena) que en parte van a suplir la rentabilidad de la mano de obra esclava. Según Le Roux (1989), la aparición de ésta se ligaría con la puesta en marcha de un sector minero con titularidad imperial. Por otro lado, J. García Romero (2002: 445) explica que solo a finales del S. II d. C., a causa de la falta de mano de obra tanto libre como esclava y por el poco atractivo que suponía el trabajo en la mina para los *mercenarii* (trabajadores libres asalariados) se generaliza el empleo de los *damnati ad metalla*, que serían muy rentables para las explotaciones.

Mrozek (1989) indica que la presión económica fue la que animó al Estado a utilizar a gran escala la mano de obra libre asalariada, gracias a la cual éste pudo mantener la estabilidad del sistema monetario. Por tanto las evidencias con las que cuentan indican *grosso modo* que, si bien es imposible que alguna de las fuentes permitan precisar los porcentajes de manos de obra libre, esclava y condena-

da, sí parece probable que la mano de obra esclava fue fundamental sobre todo durante época republicana, mientras que a partir del cambio de Era, aparecen con más frecuencia otras fuerzas productivas como los condenados y los trabajadores libres que en número parecen aumentar considerablemente, como se constata en la epigrafía. No obstante, los datos disponibles para las minas de Vipasca ofrecen mucha analogía con las de *Alburnus Maior*, en las que predominaba la población libre (MROZEK, 1989: 157).

Condición de vida y laboral

Las condiciones de vida y laborales que conocemos gracias a las noticias epigráficas, han reseñado una alta mortalidad, dada a la peligrosidad, largas jornadas laborales e insalubridad del trabajo en las minas, junto a una esperanza de vida corta, como se puede observar en los epígrafes funerarios que se conservan de las áreas mineras de Sierra Morena y del Suroeste (BLANCO FREIJEIRO Y LUZÓN NOGUÉ, 1966: 88). Otros datos constatados por las fuentes literarias (Diodoro, III, 13; Estrabón, III, 2, 9) y las epigráfica (como la estela sepulcral de Baños de la Encina (Jaén), ha sido la utilización de niños como mano de obra para trabajar en las zonas estrechas de las minas y en las fundiciones para clasificar el mineral, trabajo que las fuentes nos dicen que también lo realizaban las mujeres. Como consecuencia de estas condiciones; largas jornadas de trabajo, mala alimentación, humedad, insalubridad, etc. (MANGAS MANJARRÉS, 1996: 51; RODRÍGUEZ ENNES, 1992: 424), hicieron que los trabajadores contrajeran graves enfermedades, como la que se producía en los ojos por la poca luz dentro de la mina, o por intoxicación plúmbica o Saturnismo, originada al estar tanto tiempo en contacto con el plomo, como ocurría en este distrito minero (GARCÍA ROMERO, 2002: 439; FERNÁNDEZ JURADO, 1988-89: 208-210).

Sin embargo, las condiciones de trabajo que reflejan las regulaciones recogidas en las leyes de Vipasca son muy distintas de los relatos de los autores clásicos. La razón estribaría en el cambio de la condición de los mineros, siendo reemplazada la mano de obra esclava por la libre. También hay que pensar que las medidas de protección social que se relatan en las tablas, algunas de ellas semigratuitas, irían destinadas a tener satisfechos a los trabajadores libre y fomentar esta mano de obra libre asalariada (*mercenarii*) (MANGAS MANJARRÉS, 1996; MROZEK, 1989).

A través de las fuentes se constatan los movimientos de población hacia las zonas mineras, o de estas zonas a otras, tanto de trabajadores de la región (pero sobre todo los habitantes de las zonas del norte peninsular), como de itálicos (Diodoro, V, 36, 3-4) en busca de hacer negocio con el metal. Prueba de estos movimientos son las inscripciones aparecidas en El Centenillo de *Paternus*, el organomesco y el de *Fraternus* el cluniense (PASTOR MUÑOZ *et al.* 1981), junto a las que se documentaron en la provincia de Huelva (BLANCO FREIJEIRO y LUZÓN NOGUÉ, 1966). Otros testimonios son la existencia de moneda de bronce en lugares lejanos de su emisión, que se ha relacionado con estos movimientos de gentes, ya que la presencia de moneda de bronce no sería producto de ninguna relación comercial, sino de movimientos de personas. Prueba de ello son las monedas de Cástulo y *Obulco* que han aparecido en Graçac (Croacia), o las monedas de Cástulo aparecidas en Pontevedra, o incluso las monedas presentes en algunos poblados mineros de Sierra Morena como el de La Loba, Diógenes o en El Centenillo procedentes de cecas celtibéricas que se han relacionado con la venida de gente de esta zona a dichos estos centros mineros. García-Bellido ha llegado a hablar de trasvases de población del norte peninsular hacia las minas de Sierra Morena (GARCÍA-BELLIDO, 1982; 1986).

La epigrafía y el ejército

Asimismo a través también de la epigrafía se ha podido constatar la presencia del ejército en este distrito, donde destaca la *Cohorte Servia Iuvenalis* (CIL., 3272; CILA, III, I, 93, pp. 147-148; ACEDO, 1902: 190; BLÁZQUEZ MARTÍNEZ, 1984: 306 Y 311; LÓPEZ DOMECH, 1997: 750), que es considerada por la mayoría de los investigadores como una milicia de carácter municipal de Cástulo (ROLDÁN HERVÁS, 1974), que junto con la presencia de un destacamento de la *legio VII Gemina* (ROLDÁN HERVÁS, 1974), estarían en función de las explotaciones mineras, pues estos destacamentos se mencionan en los bronces de Vipasca (1.3). A. D'Ors (1953: 92-93) piensa en una cohorte mandada por un tribuno, no solo con la función de vigilancia general del distrito, sino especialmente para la custodia de los *damnati ad metalla*, trabajaban en las minas a partir del S I y II d. C. (BLÁZQUEZ MARTÍNEZ, 1984; LÓPEZ DOMECH, 1997). La presencia de un ejército o de una milicia organizada en el mismo Cástulo respondería a labores de vigilancia de las explotaciones mineras, del cuidado de la jurisdicción, de las rutas comerciales de salida del metal y de la vigilancia en las minas tanto de los esclavos como de los condenados ya en momentos imperiales, que es cuando se fecha la inscripción en la que se alude la mencionada cohorte (LÓPEZ DOMECH, 1997). Pero de lo que no se tiene constancia es sí el ejército que pudo estar presente en la zona asumió algún tipo de trabajo técnico relacionado con la explotación de la mina o con la construcción de caminos, etc. como parece atestiguar en la zona N.W. de la península (LE ROUX, 1989).

Las monedas mineras

En el interior de este distrito minero se han documentado diversas monedas de bronce y de plata (los denarios romanos que casi siempre están asociados a los tesorillos). La moneda más abundante de bronce procede en su gran mayoría de la ceca de Cástulo que como centro de esta región va a ser la gran abastecedora de numerario a las minas, no solo de esta región sino a toda Sierra Morena, donde la moneda de Cástulo es la más abundante. García-Bellido (1982), tras la realización de un exhaustivo estudio, habla de la existencia de una moneda específica minera, la serie con el símbolo de tipo Mano, y otra emisión paralela con el tipo Creciente, destinada para el uso dentro de la ciudad. Ante la interpretación de esta moneda pensamos, al igual que Domergue (1990; 1999), que nada indica que esta moneda del tipo mano sea minera si la comparamos con las monedas que para época imperial aparecen en Dacia, Norica y Dalmacia que sí muestran el uso que se hacia de este numerario con el término METALL, y en la que la serie de Mano apenas se diferencia de las monedas indígenas de Cástulo. Para esta moneda específicamente minera García-Bellido (1982) propone su acuñación dentro de la misma mina, siempre con el permiso senatorial y con la inclusión de alguna marca que la distinguiere para un mejor control de su estampación. La causa de esta acuñación fuera de la ciudad estribaría en la dificultad de acceso a las zonas donde se ubicaban las minas y su lejanía fuera del municipio. Ante esta tesis, Domergue se opone señalando que duda de la implicación del Estado en las minas, para lo que anteriormente se las había concedido a las sociedades y arrendatarios. Por ello piensa que es difícil de entender ya que el Estado se limitaría a recoger el pago que los públicos tenían que realizar. En lo que se refiere a la dificultad de entrada a las minas de la moneda, por lo que se acuñaría allí, Domergue (1990; 1999) se pregunta cómo se explica que junto a la moneda de Cástulo aparezcan monedas de otras cecas muy lejanas, sin contar con las monedas romanas. Así entiende que la moneda pudo entrar de diferentes formas como con la llegada de trabajadores asalariados, el suministro de alimentos, etc., por lo que cree que no puede invocar solamente la dificultad de aprovisionamiento de moneda por el aislamiento para justificar esta hipótesis cuando en esta área se han constatado monedas procedentes de otros lugares.

La mayoría de las monedas aparecidas en las zonas mineras suelen ser de bronce, la mejor para hacer los pagos de los salarios de los trabajadores ya que esta es fácilmente transportable, atesorable y divisible. Debido a que las zonas mineras se caracterizan por una economía pobre, cerrada, que normalmente no permitía el intercambio en especies, debió hacer necesario numerario que facilitase el cobro de los salarios y el pago de los servicios utilizados por los mineros, de los que hablan las tablas de Aljustrel para época imperial. Normalmente el cobro de los salarios de los mineros se realizaba en ases, seriases y cuadrantes. Función esta para la que se contramarcarían las monedas de *Cese* con las letras S.C. (GARCÍA-BELLIDO, 1982; 1986), las que solo podrían tener validez dentro de distrito minero o la circunscripción que estuviera bajo esta ciudad, aunque por la importancia de esta sociedad y su seguridad es probable que fuera canjeable fuera del distrito minero en los lugares más cercanos. Esta misma función parece que cumpliría la moneda de bronce con la leyenda M.- OR., documentada en el Cerro del Plomo (DOMERGUE, 1971). Para este mismo fin se utilizarían dentro de las minas los plomos monetiformes (CASARIEGO, GORES Y PLIEGO, 1987), que sin duda serían puestos en circulación con carácter fiduciario, dentro de este ámbito cerrado de las minas, para cubrir posiblemente la carencia de cuadrantes y trientes (la moneda que suelen imitar) (GARCÍA ROMERO, 2002: 500). Todas las piezas que se conocen con tipología minera son cuadrantes. Seguramente su legalidad se restringía al ámbito de la empresa que lo marca indicando una vez más que en las minas se necesitaba y se dependía de una economía monetaria, que cuando no existía la suficiente moneda o la específica se tenía que acuñar lo que fuese para suplir ese vacío (GARCÍA-BELLIDO, 1986).

En este distrito minero, durante la República, el gran grueso de numerario (90%) pertenecía a la ciudad de Cástulo, y además hay un predominio de la moneda de *Cese* que proviene de las cecas del norte sobre todo para la zona oriental de Sierra Morena (área castulonense) (GARCÍA-BELLIDO, 1986) mientras que en la parte occidental fundamentalmente el área cordubense, la moneda procede de la ceca de *Sekaisa* (ARÉVALO GONZALEZ, 1996: 277). Por otro lado se observa que el porcentaje de la moneda oficial (5% del total de la moneda) es muy baja frente a la hispana (un 90%), siguiendo la tónica general que se observa en toda Sierra Morena, a excepción de Riotinto, donde arroja un porcentaje aceptable, y más amplio de lo normal, en moneda de plata durante la República (CHAVES TRISTÁN, 1987-88). Sin embargo en las minas del este de Sierra Morena, prescindiendo de los tesorillos, ésta escasea y los valores utilizados son bronces. En todo caso tenemos que pensar que los hallazgos en esta zona más oriental pertenecen a los trabajadores que no utilizan los valores fuertes, mientras las oficinas más importantes se pudieron radicar en el propio Cástulo, de lo que hoy en día no tenemos constancia. En Riotinto, el complejo debió estar más concentrado, sin que existan núcleos de población importantes cercanos (CHAVES TRISTÁN, 1987-88: 632). En el lado opuesto se localiza en el Centenillo donde la constatación de moneda es nula.

También debemos subrayar el gran número de tesorillos hallados en la zona que se relacionan con la explotación de las minas y los circuitos comerciales del metal como por ejemplo los tesorillos que se descubrieron en El Centenillo (HILL Y SANDARS, 1912; SANDARS, 1921B; CHAVES TRISTÁN, 1996). La mayoría de los tesoros se concentran en el intervalo de tiempo comprendido entre finales del II a.C. hasta mediados del S. I a.C., justamente alrededor del año 45 a. C. Parece claro que los tesoros ocultados en el S. I a.C. se relacionan con la Guerra Civil a lo que se le suma la acción de los bandoleros en el *saltus castulonense*, que entre otras cosas, interrumpirían el correo de ambos bandos, como se constata en la carta que escribe Asinio Polión a Cicerón (CONTRERAS DE LA PAZ, 1960a). Estos hechos influirían en la ocultación de tesoros como los de El Centenillo (1896 y primavera de 1911) (HILL y SANDARS, 1911; CHAVES TRISTÁN, 1996: 430-433: 444), cuya presencia se comprende sólo en la medida en que estas minas ya estaban en actividad, atrayendo la codicia de

ambos bandos por el dominio de la zona, rica en productos agrícolas y mineros junto a su magnifica localización estratégica. Mientras el ocultamiento de los anteriores (tesoros del S. II a. C.), se ha relacionado tradicionalmente con una situación de intranquilidad especialmente en el sur, la guerra de Viriato o la invasión de cimbrios y teutones, aunque se carece de evidencias. Podría resultar más admisible conectarlos con las incursiones de los lusitanos en esta zona de ricas explotaciones argentíferas para financiar sus gastos de guerra, que se producen precisamente en estas fechas, contra Roma. Tesoros similares los encontramos en la misma *Lusitania* acompañados de cuencos de plata oretanos, los que nos indica claramente su procedencia original y su carácter de fruto de *razzias* (GARCÍA-BELLIDO y CRUCES BLÁZQUEZ, 2001: 130). Por el contrario, Chaves (1996) cree que estos ocultamientos de tesoros se producen más bien por problemas sociales internos con evidentes enfrentamientos que por una guerra abierta entre romanos e indígenas.

Durante la época imperial se sigue observando un predominio de las monedas de las series latinas de Cástulo, constatándose además un elevado número de moneda de la Bética, a pesar de que esta región paso a formar parte de la Tarraconense, con lo que se observa, no obstante, que este territorio tenía unos lazos muy fuertes todavía con la Bética destacando el incipiente comercio del aceite (CHAVES TRISTÁN, 1987-88: 628). Pero por el contrario se advierte un descenso continuo del número de monedas respecto a la época republicana, pudiéndose ser esto un fiel reflejo de la bajada sensible de la actividad minera, como consecuencia del interés de Roma por otras zonas más productivas, por ejemplo, el Suroeste peninsular. El numerario circulante en las minas castulonenses durante el periodo ya imperial fue importante por lo que respecta a las emisiones hispano-romanas, siendo, al igual que en la República, muy bajo el aporte de moneda oficial romana (CHAVES TRISTÁN, 1987-88: 628), hecho que también se mantiene en las minas de Córdoba (ARÉVALO GONZALEZ, 1996: 79).

Los talleres béticos, potenciados por Augusto y próximos a las zonas mineras, se convierten en sustitutos de las cecas locales republicanas, en nuestro caso la ya clausurada de Cástulo. En las monedas de procedencia tarraconense son las emisiones del valle del Ebro las únicas que están presentes, lo que se constata en las diferentes áreas mineras de Sierra Morena, lo cual es reflejo de migración de obreros procedentes de ciudades situadas en el valle del Ebro con actividad minera (GARCÍA ROMERO, 2002: 519).

A través de los porcentajes de moneda presentes en las minas de Cástulo se observa el descenso de la misma, junto con el de la explotación, a partir del S. II. d.C., que se alarga hasta el S IV d.C., cuestión ésta que también corrobora la arqueología. Con esta información queda claro que a pesar de que algunos autores hablaron del cese de la actividad minera a partir del Alto Imperio, las minas de las proximidades de Cástulo permanecieron en explotación durante el Bajo Imperio, como se deduce de las monedas recogidas en sus alrededores y la información arqueológica. En El Centenillo, al igual que en La Carolina, Santa Elena, etc., las monedas aparecidas se fechan hasta época de Diocleciano (383 d.C.). Realmente la explotación durante esta época no llegaría a las cotas alcanzadas durante la época republicana, pero si se mantendrían una explotación a pequeña escala de los filones más rentables.

Sistema de explotación de los filones metalíferos

A lo largo del área minera del Alto Guadalquivir podemos diferenciar a priori dos métodos de extracción. Uno de ellos vinculado a la explotación a cielo abierto por el que se aprovechan los crestones visibles de los filones metalíferos en superficie, mediante trincheras o rafas y de pozos simples verticales de poca profundidad, abandonando cuando la profundidad exigía la aplicación de técnicas más

complejas y la exploración resultaba no rentable. Este sistema se reconoce perfectamente en el área de El Centenillo, como por ejemplo en las rafas de la mina de El Macho, o en el área aledaña a Salas de Galiarda, donde se observa cómo el filón fue explotado a través de una rafa junto a una serie de pozos en la misma línea, como serían los de Pocicos del Diablo, y en la finca de D^a Eva, donde se explotó el filón a través de una sucesión de pozos alineados entre sí (CONTRERAS CORTÉS *et al.* 2004). Este sistema de laboreo se caracteriza por ser una práctica minera con una técnica poco innovadora, simpiista, sencilla, arrancando aquella parte del filón de mayor riqueza, que se vendría utilizando desde siglos atrás, cuestión ésta que se relacionaría con el hallazgos de un martillo minero, con ranura central para el enmangüe, en las escombreras de los pozos localizados en la finca de D^a Eva.

Una vez atacado el filón mineralizado a través de trincheras o rafas, siguiendo la traza del mismo en toda su longitud, como primer paso, el siguiente y segundo método sería trabajar en profundidad mediante pozos de extracción que llegarían hasta el filón, abriéndose un gran número de ellos por toda la superficie con una anchura media de 0,8 a 1,5 metros, como se observa en los pozos documentados sobre el filón Mirador (TAMAIN, 1966: 298-299; DOMERGUE, 1987: 267-268), a través de los que se extraería el mineral y el agua por diferentes sistemas. Cuando la dirección del filón lo exigía o se llegaba a un lugar en las que las aguas era tan abundantes que se convertían en un inconveniente importante que subsanar para seguir explotando las minas, se realizarían las galerías o socavones, que servirían tanto para el desagüe como para la salida del mineral. El drenaje de las minas fue el gran problema planteado a los mineros hasta la aparición de la máquina de vapor y se solucionaba en esta zona con los clásicos socavones de desagüe en plano inclinado, a los que Diodoro (V, 37) ya aludía, y que han sido atestiguados ampliamente en el área de El Centenillo (TAMAIN, 1966: 67-73; CARIDE LORENTE, 1978; DOMERGUE, 1987: 267-268). Cuando esto no era factible se conducía el agua a un punto determinado en el interior de una mina manualmente o por medio de alguna máquina como los 5 tornillos de Arquímedes documentados en el filón Mirador (SANDARS, 1905; TAMAIN, 1966: 294-296).

El mineral de los filones era arrancado con picos, martillos, mazas, punterolas, cuñas, etc., instrumentos como los que se hallaron en el filón del Mirador en El Centenillo (SORIA LERMA y LÓPEZ PAYER, 1978). El mineral, una vez arrancado, se sacaba fuera de la mina a través de los pozos mediante poleas y, posiblemente, también por los socavones de desagüe con espuertas de esparto. Normalmente el primer triturado y selección se realizaba en la misma bocamina, desde allí se transportaba el mineral hacia las fundiciones donde se realizaría todo el proceso de concentración del mineral hasta que se extraía el metal mediante la fundición. En nuestra área el principal metal buscado sería la plata que se obtenía de la galena argentífera mediante la copelación, mientras que el plomo era considerado como un subproducto. A la hora de ubicar una fundición en algún lugar debía de cumplir unos requisitos imprescindibles. El primero, abundancia de combustible, madera y carbón vegetal suficiente para que se produjera la fundición del mineral; el segundo, abundancia de agua, fundamental para el proceso de lavado, criba y concentrado del mineral antes de fundirlo; el tercero, que se ubicará orientando el tiro de los hornos hacia las corrientes predominantes así como que estos se situaran también en las zonas altas separadas de las zonas de habitación; y en cuarto lugar que tuviera una buena localización y comunicación para la comercialización del metal.

Poblamiento

Dentro del entramado poblacional de la zona destacan los grandes poblados, Salas de Galiarda, Cerro del Plomo, Los Escoriales y Palazuelos, vinculados a las tareas mineras-metalúrgicas convirtiéndose en los grandes protagonistas del poblamiento romano, tal vez a través de los cuales se estructuraría la

explotación de las minas de la cuenca del río Rumblar, del Jándula y de Linares. Estos complejos antiguos, que han proporcionado una cronología para su comienzo del S. II a.C. gracias a los materiales recuperados y las estructuras exhumadas, parece ser que fueron contemporáneos (hasta que no se demuestre lo contrario por medio de nuevos hallazgos y de la excavación).

La actividad minera se desarrolló en esta área en zonas de sierra, escarpadas y con una débil densidad de población en general y un poblamiento muy disperso a lo largo de todo el distrito, concentrándose el hábitat (los poblados) en las zonas donde hay labores mineras y metalúrgicas, en torno a los grandes campos filonianos, como los de El Centenillo, con el Cerro del Plomo como más representativo, que es donde se han documentado más restos de poblamiento vinculado a la explotación de las minas y de las fundiciones. Este poblamiento se constata de manera muy similar en toda Sierra Morena. En el interior de los poblados convivían los sectores de actividades domésticas con talleres, fundiciones y áreas de almacenaje, como se documenta en el yacimiento de La Loba (BLÁZQUEZ, DOMERGUE y SILLIERES, 2002) o en el del Cerro del Plomo (DOMERGUE, 1971). Probablemente, la ubicación en zonas de difícil acceso y fuera de las vías de comunicación sean la causa de la pobreza material existentes en estos poblados, como se observa en los restos recuperados en el yacimiento del Cerro del Plomo, fundamentalmente ánforas que demuestran el contacto con el mundo exterior pero que en realidad no tiene importancia en la vida familiar y cotidiana de esta gente (DOMERGUE, 1971). Se trata de recipientes a través de los que entrarían productos básicos como el aceite, tanto para la alimentación como para la iluminación en las minas, vino, etc., que probablemente procedieran de las zonas de campiña. Pero además estas vasijas también fueron importantes para el transporte de mineral en polvo, como se ha observado en este yacimiento.

Es difícil establecer una fecha concreta para el inicio de la explotación de las minas en época romana, si fue a finales del S. III a.C. o principios del S II a.C. Es normal que pensemos que la puesta en explotación de las minas fuera lo antes posible pero siempre y cuando la zona estuviera completamente dominada y los cartagineses ya no sean un peligro, por eso creemos que el comienzo de esta actividad pudo ser a partir de inicios del S. II a. C., cronología que coincide con la de los grandes poblados fortificados (Salas de Galiarda, Los Escoriales y el de Palazuelos).

Tras la excavación del Cerro del Plomo por parte de Domergue (1971), pudieron distinguirse cuatro fases cronológicas de ocupación: un primer periodo, que se caracteriza por el arreglo del cerro a fines del S. II. a.C. y principios del S. I a.C.; un segundo periodo de desarrollo y de gran actividad a lo largo del S. I a.C., un tercer periodo, de abandono en torno a mediados-finales del S. I a.C. que probablemente coincidiría con la eclosión de las Guerras Civiles; y el cuarto y último periodo a partir de la segunda mitad del S. I d. C. hasta bien entrado el S. II d.C. Con esta secuencia se puede observar que este distrito sufrió su máximo apogeo de explotación durante el periodo republicano romano, que continúa en época imperial, bajo la mano de las *Societas Castulonense*, aunque ya en un periodo avanzado ésta parece ser mucho menos intensa e importante como consecuencia de que en la península otros focos van a tener más relevancia, como el del Suroeste y, fuera de la península, las islas Británicas, donde se va a centrar la atención de la administración romana debido a que son lugares más rentables para la explotación, adquiriendo a partir de esta época imperial más importancia la agricultura (cereal y olivo) en detrimento de la actividad minera planteándose el traspaso de capital minero a esta actividad agrícola.

Muchos de estos poblados van a sufrir un breve periodo de recesión en el S. I a.C., sin embargo se volverán a activar durante el Alto Imperio, aunque para estos momentos la implantación romana en el dis-

trito minero de la administración imperial representó cambios importantes en núcleos de la importancia de El Centenillo, como se constata a través de la epigrafía y numismática. Al mismo tiempo, a partir de esta época se va a documentar un nuevo modelo de fundición, y por tanto de poblamiento de pequeño tamaño situados en ladera. Estas fundiciones van a repetir un mismo esquema, ubicándose en el fondo de los valles cercanos a los filones que se iban a explotar y repartiéndose por las estribaciones y el piedemonte de Sierra Morena (la fundición de San Julián, Vilches), y menos aisladas como en las zonas de La Carolina-Santa-Elena.

Durante el Bajo Imperio, continuarán explotándose estas minas, si bien no todas, ni con la misma intensidad y rendimiento que en la época de la República y el Alto Imperio, como demuestran las numerosas monedas halladas en la zona de Linares, Palazuelos, La Carolina y El Centenillo, monedas que se fechan hasta época de Diocleciano (383 d.C.). Pero además en los últimos años son bien conocidos algunas de las explotaciones y fundiciones que como la de Herrera tiene su origen en época Altoimperial cuya actividad se documenta hasta el periodo Tardorromano (GUTIÉRREZ SOLER, 2000) o el poblado de Hornos del Castillo (SERRANO PEÑA y RISQUEZ CUENCA, 1991). A este ejemplo se le suma el de la fundición de Cerrillo del Cuco, en el arroyo Santagón, cubierto actualmente por las aguas del pantano Guadalén (MOLINOS MOLINOS *et al.* 1982), en el que se observa un importante cambio en el proceso de producción, vinculándose a la presencia de hornos domésticos en el cambio de una economía de villa. Así por tanto, puede observarse que durante este último periodo de estancia romana y de explotación, la actividad se entronca más con las zonas de valles con presencia de agua y cercanas a los filones que poder explotar, tratándose de un proceso a pequeña escala, una explotación a nivel doméstico (GUTIÉRREZ SOLER, 2000). En esta misma línea se pueden situar los restos hallados en la cuenca del río Rumblar en las fincas denominadas como Santa Amalia y Huerta del Gato (CONTRERAS CORTÉS *et al.* 2004).

La falta de datos arqueológicos impide que se realice un estudio diacrónico del poblamiento en esta zona, pero es evidente que se trataba de núcleos, vinculados seguramente a las minas y las fundiciones.

Por último, entre toda esta estructura poblacional destaca la ciudad de Cástulo (BLÁZQUEZ MARTÍNEZ, 1984; DOMERGUE, 1999), que debido a su localización, en el centro de la región, en plena campiña, a orillas del río Guadalimar, afluente del Guadalquivir, sería uno de los principales nudos de comunicación en la Bética, y el principal del Alto Guadalquivir. Esta perfecta ubicación hizo de Cástulo el centro a donde iría la mayoría del metal extraído en las zonas del interior de Sierra Morena y de donde se exportaría, convirtiéndose de esta forma en el foco comercial principal. Probablemente esta ciudad fuera el núcleo abastecedor que suministrara todo tipo de recursos al área minera del interior, como sucede con la mayor parte del numerario hallado. Esto ha hecho que la mayoría de los autores, a sabiendas de que no es una ciudad minera, se nombre a Cástulo como centro minero, centro de esta región minera del Alto Guadalquivir, donde posiblemente se asentaría la sociedad que llevaba su nombre aunque no se pueden descartar otras posibilidades, como que se asentara en otras ciudades y en esta ciudad oretana hubiera una delegación que controlara todo.

BIBLIOGRAFÍA

- ACEDO, M. (1902): “CÁSTULO”. *Estudio histórico acerca de la creación, vida y existencia de esta antigua ciudad y sus relaciones con la de Linares*. Madrid.
- AREVALO GÓNZALEZ, A. (1996): La circulación monetaria en las minas de Sierra Morena: El distrito de Córdoba. *Numisma*, 237, Año XLVI, pp. 51-82.
- AREVALO GÓNZALEZ, A. (1998): Las acuñaciones ibéricas meridionales, turdetanas y de Salacia en la Hispania Ulterior. En AA. VV.: *Historia Monetaria de Hispania Antigua*. Madrid, pp. 194-294.
- BLANCO FREIJERIRO, A., LUZÓN NOGUE, J. M. (1966): Mineros antiguos españoles, *Archivo Español de Arqueología*, vol. XXXIX. Madrid, pp. 73-88.
- BLÁZQUEZ MARTÍNEZ, J. M. (1965): Cástulo en las fuentes Histórico-literarias anteriores al Imperio. *Revista Oretania*, nº 21. Linares, pp. 123-129.
- BLAZQUEZ MARTÍNEZ, J. M^a. (1969): Explotaciones mineras en Hispania durante la República y el Alto Imperio romano. Problemas económicos, sociales y técnicos. *Anuario de Historia Económica y Social*. Madrid, pp. 9-68.
- BLAZQUEZ MARINEZ, J. M^a. (1970): Fuentes literarias griegas y romanas referentes a las explotaciones mineras de la Hispania Romana. *La minería hispana e iberoamericana: contribución a su investigación histórica: Estudios, fuentes, bibliografía*. Vol. 1, *Ponencias del I Coloquio Internacional sobre Historia de la Minería*. VI Congreso Internacional de Minería, Departamento de Publicaciones. León, pp. 117-150.
- BLÁZQUEZ MARTÍNEZ, J. M^a. (1984): Cástulo, capital of the mining district of oretania. En: T.F.C. Blagg, R.F.J. Jones y S.J. Keay (Ed.): *Papers Iberian Archeology. II BAR International Series. 193 (II)*. Oxford, pp. 396-409.
- BLÁZQUEZ MARTÍNEZ, J. M^a. (1989): Administración de las minas en época romana. En AA.VV. (Eds): *Minería y Metalurgia en las Antiguas Civilizaciones Mediterráneas y Europeas. Tomo I*. Ministerio de Cultura. Madrid, pp. 119-132.
- BLAZQUEZ MARTÍNEZ, J. M^a. (1992): Las explotaciones mineras de la P. Ibérica en época bárquida. En *Fenicios, Griegos y Cartaginenses en Occidente*. Ed. Cátedra. Madrid, pp. 524-544.
- BLÁZQUEZ MARTÍNEZ, J.M^a. (1993): El impacto de las explotaciones en la romanización. En Julio Mangas (Ed.): *Hispania en la Actas del III Congreso Hispano-italiano. Crisis de la República Romana*. Toledo, pp. 107-121.
- BLÁZQUEZ MARTÍNEZ, J.M^a. (1996): La explotación minera y la romanización de Hispania. En J. M^a. Blázquez y J. Alvar. (Coord.): *Actas de La Romanización de Hispania*. Madrid, pp. 179-200.
- BLÁZQUEZ MARTÍNEZ, J. M., DOMERGUE, CL., SILLIERES, P. (Dir.). (2002): *La Loba (Fuenteobejuna, province de Cordoue, Espagne) la mine et le village minier antiques*. Institut Ausinius, avec le concours du Ministère des Affaires Etrangères et de l'Unité Toulousaine d'Archéologie et d'Histoire (Université Toulouse-Le Mirial). Bordeaux.
- BLÁZQUEZ MARTÍNEZ, J. M^a., VALIENTE, J. (1981): Cástulo III. *Excavaciones Arqueológicas en España. Ministerio de Cultura*. Madrid.
- CAPANELLI, D. (1989): Aspetti dell'aministrazione mineraria iberica nell'eta del principato. En AA.VV. (Eds): *Minería y Metalurgia en las Antiguas Civilizaciones Mediterráneas y Europeas. Tomo I*. Ministerio de Cultura. Madrid, pp. 138 – 147.
- CARIDE LORENTE, C. (1978). *Historia de las minas del Centenillo*. Madrid, Colegio Oficial de Ingenieros de minas de Levante.

- CASAÑAS LLAGOSTERA,, P., DEL NIDO GUTIERREZ, R. (1959): Prospecciones arqueológicas en el Collado de los Jardines de Despeñaperros. *Boletín del Instituto de Estudios Giennenses*, nº 21. Jaén, pp. 103-120.
- CASARIEGO, A.G., GORES, G., PLIEGO, F., (1987): *Catálogo de plomos monetiformes de la Hispania Antigua*. Madrid.
- CHAVES TRISTAN, F. (1987-1988): Aspectos de la circulación monetaria de dos cuencas mineras andaluzas: Riotinto y Cástulo (Sierra Morena). *Habis*, 18-19, Sevilla, pp. 613-637.
- CHAVES TRISTÁN, F. (1996): *Los tesoros en el Sur de Hispania. Conjunto de denarios y objetos de plata durante los siglos II y I a. C.* Fundación el Monte. Madrid.
- CHAVES TRISTÁN, F., OTERO MORAN, P. (2002): Los hallazgos monetales. En Blázquez Martínez, J. M.; Domergue, CL.; Sillieres, P. (Dir.): *La Loba (Fuenteobriga, province de Cordoue, Espagne) la mine et le village minier antiques*. Institut Ausinius, avec le concours du Ministère des Affaires Etrangères et de l'Unité Toulousaine d'Archéologie et d'Histoire (Université Toulouse-Le Mirail). Bordeaux, pp. 163-230.
- CHOCLÁN SABINA, C., MARTÍNEZ DE LA TORRE, P., SÁNCHEZ NAVARRO, M^a C. (1990): Prospección con sondeo arqueológico en el yacimiento de Fuente Spys – Santana, La Carolina (Jaén). *AAA* 1987: III, *Actividades de Urgencias*. Sevilla, pp. 384-389.
- CHRISTOL, M. (1999): Un aspect de l'adminstration impériale le procureur des mines de Vipasca. *Mélanges, Cl. Domergue 2. Pallas: revue d'études antiques*, 50, pp. 233-244.
- CLAVO, I., CABRÉ, J. (1917): Excavaciones en la Cueva y Collado de los Jardines (Santa Elena, Jaén). Memoria de los trabajos realizados en la campaña de 1917. *Junta superior de Excavaciones y Antigüedades*, 2. Madrid.
- CONTRERAS CORTÉS, F. (Dir.) (2000): *Proyecto Peñalosa. “Análisis histórico de las comunidades de la Edad del Bronce del Piedemonte Meridional de Sierra Morena y Depresión Linares-Bailea”*. Arqueología Monográficas, 10, Sevilla.
- CONTRERAS CORTÉS, F., DUEÑAS MOLINA, J., JARAMILLO JUSTINICO, A., MORENO ONORATO, A., ARBOLEDAS MARTÍNEZ, L., CAMPOS LÓPEZ, D., GARCÍA SOLANO, J. A. y PÉREZ SÁNCHEZ, J. A. (2004): Prospección arqueometalúrgica en la cuenca alta del río Rumblar. Anuario Arqueológico de Andalucía 2002: II Actividades Sistemáticas. Sevilla, pp. 22-36.
- CONTRERAS CORTÉS, F., ARBOLEDAS MARTÍNEZ, L., CAMPOS LÓPEZ, D., GARCÍA SOLANO, J.A., CASADO MILLÁN, P.J., MORENO ONORATO, A., JARAMILLO JUSTINICO, A., DUEÑAS MOLINA, J., PÉREZ SÁNCHEZ, A.A. (s.f.): Minería romana en el Alto Guadalquivir: el ejemplo de la Cuenca del Rumblar, *IV Congreso de Arqueología Peninsular*. Faro, 14-19 de Septiembre del 2004.
- CONTRERAS DE LA PAZ, R. (1960): Precintos de plomo de las minas romanas de El Centenillo, *Revista Oretania* 6, Linares, pp. 292-293.
- CONTRERAS DE LA PAZ, R. (1960a): Bandolerismo hispano y guerra civil en el Salto Castulonense en el año 40 anterior a la Era Cristiana, (de una carta de Asinio Polión a Cicerón). *Revista Oretania*, 4. Linares, pp. 149-154.
- CONTRERAS DE LA PAZ, R. (1961): La Oretania. Síntesis e Histórica-Geográfica de la región ibero – romana. *Revista Oretania* Nº. 8 y 9. Linares, pp. 66-71.
- CONTRERAS DE LA PAZ, R. (1971): Síntesis Histórica de Cástulo. *Separata de Cástulo I*, Dirección General de Bellas Artes.
- CONTRERAS DE LA PAZ, R. (1999): *Historia biográfica de la antigua Cástulo; obra social y cultura*. Cajasur.
- CORCHADO Y SORIANO, M. (1962): Las Salas de Galiarda, (Jaén). *Archivo Español de Arqueología*. 35. Madrid, pp. 139-145.

- CORCHADO Y SORIANO, M. (1980): Huellas de inscripciones en la Sierra de Andújar. *Boletín del Instituto de Estudios Giennenses*, nº 101. Jaén, pp. 9-16.
- DAVIES, O. (1935): *Roman mines in Europe*. Oxford.
- DOMERGUE, Cl. (1967): La mina antigua de Diógenes, *Revista Melanges, Casa de Velázquez*, tomo III. Madrid, pp. 29-92.
- DOMERGUE, Cl. (1971): El Cerro del Plomo. Mina El Centenillo. *Noticiario Arqueológico Hispánico*, XVI. Madrid, pp. 267-363.
- DOMERGUE, Cl. (1987): *Catálogo de minas y fundiciones antiguas de la Península Ibérica*. Revista Melanges, Casa de Velázquez, tomo I. Madrid, pp. 255-292.
- DOMERGUE, CL. (1990): *Les mines de la péninsule iberique dans l'antiquité romaine*. CEFR 127, Rome.
- DOMERGUE, Cl. (1999): Cástulo, Ville Miniere D'Hiiapanie. En J. Alvar (Ed.): *Homenaje a J. M. Blazquez Vol. IV. Hispania Romana I*. Madrid, pp. 139-154.
- DOMERGUE, Cl., TAMAIN, G. (1971): Note sur le district minier de Linares-La Carolina (Jaén, Espagne) dans l'Antiquité. *Mélanges de préhistoire, d'Archéocivilisation et d'Ethnologie, offerts à André Varagnac*, Serpen édit, Paris, pp. 199-229.
- D'ORS PÉREZ FEIX, A. (1953): *Epigrafía jurídica de la España romana*. Madrid.
- D'ORS PÉREZ FEIX, A. (1960): Conjunto epigráfico del Museo de Linares (III), *Revista Oretania* Nº 6. Linares, pp. 271-273.
- D'ORS PÉREZ-FEIX, A., CONTRERAS DE LA PAZ, R. (1959): Organismos en las minas romanas de Sierra Morena. *Archivo Español de Arqueología*, XXXII, Madrid, pp. 167-168.
- FERNÁNDEZ JURADO, J. (1988-89) Aspectos de la minería y metalurgia en la protohistoria de Huelva. *Huelva Arqueológica*, X-XI. Huelva, pp. 178-214.
- FERNÁNDEZ SOLER, R. (1954): Reseña histórica de la minería del plomo en la zona de Linares-La Carolina. *Actas conmemorativas de la creación del Cuerpo de Ingenieros de Minas*. Madrid.
- FITA, F. (1901): Epigrafía romana de Montachez, Rena, Baños de la Encina, Linares Santisteban del Puerto, Cartagena y Cádiz, *BRAH*. XXXVIII, Madrid, pp. 450-474.
- GARCÍA-BELLIDO, M. P. (1980): A propósito de una moneda minera aparecida en Sierra Morena. *II Simposio Numismático de Barcelona*. Barcelona, pp. 199-202.
- GARCÍA-BELLIDO, M.P. (1982): *Las monedas de Cástulo con escritura indígena. Historia numismática de una ciudad minera*. Instituto Antonio Agustín de Numismática del Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Departamento de Arqueología y Prehistoria de la Universidad de Salamanca. Barcelona.
- GARCÍA-BELLIDO, M. P. (1986): Nuevos documentos sobre minería y agricultura romanas en Hispania. *Archivo Español de Arqueología*, 59. Madrid, pp. 13-43.
- GARCÍA-BELLIDO, M.P., CRUCES BLÁZQUEZ (2001): *Diccionario de cecas y pueblos hispánicos*. 2 Vols. Departamento de Historia Antigua y Arqueología. Instituto de Historia. CSIC. Madrid.
- GARCIA ROMERO, J. (2002): *Minería y Metalurgia en la Córdoba romana*. Universidad de Córdoba.
- GARCÍA SÁNCHEZ-BERBEL, L. (2000): *El Centenillo, historia de las explotaciones mineras*. Centro de Estudios sobre nuevas poblaciones, La Carolina.
- GARCÍA SERRANO, R. (1969): *Carta Arqueológica de la Provincia de Jaén*, Tesis doctoral, Universidad de Granada.

- GONZALEZ ROMÁN, C. (1983): *Cástulo y la romanización de la Oretania*. Linares.
- GONZÁLEZ ROMÁN, C., MANGAS MANJARRÉS, J. (1991): *Corpus De Inscripciones Latinas de Andalucía. Volumen III. Jaén*. Consejería de Cultura y Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. Dirección General de Bienes Culturales. Sevilla.
- GOSSE, G. (1942): Las minas y el arte minero de España en la antigüedad, *Revista Ampurias* 4. Barcelona, pp. 43-68.
- GUTIÉRREZ GUZMÁN, F. (1999): *Las minas de Linares: Apuntes históricos*. Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos de Minas de Linares. Linares.
- GUTIÉRREZ SOLER, L. M. (2000): Fundiciones y explotaciones mineras de época romana en el distrito de Linares (Jaén). En Isabel Rábano (Ed.). *Patrimonio geológico y minero en el marco del Desarrollo Sostenible. Temas Geológicos-Mineras*, 31. Instituto Geológico y Minero de España. Madrid, pp. 365-377.
- GUTIÉRREZ SOLER, L.M., BELLÓN RUIZ, J.P. (1999): Les mines de Sierra Morena Orientale. En A. Orejas (ed.): *Atlas historique des zones minières d'Europe*. Office des publications officielles des Communautés européennes, Luxembourg, pp. 1-12.
- GUTIÉRREZ SOLER, L. M., BELLÓN RUIZ, J. P., ROYO ENCARNACIÓN, M^a, A., BARBA COLMENERO, V., ALCALÁ, F., TORRES ESCOBAR, C., CIVANTO, A. J., BIEDMA, A. (2002): Documentación de los Antiguos Trabajos Mineros en la Provincia de Jaén. En *Resúmenes de Proyectos de Investigación*. Instituto de Estudios Giennenses. Jaén, pp. 67-94.
- GUTIÉRREZ SOLER, L. M., BELLÓN RUIZ, J. P., TORRES ESCOBAR, C. (2000): La minería Ibérica en la provincia de Jaén. Fuentes escritas y evidencias arqueológicas. SAGUNTUM-PLAV. Extra-3, pp. 257-263.
- GUTIÉRREZ SOLER, L. M., BELLÓN RUIZ, J. P., TORRES ESCOBAR, C., ARIAS DE HARO, F. (2001): El Centenillo. Proyecto de musealización de un paisaje minero en la provincia de Jaén. *Anales de Arqueología Cordobesa*, 11. Córdoba, pp. 73-90.
- GUTIÉRREZ SOLER, L. M., ROYO ENCARNACIÓN, M^a, A., CORPAS IGLESIAS, F. A. (1995): Documentación gráfica de la fundición romana de San Julián (Viches). *AAA 1992*, III Actividades de Urgencia. Sevilla, pp. 430-436.
- HILL, G.F., SANDARS, H. (1911): Cons from the neighbourgh of roman mine in Southern Spain. *Journal of Roman Studies*, 1, pp. 100-106.
- HILL, G.F., SANDARS, H. (1912): Notes on a find of Roman Republican Silver coins and of ornaments from the Centenillo mine, Sierra Morena. *Numismatic Chronicle*. Londres, pp. 63-ss.
- HORNOS MATA, F., CRUZ GARRIDO, J.T. (1987): El Cerro de las Mancebas. *A.A.A. 1986*, I. Sumario. Sevilla, pp.50.
- HÜBNER, E. *Corpus Inscriptionum Latinarum*, I-XVI, Berlín.
- IGME. (1976): Instituto de Geología y Minería de España. Mapa geológico de España, La Carolina (884 (19-35)) 1:50.000, segunda serie, primera edición.
- IGME. (1977): Instituto de Geología y Minería de España. Mapa geológico de España, Linares. (905 (19-36)), 1:50.000, segunda serie, primera edición.
- LE ROUX, P. (1989): Exploitations minières et ares romaines: essai d'interpretations. En AA.VV. (Eds): *En Minería y Metalurgia en las Antiguas Civilizaciones Mediterráneas y Europeas. Tomo I*. Ministerio de Cultura. Madrid, pp. 171 – 181.
- LIZACANO PRESTEL, R., NOCETE CALVO, F., PÉREZ BAREAS, F., CONTRERAS CORTÉS, F., SÁNCHEZ RUIZ, M. (1990): Prospección arqueológica sistemática en la cuenca alta del río Rumblar. *Anuario Arqueológico de Andalucía* 1987. II. Sevilla, pp. 51-59.

- LÓPEZ DOMECH, R. (1994): La romanización de Oretania. *Actas del II Congreso de Historia de Andalucía. Córdoba 1991. Historia Antigua*. Publicaciones de la Consejería de Cultura y Medio Ambiente de la Junta de Andalucía y Obra Social y Cultural Cajasur. Córdoba, pp. 323-329.
- LOPEZ DOMECH, R. (1996): *La región Oretana*. Anejos de Antigüedad y Cristianismo, III. Dep. de Historia Antigua, Universidad de Murcia. Murcia.
- LÓPEZ DOMECH, R. (1997): El ejército romano en la Oretania. *C.N.A. XXIV, 4 Cartagena*, pp. 747-752.
- LÓPEZ PAYER, M., SORIA LERMA, M., PEÑA JIMÉNEZ, J. (1983): La minería hispano-romana en el término municipal de Baños de la Encina (Jaén), *Grupo de Estudios Prehistóricos, Serie Monográfica, N°. III*, La Carolina (Jaén).
- MANGAS MANJARRÉS, J. (1996): El trabajo en las minas de la Hispania romana. En S. Castillo (Coord.): *Trabajo a través de la historia. UGT. Centro de Estudio Históricos*. Madrid, pp. 45-59.
- MANGAS MANJARRÉS, J., MYRO, Mª DEL M. (Eds.) (2003): Medio físico y recursos naturales de la Península Ibérica en la antigüedad. *Testimonio Hispaniae Antiqua III*. Fundación El Monte. Madrid.
- MANGAS MANJARRÉS, J; OREJAS SACO DEL VALLE, A. (1999): El trabajo en las minas en la Hispania Romana. En Rodríguez Neila y González Román (Ed.): *El trabajo en la Hispania Romana*. Madrid, pp. 207-335.
- MESA Y ALVAREZ, P. (1890): Memoria sobre la zona minera Linares-La carolina. *Revista minera, metalurgia y de ingeniería, agosto de 1889 a diciembre de 1890*.
- MOLINOS MOLINOS, M., RUIZ RODRIGUEZ, A., UNGHETTI ÁLAMOS, C. (1982): Excavaciones arqueológicas en la villa romana del Cerrillo del Cuco (Santagón, Vilches, Jaén). *Actas del I Congreso Andaluz de Estudios Clásicos*. Excma. Diputación Provincial. Instituto de Estudios Giennenses (C.S.I.C.). Jaén, pp. 306-310.
- MORENO ONORATO, A. (2000): La metalurgia de Peñalosa. En Fr. Contreras Cortés (Coord.): *Ánálisis histórico de las comunidades de la Edad del Bronce del Piedemonte Meridional de Sierra Morena y Depresión Linares-Bailén*. Arqueología monografías, 10, Sevilla, pp. 165-222.
- MROZEK, S. (1989): Le travail des homes libres dans les mines romaines. En AA.VV.: *Minería y Metalurgia en las Antiguas Civilizaciones Mediterráneas y Europeas. Tomo I*. Ministerio de Cultura. Madrid, pp. 157-169.
- NICOLINI, G. (1998): Las figuras ibéricas de bronce. *Los Iberos. Príncipes de occidente*. Fundación La Caixa y Ministerio de Educación y Cultura. Madrid, pp. 146-147.
- NOCETE CALVO, F., SÁNCHEZ RUIZ, M., LIZACANO PRESTEL, R., CONTRERAS CORTÉS, F. (1987): Prospección arqueológica sistemática en la cuenca baja/media-alta del río Rumblar. *Anuario Arqueológico de Andalucía 1986. II*. Sevilla, pp. 75-78.
- PASTOR MUÑOZ, M., LÓPEZ PAYER, M., SORIA LERMA, M., CARRASCO RUS, J. (1981): Aproximación al estudio de la minería hispano – romana de Jaén y su provincia, *Grupo de Estudios Prehistóricos. Memorias de actividades, II*, pp. 59-80.
- PEÑA JIMÉNEZ, J., HERVÁS GARCÍA, J., SORIA LERMA, M., MARTÍNEZ RASCÓN, M., GARCÍA-MÁRQUEZ MARTÍNEZ, J.A., LÓPEZ PAYER, M.G. (1995): *Historia ilustrada de Vilches y la comarca meridional de Sierra Morena. (Prehistoria e Historia Antigua.)* Vilches.
- PÉREZ BAREA, C., LIZCANO PRESTEL, R., MOYA, S., CASADO MILLÁN, P., GÓMEZ DEL TORO, E., CÁMARA SERRANO, J. A., MARTÍNEZ OCAÑA, J. L. (1992): IIº campaña de prospecciones arqueológicas sistemáticas en la depresión Linares-Bailén. Zonas meridional y oriental, 1990. *Anuario Arqueológico de Andalucía. 1990, II. Actividades Sistemáticas*, Sevilla, pp. 86-95.

- PÉREZ BAREA, C., NOCETE CALVO, F., MOYA GARCÍA, S., BURGOS, A., y BARRAGÁN, M. (1992): Prospección Arqueológica Sistemática de la cuenca del río Jándula. *Anuario Arqueológico de Andalucía*. 1990, II. Sevilla, pp. 99-109.
- RIVAS-MARTINEZ, S., ALCARAZ ARIZA, F., PEINADO LANCE, M., MARTINEZ PEREZ, J., LAREDO, M. (1987): *La vegetación de España*. Colección aula abierta, Universidad de Alcalá de Henares, Secretaría Para el Servicio de Publicaciones, Alcalá de Henares.
- RODRIGUEZ ENNES, L. (1992): Extracción social y condiciones de trabajo de los mineros hispano-romanos. *Gallaecia*, 13. Universidad de Compostela. Compostela, pp. 423-431.
- RODRÍGUEZ OLIVA, P. (2001): Relieve de los mineros de Linares (Jaén) del Deutsches Bergbau-Museum, *Mainake*, XXIII, Málaga, pp. 197-206.
- ROLDÁN HERVÁS, J.M. (1974): *Hispania y el ejército romano: contribución a la historia social de la España antigua*. Universidad de Salamanca, Servicio de Archivos y Bibliotecas, Salamanca.
- SÁNCHEZ-PALENCIA, F; OREJAS SACO DEL VALLE, A. (1997): Minería en la Hispania romana. En M. Almagro Gorvea, J. Mª. Álvarez Martínez, (Eds.): *Hispania legado de Roma*, Ministerio de Educación y Cultura, Caja Duero. Madrid, pp. 111-121.
- SANDARS, H. (1905): The Linares bas-relief and roman, mining operations. *Archaeologia*, 59. Londres, pp. 311-332.
- SANDARS, H. (1921a): Apuntes sobre el hallazgo de una inscripción sepulcral romana, cerca de las minas de El Centenillo, en Sierra Morena. *B. R. A. H. Tomo II*. Madrid, pp. 275-280.
- SANDARS, H. (1921b): Apuntes sobre un tesoro de denarios romanos, hallado en la Sierra de Morena, en el Sur de España. *Don Lope de Sosa*, 22. Jaén, pp. 201-208.
- SANDARS, H. (1924): Apuntes sobre la apellidada “Mina de la Plata” próxima a Baeza, en la provincia de Jaén. *BRAH, Tomo LXXXV*. Madrid, pp. 123-145.
- SAEZ FERNÁNDEZ, P. (1982): Metalurgia y comercio púnico en Sierra Morena. *Homenaje al Prof. Dr. Hernández Díaz*. Sevilla, pp. 111-113.
- SCHULTEN, A. (1963): *Geografía y Etnografía antiguas de la Península Ibérica*, 2. CSIC Instituto “Rodrigo Caro” de Arqueología. Madrid.
- SERRANO PEÑA, J. L., RISQUEZ CUENCA, C. (1991): Informe de la obra de emancipación: prospección con sondeo y limpieza en el yacimiento arqueológico. Horno del Castillo, Guarromán (Jaén). *AAA 1989. III. Actividades de Urgencia*. Sevilla, pp. 255-264.
- TAMAIN, G. (1961): Los precintos o sellos de plomo del “Cerro del Plomo” de El Centenillo (Jaén). *Revista Oretania. Año III. N° 8 y 9*. Linares, pp. 104-109.
- TAMAIN, G. (1962): Contribución al estudio de la antigua metalurgia del plomo en España: un crisol para fundir. *Revista Oretania*, Año 4, N°12. Linares, pp. 277-278.
- TAMAIN, G. (1963): Contribución al estudio de la arqueología hispano – romana en la zona de El Centenillo (Jaén): ¿Casa de un minero hispano-romano? *Revista Oretania N°. 13*. Linares, pp. 34-36.
- TAMAIN, G. (1966): Las minas antiguas de El Centenillo (Jaén). *Revista Oretania*. Año VIII N° 23–24. Linares, pp. 285-303.

LA CERÁMICA ISLÁMICA Y CRISTIANA DE LA TENERÍA DEL PUENTE DEL CARBÓN (GRANADA)

ISLAMIC AND CHRISTIAN POTTERY FROM THE "PUENTE DEL CARBÓN" TANNERY

Encarnación REYES MARTÍNEZ *

Resumen

La ciudad de Granada en época islámica gozó de una floreciente industria textil gracias al aprovechamiento del río Darro. En este trabajo se realiza un acercamiento al conocimiento de la tenería del Puente del Carbón a partir del estudio del conjunto cerámico recuperado en la intervención arqueológica realizada en 1992 en este solar.

Palabras Clave

Granada, Reino Nazarí, Darro, tenería, cerámica islámica, cerámica cristiana.

Abstract

The city of Grenade at nazari period enjoyed of a flourishing textile industry thanks to the advantage Darro River. In this work we approach to the knowledge of "Puente del Carbón" tannery from the pottery recovered in the archaeological intervention of 1992.

Keywords

Granada, Nasrid Kingdom, Darro, tannery, islamic pottery, christian pottery

CONTEXTO HISTÓRICO

Granada será fundada como ciudad capital islámica a principios del s. XI por los beréberes ziríes. Los Ziríes eran beréberes Sinhaya de la rama de los Baranis que pasaron a al-Andalus a principios del s. XI ante la llamada de Zawi ibn Ziri ibn Manad enfrentado con los fatimíes del Norte de África. En esta etapa se darán frecuentes enfrentamiento con la taifa de Almería y la de Sevilla. 'Abd Allah será el último rey de esta dinastía. En sus Memorias (Levi –Provençal, E García Gómez E.; 1980) se dice con claridad cómo la nueva dinastía decide fundar *Madina Garnata*. Pero lo hacen partiendo de la realidad de una ciudad anterior que estaba en sus cercanías, *Madina Ilbira*, por lo que no pueden crear aquélla sin abandonar ésta.

Al-Himyari (Lèvi –Provençal,E., 1938). nos dice de Granada: “*Ciudad de al-Andalus, situada a cuarenta millas de Guadix. Es una de las ciudades [del entorno] de Elvira. Granada es de fundación moderna, pues sólo data de la época de los príncipes independientes de al Andalus (siglo XI). Con anterioridad, la ciudad más frecuentada de la región por los viajeros era Elvira; pero esta ciudad se despobló y sus habitantes se fueron a Granada*”.

Leopoldo Torres Balbás (Torres Balbás, L., 1941) estableció una evolución de las grandes obras públicas de la dinastía zirí: A la primera etapa comprendida por los reinados de Zawí y de Habus pertenecerían la torre de la mezquita mayor, la de San José y las fortificaciones a que correspondían la puerta de Hernán Román y el arco desaparecido de la puerta de Elvira. Los muros de los alminares de esas mezquitas y de las puertas se construyeron con sillarejos estrechos y largos, colocados unas veces de costado y otras de frente, y casi siempre con labra de resalto, según la moda cordobesa. Las puertas eran pasos en línea recta, y los paños de muralla y las torres intermedias obra de tapia, con cantos gruesos y rodados unidos por dura argamasa.

Las Memorias de Abd Allah reflejan de primera mano su trayectoria como soberano y las vicisitudes de su gobierno. Su principal enemigo será la presión cristiana, principalmente la de Alfonso VI. Las rebeldías locales estarán latentes a lo largo de este periodo. Será éste el último rey zirí de Granada y de sus manos recibirá el poder Yusuf ibn Tasufín, jefe de los Almorávides.

Los nuevos gobernadores de al-Andalus llegaban llamados por sus hermanos beréberes y una vez instalados sus tropas inician la ocupación de estas tierras. Granada destacará como principal centro andalusí bajo esta dinastía. Esta dinastía africana se mostraba defensora intransigente de la doctrina maliquí pero una vez en al-Andalus suavizan sus actitudes y se dejan llevar por el lujo y esplendor de la riqueza de sus cortes. Los excesos de estos nuevos gobernantes de al-Andalus y las exacciones de sus tropas provocaron el desafecto de sus súbditos. Esta situación provocó el advenimiento de los Almohades (unitarios), beréberes de la familia de los Masmuda procedentes de la zona montañosa del sur de Marruecos.

Granada será el último reducto Almorávide en la Península hasta que Ibn Yaddar se la entregó a los Almohades aproximadamente entre 1155-1156. Una vez controlado el territorio andalusí esta dinastía norteafricana se enfrentó a los reinos cristianos peninsulares. Será el avance cristiano, unido al levantamiento de los andalusíes en los que se ha llamado tercera taifas lo que pondrá fin al imperio Almohade en al-Andalus.

Tiene lugar la aglutinación del territorio andalusí en torno a tres emires rivales; Ibn Hud en Murcia, Ibn Mardanis en territorios levantinos y Muhammad ibn al-Ahmar señor de Arjona y fundador del Reino Nazarí de Granada, último reducto del Islam en la Península Ibérica.

Este nuevo reino lo inaugura Muhammad I que fijaría su residencia real en la antigua fortaleza zirí de la Alhambra. Muhammad I hizo que reinara el orden público en una ciudad. Sus sucesores Muhammad II (1273) y Muhammad III tendrán como principal labor defender al reino de los ataques cristianos. Será con la llegada al poder de Muhammad V cuando se inaugure un periodo floreciente de paz y prosperidad. Sus sucesores tendrán que enfrentarse a una situación menos favorable y por ende sin retorno para el reino granadino.

Dos linajes de estirpe árabe los Cegríes y los Abencerrajes protagonizarán una guerra civil que hace tambalear la ya inestable corte nazarí especialmente bajo el reinado de Muhammad IX, el Zurdo (1418-1452). La llegada al poder de Abu l-Hasan Ali, o Muley Hacén, en 1464, llevó cierta estabilidad al reino granadino pero fue una situación temporal. Un golpe de estado protagonizado por los Abencerrajes elevará al poder a su hijo Muhammad XII, Boabdil. Boabdil intentaría en vano enfrentarse a las fortalecidas tropas castellanas en Lucena en 1482 donde sería hecho prisionero temporalmente. Consiguió la libertad a cambio de rendir vasallaje a los Reyes Católicos. Se establece en Guadix donde se le reco-

noce como soberano. Su tío el Zagal (el Valiente) protagonizaría en Granada sangrientas luchas contra Boabdil a su regreso a Granada. Estas luchas fratricidas permitieron el fortalecimiento de los ataques cristianos y la caída de las principales plazas del reino.

El hambre y el desaliento se apoderan de la ciudad granadina. Boabdil abrumado ante la situación inicia negociaciones secretas con los Reyes Católicos establecidos en Santa Fe desde 1491. Entre los días uno y dos de Enero los cristianos toman la ciudad de Granada poniendo fin a su devenir en la historia bajo la media luna.

EL RÍO DARRO Y LA ACTIVIDAD ARTESANAL

El Darro atraviesa la ciudad entrando por la parte oriental, y va aumentando su caudal gracias a las aportaciones de los excedentes de las acequias y los afluentes que vierten sus aguas al cauce, así como de las acequias de agua sucia (darrillos) que se construyeron en época musulmana para evitar los problemas higiénicos.

La calle Reyes Católicos, llamada de Méndez Núñez, era conocida como "La Riberilla" gracias a los puentes que cruzaban el río Darro desde su entrada a la ciudad hasta su desembocadura con el Genil. La zona comprendida entre los puentes de Curtidores y Zapateros se denominaba como "Riberilla de los Curtidores" y la zona entre éste último y Plaza Nueva, "Riberilla de los Tintes" por las industrias que proliferaban en ambas márgenes del río.

La relación entre el Darro y estas estructuras arte sanales queda claramente de manifiesto en el relato de la crecida del río en 1478. A este respecto, Hernando de Baeza (Baeza H., 1968) nos dice: *"...llevose el río toda la calle del Cacatín, y todas las cortidurias, y toda la alcaycería, y otra gran parte de la cibdad á donde fué muy grande el daño que hizo en lleuarse y destruyrse todas las mercaderías de la cibdad, porque aquel solia ser y es lugar donde está casi todo el trato, o al menos el más principal de la cibdad"*.

En Granada está documentada otra tenería situada en el Secano de la Alhambra. (Torres Balbás L., 1945). El cubrimiento del río Darro sería uno de las razones por la que estas industrias tenderían a desaparecer, debajo de la bóveda que cubre el río quedarían numerosos restos de época islámica. (Origuela, A.1993).

LA TENERÍA DEL PUENTE DEL CARBÓN

Seco de Lucena nos informa abundantemente de un barrio de curtidores (Seco de Lucena, L., 1975). Estaba situado en las proximidades del Darro, junto a la puerta del mismo nombre. Esta puerta se hallaba situada en el inicio de la actual calle de Salamanca, también en la ribera del río. Para el autor citado el barrio de los Curtidores (al-Dabbágín) estaba contiguo al de los Tintoreros (al-Sabbágín) y éste al de los Zapateros de los Alcorques (al-Qa-rráqin). Todos estos barrios contaban con sus mezquitas y baños propios. El río servía en sus dos orillas para estas actividades artesanales. Se trataba además de una artesanía que requería una gran cantidad de aguas limpias y corrientes, con el fin de poder evacuar asimismo las sucias. Tanto los tintoreros como los curtidores las precisaban. Por eso, a ambas ori-

llas se ubicaban sus talleres. No es, pues, extraño que el puente que las comunicaba antes de la gran curva del río se llamase puente de los Curtidores como se ha señalado. Gómez Moreno en su Guía sobre la ciudad de Granada señala la existencia de un puente llamado de los Curtidores (Gómez-Moreno M. 1892).

En un texto ya del siglo XVI en donde se hace un inventario de bienes hábices leemos: Una casa de cortyduria debaxo de la puente del Carbón en que esta Diego Jafar cortydot por onse dineros cada una. (Hernández Benito, P.1990).

Y en otro texto perteneciente al Traslado del apeo de casas, tiendas y demás bienes de propios de la ciudad de Granada se nos da igualmente noticias de tenerías en esta parte de la ciudad: Una casa tenería en la ribera del Darro que la tiene a censo Luis Hernández curtidor; e alinda de la una parte con tenería de los herederos de Xoxan, e de la otra parte con tenería de Alvaro de Jaén, e por delante con la ribera de Darro; la cual se midió, e tiene de hueco ocho varas e una tercia de ancho, e nueve varas e dos tercias en largo, y entra en un rincón en un cornisal que tiene una vara e dos tercias en cuadra, sin el grueso de las paredes. Paga de censo cada año mil e cuatrocientos veinte e ocho maravedís e dos gallinas. Son todos los altos e aire de la dicha casa tenería.

Es evidente que desde el puente del Carbón y el puente de los Curtidores, a ambas orillas del Darro, existían tenerías o curtidurías de pieles a lo largo de los últimos tiempos del Reino Nazarí. Las referencias escritas no nos permiten hacer más afirmaciones, pero a través de la arqueología se ha podido estudiar una estructura artesanal de estas características. La prospección arqueológica por debajo de las bóvedas del río ha puesto de manifiesto la existencia de tenerías y tintorerías, pero ha sido una excavación la que lo ha evidenciado con mayor rigor y claridad.

ESTUDIO ARQUEOLÓGICO DE LA TENERÍA DEL PUENTE DEL CARBÓN

En 1992 se realizaron unas obras en la Calle Puente del Carbón (Granada) para el acondicionamiento de un solar, en el que previamente se había derribado un edificio conocido como el del «Bar Jandilla». A un nivel por debajo del actual de la calle Puente del Carbón se apreciaban restos de importancia, siendo los más llamativos los correspondientes al estribo de un puente. Se sospechó que podía tratarse de al-qantara al-yadida o Puente Nuevo, construido para comunicar la Alhóndiga Nueva, es decir el actual Corral del Carbón, con la otra orilla del Darro, en donde estaba el núcleo central de la medina. La intervención arqueológica fue inmediata y hubo de procederse a la documentación de las estructuras presentes y de la estratigrafía correspondiente. La estratigrafía se hallaba muy alterada por efectos de la remoción de tierra por medios mecánicos, que intentaban cimentar la nueva obra.

La extensión del solar impuso una actuación arqueológica de 6 x 8 m, que posteriormente se amplió hacia el N. Se pudo comprobar que existía, debajo del nivel de relleno para la construcción de la vivienda derrumbada, una plataforma de ladrillos realizada para apoyo del puente. Hasta los 1,5 m, a partir del puente, se comprueba la existencia de dos huecos hechos posteriormente a su construcción, con el fin de acceder a su interior, que estaba cubierto frontalmente. Uno de ellos estaba hecho para la limpieza del pozo ciego existente. Se pudo comprobar que se rellenó el espacio existente con un hormigón muy duro que apoyaba directamente en la roca madre. A partir de este punto y hasta los 3,5 m existe la ya citada plataforma de ladrillos y piedras de arenisca. Para establecerla se cortó la roca en su nivel

superior, si bien cabe la posibilidad que fuese un nivel de aluvionamiento del mismo río Darro. Pero la estructura de más interés ante para nuestro actual propósito estaba en el sector O de la excavación. A ella nos vamos a referir con mayor detalle. Para hacerlo nos fijaremos en la parte más septentrional del conjunto, la que está cerrada por un muro transversal de un fuerte hormigón con abundante cal, que se denominó en la excavación M-03. En realidad corta al M-6, que sirve de límite N a todas las piletas y estructuras murarias, formando un ángulo de unos 30°. La descripción seguirá, pues, la dirección N-S.

La pileta O-4 se halla lindando con el M-03 por el N y por el E con M-02. La cara O del muro M-02-I tiene adosado en gran parte de su recorrido los muros perimetrales de O-4, O-2 y O-1, que en realidad están hechos al mismo tiempo y que son de ladrillo. Entre este muro perimetral y M-02-I hay un minúsculo canal también de ladrillo.

Como hemos dicho la estructura O-4 se cierra por el muro M-06, que es obra de mampostería. Es el único de todo el conjunto 0, que es de mampostería. Su altura máxima es de 0,635 m; su grosor de 0,485 m; su longitud total es sólo de 0,41 m. Aparentemente apoya en el pilar N, pero se trata de una pequeña capa que más bien parece una filtración o relleno. En cualquier caso, la factura de este pequeño muro indica que es obra diferente al resto. Apoya M-06 directamente sobre la roca. Debajo del pavimento de losetas y ladrillo de O-4 se puede ver un relleno que apoya directamente sobre la roca madre. Sin duda se hizo para igualar la superficie natural. El muro M-08 cierra la pileta O-4 por el E. Aunque parcialmente es continuación de M-09, según veremos más adelante, tiene una factura propia. De hecho, la parte que hay después de M-08, es decir del muro que cierra O-4 por el S, está hecha de ladrillo, pero también con piedra, destacando una arenisca. El muro M-07 cierra la pileta por el S. Su frente S da a otra pileta, la O-2, mientras que la N a la O-4. La cara S tiene una gruesa capa de revoco que la cubre casi totalmente. Sin embargo, el frente N está al descubierto, es decir, sin recubrimiento. Puede ser una prueba de que mientras en O-2 había líquidos para curtir, por tanto corrosivos, en O-4 no era así, pudiendo contener algún elemento distinto. El frente N de M-07, el que da a O-4, tiene una hilada de base casi cubierta por la solería de la pileta, y seis de frente. Está montada sobre un relleno de piedra y cerámica, pues se aprecia el cuello de una tinaja que sirve de apoyo además, al P-01. El relleno en cuestión apoya directamente sobre la roca de la formación Alhambra. La solería, evidentemente, no es para ser vista de forma habitual, pues es muy irregular. La solería de O-2 está formada por losetas unidas con un mortero de abundante cal. El muro M-09, casi paralelo al M-02-I, mide 3,39 m de longitud, 0,28 m en su parte más estrecha y 0,34 m en la parte que tiene revoco de cal. Entre este muro y M-02-I hay, como ya dijimos, un pequeño canal (CA-O1). El muro M-10 sirve de separación entre la pileta O-1 y la O-2. En su frente N y en su ángulo NE hay un revoco muy grueso que solamente se conserva aquí. La solería de O-1 es más regular. Está formada por ladrillos y losetas que se apoya, según se pudo comprobar al levantar una de ellas ex - profeso, en la roca madre. En el contacto con M-10 en el suelo hay solería puesta a sardinel en algunos puntos. El M-11 cierra por el S la pileta O-1. La primera hilada de ladrillos enrasa con la solería. El frente S de M-11 permite ver cómo se apoya en un gran relleno para nivelar sobre la roca. Hay restos de cerámica, en concreto una gran tinaja en la que se apoya el muro son visibles cinco hiladas y otras tres en resalte. Ya hemos dicho que entre la cara E de M-09 y la O de M-02-I existe un pequeño canal, al que hemos denominado CA-01. Serviría para evacuar el agua o líquido usados en los procesos de curtido de las pieles.

Las estructuras descubiertas conformaban lo que debió de ser una tenería, en donde se desarrollaban diversos procesos para el curtido y tintado de pieles. (Malpica Cuello, A. 1995)

ESTUDIO ESTRATIGRÁFICO

El solar en el que se llevó a cabo la excavación se realizó un solo sondeo que se dividió en cuatro sectores. En los cuatro sectores aparece cerámica nazarí junto con cerámica cristiana de primera época. En el sector D se localiza en un estrato cerrado, exactamente se trata de una fosa, (nº de inventario: 1119) la cerámica cuya cronología es de los s. XI-XII. En este estrato es donde han aparecido las piezas más antiguas aunque siempre dentro del periodo islámico. Es muy importante haber encontrado este tipo de registro cerrado pues nos ofrece una estratigrafía no alterada y por tanto más fiable, pues en cierta parte de la excavación la maquina excavadora por efectos de remoción de tierras había alterado las fases estratigráficas.

La tenería presenta dos fases de ocupación, una primera fase islámica en el período nazarí y una segunda fase más corta que se daría en el s. XVI. La cerámica documentada en este solar presenta igualmente estas dos fases de ocupación, cerámica nazarí junto con cerámica cristiana de primera época.

La cerámica datada con una cronología anterior y que apareció en el interior de la fosa sería probablemente material de deshecho. Se trata de fragmentos de piezas bastante deterioradas pero con unas características formales y decorativas que las sitúan claramente en los siglos XI y XII, como puede verse en el estudio de materiales presentado.

LA CERÁMICA DE LA TENERÍA DEL PUENTE DEL CARBÓN. ESTUDIO TIPOLÓGICO Y FUNCIONAL

Para llevar a cabo el estudio del conjunto cerámico de la Tenería del Puente del Carbón se ha empleado la terminología y tipología establecida por Guillermo Rosselló Bordoy. Rosselló Bordoy. G. 1978.

VAJILLA DE COCINA

Marmita

Entre el conjunto de marmitas documentadas en la Tenería del Puente del carbón encontramos los siguientes tipos:

Tipo I: Marmita de cuello recto con paredes de tendencia divergente y separado del cuerpo por una acanaladura. Borde redondeado y engrosado al exterior.

Gr-D.060-1119.2.2. Este tipo de marmita pertenece a los siglos XI-XII.

Tipo II: Marmita de cuello recto y cilíndrico con escotadura diferenciada por una pequeña arista viva que remarca el inicio del mismo. Labio apuntado y pestaña al interior. Gr-D.060-1006.2.2. Es una pieza datada en época Nazarí.

Tipo III: Marmita de labio recto. Cuello cilíndrico, moldura en la unión del cuello con el cuerpo. Gr-D.060-1006.3.1. Pertenece a los siglos XV-XVI.

Tipo IV: Marmita de labio redondeado. Cuello troncocónico. Cuerpo globular. Dos asas de puente. Gr-D.060-1141.2.9. Pertenece a los siglos XV-XVI.

Tipo V: Marmita de boca cilíndrica baja. Labio plano con acanaladura interna. Cuello moldurado. Gr-D.060-1014.3.3. Nazarí.

Tipo VI: Marmita de labio redondeado. Cuello troncocónico con paredes ligeramente divergentes. Gr-D.060-1154.1.1. Es una olla cristiana de primera época.

Tipo VII: Miniatura. Marmita de cuello recto diferenciado del cuerpo por una acanaladura. Cuerpo de tendencia globular. Gr-D.060-1136.1.2. Nazarí.

Cuscusera

Está representada por un solo ejemplar, conservándose la base y el arranque del cuerpo. La base es ligeramente resaltada. El tipo de pasta es similar a la de las marmitas aunque más gruesa. Entre la cerámica estudiada solo aparece un ejemplar de esta tipología. Gr-D.060-1044.10.33.

Cazuela

Tipo I: Cazuela de labio redondeado y borde recto. Paredes de tendencia divergente. Gr-D060-1119.2.19. Pertenece a los siglos XI-XII.

Tipo II: Cazuela de labio redondeado. Cuerpo de paredes divergentes y abombadas. Base plana. Gr-D060-1023.18.1. Nazarí.

Tipo III: Cazuela de borde en ala con engrosamiento interno para soporte de tapadera. Gr- D.060-1001.2.2. Esta pieza representa la típica cazuela con borde en ala Nazarí.

Tipo IV: Cazuela de labio plano. Borde de sección triangular engrosado tanto al interior como al exterior. Presenta un reborde interior para asiento de tapadera. Cuerpo de paredes curvas abombadas. Moldura de arista bajo el borde. Asitas de costilla que pueden ser más de dos. Gr-D.060-1095.1.1. Siglos XV–XVI.

Tipo V: Cazuela de labio redondeado. Borde engrosado. Cuerpo de perfil quebrado resaltado. Gr-D.060-1073.1.7. Nazarí.

Tipo VI: Cazuela de labio redondeado con cama interior para asiento de tapadera. Cuerpo ligeramente troncocónico invertido con resalte en la zona superior. Gr-D.060-1053.4.2. Siglos XV-XVI.

Tipo VII: Cazuela de borde redondeado y engrosado al exterior. Paredes rectas que indican una base convexa. Gr-D.060-1128.1.1. Siglos XV-XVI.

Tipo VIII: Cazuela con cuerpo de paredes divergentes. Labio redondeado al exterior y biselado al interior. Borde en ala. Gr- D.060-1082.1.1. Siglos XV-XVI.

Tipo IX: Miniatura. Cazuela de labio triangular con cama al interior. Borde festoneado engrosado al exterior. Paredes rectas que indican una base ligeramente convexa. GR-D.060-1020.1.1. Es una pequeña cazuela de época Nazarí.

VAJILLA DE MESA

Ataifor y Jofaina

Tipo I. Ataifor de paredes exvasadas y curvas, labio redondeado y engrosado al exterior. GR-D060.1119.18.7. Es un ataifor de los siglos XV-XVI.

Tipo II: Ataifor de labio recto y borde redondeado y engrosado al exterior. Presenta un cuerpo de paredes rectas con carena en su unión con la base. Lleva dos asas muy pegadas al cuerpo. Gr-D.060-1119.16.1.

Tipo III: Jofaina de labio triangular engrosado al exterior. Paredes de tendencia divergente. Presenta una decoración a cuerda seca al interior y acabado vidriado verde al exterior. Gr-D060-1119.20.5. Es una jofaina de los siglos XI-XII.

Tipo IV: Jofaina de pequeño tamaño de forma abierta con anillo de solero de ascenso vertical con paredes rectas. Gr-D060-1119.19.5. Siglos XI-XII.

Tipo V: Ataifor de paredes abiertas de tendencia divergente. Repié anular. Gr-D060-1119.14.2. Es una pieza de los siglos XI-XII.

Tipo VI: Ataifor de paredes de perfil troncocónico invertido. Borde redondeado engrosado al exterior y diferenciado del cuerpo por una acanaladura. Gr-D060.1119.24.1. Es una pieza del siglo XII.

Tipo VII: Jofaina de paredes exvasadas y rectas con una carena curva en la parte media. Labio apuntado y borde simple. GR-D-1014.8.1. Nazarí

Tipo VI: Ataifor de paredes exvasadas y curvas. Borde exvasado y curvo y labio redondeado. Suave carena en la parte baja de la pared. GR-D-060.1146.3.1. Nazarí.

Tipo IX: Cuerpo con forma de casquete esférico. Paredes curvas, borde vertical y recto con labio triangular engrosado al exterior. GR-D060.1023.13.1. Es un ataifor nazarí.

Tipo X: Jofaina con cuerpo de forma de casquete esférico. Paredes curvas, borde vertical y recto con labio triangular engrosado al exterior. GR-D060.1001.12.1. Nazarí.

Tipo XI: Ataifor con cuerpo de paredes abiertas y tendencia divergente. Repié anular alto. Gr-D060-1024.4.1. Es un ataifor nazarí.

Tipo XII: Ataifor de labio entrante y borde biselado al exterior. Cuerpo de paredes curvas divergentes. Gr-D.060-1001.13.3. Es un ataifor nazarí.

Tipo XIII: Borde vertical y curvo por ambas superficies aunque con mayor curvatura en el exterior. Paredes rectas tras una pronunciada carena exterior. Anillo de solero de sección diagonal y ángulo recto. GR-D-060.1040.8.1. Siglos XIV y XV.

Cuenco

Tipo I: Cuenco de labio redondeado y engrosado al exterior. Cuerpo de paredes rectas diferenciadas de la base por una carena muy baja. Base plana. Gr-D060-1141.13.2. Es un cuenco nazarí aunque tiene continuación en época cristiana.

Tipo II: Cuenco de forma hemisférica con paredes curvas que terminan en labio redondeado y engrosado al interior. GR-D-060.1001.7.7. Siglos XV-XVI.

Tipo III: Cuenco de labio redondeado al interior y recto al exterior. Cuerpo de paredes troncocónicas carenadas. Base plana. Gr-D.060-1026.9.2. Siglos XV- XVI.

Plato

Tipo I: Plato de labio redondeado con cuerpo de paredes rectas divergentes. Presenta una moldura circular al interior alrededor del solero. Base ligeramente convexa sin repié. Gr-D.060-1087.3.1. Es una pieza de época moderna.

Tipo II: Plato con labio redondeado y borde en ala. Cuerpo de paredes rectas divergentes. Gr-D.060-1034.3.2. Es de época moderna.

Tipo III: Plato con labio redondeado. Cuerpo de paredes divergentes que terminan en borde exvasado marcado por una acanaladura en la parte superior. Gr-D.060-1113.1.1. Es una pieza cristiana de primera época.

Jarrita/o

Tipo I: Miniatura de jarrita. Cuerpo bitroncocónico y base plana. Arranque de asas. Presenta un acabado vidriado verde al exterior. Gr-D.060-1119.3.7

Tipo II: Jarrita de cuerpo cilíndrico con paredes de tendencia divergente. Base abombada y convexa diferenciada del cuerpo por un resalte. Presenta una pasta clara y porosa. Gr-D.060-1001.7.3. Es una jarrita nazarí

Tipo III: Jarrito de labio redondeado y borde triangular engrosado al exterior. Cuello troncocónico. Gr-D060-1014.10.9. Nazarí.

Tipo IV: Jarrita de base plana. Paredes abombadas de tendencia periforme. Presenta un acabado vidriado verde al exterior. Gr-D060-1014.16.18. Es una jarrita nazarí

Tipo V: Jarrita de labio redondeado y borde triangular engrosado al exterior y carenado. Cuello de paredes cilíndricas. Gr-D060-1006.7.4. Siglos XV-XVI

Redoma

Tipo I: Redoma de cuello cilíndrico y alargado diferenciado del cuerpo por una moldura. Arranque de asa. Gr-D.060-1119.16.20. Siglos XI-XII.

Tipo II: Redoma de base plana y pequeña con cuerpo de tendencia globular. Gr-D.060-1119.16.14. Siglos XI-XII

Tipo III: Redoma de labio redondeado y moldeado con cuello cilíndrico. Borde moldeado y engrosado en la unión con el cuello. GR-D.060.1017.9.5. Nazarí

Tipo IV: Redoma con cuerpo de tendencia periforme y base plana. Gr-D.060-1128.3.7. **Tipo V:** Redoma de repié anular con paredes que indican la presencia de un cuerpo cilíndrico abombado. Gr-D.060-1067.7.1.

Tipo VI: Redoma de labio redondeado y borde triangular engrosado al exterior y carenado. Cuello de paredes cilíndricas. Gr-D060-1014.10.5. Nazarí.

VAJILLA DE ALMACENAMIENTO, TRANSPORTE Y CONSERVACIÓN

Jarra/o

Tipo I: Jarra de base cóncava, remarcada con un anguloso reborde. Repié anular redondeado. Paredes que indican un cuerpo de tendencia cilíndrica. Decorada con cuerda seca. GR-D.060.1119.20.1. Es una jarra que datada en los siglos XI-XII.

Tipo II: Jarra de fondo plano ligeramente convexo. Paredes rectas de tendencia divergente. Cuerpo posiblemente globular. Gr-D060-1119.8.50. Siglos XI-XII.

Tipo III: Jarra de labio redondeado y borde de sección triangular engrosado al exterior con moldura. Paredes del cuello de tendencia divergente. Gr-D060-1044.5.2. Es una jarra nazarí que tiene continuación en época cristiana.

Tipo IV: Jarra de labio recto. Borde triangular con engrosamiento externo. Cuello cilíndrico. Acanaladura que remarca el cuello. Gr-D060-1062.5.31. Es una jarra nazarí o cristiana de primera época.

Tipo V: Jarra de base plana. Paredes que indican un cuerpo globular. Gr-D060-1128.8.1. Es una jarra cristiana de primera época.

Tipo VI: Jarra de base plana ligeramente resaltada. Gr-D060-1006.7.6. Siglos XV-XVI.

Tinaja

Tipo I: Tinaja de labio plano, borde rectangular engrosado al exterior. Cuello cilíndrico reforzado por una moldura en su unión con el cuerpo. Gr-D060-1119.8.8. Es una tinaja datada en los siglos XI-XII.

Tipo II: Tinaja de labio plano. Borde engrosado al exterior de sección rectangular. Cuello cilíndrico. Gr-D.060-1091.1.1. Es una tinaja Nazarí.

Tipo III: Pie de tinaja con forma bitroncocónica y moldurada. Gr-D.0601024.2.1. Nazarí.

Cantimplora

Solo se ha encontrado un ejemplar entre la cerámica de la Tenería del Puente del Carbón que corresponda con este tipo de recipientes. Gr-D.060-1001.7.2. Es una cantimplora nazarí.

Orza

Tipo I: Orza con cuerpo de tendencia globular y labio engrosado con moldura exterior. Vidriado al interior. GR-D-060.1128.3.8. Nazarí.

Tipo II: Orza de labio plano. Borde carenado rectangular engrosado al exterior. Vidriado al interior. Gr-D060-1014.14.1. Es una orza de los siglos XV-XVI.

VAJILLA DE USOS MÚLTIPLES

Alcadafe

Tipo I: Labio exvasado con borde redondeado engrosado al exterior. Cuerpo troncocónico invertido. Gr-D060-1119.23.1. Es un alcadafe de los siglos XI-XII.

Tipo II: Alcadafe de labio exvasado con borde redondeado engrosado al exterior y replegado. Cuerpo troncocónico invertido. Gr-D060-1119.23.3. Siglos XI-XII

Tipo III: Alcadafe de labio entrante con borde cuadrangular. Cuerpo troncocónico invertido. Gr-D060-1119.25.1. Es una pieza de los siglos XI-XII

Tipo IV: Alcadafe de labio redondeado y borde replegado al exterior. Cuerpo de tendencia troncocónico invertido. Gr-D.060-1139.3.1. Alcadafe nazarí

Tipo V: Alcadafe de labio recto con engrosamiento interno, borde bífido triangular. Cuerpo de tendencia troncocónica invertida. Gr-D060-1079.11.2. Nazarí.

VAJILLA PARA LA ILUMINACIÓN

Candil

Tipo I: Cazoleta de candil de pie alto. Borde trilobulado con pellizco. Arranque de asa de puente dorso. Arranque de fuste. Gr-D060-1040.17.1. Nazarí.

Tipo II: Fuste con cavidad basal y moldura en su parte superior. Gr-D.060.1001.15.1. Nazarí

Tipo III: Fuste de candil de pie alto. Forma cilíndrica moldurada. Vidriado verde esmeralda. Gr-D060-1062.14.2. Nazarí.

CONTENEDORES DE FUEGO

Anafre

En la Tenería del Puente del Carbón los anafes aparecidos no se conservan completos aunque si documentamos tanto cuerpo inferiores como superiores. El tipo de parrilla estudiada es en todos los casos el formado por rollos cerámicos entrecruzados.

Tipo I: Cuerpo superior de anafre. Presenta forma troncocónica invertida. Labio redondeado engrosado al exterior. GR-D060.1119.2.16. Siglos XI-XII.

Tipo II: Cuerpo superior de anafre con labio redondeado al interior y borde en ala. Cuerpo troncocónico invertido. Gr-D.060-1119.2.1. Es un anafre de época almohade.

Tipo III: Anafre de labio redondeado, apéndice interior de sección triangular para soporte. Cuerpo troncocónico invertido. Asas en forma de mamelón. GR-D060-1141.17.3. Nazarí

Tipo IV: Cuerpo superior de anafre. Cuerpo troncocónico invertido algo abombado. Dos asas muy pegadas al cuerpo. Acanaladura interna para apoyo del recipiente en el que se va a cocinar. GR-D060.1141.17.4. Nazarí.

Tipo V: Anafre del que conservamos el arranque del cuerpo superior y de la parrilla. Cuerpo inferior cilíndrico con base plana. GR-D060.1141.17.2. Nazarí.

COMPLEMENTOS

Tapadera

Tipo I: Tapadera de cuerpo cóncavo y moldurado. Base plana. Borde hacia el interior. Gr-D060-1119.25.1. Siglos XI-XII

Tipo II: Tapadera de labio redondeado con borde en ala. Perfil curvo, asidero central y base plana. Cuerpo discoidal. Gr-D.060-1126.1.1. Este tipo de tapaderas tiene una amplia cronología y aparece a lo largo del periodo andalusí.

Tipo III: Tapadera de borde en ala. Cuerpo hemisférico. Gr-D060-1016.1.1. Este tipo de tapaderas tiene una amplia cronología y aparece a lo largo del periodo andalusí.

Tipo IV: Tapadera de labio plano y borde en ala. Perfil curvo con asidero central. Cuerpo discoidal. Gr-D060-1001.17.1. Nazarí.

Tipo V: Tapadera de labio apuntado y borde triangular carenado engrosado al exterior. Gr-D060-1044.4.6. Siglos XV-XVI.

Reposadero

Es un reposadero de los denominados simples por presentar sólo un cuerpo de sustentación. Gr-D.060-1086.4.1. Es una pieza de época Nazarí

VAJILLA DE HIGIENE DOMÉSTICA

Bacín

Son piezas que aparecen vidriadas al interior y al exterior. Presenta un labio plano con borde engrosado al exterior rematado en ancha pestaña plana. Cuerpo troncocónico invertido. Gr-D.060-1016.3.1. Siglos XV-XVI.

ÚTIL DE ALFARERO

Atifle

Objeto empleado en los alfares para separar las piezas. Presenta un cuerpo con tres apéndices rematados en los extremos por protuberancias. GR-D060.1149.19.1.

JUGUETES

Silbato

Esta representado por un solo ejemplar de pequeñas dimensiones con forma de jarro que ha perdido la cabeza de la figurita que representaba. Conserva el orificio que caracteriza a este tipo de juguetes. GR-D060-1001.17.2. Nazarí.

ESTUDIO TECNOLÓGICO

El conjunto de cerámica estudiado se caracteriza por presentar un modelado a torno y una cocción oxidante. Podemos diferenciar diferentes tipos de pastas.

El tipo de pasta que presentan las vasijas que pertenecen a la vajilla de cocina se caracteriza por ser de color rojizo con intrusiones de tamaño fino y medio. La vajilla de mesa presenta un tipo de pasta

de tonalidad clara. En algunos casos porosa como en las jarritas y algunas jofainas. La vajilla de usos múltiples presenta unas pastas anaranjadas con intrusiones de tamaño medio y grueso. Las piezas destinadas a almacenamiento, jarras y tinajas tienen una pasta de tonalidad roja ladrillo con inclusiones de tamaño medio y grueso de mica y cuarzo. Los contenedores de fuego tienen en todos los casos pastas rojizas con intrusiones gruesas y medias de mica y cuarzo. Son pastas muy groseras. Los objetos destinados a la iluminación presentan pastas de tonalidad clara. Las piezas denominadas como complementos presentan pastas de tonalidad clara. El silbato, tiene una pasta amarillenta y porosa con intrusiones muy finas. Las miniaturas presentan el mismo tipo de pasta que las de tamaño normal. La cerámica destinada a la cocina presenta en todos los casos un vidriado al interior que normalmente se extiende de forma irregular por la pared exterior de la pieza. Los vidriados de tonalidad melada pertenecen a cerámicas nazaríes. Los vidriados de tonalidad chocolateada o verdosa corresponden a las cerámicas cristianas. La vajilla de mesa islámica presenta en el caso de los materiales nazaríes un vidriado verde, verde esmeralda y melado. En las piezas cristianas predomina el vidriado blanco. Los candiles aparecen vidriados al interior y al exterior en verde esmeralda y amarillo.

ESTUDIO SOBRE LA DECORACIÓN

En la cerámica islámica de la tenería del Puente del Carbón encontramos en la vajilla de mesa, en ataifores y jofainas, líneas en manganeso bajo cubierta vítreo verde o melada junto con líneas incisas y motivos vegetales y florales estampillados. En las jarritas encontramos esgrafiado sobre manganeso, líneas pintadas en manganeso y cuerda seca.

Entre las piezas destinadas a la cocina hay ejemplares que presentan líneas incisas normalmente finas junto con incisiones más gruesas oblicuas o pequeñas incisiones a modo de trenza.

En las piezas destinadas a usos múltiples encontramos decoración incisa y excisa de carácter lineal.

En las piezas destinadas a iluminación hay un ejemplar que presenta motivos geométricos en azul bajo cubierta vítreo blanca.

En la vajilla de almacén, las jarras se decoran con cuerda seca al exterior, motivos incisos lineales. En las tinajas encontramos gran variedad en motivos decorativos, como cordones, decoración estampillada con motivos vegetales, geométricos y epigráficos, líneas incisas gruesas y molduras.

Los contenedores de fuego presentan una decoración muy pobre que se resume en incisiones digitales onduladas.

La cerámica cristiana presenta en la vajilla de mesa, platos, motivos geométricos y florales pintados en azul.

Los recipientes de uso múltiple o lebrillos tienen su superficie interior vidriada en blanco y motivos pintados en verde y azul.

CONCLUSIÓN

La documentación que hemos encontrado referente a la ciudad de Granada, desde su fundación por la dinastía zirí a principios del siglo XI, hasta su ruptura con el Islam en 1492 y su posterior evolución a ciudad cristiana ha sido óptima para llevar a cabo este trabajo. Autores árabes y cristianos de diversas épocas nos han ofrecido una visión de la ciudad granadina pudiendo conocer el paisaje rural y urbano medieval de la capital.

Hemos destacado el papel del río Darro por ser el eje en torno al cual gira la vida de la ciudad en todos sus aspectos, entre ellos la actividad artesanal. El río que surte de agua a las pequeñas estructuras industriales que surgen en sus orillas. A él desembocan las aguas ya utilizadas en los trabajos de tintado y curtido de pieles, y cuyos canales y piletas se han documentado en la tenería excavada.

El material cerámico estudiado nos ofrece una valiosa información en cuanto al tiempo en el que estuvo en funcionamiento la tenería del Puente del Carbón. Se ha situado dicha estructura en su contexto más cercano, en el barrio artesanal comprendido a ambos lados del río Darro en el centro de la medina islámica. De ella se han recuperado los ajuares cerámicos de sus moradores tanto de época islámica como cristiana.

El porcentaje de cerámica de época islámica es más elevado que el de época cristiana no en vano la tenería funcionó durante todo el periodo nazarí y apenas un siglo con la llegada de los cristianos. El conocimiento arqueológico de la zona más cercana se hace difícil al ser el centro de la actual ciudad y sufrir la feroz destrucción de la presión urbanística.

El análisis de la cerámica de la tenería del Puente del Carbón ha permitido diferenciar las características de la cerámica islámica almorávide-almohade y nazarí y de la cerámica cristiana de primera época. Encontramos que la cerámica cristiana asimila formas islámicas como vemos en las cazuelas y ollas. Una pieza que rompe claramente con el mundo islámico es el plato que sustituye al ataifor. Paralelamente la forma escudilla es una pieza claramente cristiana. Otras piezas como el anafre y la tapadera sin embargo no cambian de una a otra cultura siendo formalmente continuadores de la tradición islámica.

Hay cambios en la decoración y en el tipo de vidriado que en las cerámicas cristianas se vuelve de una tonalidad melada chocolateada o verde oliva. La cerámica entra dentro del trasvase cultural que tiene lugar entre ambas poblaciones.

BIBLIOGRAFÍA

ARIÉ, Rachel. El reino nazarí de Granada, (1232-1492). Vol. III *H^a de España* dirigida por Manuel Tuñón de Lara. S.VIII -XV.

BAZZANA, André: Céramiques médiévales: les méthodes de la descript analytique appliquées aux productions de l'Espagne oriental. *Mélanges de la Casa de Velázquez*, XV (1979).

FLORES ESCOBOSA, P. y MUÑOZ MARTÍN, M. M. La cerámica Nazarí (Almería, Granada, Málaga). S.XIII-XV. *Spanish medieval ceramics in Spain and the Britihs Isles*. Londres.

- GARCÍA PORRAS, Alberto: *La cerámica del poblado fortificado de El Castillejo* (Los Guájares, Granada). Granada, 2001.
- GÓMEZ BECERRA, Antonio: *Cerámica islámica de Salobreña*. Granada. 1997.
- GUICHARD, Pierre. *Al-Andalus. Estructura antropológica de una sociedad islámica en Occidente*. Granada, 1995.
- JIMÉNEZ PUERTAS, Miguel: *El poblamiento del territorio de Loja en la Edad Media*. Granada, 2002.
- JIMÉNEZ MATA M. CARMEN. *La Granada Islámica*. Granada. 1990.
- LADERO QUESADA, Miguel. El Reino de Granada y la Corona de Castilla. *H^a del Reino de Granada I*. Peinado Santaella R. (ed). Granada. 2000.
- MALPICA CUELLO, Antonio. El río Darro y la ciudad medieval de Granada. Las tenerías del Puente del Carbón. *Al-Qantara XVI*. 1995.
- MALPICA CUELLO, Antonio. Granada, ciudad islámica: centro urbano y periferia. *Arqueología y Territorio Medieval I*. 1994.
- MOTOS GUIRAO, Encarnación. La cerámica nazarí de Los Vélez. Aproximación a su estudio. *Cerámica Nazarí y Mariní*. Ceuta, 2000.
- NAVARRO PALAZÓN, Julio: *La cerámica islámica en Murcia*. Vol. I. 1986.
- RODRÍGUEZ, A y DE LA REVILLA NEGRO, L. La cerámica cristiana de los siglos XVI-XVII de la ciudad de Granada. *Transferencies i comerç de ceràmica a l'Europa Mediterrània (S.XIV-XVIII)*. Palma 1997.
- ROSSELLÓ-BORDOY, Guillermo: *Ensayo de sistematización de la cerámica islámica de Mallorca*, Mallorca, 1978.
- SECO DE LUCENA, Luis. *La Granada Nazarí del s. XV*. Granada, 1975.
- TORRES BALBÁS, Leopoldo: Letrinas y bacines. *Al-Andalus*, XXIV, 1959.

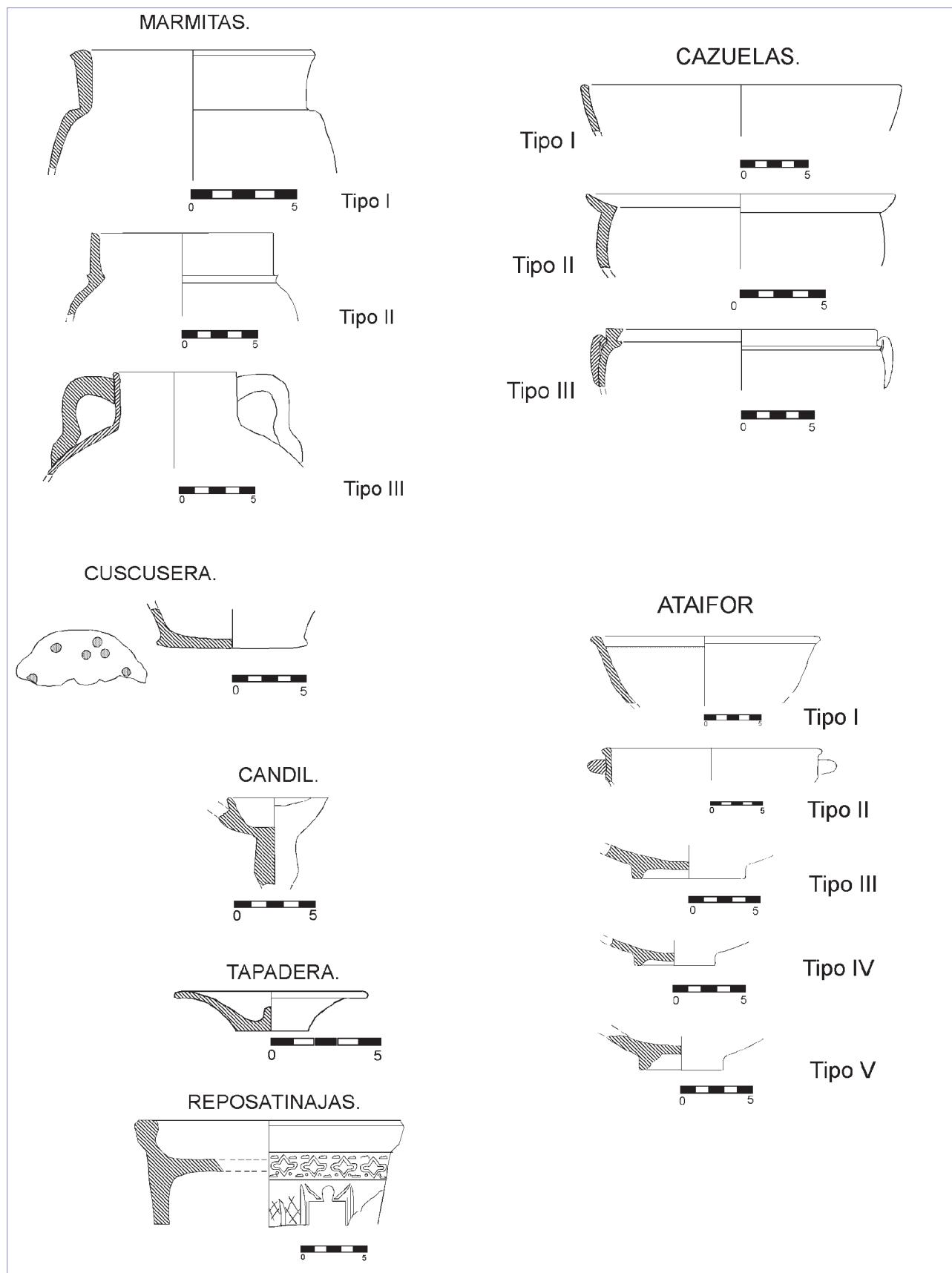


Lámina I

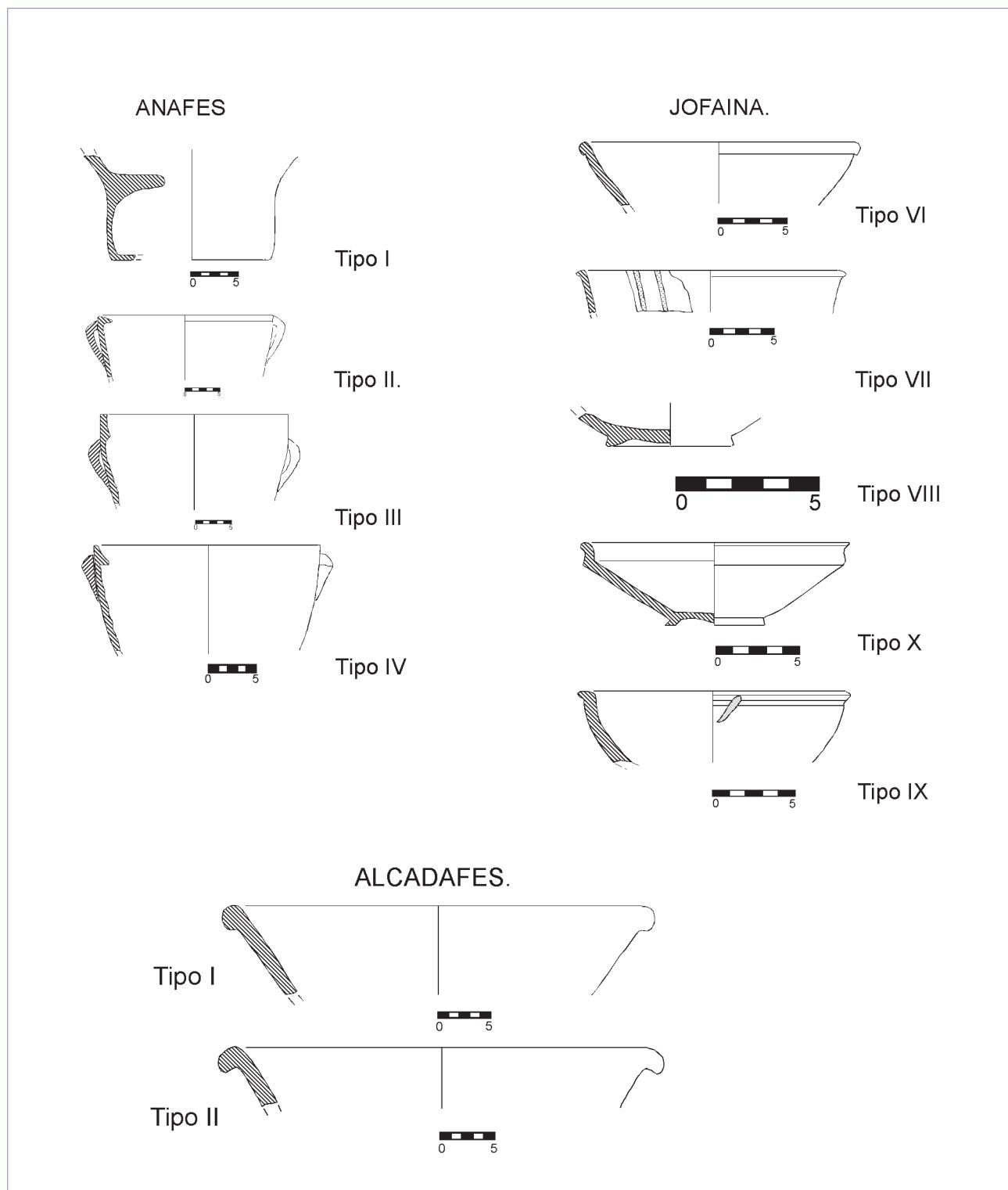


Lámina II

LA CERÁMICA MEDIEVAL DE EL MARAUTE (MOTRIL, GRANADA)

MEDIEVAL POTTERY FROM EL MARAUTE (MOTRIL, GRANADA)

Teresa BONET GARCÍA

Para la realización del presente trabajo nos basamos en las investigaciones realizadas dentro del proyecto Análisis de las secuencias del poblamiento medieval de la costa granadina, en el que se incluían, entre otras intervenciones de urgencia, la del yacimiento de El Maraute que nos ocupa, y la prospección de la costa. El trabajo se centró en el estudio cerámico de la intervención del año 1995 en el yacimiento de El Maraute, situado en la localidad costera de Torrenueva. Pero antes es necesario introducirnos en el entorno así como en la historia de la alquería de Batarna, con la que se identifica el yacimiento.

El yacimiento está situado en la localidad de Torrenueva, anejo de Motril, en un lugar privilegiado en el que se mezclan la zona de paso desde las tierras bajas hasta la media montaña, representado por la Sierra del Jaral, y en contacto con la vega de Salobreña-Motril. A tan solo cuatrocientos metros de la línea de costa, distancia que pudo ser menor en época más antigua, ya que se constata un aumento de los aportes sedimentarios como consecuencia de una actividad erosiva en el interior; esto hace pensar en la existencia de dos fondeaderos uno a levante otro a poniente separados por la parte baja de la colina donde se encuentra el asentamiento. También destaca la proximidad de unas salinas cuya explotación está documentada a la llegada castellana.

En la colina en la que se sitúa el yacimiento actualmente está ubicado el cementerio municipal, así como un depósito de agua en la cima. Esto unido al continuado desarrollo urbanístico de la zona ha provocado que el grado de conservación de los restos arqueológicos sea realmente malo.

Las fuentes escritas hacen referencia a la alquería de Batarna con la que se identificó el yacimiento ya que la extensión de vega que recorre la falda de esta colina era conocida como el Pago de Paterna, confirmado además por la ubicación que nos dan las fuentes. La aparición de esta alquería en las fuentes no es un hecho habitual, al tratarse tan solo de un asentamiento rural, lo que puede deberse a la relación que tenía este asentamiento con la explotación minera de atutía, mineral de zinc utilizado para la elaboración del cobre, en el cercano cerro del Toro.

Los autores que mencionan esta alquería se remontan al siglo VIII, ya el Fath al-Andalus recoge el término “bytranyana”, aunque en estos momentos se refiere tan solo a un asentamiento, posteriormente al-Razi lo relaciona con una explotación minera de atutía, y lo sitúa cerca de Salobreña, lo denomina “paten e viua”. En el siglo XI será al-Bakri quien hable de la alquería de Batarna, dedicada a la extracción de este mineral. El último de los autores, al-Idrisi, ubica la alquería en un lugar entre Castell de Ferro y Salobreña.

El yacimiento de El Maraute ha sido objeto de varias intervenciones, la primera en el año 1986 en la que se pudo establecer una secuencia estratigráfica en la que se observaba una primera presencia romana que llegaría hasta los siglos III-IV y una segunda ocupación islámica a comienzos del siglo X.

La segunda campaña de excavación en 1995 es en la que nos hemos centrado y en la que se consiguió afinar más esta cronología, la ocupación islámica llegaría hasta los siglos XI y comienzos del XII. También en esta campaña se consiguió ampliar el área excavada, ya que en

la anterior tan solo se realizó un sondeo, lo que permitió descubrir el área de ocupación de la alquería así como la necrópolis. La cerámica de esta campaña es la que nos ha llevado a realizar este trabajo, y que veremos brevemente a continuación.

El estudio cerámico es la base de este trabajo, es necesario comentar aquí que la cerámica estudiada se encuentra en mal estado de conservación, de ahí que en muchos aspectos no se puedan tener datos más concretos de los que se ofrecen en el trabajo; se ha dividido en varias partes, un primer estudio estadístico en el que se incluyeron todas las piezas recogidas en la campaña del 1995, un total de 1135 fragmentos cerámicos; para su clasificación usamos la ya clásica división de vajilla de cocina, de mesa, almacenaje y transporte, usos múltiples y contenedores de fuego (basada en el estudio de G. Rosselló Bordoy: “Sistematización de la cerámica árabe en Mallorca”). Los porcentajes fueron:

- Vajilla de cocina: 20,5% (233 fragmentos)
- Vajilla de mesa: 38,2% (434 fragmentos)
- Piezas de almacenaje y transporte: 12% (125 fragmentos)
- Vajilla de usos múltiples: 3,5% (40 fragmentos)
- Contenedores de fuego: 2% (23 fragmentos)
- Piezas sin identificar: 23% (270 fragmentos)

Para finalizar, el estudio de la zona de abandono se realizó estudiando a fondo tanto el diario de excavación, las fichas de las estructuras, así como el inventario de materiales nos dio una idea de las estructuras que formaron la alquería de Batarna¹.

La excavación se dividió en dos zonas, división que se mantuvo para el estudio cerámico. Para la selección cerámica se tomó como base las fases de abandono; así siguiendo el diario de excavación se encontraron niveles que se consideraron como tales; estos niveles serían pavimento, relleno, suelo de ocupación, derrumbe y cerámica “in situ”. Siguiendo este criterio en la zona I-A se definieron dos unidades estratigráficas correspondientes a un pavimento: UEN-1 y la UEC-11 este último ocupa gran parte de la zona N del sondeo y está formado por un nivel de cal grasa con restos de cerámica y pequeñas piedras; otros dos niveles definidos como derrumbes que vienen dados por capas superiores de tejas y ladrillos (UEC-26 y UEC-28). La cronología de esta cerámica confirma la establecida en 1986, datándose entre los siglos X-XI. En esta zona se encuentra la cisterna romana que fue también excavada y que proporcionó una amplia variedad de materiales que fueron incluidos en el trabajo

La selección cerámica realizada de la zona II-A quedó limitada a tres unidades estratigráficas que fueron definidas como suelo de ocupación (UEN-2), otra como relleno de nivelación formado por tierra compacta con pequeños clastos, creado para la construcción del suelo de una vivienda (UEN-9) y otra con cerámica “in situ” que apareció entre los derrumbes de los muros E-5 y E-6. La cerámica estudiada de esta zona se corresponde con la parte oeste del sondeo ya que en el resto apenas apareció.

La última zona sería la II-C que nos presenta un relleno (UEN-03) y dos derrumbes (UEC-9 y UEC-5). El primero de estos derrumbes (UEC-5) está situado al N del muro principal del sondeo (UEC-6), formado por tierra, guijarros, elementos constructivos y bastante cerámica. Se realizó un sondeo en este relleno que aportó cerámica datada en el siglo X. El otro derrumbe

correspondiente con la UEC-9 posiblemente fuera el resultado de la destrucción del muro UEC-8 por su parte sur.

A la hora de realizar la clasificación cerámica no se hizo distinción entre los distintos estratos considerándolos todos como nivel de abandono; sí se diferenció entre las zonas, ya que se ha seguido la cronología aportada por A. Gómez en los informes de la excavación, extraída a partir del análisis de las estructuras encontradas así como de un primer reconocimiento de la cerámica; por tanto la zona I se considera abandonada a partir de la mitad del siglo X comienzos del XI y la zona II mantiene una ocupación más tardía siendo abandonada en el siglo XII. Con el estudio de la cerámica se corrobora esta cronología.

Hay un total de 197 piezas estudiadas entre las tres zonas, se ha seguido una tipología habitual para estos trabajos, aunque no exenta de crítica; distinguimos entre vajilla de mesa, vajilla de cocina, recipientes de almacenaje y transporte, contenedores de fuego y usos múltiples. A continuación, se muestran algunas de las piezas más relevantes encontradas en la excavación de 1995.

A la hora de buscar paralelos, se han consultado distintas tipologías publicadas, como el estudio clásico de Rosselló Bordoy², “Ensayo de sistematización de la cerámica árabe en Mallorca”; nos hemos centrado en la zona del Sureste peninsular, examinando lugares como Bezmiliana 3 (Rincón de la Victoria, Málaga) estudio realizado por Manuel Acién Almansa; Pechina 4, estudiado por Castillo Galdeano y Martínez Madrid; también hemos consultado el estudio de Sonia Gutierrez Lloret 5 sobre “Cerámica común Paleoandalusí del Sur de Alicante (siglos VII-X)”. Especial interés hemos prestado a los estudios realizados en la misma costa granadina representada por Salobreña, Almuñécar, La Rijana y la tipología publicada de la cerámica de El Maraute, en la campaña de excavación del año 1986. Así como los resultados de la prospección realizada a todo lo largo de la costa dentro del proyecto de investigación dentro del cual se realizó la excavación.

Como conclusión indicar que tras este estudio cerámico se confirma la cronología expuesta en los informes de la campaña de 1995; la alquería de Batarna estuvo ocupada entre los siglos X y XII. La importancia de este yacimiento reside, como ya se dijo en su momento, en mostrar la transición del poblamiento tardorromano al islámico. Las formas cerámicas estudiadas nos permiten observar esta transición, desde piezas más tempranas hasta otras, ya inmersas en el siglo XII. Pero aún así se pueden plantear cuestiones como la aparición de ejemplares tan ricamente decorados como la jarrita decorada en cuerda seca, entre otras, que destacan entre el ajuar de un asentamiento rural en la costa. Será necesario un estudio posterior más a fondo que nos ofrezca una respuesta.

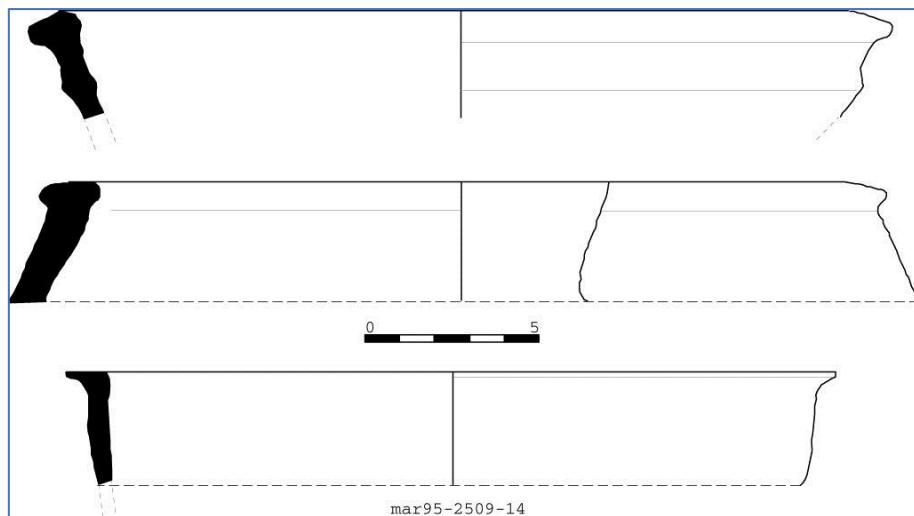


Lámina 1: ejemplos de varias cazuelas; en general son de gran tamaño, de pastas toscas y como única decoración presentan cordones con incisiones.

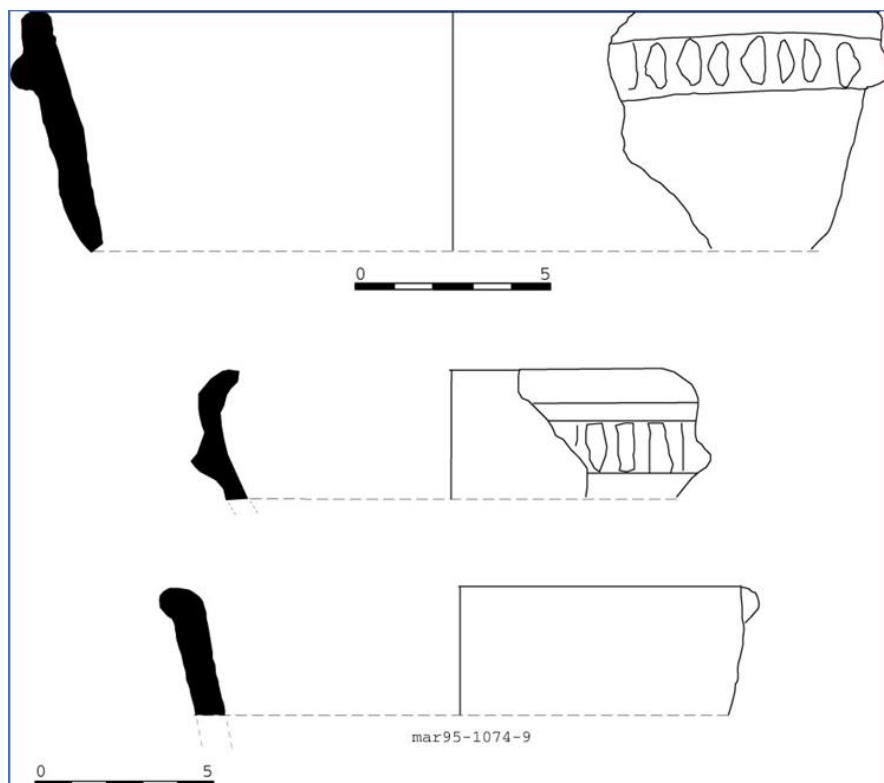


Lámina 2: ejemplos de varias cazuelas; en general son de gran tamaño, de pastas toscas y como única decoración presentan cordones con incisiones.

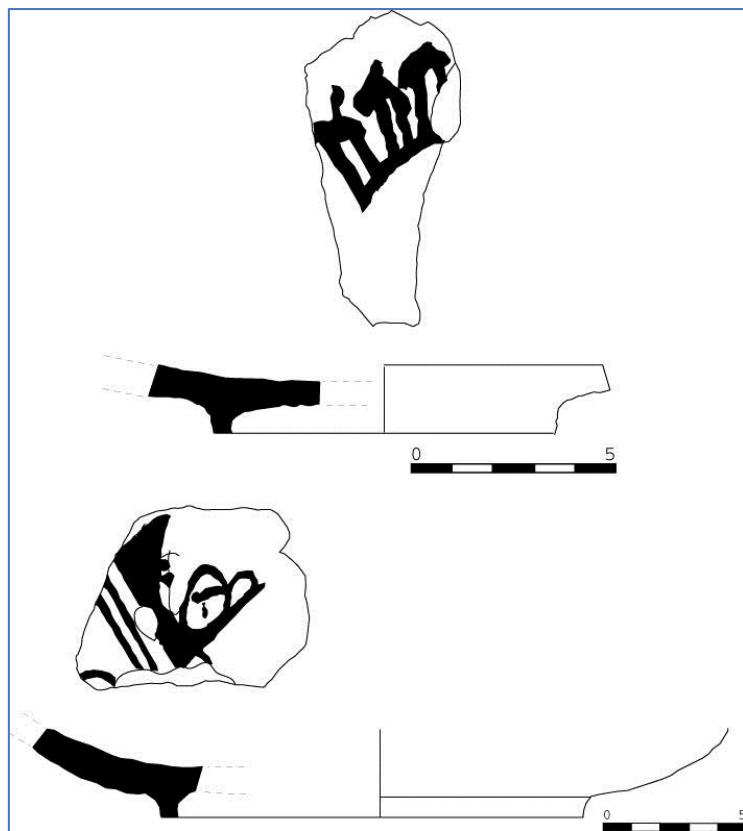


Lámina 3: dos fragmentos de ataifores, ambos vidriados en melado con decoración en manganeso, presentan un repié en la base.

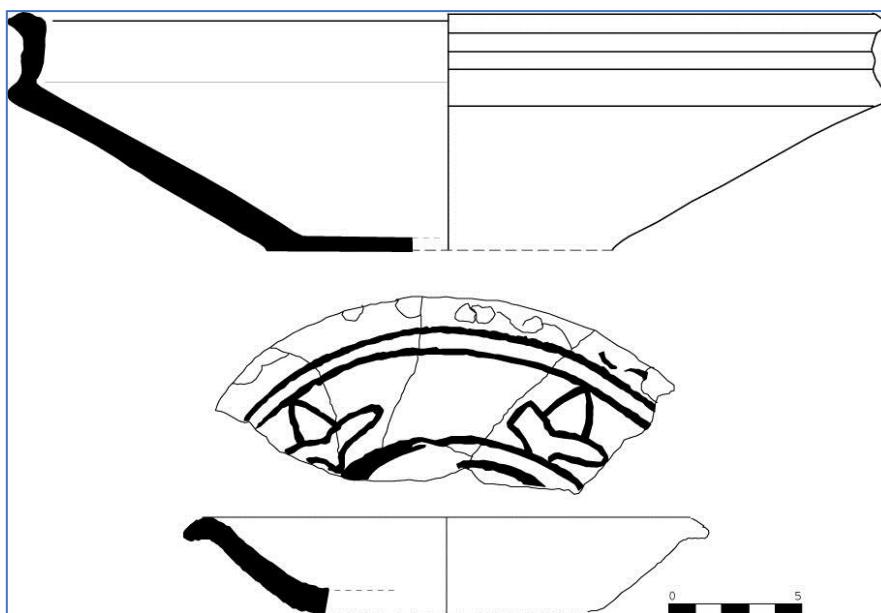


Lámina 4: el primero de ellos destaca por su gran tamaño, y sobre todo por el vidriado que aunque bastante desgastado, presenta un color azul que no vuelve a aparecer en ninguna otra pieza del yacimiento. Por la tipología nos remontamos al siglo XII. El otro también presenta una forma poco repetida en el total de piezas estudiadas, y su decoración en cuerda seca, es uno de los mejores ejemplos de la riqueza de este ajuar.

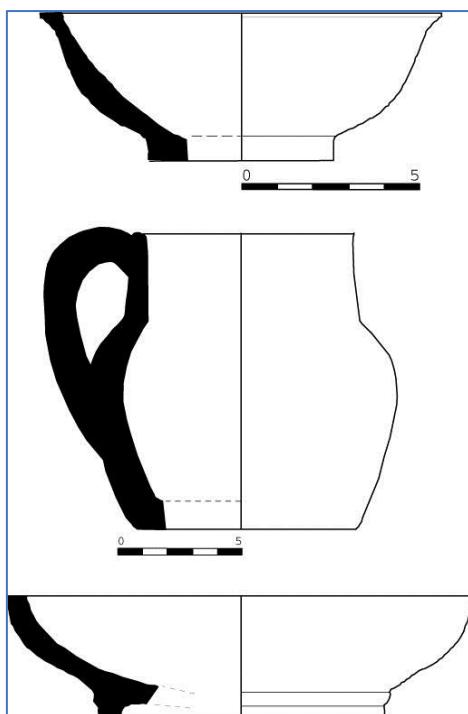


Lámina 5: continuamos con la vajilla de mesa con dos ejemplares de jofainas y un jarrito que no presentaba el acabado en vidriado.



Lámina 6: otro ejemplar de jarrita, uno de los pocos que se conservan completo, tampoco presenta restos de vidriado

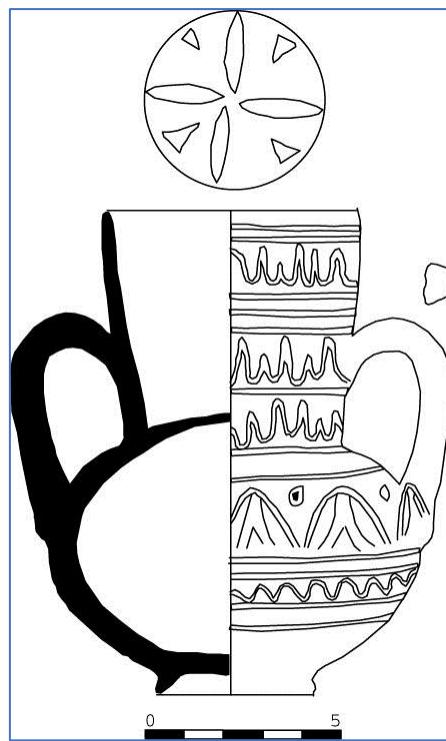


Lámina 7: jarrita con repié anular cuerpo abombado y cuello tronconcónico, conserva un filtro en el interior, destaca por la decoración en cuerda seca parcial con motivos geométricos en verde y manganeso.

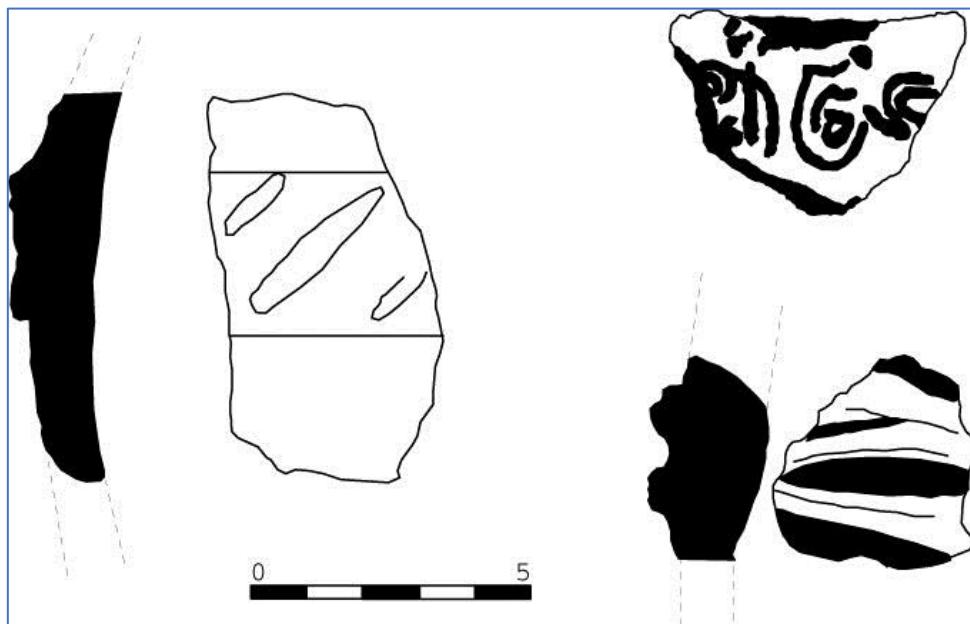


Lámina 8: ejemplos de la vajilla de almacenaje y transporte, con varias tinajas y los distintos tipos de decoración presentes en el yacimiento, digitaciones, estampillada e incisiones.

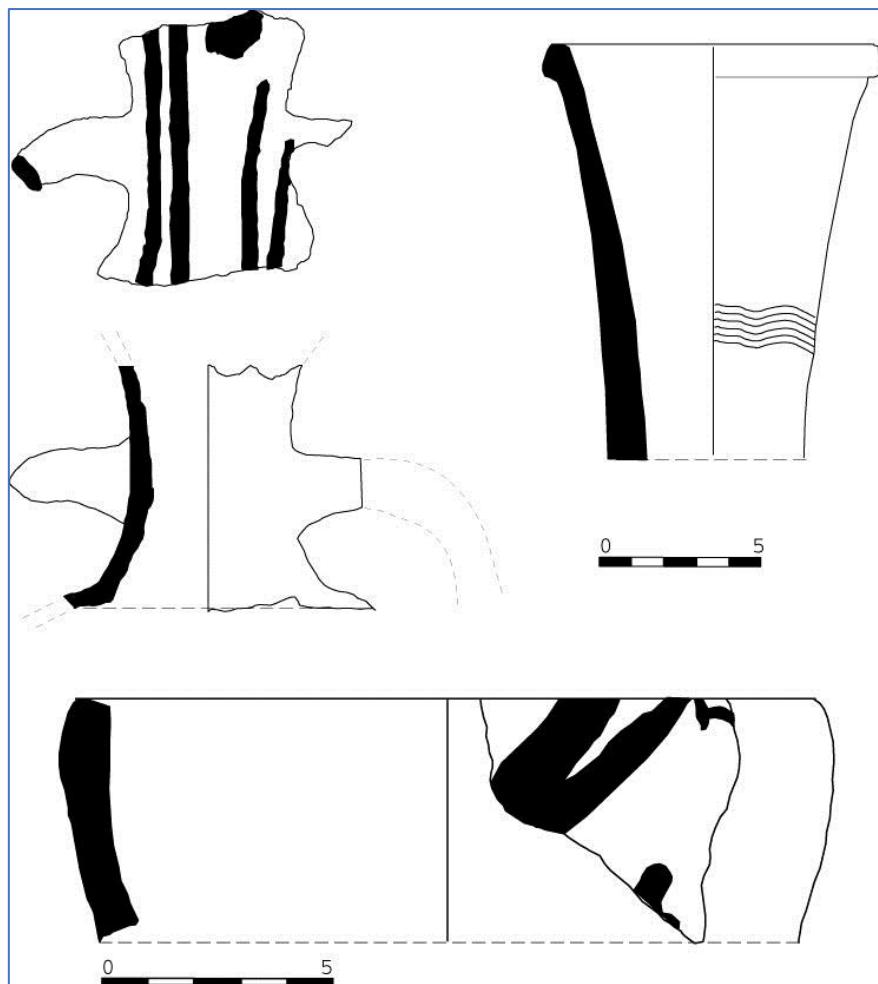


Lámina 9: ejemplos de jarras con decoraciones pintadas, en su mayoría en color rojo, y con decoración en líneas onduladas incisas

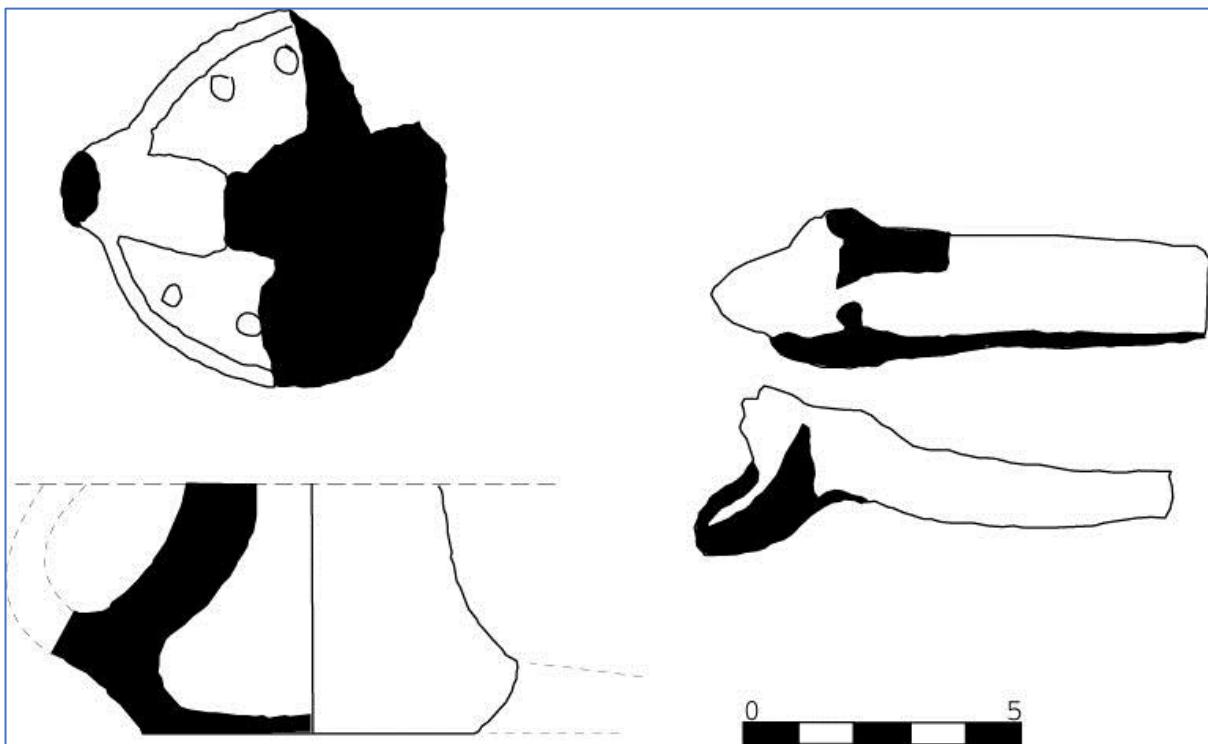
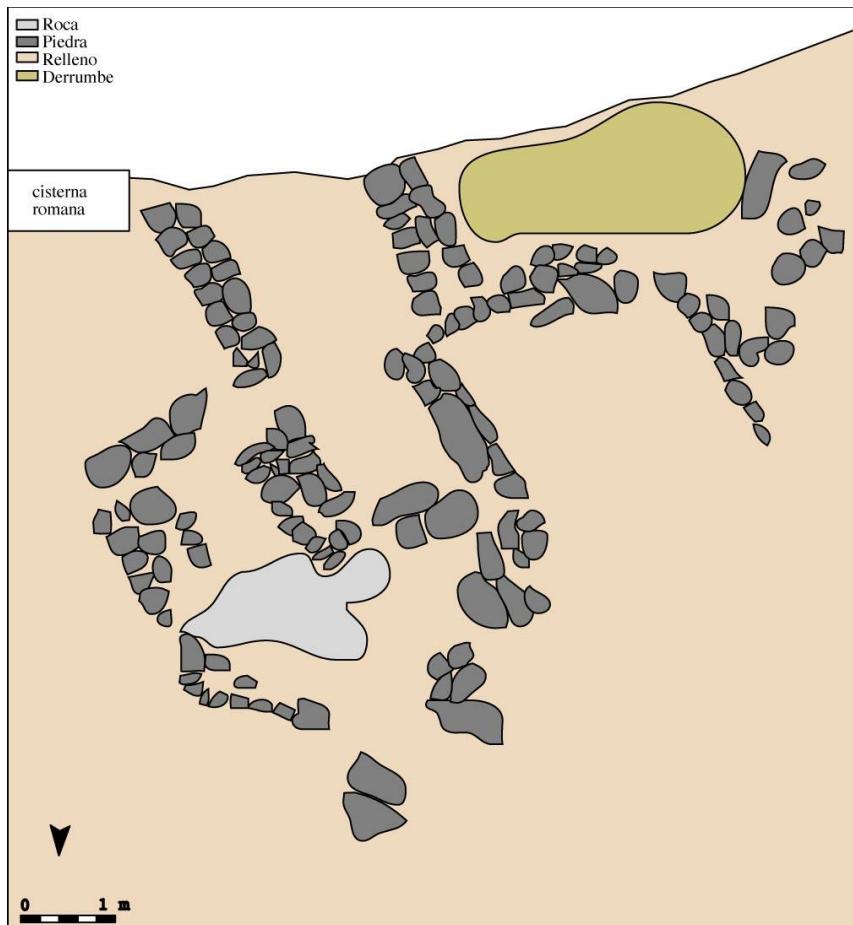


Lámina 10: contenedores de fuego, varios candiles, el más completo permite ver restos de decoración en vidriado, son en su totalidad candiles de piquera.



El Maraute, Motril. Planta zona I-A.

MÉTODO PARA EL ESTUDIO DE LAS HERRAMIENTAS DE PIEDRA PULIMENTADA

A method for the study of polished stone tools

David GARCÍA GONZÁLEZ.*

Resumen

En este trabajo se plantea un método de estudio de herramientas de piedra que cronológicamente se enmarcan en un periodo que va desde el Neolítico a la Edad del Bronce. Las líneas básicas de la investigación abarcan el estudio tecnológico, las materias primas y las áreas de aprovisionamiento como ejes principales. A cada una de ellas va unida una metodología concreta y el uso de una serie de recursos. Este método de trabajo se ha aplicado al estudio de los conjuntos líticos de la Cueva de Las Ventanas (Piñar, Granada) y la Cueva de El Toro (Antequera, Málaga).

Palabras clave

Tipología, materias primas, análisis petrológico, análisis experimental.

Abstract

This paper presents a method for the study of tools dated from the Neolithic to the Bronze Age. We analyze three different areas: technology, raw materials and the sites where they were collected. Each of these areas requires specific methodology and resources. This method has been applied to lithic tools in Las Ventanas cave (Piñar, Granada) and El Toro cave (Antequera, Malaga).

Key Words

Tipology, raw materials, petrological analysis, experimental analysis.

INTRODUCCIÓN

El objetivo de este artículo es el de exponer un método de trabajo para la definición de las materias primas líticas y las áreas de aprovisionamiento y suministro, junto a los procesos tecnológicos implicados en la fabricación y uso de las herramientas. Esta hipótesis se fundamenta en análisis petroarqueológicos, tecnológicos, traceológicos y experimentales.

En cuanto a las materias primas líticas, se seleccionan rocas con características diferentes a las utilizadas para las industrias talladas, de fácil tendencia a fracturarse, y ahora se sustituyen por otras con propiedades estructurales y texturales diferentes. A su vez, y en relación con las industrias de piedra tallada, la litología es más amplia. El estudio de estas puede poner de manifiesto una relación entre la tecnología y el material utilizado, la disponibilidad de este y su uso, los sistemas de aprovisionamiento en el marco territorial, bien mediante explotación directa de los afloramientos o por recolección en depósitos secundarios en placeres y terrazas fluviales, así como la posibilidad de observar relaciones de distribución e intercambio.

* Depto. de Prehistoria y Arqueología. Universidad de Granada. jd-garcia@mixmail.com

El estudio tecnológico es de suma importancia y más teniendo en cuenta que nos encontramos con utensilios que pertenecen a un momento donde se introducen nuevas técnicas de fabricación de herramientas de trabajo debido a una mayor diversidad de actividades subsistenciales, vinculándose su funcionalidad al trabajo de la madera, tala de árboles y desbaste de troncos, y también al trabajo de la tierra. Esta intensificación en el aprovechamiento de los recursos naturales precisó de nuevas técnicas de transformación de las rocas y minerales para la manufactura de herramientas de piedra pulimentada.

Los estudios funcionales han caído tradicionalmente en explicaciones simplistas, asignando dos usos, hachas para la tala de árboles y azuelas para trabajos de carpintería, la nomenclatura tipológica a su vez ha seguido criterios meramente formales o descriptivos. Sin embargo, existe una gran variabilidad morfológica y por tanto de usos.

Tras los trabajos de Semenov (1981) se puso de manifiesto la necesidad del estudio de las huellas de uso para completar el esquema funcional, para este autor el bisel del filo no debe considerarse indicativo de la función, sino que el indicio fundamental son las huellas de desgaste. Estos estudios se han visto ampliados y se consideran en la actualidad una herramienta clave en el estudio de los utensilios de piedra trabajada.

El estudio traceológico, implementado con el desarrollo de un programa experimental sobre los procesos de fabricación, enmangue y utilización de estos utensilios, junto a los registros etnoarqueológicos y etnográficos podrían construir tipologías más complejas que las que conocemos en la actualidad.

ELEMENTOS DE DESCRIPCIÓN Y TIPOLOGÍA

Para llevar a cabo el estudio de los materiales arqueológicos de piedra trabajada se ha elaborado una base de datos que no sólo será útil para disponer de un sistema eficaz de gestión de dichos materiales, sino además permitirá realizar análisis estadísticos en base a las variables seleccionadas para la colección de referencia.

Los criterios que se han utilizado para definir estas variables están en relación con la información que se pretende obtener de la herramienta, y van más allá de la clásica definición de variables que reducían prácticamente éstas a las características del bisel en una clasificación que apenas distinguía entre hachas y azuelas sin ningún tipo de análisis más detallado.

Aun así se ha intentado diseñar una ficha no demasiado extensa y compleja que no llevaría sino a la dificultad en su gestión y tratamiento.

Por lo tanto los conjuntos de variables que forman la base de datos de las herramientas de piedra trabajada son los siguientes:

- 1) Los primeros se relacionan con el sistema de gestión de cada útil, por tanto se consigna el yacimiento al que pertenece y el área de excavación si se conoce, una serie de dígitos de control que incluyen los números consignados para cada una en el inventario de la excavación así como los del museo en el caso de que esté depositada en él, por último un campo que recogerá algún número de control diferente a los ya expuestos y que sirva para identificarla en el caso de que no disponga de los anteriores o para complementarlos.

- 2) En cuanto al dato referido a la cronología, se puede adoptar un nivel de precisión que va desde una cronología absoluta, a veces difícil en útiles que no proceden de contextos arqueológicos bien definidos (yacimientos sin dataciones claras, con problemas estratigráficos, hallazgos casuales, expolio, etc...), hasta una cronología basada en períodos definidos donde esté presente el uso de herramientas de piedra trabajada (Neolítico, Edad del Cobre y Bronce).
- 3) En este trabajo definimos una tipología de las herramientas de piedra pulimentada que agrupa no sólo criterios formales sino aquellos relacionados con una funcionalidad concreta. Los grupos tipológicos que se han definido y que aparecen reflejados en la ficha de registro de materiales confeccionada son los siguientes:

- Grupo I: Herramientas de extremo cortante:

- *Tipo I. Herramientas con extremo cortante y bisel simétrico:* Tradicionalmente denominadas hachas. Cuando presentan un tamaño reducido, de forma alargada y rectangular, se denominan cinceles.
- *Tipo II. Herramientas con extremo cortante y bisel asimétrico.* Llamadas azuelas o escoplos cuando presentan una forma alargada y rectangular.
- *Tipo III. Herramientas con extremo cortante y bisel cóncavo.* También llamadas gubias.

- Grupo II. Herramientas de extremo apuntado

- Grupo III. Herramientas de extremo redondeado

- *Tipo I. Percutores.* Con señales de percusión. No presentan señales de enmangue, lo cual implica un uso directo con la mano.
- *Tipo II. Martillos.* Al contrario de las anteriores la mayoría susceptible de ser enmangados.
- *Tipo III. Martillos de minero.* Con mayor volumen y peso que los anteriores y la presencia de ranuras o escotaduras laterales relacionadas con el enmangue

- Grupo IV. Instrumental de molienda

- *Tipo I: Molinos.* Utilizados como soporte para el triturado, sobre todo de cereales.
- *Tipo II: Manos de molino.* Con formas redondeadas o cilíndricas usados como trituradores, sobre todo de cereales.

- Grupo V. Abrasión y pulimento y triturado de almagra

- *Tipo I: Alisadores.* Con formas alargadas o redondeados, usados para la regularización de superficies, sobre todo de objetos cerámicos.
- *Tipo II: Abrasivos.* Su utilización está relacionada con el pulimento de superficies, están presentes entre otras funciones en el proceso de elaboración de herramientas de piedra trabajada, para obtener superficies pulidas y filos cortantes.
- *Tipo III: Machacador.* Utilizados mediante percusión para triturar alimentos o pigmentos.
- *Tipo IV: Soporte Triturado.* Con formas que recuerdan a los molinos se usan como soporte para el triturado de pigmentos, sobre todo almagra.

- Grupo VI. Utensilios circulares

- *Tipo I: Discoidales no perforados.*
- *Tipo II: Discoidales perforados.*

- **Grupo VII. Moldes de fundición**

Aparecen de forma más abundante durante el Bronce y son usados para la elaboración de herramientas, adornos y armas en este metal, sobre un soporte de piedra se talla la forma elegida y se vierte el metal fundido sobre ella.

- **Grupo VIII. Objetos de adorno y placas decoradas**

- *Tipo I: Objetos de escotaduras laterales.*
- *Tipo II: Cuentas de collar.*
- *Tipo III: Botones.*

- **Grupo IX. Placas de arquero**

Con formas sobre todo rectangulares o trapezoidales, son piezas que se colocan en la muñeca o antebrazo con el fin de proteger al arquero de la cuerda del arco tras el disparo.

- 4) En el campo de los atributos cuantitativos se han utilizado una serie de medidas que ya habían sido definidas y usadas por diversos autores en trabajos relacionados con estas industrias (FANDOS 1973; GONZALEZ 1979; OROZCO 1990). Se refieren a la longitud, anchura y espesor máximo de la herramienta así como el ángulo de filo y el peso.

De estas variables se puede extraer una relación entre las medidas del útil y el tipo y función a la que está destinado, sin duda el uso con el que se dota una herramienta está en relación con las dimensiones y el peso que ésta dispone, su manejo y su eficacia dependen de ellas. Los individuos que manejan estas herramientas, con un conocimiento muy especializado de la materia prima y de su transformación en herramientas de trabajo, eran perfectamente conscientes de esta relación, que se traduce posteriormente en los útiles manufacturados. Hay que tener en cuenta que en muchas ocasiones no se podrán medir todas las variables debido al grado de conservación de la herramienta, cuando la reconstrucción hipotética no sea posible se han de consignar sólo aquellas que ésta permita.

- 5) El campo de tecnología incluye una serie de atributos cualitativos que informan sobre el proceso de elaboración de la herramienta y la forma de ésta: Acabado, grado elaboración, formas, facetas, filo, talón, perfil / sección y accesorios / enmangue.
- 6) También se consignan las alteraciones que pueden estar referidas, al contacto de ésta con el fuego, a veces accidental y otras relacionado con procesos tecnológicos, alteraciones producidas por el contacto con elementos como el carbonato cálcico, hecho muy frecuente en contextos de cueva, residuos orgánicos, o mecánica, por presentar roturas fruto de golpes.
- 7) El estado de conservación recoge su integridad. Hay que tener en cuenta que la mayoría de las herramientas que se encuentran están fracturadas, hecho que se produjo en el momento de su uso, y fueron abandonadas, o con el transcurso del tiempo una vez que entran en contexto arqueológico. La conservación del filo nos informa si la herramienta ha entrado en uso o bien se trata, como en ocasiones, de piezas que han sido elaboradas con un carácter meramente ritual.
- 8) El campo de materias primas incluye una primera clasificación en cuanto a rocas y la definición del tipo de soporte, primario, de carácter masivo, o secundario, afectado por procesos de erosión y transporte.

ESTUDIO DE LAS MATERIAS PRIMAS

Técnicas de análisis

La metodología empleada para la determinación de la materia prima empleada en la elaboración de las herramientas de piedra trabajada y de las áreas de captación de éstas ha incluido un análisis petrográfico y mineralógico en laboratorio y una fase de trabajo de campo mediante prospecciones geoarqueológicas.

En un primer paso se realizará una clasificación a visu de los distintos grupos petrológicos. Sin embargo esta técnica presenta muchos inconvenientes, ya que el pulimento que presentan las herramientas hace que el reconocimiento sea muy difícil. Por tanto debe de constituir una fase de selección de muestras para su análisis con lámina delgada u otros métodos de identificación más efectivos. Otro factor añadido es que al encontrarnos en ocasiones con un material dentro de un contexto de cueva, éste presenta todas las problemáticas que de éste se derivan, sobre todo las relacionadas con la aparición de concreciones de carbonato cálcico que rodean a los útiles en su totalidad o abarcando gran parte de su superficie.

Los análisis mineralógicos y petrológicos se han llevado a cabo siguiendo dos procedimientos, la lámina delgada y su posterior observación en el microscopio polarizador y la difracción de Rayos X.

Preparación de Láminas delgadas

Quizás sea la técnica petrológica más conocida. Las láminas poseen un espesor uniforme, de 0,2 mm. De esta manera se llega a una transparencia casi perfecta para todos los minerales (exceptuando aquellos que son opacos en este espesor). Su examen en el microscopio polarizador con luz transmitida permite la determinación de los minerales componentes que se realiza mediante el estudio de sus propiedades ópticas.

Difracción de Rayos X

La difracción de rayos X se convierte en una técnica eficaz para el análisis mineralógico y petrológico al no ser un proceso muy destructivo para la pieza.

Para el análisis en el difractómetro de Rayos X es necesario obtener una muestra en polvo (lo más fino posible) de la muestra a analizar. Para ello mediante la utilización de un microtaladro se efectúa un pequeño orificio y se extrae el polvo resultante. Con una cantidad de 10 gramos es suficiente y el daño causado a la pieza es fácilmente restaurable. El polvo obtenido se coloca en un portaobjetos y se introduce en el difractómetro de Rayos X. Éste conectado a un ordenador va generando la gráfica correspondiente.

Estudio mineralógico y petrológico

En este trabajo de investigación hemos abordado no sólo la clasificación mineralógica y petrológica de las herramientas de piedra trabajada de varios contextos arqueológicos sino también la elaboración de una orientación general sobre un modo práctico de abordar el examen mineralógico de rocas, pretendiendo, de este modo, estandarizar una sistemática apropiada al estudio de estas láminas delgadas dirigido al ámbito de la geoarqueología.

Descripción macroscópica y estructural

En primer lugar, acometeríamos la observación de las relaciones generales a escala de la lámina, a simple vista. De este modo, en relación con el color y tipo de microestructura presente en la roca, se puede identificar algunas rocas y/o estructuras.

Con este procedimiento se pueden designar también la microestructura de la roca, fábrica, bandeados composicionales, etc. (informando sobre el motivo de búsqueda y selección para uso de artefacto de piedra trabajada en la época).

Textura(s) global de la roca

En este apartado, se abordará la identificación de la textura global de la roca y las posibles texturas en que aparecen las distintas fases resultantes de la formación de ésta. De tal modo, que nos ayudará a establecer la historia metamórfica de la roca. No nos interesa tanto lo que pudo suceder en el tiempo con esa roca, como lo que ha llegado a ser en ese tiempo, ya que el que sea más o menos ferro-magnesiana, masiva, dura, compacta o densa, depende de su historia metamórfica y fue motivo final de su elección por el individuo para la fabricación de una determinada herramienta.

Estudio mineralógico

El siguiente objetivo es el estudio mineralógico, consistente en una minuciosa identificación de las especies minerales presentes en la lámina delgada y su abundancia relativa. Esto puede ser tan simple como una lista de un par de minerales (en anfibolitas consiste en la asociación anfíbol-plagioclasa), o presentar más dificultades, con hasta 5 o 6 fases minerales. (p.e., en metapelitas y gneises).

Alteraciones, transformaciones, deformaciones, rellenos...

En esta parte, se dará todo tipo de detalle referente al estado general de la roca y sus fases minerales. Sin duda, es fundamental para hacernos una idea de la naturaleza y condición de la misma, y de ahí su posterior elección.

Comentarios (episodios principales de la historia de la roca. otros aspectos...)

Con este apartado se pretende dar una explicación objetiva al tamaño de grano de la roca, fases minerales presentes, peso, densidad, dureza, solidez, color, brillo, foliación, textura, que sea compacta, masiva, etc. (cuestiones, de clara validez para el fin de este análisis petroarqueológico), por medio de la identificación del grado metamórfico (presión y temperatura por las que ha pasado esta roca). Por tanto, un pequeño análisis de la historia petrológica de ésta y su evolución (protolito del que deriva) nos será de gran utilidad para conocer el porqué de este último episodio (de sumo interés humano como soporte de piedra a trabajar) al que ha llegado la roca.

Tipo de roca

Este apartado se ha de tratar indistintamente para el análisis de las rocas metamórficas y de las rocas ígneas. Siendo para el caso de las rocas metamórficas necesario identificar cual es su *tipo de roca* (metamórfica), *grupo composicional*, determinado por el protolito del cual proceden, *facies metamórficas*, determinado por su asociación mineral principal, textura y en menor medida estructura, y por último, *nombre de la roca*.

Para la identificación en rocas ígneas, se empleará: El *tipo de roca* (ígnea), *subtipo* (plutónica, volcánica o filoniana), *grupo composicional* y *nombre de la roca*.

Área madre de procedencia

La fase última de esta propuesta sistemática para el estudio de lámina delgada por medio del análisis mineralógico y petrológico, es sin lugar a dudas, la más costosa de llevar a cabo.

La diferencia entre área madre de procedencia y área de procedencia, no es otra que la posibilidad indistinta de búsqueda y recolección por parte de las comunidades prehistóricas, de estos útiles de piedra lejos de las fuentes de origen “primario” (área madre de procedencia), siendo más común, la búsqueda y recolección de éstas, en ríos o cuencas pertenecientes a redes hidrológicas (área de procedencia). Con la prospección en los ríos, terrazas y paleoterrazas fluviales así como en las cuencas y paleocuencas se podrá determinar la existencia de estas rocas utilizadas en la prehistoria y la asociación de rocas más abundantes en términos de porcentajes.

Definición y caracterización de las áreas de captación: Análisis geoarqueológicos

La metodología seguida para la caracterización de las áreas se convierte en la herramienta fundamental para llegar a conclusiones válidas sobre las estrategias de captación de georecursos y la localización de estos. Hemos aplicado una metodología que ha aportado resultados en cuanto a la definición de áreas y corroborado una serie de hipótesis en cuanto a la localización de determinados recursos.

Un concepto adecuado del territorio y de la explotación de éste por parte de las sociedades prehistóricas es el punto base de partida para cualquier estudio geoarqueológico.

Se plantea la realización de una serie de prospecciones con el fin de localizar las probables áreas de captación de recursos líticos.

Para ello se recurre a los mapas geológicos y la bibliografía especializada. Sin embargo, este tipo de cartografía presenta muchas dificultades a la hora de localizar determinados afloramientos debido a la metodología empleada para su confección y a su uso, de esta forma es difícil localizar la existencia de pequeños afloramientos de determinados materiales. Así, la bibliografía especializada constituye un recurso más eficaz. Se ha realizado un análisis de los distintos recursos líticos presentes en los entornos de los yacimientos con la elaboración de mapas geológicos que reflejan las diferentes unidades.

Los criterios arqueológicos pueden ayudar a la localización de las fuentes de materias primas explotadas por las comunidades prehistóricas. La cercanía a las materias primas como una constante en estas sociedades, en un sistema de suministro o explotación directa, es decir, la proximidad de las poblaciones prehistóricas a determinados afloramientos rocosos puede haber guiado en ocasiones la elección de la materia prima.

Otra característica que se observa en los materiales analizados y que es una constante en muchos otros conjuntos es el hecho de que parecen estar realizados sobre soportes secundarios que implican poca transformación, cantos de río en su mayoría. Factor a tener en cuenta para iniciar la prospección en zonas donde los materiales hayan podido estar sometidos al arrastre.

Por tanto, el trabajo se inicia con la aproximación al marco geológico, con el estudio de la bibliografía especializada, las cartas geológicas a diferentes escalas, fotografía aérea y continúa con un trabajo de campo, de localización y ubicación mediante GPS y la toma de muestras para su posterior analítica, con el fin de poder efectuar las oportunas comparaciones.

ESTUDIO TECNOLÓGICO

Técnicas para la fabricación de herramientas

En este trabajo no se han desarrollado todos los procesos que intervienen en la fabricación de herramientas de piedra trabajada, solo nos limitamos a los grupos tipológicos ya definidos, I, II y III.

Los pasos seguidos en la fabricación del útil son, tras la obtención del material (ya se trate de bloques o cantos recogidos), el desbastado del bloque mediante talla, la obtención de pre-formas, aplicando el piqueteado y el acabado y el pulimento de las superficies.

Hay que tener en cuenta que el pulimento de las superficies es un trabajo agotador y en ocasiones éste se limitaba a un pulido parcial de la superficie del útil, o se elegían cantos de río ya preparados.

Los métodos de trabajo por abrasión fueron variados. En general la utilización de pulidores, materiales abrasivos para los que se indica la utilización de agua como agente que facilitaría el trabajo de abrasión. La forma de estos soportes es muy parecida a los utilizados en actividades de molienda.

Tras la obtención de la herramienta con las características buscadas, ésta se inserta en un enmangue. Hay que tener en cuenta que si bien el registro no nos ha dejado en la mayoría de las ocasiones restos de los enmangues hay que pensar que la totalidad de estas herramientas eran usadas insertadas dentro de un mango. Así lo evidencian las huellas dejadas en los útiles por el enmangue al igual que las muescas, escotaduras, zonas piqueteadas e incluso los restos de resinas empleadas para fijarlos.

El enmangue puede ser directo, es decir la pieza va encajada directamente en el mango, o indirecto con la utilización de una pieza intermedia. La forma del mango está íntimamente relacionada con la función a la que es destinada la herramienta.

Mientras que en las hachas podrían primar los sistemas de inserción mediante una perforación en un mango recto, las azuelas se fijarían a un mango acodado mediante fibras vegetales, tendones, etc...

En los martillos aparecen con frecuencia piqueteados centrales relacionados también con la fijación de éstos a los enmangues. En los martillos de minero el mango de fibras vegetales trenzado sería más sólido y permitiría asirlo mejor a la herramienta.

El análisis de la funcionalidad de las herramientas debe de escapar de criterios de asociación y buscar otros relacionados con las huellas de uso, la experimentación y la etnografía, sin caer por supuesto en este último aspecto en el mismo error de asociación directa.

Técnicas analíticas de las huellas de uso en las herramientas

Preparación de las muestras. Métodos de análisis

Para el estudio relativo a la fabricación y uso de las herramientas de piedra pulimentada se hacen útiles disciplinas como el análisis de las huellas de uso, la experimentación y la información etnográfica. Su utilización dotaría a la investigación de criterios más objetivos a la hora de asignar una función a un útil más allá de los meramente formales y la comparación con las herramientas actuales.

El primer paso en el estudio de las huellas de uso es el de distinguir entre las huellas procedentes de los procesos de fabricación de la herramienta y las que reflejan la función y el uso de ésta.

Para llevar a cabo el estudio de las huellas de uso se han utilizado recursos como la lupa binocular y el microscopio binocular así como técnicas de microfotografía para su registro.

Preparar la muestra para su análisis es necesario, ya que en el caso de los materiales procedentes de un contexto de cueva se han tenido que eliminar fuertes concreciones calcáreas. El sudor y la grasa de las manos pueden cubrir la superficie e impedir la correcta visualización de las huellas. De esta forma las piezas han sido limpiadas con alcohol y lavadas con agua con un poco de jabón.

Para resaltar las huellas que sobre las superficies negras de las herramientas a veces no son muy visibles a simple vista o difíciles de captar mediante fotografía un medio sencillo que se ha utilizado es el de aplicar polvo de magnesio o aplicar tintes. En este caso se ha optado por el uso del magnesio mucho menos agresivo para la pieza y fácil de eliminar.

El registro fotográfico se ha llevado a cabo ensamblando una cámara fotográfica a un microscopio binocular de modo tal que la toma tiene lugar a través del objetivo de este último.

La iluminación en la microfotografía juega un papel fundamental. En el caso de las herramientas de piedra pulimentada las características de éstas dificultan aun más la óptima colocación de las fuentes de iluminación a fin de evitar los reflejos que se producen al ser superficies pulidas.

Para lograr imágenes de calidad se ha colocado la muestra de forma que se minimicen los efectos del reflejo, que la luz incida de forma que se distingan las huellas y por último evitar que aparezcan zonas enfocadas junto a otras muy desenfocadas, factor este difícil de conseguir al tratarse de filos biselados donde hay una considerable diferencia de profundidad de campo entre unos puntos y otros.

Análisis experimentales

El proceso para el estudio de las huellas de uso en las herramientas de piedra trabajada continúa con la elaboración de herramientas experimentales con las que se pueda establecer una comparación entre las huellas producidas en éstas con su manufactura y su uso y las de los materiales arqueológicos con el fin de corroborar una serie de hipótesis acerca del uso de éstas en la prehistoria.

Se han realizado dos herramientas experimentales, una que corresponde a las definidas como de extremo cortante y bisel asimétrico (azuelas), y otra de extremo cortante y bisel simétrico (hachas). Se ha contado con dos útiles realizados de forma experimental reproduciendo los pasos que ya se han definido para la elaboración de herramientas.

Para los mangos, se han elegido maderas duras y con formas adecuadas para el enmangue de dichas herramientas, un astil recto para el hacha y uno acodado para la azuela.



Lamina 1. Herramientas elaboradas de forma experimental.

Aportaciones de la etnografía al estudio de la piedra trabajada

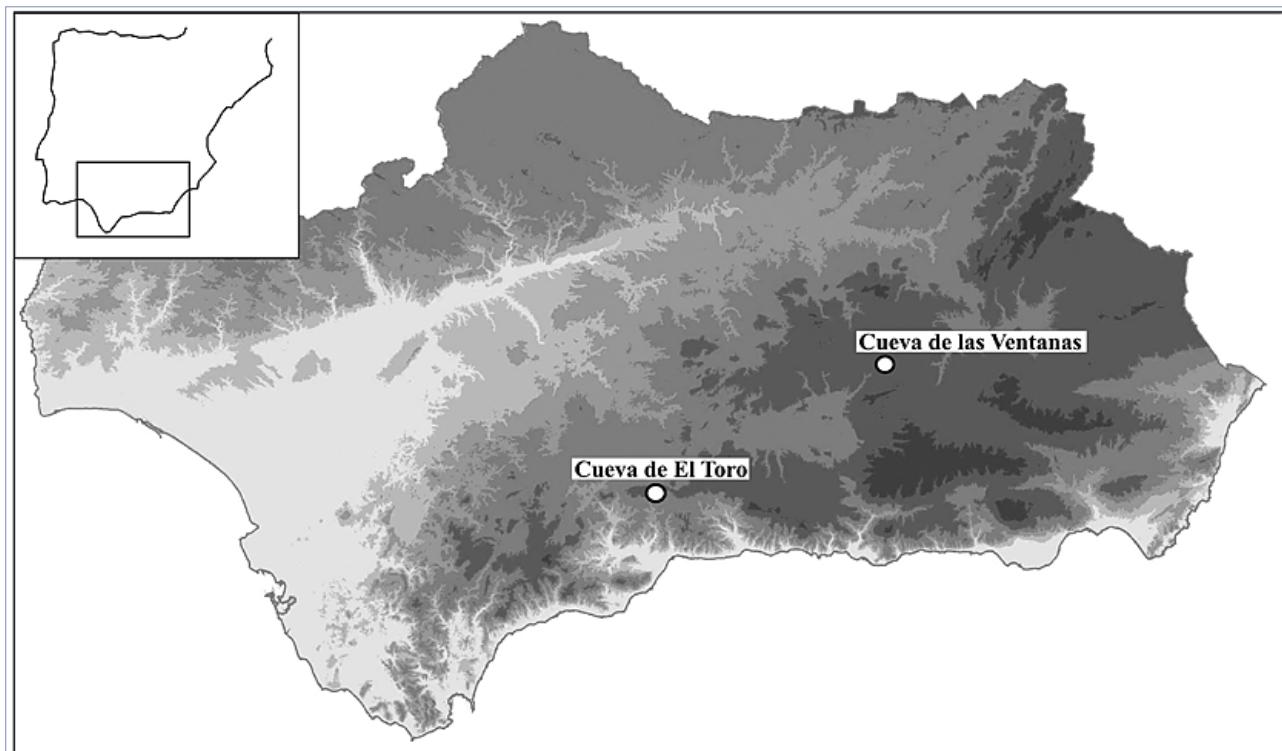
Las comparaciones etnográficas resultan otro vehículo útil a la hora de corroborar una serie de hipótesis acerca de la función a la que estaban destinadas las herramientas de piedra trabajada, así como de su fabricación y su uso.

Estos estudios no están muy presentes en la bibliografía, y la mayoría responde a análisis antropológicos antiguos, si bien es cierto que actualmente es casi imposible encontrar comunidades que sigan utilizando una tecnología basada en la piedra, salvo en algunas zonas de África y el Pacífico.

La azuela es la herramienta más importante entre grupos de Nueva Guinea, suelen emplearse en tareas de tala de árboles y trabajos de la madera, desbroce de amplias zonas para establecer poblados y campos de cultivo, o también en la manufactura de canoas. Además de su uso como herramienta, se han documentado otras funciones de cariz totalmente diferente, como su función simbólica, mostrando un significado cultural que trasciende el carácter práctico de estos objetos. En Irian Jaya la morfología de las hojas está determinada por diversos condicionantes como son el modo de enmangue y las técnicas de fabricación, y también por la naturaleza de la materia prima. Del mismo modo, el corte del filo (visto de frente) y su perfil (en sección longitudinal) están estrechamente equilibrados con la naturaleza y la resistencia de la roca. Diversos grupos humanos de otras zonas, como América del Sur, también han aportado interesantes documentos etnográficos sobre los útiles de piedra pulimentada, su fabricación y su utilización. (OROZCO, 2000).

CONJUNTOS LÍTICOS SELECCIONADOS, LA CUEVA DE LA VENTANAS (PIÑAR), LA CUEVA DE EL TORO (ANTEQUERA). CARACTERÍSTICAS Y SINGULARIDADES DE AMBOS CONJUNTOS

La metodología expuesta a lo largo de los capítulos anteriores se ha empleado para el estudio de dos conjuntos líticos, el de la Cueva de las Ventanas (Piñar, Granada) (RIQUELME 2002) y la Cueva de El Toro (Antequera, Málaga) (MARTÍN 2004). Sin embargo, las conclusiones aquí expuestas se refieren al estudio tipológico, petrológico y de áreas de captación de materias primas, los resultados del análisis traceológico se encuentran aun en fase de elaboración.



Lamina 2. Localización de los yacimientos.

Ambos conjuntos aunque pertenecen a contextos similares de cueva, presentan características muy diferentes en cuanto a tipología y materias primas.

En el caso de la Cueva de las Ventanas, los materiales presentan problemas de asociación estratigráfica y cronológica por las propias características del yacimiento y los procesos de expolio que ha sufrido, en el caso de la Cueva del Toro, sí se ha podido realizar un estudio arqueológico que coloca estas herramientas dentro de un contexto estratigráfico.

En cuanto a la tipología, la Cueva del Toro presenta una abundancia de herramientas dedicadas al trabajo de carpintería, que aunque también presentes en la Cueva de las Ventanas, no alcanzan un nivel técnico de realización tan avanzado.

La materia prima elegida para la elaboración de los útiles también presenta singularidades en cada uno de los contextos, aunque existen litotipos similares en ambos conjuntos, como las ofitas, otros como

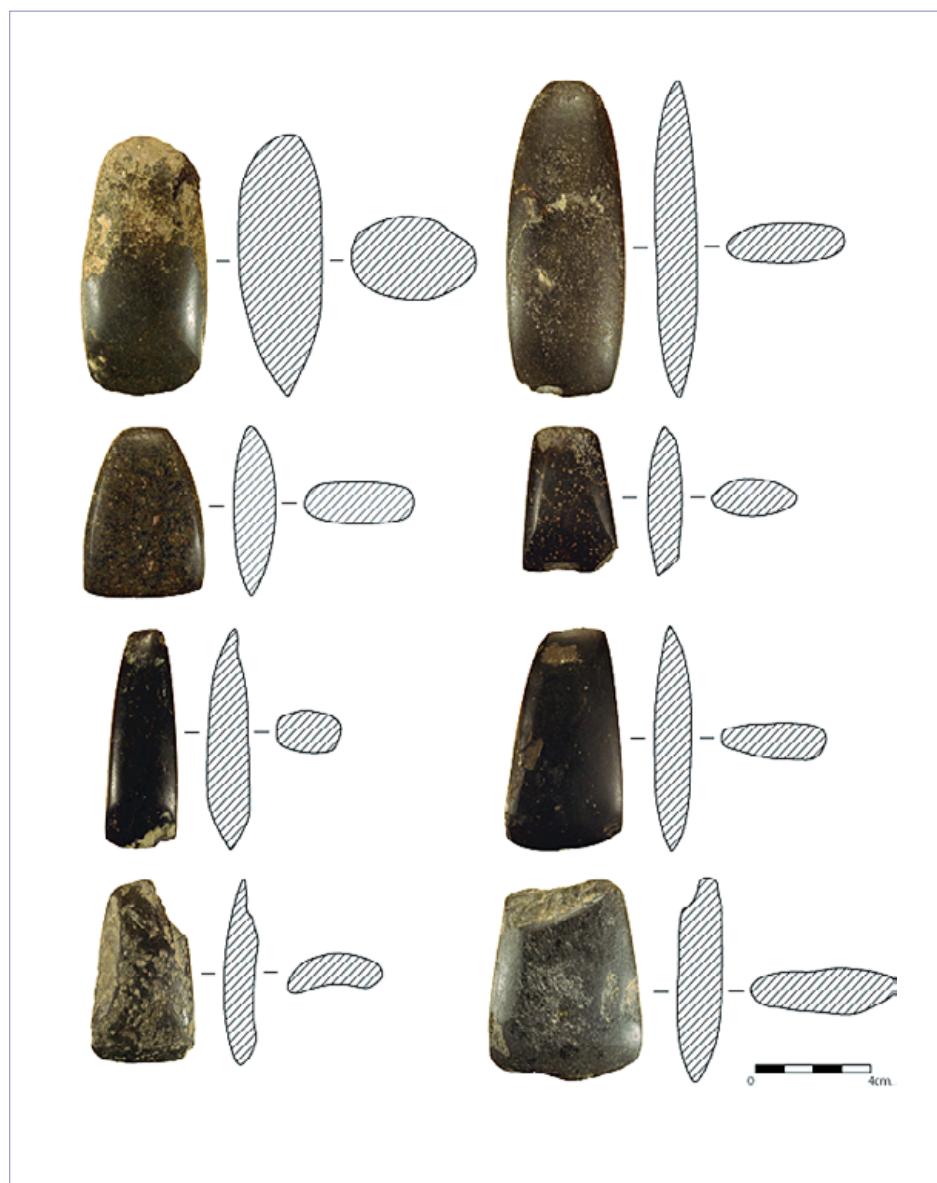
las silimanitas no están presentes en la Cueva del las Ventanas y sí en Toro, corroborando el uso por parte de las comunidades prehistóricas de aquellos recursos que les ofrece el medio donde desarrollan sus actividades.

Ambos conjuntos presentan características muy interesantes para el desarrollo de estudios relacionados con la clasificación tipológica, el análisis de las materias primas, las áreas de captación de dichas materias y los estudios traceológicos.

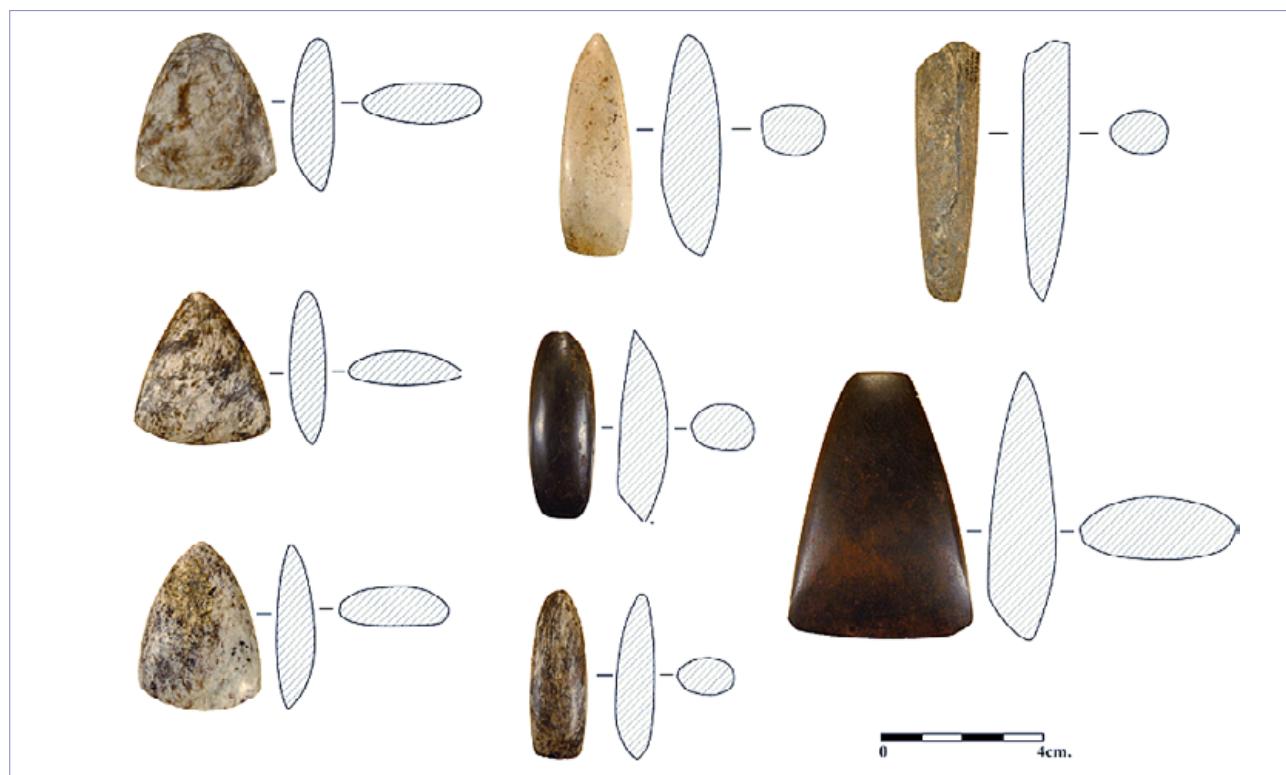
ESTUDIO TIPOLOGICO

Se ha utilizado una tipología que agrupa no sólo criterios formales sino aquellos relacionados con una funcionalidad concreta. De esta forma se han podido documentar los siguientes grupos tipológicos.

- Grupo I. Herramientas de extremo cortante.



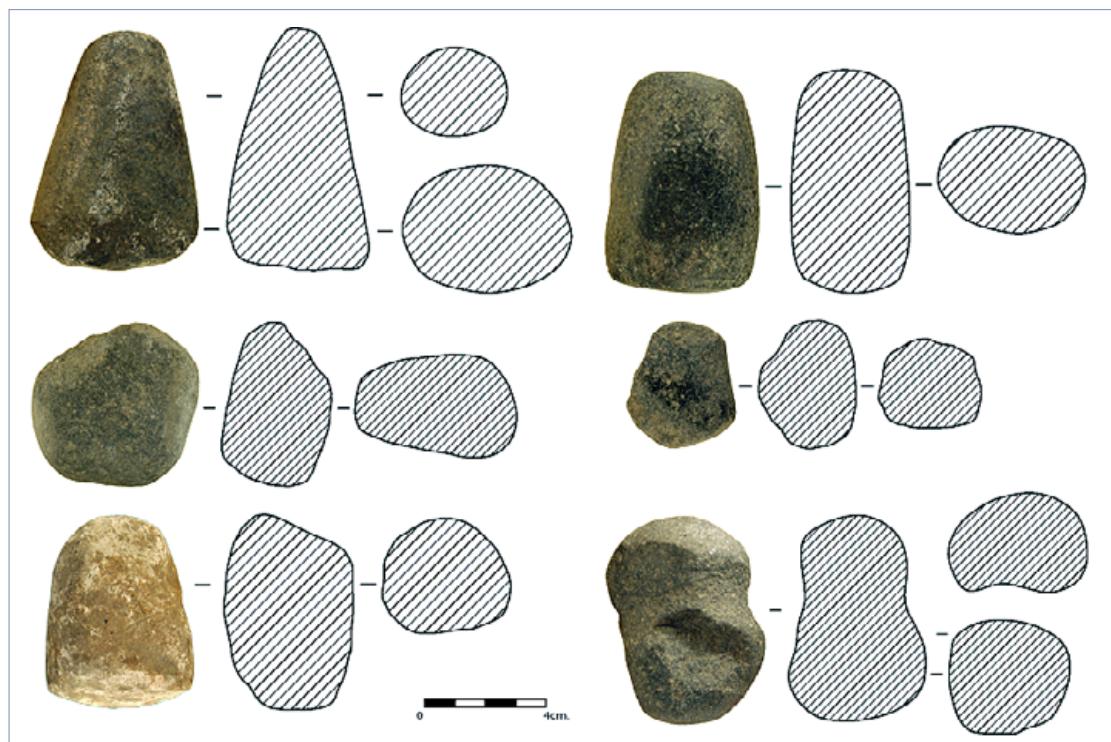
Lamina 3. Herramientas de extremo cortante. Cueva de las Ventanas (Piñar, Granada).



Lamina 4. Herramientas de extremo cortante. Cueva de El Toro (Antequera, Málaga).

- Grupo II. Herramientas de extremo apuntado.

- Grupo III. Herramientas de extremo redondeado.

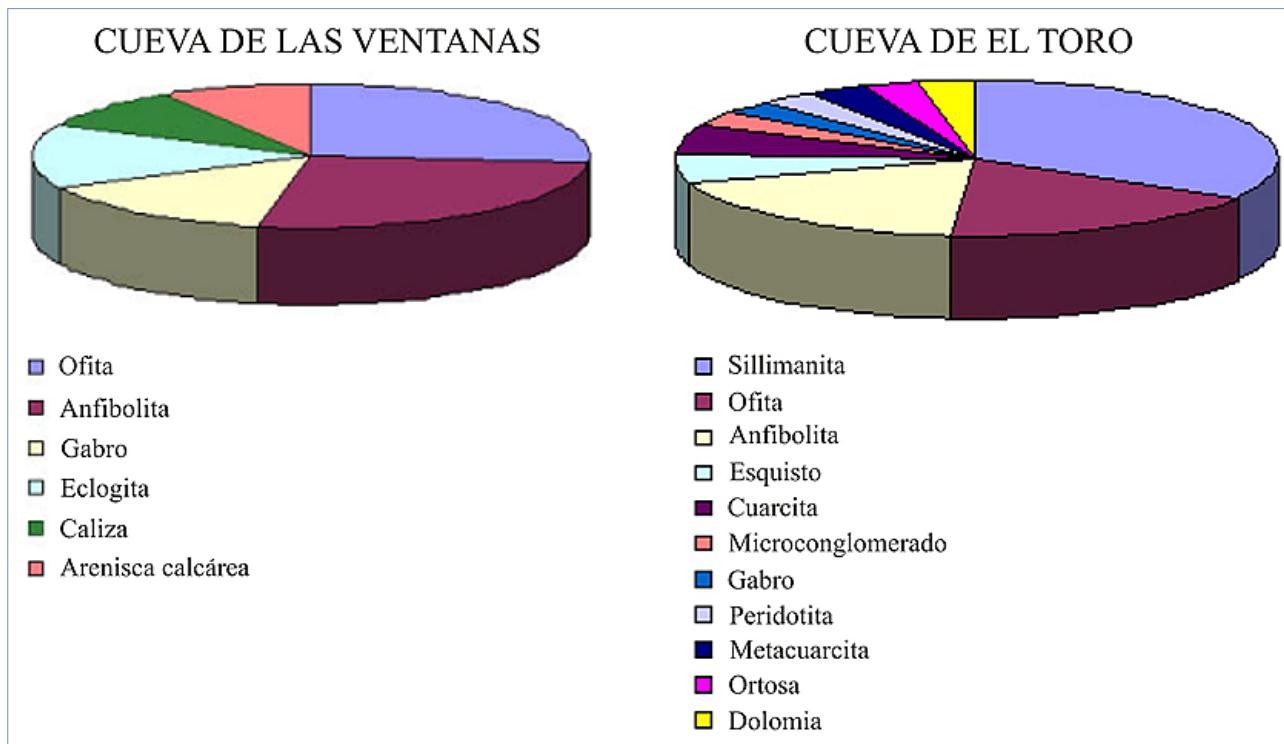


Lamina 5. Herramientas de extremo redondeado. Cueva de las Ventanas (Piñar, Granada).

- Grupo III. Instrumental de abrasión y pulimento.

- Grupo IV. Objetos de adorno.

RESULTADOS MÁS SIGNIFICATIVOS DEL ESTUDIO MINERALÓGICO Y PETROLÓGICO



Lamina 6. Porcentajes de materias primas empleadas en la fabricación de herramientas.

ÁREAS DE APROVISIONAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS LÍTICAS

Cueva de Las Ventanas

Área 1. Cuenca de Guadix-Baza

En los estudios de lámina delgada realizados previamente, hemos podido determinar la utilización como soporte de rocas del tipo: anfibolitas, eclogitas, gabros (rocas metamórficas de grado alto de metamorfismo), de las cuales se puede deducir su área madre de procedencia en los complejos Nevado-Filábride y Alpujárride. De tal modo, que las redes fluviales que desmantelan estos dos complejos geológicos transportan y sedimentan estas rocas (y otras) en la cuenca sedimentaria. Una de ellas es la cuenca de Guadix-Baza. Lugar de interés como área de captación de recursos líticos por comunidades prehistóricas, no sólo por presentar este tipo de rocas estudiadas, sino por cercanía y accesibilidad a la cueva. Además al tratarse de una cuenca amplia y energética los soportes en su transporte han rodado y presentan formas con un grado de esfericidad y redondeamiento que necesitan poco grado de transformación para la elaboración de este tipo de herramientas.

Área 2. Cuenca del Guadiana Menor

La cuenca del Guadiana menor está situada al norte de la cuenca de Guadix-Baza, y se trata, desde el punto de vista geomorfológico, de una captura del río Guadiana menor sobre la cuenca de Guadix-Baza (antigua cuenca endorreica), con el último pulso tectónico de Sierra Nevada.

En ella encontramos tanto los materiales asociados a la cuenca de Guadix-Baza, como los procedentes de la erosión y transporte del Tríásico sudibérico (en el cual se enmarcan las ofitas). Estos materiales presentan mayor grado de esfericidad y redondeamiento (a pesar de ser rocas con un mayor grado de dureza y densidad), al tratarse de una cuenca de mucha mayor energía que la anterior. Otra característica importante de esta cuenca, es la gran presencia de Tríásico sudibérico cortado por el Guadiana menor, lo que genera una gran abundancia de rocas ofíticas.

El único inconveniente es su “lejanía” a la cueva (aunque entre dentro de los límites admisibles para estas sociedades en sus sistemas de captación de georecursos, en sociedades con alto nivel de movilidad), factor que puede ser compensado por su gran accesibilidad (siguiendo los cursos fluviales por los ríos Huélago y Fardes) y la calidad y abundancia de los soportes que como en el caso anterior presentan formas que requieren menor transformación. En el caso de las ofitas este aspecto es importante al tratarse de rocas que por sus características ya mencionadas necesitan de mayor esfuerzo para conseguir la forma deseada.

Área 3. Río Colomera

Situado el oeste de la Cueva y procedente de la Sierra de Alta Coloma, esta área no constituye una cuenca sedimentaria en sí, sino una pequeña cuenca fluvial. Su interés radica en el hecho de que existe un pequeño afloramiento de tríásico sudibérico con presencia de ofitas en su tramo medio (cola del actual pantano de Colomera).

El tamaño del afloramiento y las características del río hacen que la abundancia de soportes ofíticos trabajados por el río y la calidad de estos en cuanto a grado de esfericidad y redondeamiento sea mucho menor o casi inexistente.

Sin embargo sí está en un entorno mucho más cercano y accesible a la cueva, aunque este factor quizás no pueda compensar a los anteriores.

Área 4. Río Cambil

Situado al norte de la Cueva, detrás de la Sierra de Alta Coloma, nace en Sierra Magina. Al igual que el anterior se trata de una pequeña cuenca fluvial.

Los afloramientos de Triásico sudibérico son muy abundantes, y con gran presencia de ofitas.

Aun así, apenas se encuentran clastos ofíticos trabajados por el río. Aunque su cercanía a la cueva es intermedia entre el área 2 y la 3, presenta difícil accesibilidad al encontrarse tras la Sierra de Alta Coloma y estribaciones de Sierra Magina con alturas próximas a los 1.700 metros.



Lamina 7. Áreas de aprovisionamiento de materias primas líticas.

Cueva de El Toro

Área 1. Arroyo de las Piedras

Tanto el Guadalhorce como sus afluentes, donde destaca el Arroyo de las Piedras, son ríos con una gran energía que aportan cantos con alto grado de redondeamiento y esfericidad, idóneos para la fabricación de herramientas. Su distancia hasta el Torcal es muy baja e incluso en el caso del Arroyo de las Piedras llega a nacer en las estribaciones de éste. Numerosa presencia de cantos ofíticos en el cauce.

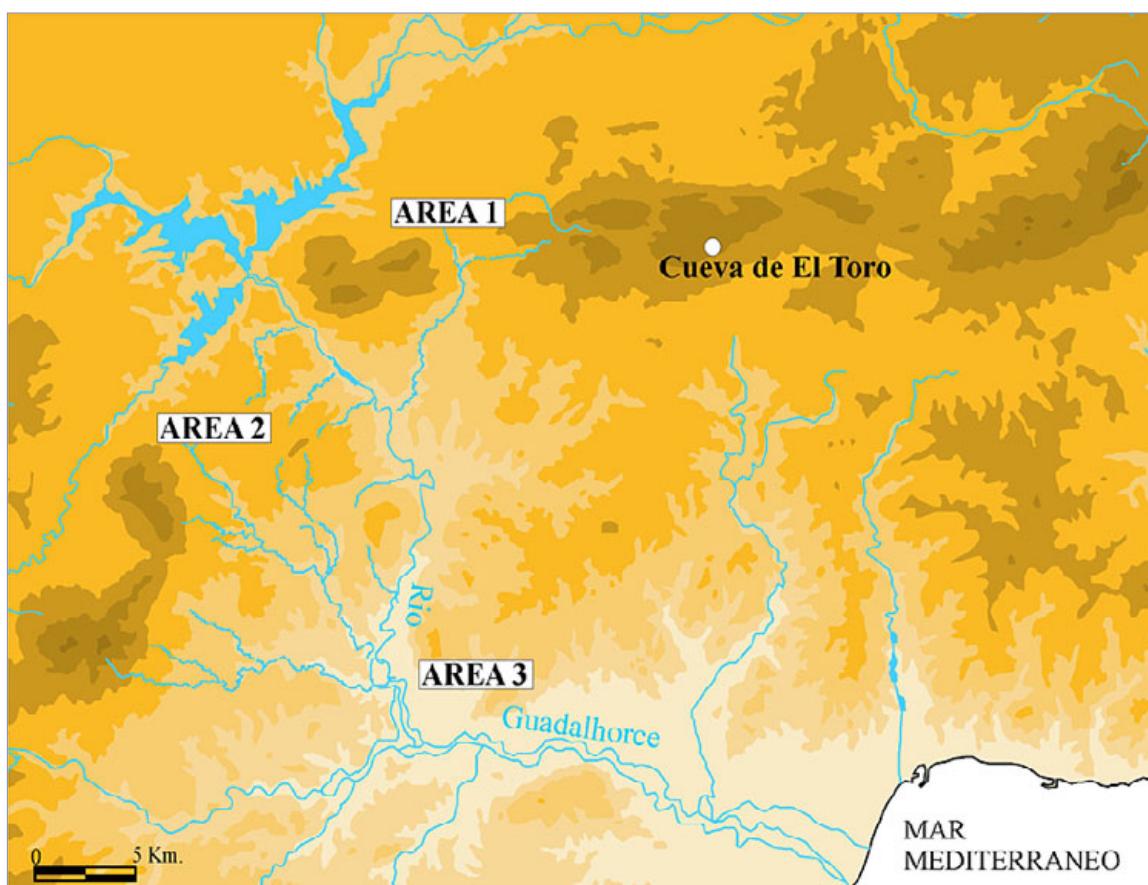
Área 2. Sierras de Aguas y Alcaparain

Una serie de cauces fluviales relacionados con estas sierras son de especial interés por el hecho de que atraviesan formaciones de esquistos y gneises del macizo peridotítico con presencia de silimanitas.

En el transcurso de la prospección se hallaron cantos que posteriormente la analítica identificó como silimanitas. Sin embargo, la procedencia de los cantos de silimanita utilizados para la elaboración de herramientas en la Cueva del Toro requiere de un estudio más profundo, no pudiéndose determinar con exactitud que esta sea el área fuente para la captación de las materias primas con las que están elaboradas las herramientas estudiadas, no podemos descartar también un origen en la cercanas Serranía de Ronda y Sierra Bermeja donde se documentan contextos geológicos muy parecidos.

Área 3. Tramo medio del Río Guadalhorce

En el tramo medio del Guadalhorce podemos encontrar todas las litologías que se van aportando a la cuenca, el número de cantes es mayor así como el índice de redondeamiento que éstos presentan. Una prospección posterior al Delta, que constituiría un lugar idóneo para la captación de recursos líticos, por su accesibilidad y por la cantidad que aportaría, resultó ser infructuosa debido a la transformación antrópica que ha sufrido éste a lo largo del tiempo, con un aporte desmesurado de sedimentos que ocultan cualquier indicio de cómo era el río en época prehistórica.



Lamina 8. Áreas de aprovisionamiento de materias primas líticas.

CONCLUSIONES

Como se ha puesto de manifiesto a lo largo de este trabajo, hay dos supuestos que parecen estar claros, por un lado la mayoría de los soportes utilizados para la elaboración de herramientas se han obtenido mediante un laboreo de superficie en las cuencas fluviales, y por otro éste se ha efectuado en un entorno cercano a las cuevas.

El laboreo de superficie sería el método más usual para la captación de recursos, sobre todo para la elaboración de determinadas herramientas, relacionadas con el trabajo de la madera sobre todo, y en momentos más antiguos. Es muy difícil localizar los puntos exactos de recolección de estos materiales, en cuan-

to éste se llevaba a cabo en depósitos secundarios, cuyas características han variado a lo largo del tiempo. Los cauces fluviales son ideales para la obtención de soportes para la elaboración de herramientas, y su consideración como lugares de abastecimiento se ha infravalorado o no se ha tenido en cuenta en la investigación tradicionalmente.

Las ventajas que aportan son las siguientes: las rocas en posición secundaria han sufrido fuertes desgastes por lo que no presentan fisuras y permiten realizar herramientas resistentes, el material es muy visible y facilita la selección de la roca idónea, los procesos de transporte generan una geología de rocas muy variada, la extracción es más fácil así como la transformación que reduce el tiempo de trabajo, acceso directo a la materia prima sin útiles intermediarios. Encontramos herramientas, hachas y azuelas, que son cantos de río con una mínima transformación. En este caso la definición espacial como área de captación adquiere aun más su sentido, ya que se trata en si de una área, mas o menos amplia, que abarca el cauce, paleoterrazas y terrazas del río.

El segundo mecanismo, el suministro indirecto, supone contactos de intercambio entre comunidades, de materias primas o de productos manufacturados. Su análisis no sólo se relaciona con la demanda de recursos de los que se carece, sino por la necesidad de un tipo de roca por parte de otras comunidades que podría estimular la explotación de un determinado recurso lítico. En lo referente a las herramientas de piedra pulimentada documentadas en la Cueva de las Ventanas, no hemos encontrado ninguna herramienta que éste elaborada con una materia prima que se pueda considerar alóctona, de esta forma el intercambio de materiales líticos no está relacionado con los útiles de trabajo en el contexto de la cueva y en el periodo que tratamos, esto no quiere decir que para otro tipo de materiales, sobre todo objetos de adorno, no se produjera, pero para ello se hace necesario un análisis de la materia prima empleada en su elaboración. Respecto a la Cueva del Toro, en relación con las silimanitas se ha de profundizar en la investigación, debido a la complejidad que presenta, a fin de definir de forma precisa las posibles áreas de captación de éstas.

Finalmente, en este trabajo se ha desarrollado un método y unas técnicas para el estudio de las herramientas de piedra pulimentada durante la Prehistoria Reciente que incluyen una serie de fases que van desde la documentación a diversos niveles, unas técnicas de identificación petrográfica, y una fase de trabajo de campo utilizando todos los recursos disponibles en la actualidad, hasta llegar a una contrastación de los resultados obtenidos y unas conclusiones válidas.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo no se podría haber llevado a cabo sin la colaboración de un grupo de personas a las que quiero agradecer su ayuda. A José Antonio Lozano por su colaboración y entusiasta entrega, al Profesor Francisco Carrión por la dirección del trabajo de investigación que ha generado este artículo, a la Profesora Encarnación Puga por compartir su tiempo y aportar su gran conocimiento en el campo de la petrología para resolver los problemas más complejos de este trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

- OROZCO KOHLER, T. (2000): *Aprovisionamiento e Intercambio*. BAR S867.
- MARTÍN, D. CAMALICH, MªD. GONZALEZ, P. (2004): *La Cueva de El Toro (Sierra de El Torcal, Antequera, Málaga). Un modelo de ocupación ganadera en el territorio andaluz entre el VI y II milenio a.n.e.* Arqueología Monografías, 21.
- RIQUELME CANTAL, J.A. (2002): *Cueva de las Ventanas. Historia y arqueología*. Excmo. Ayuntamiento de Piñar. Granada.
- SEmenov, S.A. (1981). *Tecnología prehistórica*. Madrid.

SOCIEDADES CAZADORAS-RECOLECTORAS-PESCADORAS Y AGRICULTORAS EN EL SUROESTE: UNA PROPUESTA PARA UN CAMBIO SOCIAL

FARMERS AND HUNTER-GATHERER-FISHERS SOCIETIES IN SOUTHWEST: A PROPOSAL OF SOCIAL CHANGE

Manuela PÉREZ RODRÍGUEZ *

Resumen

Tradicionalmente se ha considerado que el cambio social conocido como “Revolución Neolítica” se produjo únicamente tras la introducción de una serie de elementos foráneos: los cereales y los ovicápridos. Desde el marco geográfico del suroeste, las evidencias empíricas aportan nuevos elementos que deben considerarse para la explicación del mismo. Estas evidencias y las hipótesis explicativas de las mismas es lo que exponemos aquí.

Palabras clave

Sociedad cazadora-recolectora, Sociedad Tribal, Suroeste, Banda Atlántica de Cádiz.

Abstract

Traditionally it has been considered that the social change known as "Neolithic Revolution" only took place after the introduction of some foreign elements: the cereals and the sheep and goats. From the Southwest, the empiric evidences contribute with new elements that should be considered for the explanation of the mentioned changes. We expose here these evidences and their explanatory hypotheses.

Key Words

Hunter-gatherer Society, Tribal Society, Southwest, Atlantic Band of Cádiz.

INTRODUCCIÓN

La investigación en el sur Peninsular ha estado dominada por posiciones teóricas historicistas y difusionistas donde todas las novedades del registro tenían una procedencia foránea. En este sentido en los últimos treinta años el Levante peninsular marcaba la pauta de la difusión de los que se consideraban elementos neolíticos. El “modelo dual” (BERNABEU 2002; BERNABEU *et al.* 1995; FORTEA 1973; FORTEA y MARTÍ 1984-85; JUAN-CABANILLES y MARTÍ 2002), la traducción española del modelo de “ola de avance” (AMMERMAN 2002; AMMERMAN y CAVALLI-SFORZA 1984), sitúa la frontera de las innovaciones en tierras levantinas, desde las cuales se difunden por colonización y/o aculturación las innovaciones tecnológicas (industria lítica, cerámica, agricultura y ganadería). De este modo,

* Secretaría de la Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social. P.A.I. HUM-440. Área de Prehistoria. Facultad de Filosofía y Letras. C/Gómez Ulla s.n. 11003-Cádiz. manuelaperez@uca.es

avanzábamos hacia la Civilización, de mano de una serie de migraciones cuyo foco originario se situaba en el Próximo Oriente (HERNANDO 1999).

El peso de estos supuestos en la academia ha llevado a que se ignore todo lo que no encaja en su esquema (FORTEA y MARTÍ 1984-85).

Pero incluso desde el historicismo se ha venido dibujando un panorama sensiblemente diferente al propuesto por estos autores, en el que las altas cronologías arrojadas para el Suroeste muestran que los elementos definidores del “neolítico”, según el historicismo, son coetáneos a los de las tierras levantinas (ACOSTA 1983; PELLICER 1981). Incluso hubo autores para quienes los paralelismos entre la cerámica cardial de Oriente y Occidente “fue un espejismo tan dudoso como el africanista de los años cuarenta, cuando surgían las etiquetas culturales del hispanomauritano e iberosahariano, que ya ni se recuerdan” (PELLICER 1981).

Esto significó que las evidencias en las Cuevas de la Dehesilla (Algar, Cádiz), Parralejo (San José del Valle, Cádiz) y Cueva Chica de Santiago (Cazalla de la Sierra, Sevilla), y sus dataciones de C14 (VI y V milenios a. C.), obligaban a corregir el esquema difusionista para Andalucía occidental (ACOSTA 1983; ACOSTA y PELLICER 1990).

Pero los afanes autoctonistas, chocaban con la ausencia de registros del normativamente denominado Epipaleolítico, aunque tampoco existían proyectos sistemáticos de prospección que viniesen a llenar ese vacío en la secuencia historicista.

Además, se ha señalado que “económicamente el Neolítico en Andalucía, y en cualquier otra región, no puede ser autóctono si previamente no se documenta la existencia de agriétipos en el territorio peninsular, siendo necesario aceptar algún mecanismo de difusión para explicar la presencia de, al menos, ovicápridos y cereales (GAVILÁN 1997: 23).

Así, desde esta posición teórica, al referirse a lo “económico” se hace una excepción con lo “social”, ya que es normal desde esta perspectiva disociar en diferentes parcelas la realidad, sin que se relacionen, síntoma de un fuerte empirismo que cataloga toda la fenomenología en cultural, tecnológica, social, simbólica, etc. Lo que está claro es que la economía, una vez más, se reduce a la presencia / ausencia de cereales, cabras y ovejas.

En realidad, los programas de investigación vienen ignorando prácticamente todo lo concerniente a las últimas sociedades cazadoras-recolectoras (sus principales actividades económicas, la base de las plantas que recolectaban y que luego siguieron utilizando en el “neolítico”) y los procesos de cambio que les llevan en un momento determinado a una transformación social, cuyos elementos definidores no tienen por qué ser los cereales, las cabras y las ovejas.

En este sentido, y a partir de las evidencias constatadas en diversas excavaciones de urgencia y proyectos de investigación (RAMOS MUÑOZ *et al.* 1997; RAMOS MUÑOZ y LAZARICH 2002), hemos elaborado un programa de investigación para explicar el proceso que lleva a la sociedad tribal y la implementación de un modo de vida aldeano en Andalucía. Evidentemente, consideramos que nuestras hipótesis de trabajo pueden ser refutadas, pero no desde secuencias cronoculturales ideales.

CAZA, RECOLECCIÓN, PESCA, MARISQUEO Y PRIMEROS ENSAYOS AGRÍCOLAS

La semisedentariedad de estas poblaciones humanas les facilitaría el ejercicio de la propiedad sobre los territorios que explotaban (VARGAS 1987). Estos territorios formarían parte de una propiedad comunal, a la que se tiene acceso como miembros de la comunidad, en tanto que la pertenencia a esta última se regularía por relaciones de filiación, que dan lugar a la constitución de linajes (ARTEAGA 2004).

Es la sociedad la que se hace doméstica: “la propiedad sobre el objeto de trabajo lleva a un nuevo modo de producción que determinará la integración doméstica de plantas y animales en el concepto de lo comunitario” (PÉREZ 2003: 207; ARTEAGA y HOFFMAN 1999). Es la distribución comunitaria de la propiedad de la tierra la que constituye el fundamento de lo doméstico, al garantizar de forma exclusiva y excluyente el acceso a los productos de un territorio, a otros medios de producción y a lo producido por la comunidad, como materialización de unas relaciones de filiación. Además, esta propiedad se configura como una condición para la producción (BATE 1998 y 2004).

Es decir, una explotación temporal de algunos recursos. Si hay algo que caracteriza a las últimas sociedades cazadoras-recolectoras y primeras tribales en el suroeste peninsular es un patrón de comportamiento territorial que debía contar con campamentos base o pequeñas aldeas, desde las que se realizarían (según un patrón de movilidad cíclico, expediciones a otros campamentos base o pequeñas aldeas para la obtención de determinados productos: de caza, de marisqueo, de pesca, etc. (ARTEAGA 2004; RAMOS MUÑOZ 2004; RAMOS MUÑOZ y PÉREZ en prensa; RAMOS *et al.* en prensa). Éste sería el patrón de comportamiento territorial de las comunidades que produjeron los denominados “concheros”, en tanto que son recursos que en algunos sitios no eran estacionales pero de los que se disponía de un auténtico “almacén viviente” (BATE 2004). Es decir, en comunidades pescadoras-mariscadoras.

Esto se refleja en la propia tecnología lítica, con abundancia de geométricos y de fabricación de hojas de talla a presión, que evidencia una importante variabilidad en los instrumentos de producción (RAMOS MUÑOZ 2004).

Al mismo tiempo, la semisedentariedad pudo incidir en una dispersión de asentamientos en el suroeste (NOCETE 1992a, 1992b, 1993, 1994; RAMOS MUÑOZ y PÉREZ en prensa), que incidiría en el desarrollo de redes de intercambio, en el sentido de requerir unas relaciones de reciprocidad entre ellas, que aseguraran la explotación de sus respectivos territorios y la obtención de determinados productos de los que carecían. La posibilidad de trabajar en esta dirección por las técnicas actualmente disponibles (especialmente de la petrología, entre otras), nos aportaría una interesante información sobre la gestión de los recursos por parte de estas comunidades y de sus relaciones con otros grupos.

Existen registros arqueológicos en las tierras del interior, en los litorales y en las tierras bajas en torno al Guadalquivir, que indican una continuidad productiva en la alimentación con las comunidades del Paleolítico Superior y del Epipaleolítico-Mesolítico andaluz (CÁCERES 2003), que permiten afirmar que la agricultura y la ganadería serían en principio complementarias de aquellas actividades características del Epipaleolítico-Mesolítico en Andalucía.

El desarrollo de determinadas técnicas de obtención de alimentos evidenciaría el creciente desarrollo de las fuerzas productivas de estas comunidades. En la pesca se tienen registros ictiológicos de espe-

cies que se obtenían en zonas más alejadas de la costa (SORIGUER *et al.* 2002), habiéndose sugerido en algún caso la necesidad de un desarrollo de técnicas de navegación (ROSELLÓ *et al.* 1995).

La pesca y el marisqueo son actividades que se han documentado en diferentes lugares del litoral andaluz, desde la Bahía de Málaga a la Bahía de Cádiz, pasando por la de Algeciras.

No obstante, el mayor peligro para la investigación es la especulación inmobiliaria de nuestras costas que en el caso de la Banda Atlántica de Cádiz va a hacer desaparecer numerosos yacimientos desde Paleolítico Medio al Neolítico Antiguo, cercanos al litoral, y esto incidirá seguramente en que muchas hipótesis de trabajo de diferentes grupos de investigación se queden en su estado actual sin posibilidades de verificación/refutación.

La pesca es una actividad bien documentada en la Bahía de Málaga en sitios como Nerja, Hoyo de la Mina e Higuerón de la Victoria, con presencia de anzuelos de hueso en Hoyo de la Mina (SUCH 1920), así como en la Bahía de Cádiz con el yacimiento de El Retamar (Puerto, Real, Cádiz) (RAMOS MUÑOZ y LAZARICH 2002) y en la Bahía de Algeciras con la Cueva de Gorham (Gibraltar) (FINLAYSON 1999) y el yacimiento del Embarcadero del Río Palmones (RAMOS MUÑOZ *et al.* en prensa).

El Retamar constituiría un asentamiento estacional dedicado a la pesca y al marisqueo, con un tecnología lítica dedicada a la explotación de estos recursos (microlitos geométricos) (Fig. 1) y a su consumo (láminas de borde abatido, muescas, denticulados y láminas con retoques de uso) (Fig. 2), en el marco de una producción para el consumo inmediato de los productos (RAMOS MUÑOZ y LAZARICH 2002). En este yacimiento se excavaron diferentes estructuras, fundamentalmente hogares y concheros, y dos enterramientos.



Fig. 1. Microlitos geométricos del asentamiento de El Retamar (Puerto Real, Cádiz) (RAMOS MUÑOZ y LAZARICH 2002).



Fig. 2. Hojas del asentamiento de El Retamar (Puerto Real, Cádiz) (RAMOS MUÑOZ y LAZARICH 2002).

Se trataría de un asentamiento estacional, para la realización de actividades de producción de productos alimenticios (pesca y marisqueo fundamentalmente), en el que se realizarían también el procesamiento, la transformación y el consumo de los mismos. La tecnología lítica, cerámica y las áreas de actividad y consumo tendrían que ver con procesos de trabajo relacionados con la producción y el consumo de alimentos, en el seno de unos modos de vida semisedentarios, que permitirían a estas comunidades una movilidad entre la costa y asentamientos del interior, en función de una aldea semipermanente y campamentos estacionales para la explotación de los diferentes recursos explotados y de la gestión de su explotación (RAMOS MUÑOZ y LAZARICH 2002).

Las dataciones absolutas de este yacimiento dan unas fechas de cal. VI milenio A.C.

Pero en el suroeste hay que contar con el cambio del litoral que afectaría a los modos de trabajo de pesca y marisqueo.

En el suroeste el medio físico sufrió algunos cambios en la línea de costa a partir del VII milenio a.n.e., cuando se formó el antiguo estuario boreal en la actual desembocadura del Guadalquivir. En la Bahía de Cádiz, hacia el 6500 B.P., se formó el “Archipiélago de las Gadeiras”, con un nivel del mar parecido al actual. Esto afectó al registro arqueológico, ya que los concheros del Epipaleolítico y del Neolítico Antiguo quedaron bajo las aguas de la transgresión (ARTEAGA *et al.* 2003). De forma que tenemos unas evidencias para este periodo que son las que no estuvieron afectadas por los “imponderables” naturales impuestos por la subida del nivel del mar, como es el caso de El Retamar.

De esto modo, la transgresión Flandriense influyó con mareas hacia el interior por los ríos y arroyos, con la presencia de ensenadas que conformarían playas protegidas y activos acantilados en las zonas más expuestas a la costa (GRACIA *et al.* 2002).

La explotación y gestión de los recursos en los sitios costeros, con auténticos “almacenes vivientes” (BATE 2004), facilitaría la extensión de estos modos de vida semisedentarios, que apoyados en la complementariedad de otras producciones, y en una circulación de los productos fundamentada en la reciprocidad, llevaría a partir del V milenio a una sedentarización plena sobre los territorios comunitarios (ARTEAGA 2004; PÉREZ 2003). A esta sedentarización contribuiría decisivamente el desarrollo de las técnicas agrícolas y ganaderas, pero que hasta estos momentos parece que se hallarían en la fase de prueba y error (ZAPATA *et al.* 2004), aunque la introducción de algunas especies pudo deberse a la posibilidad de la gestión de su producción desde el desarrollo social que habían experimentado estas sociedades.

Pero, además, la continuidad de las prácticas de caza y de recolección está atestiguada para estos momentos, en los inicios del proceso de tribalización tanto por los registros de fauna (CÁCERES 2003), como por el desarrollo de la tecnología lítica (RAMOS MUÑOZ 2004), que en los escasos estudios traceológicos realizados en nuestro entorno de estudio han mostrado el desarrollo de los microlitos geométricos puntas de proyectil para la caza (CLEMENTE y PIJOAN en prensa).

La domesticación animal es normal que conviva con la caza. En un yacimiento como El Retamar, con ovicápridos y vaca, especies producidas y consumidas, incluyendo sus productos secundarios, se aprovechan simultáneamente los recursos pesqueros y las especies procedentes de la caza: ciervos, liebre, conejo y aves (CÁCERES 2002). En principio, las especies domésticas se dedicarían también al autoabastecimiento (CÁCERES 2002 y 2003). Es decir, tenemos una variabilidad de recursos explotados y gestionados que es considerable.

En otros entornos, con mejores suelos para las prácticas agropecuarias, también se documentan evidencias de esta práctica de pesca y marisqueo y de un incipiente neolítico aldeano (ARTEAGA y ROOS 1995; ARTEAGA 2004).

También en la Banda Atlántica en sitios de la campiña litoral, con suelos de lehm margoso bético y margas abigarradas, con litosuelos del Trías, que se han usado para el cultivo de cereales (GUERRA *et al.* 1963), se han localizado asentamientos para esta época (MONTAÑÉS *et al.* 1999).

Esto habilitaría a las primeras comunidades tribales del suroeste para la realización de ensayos sobre otras especies que posibilitan su reproducción controlada. En todo el ámbito mediterráneo existen leguminosas en todos los registros arqueobotánicos (BUXÓ 1997) y de suidos y bóvidos respecto a la fauna (CÁCERES 2003). Y al menos de las especies faunísticas no parece que haya que recurrir a la importación de estas especies por colonización o aculturación para explicar su domesticación (CÁCERES 2003) sobre todo cuando desde el VII en Nerja existía la presencia de perro (MORALES y MARTÍN 1995).

Consideramos que uno de los problemas que tiene la investigación de este periodo para nuestra región, es que se desconocen cuales fueron las especies que recolectaron las últimas sociedades cazadoras-recolectoras, aunque se puede afirmar con cierto grado de seguridad que existían productos almacenables que fueron consumidos por estos grupos (piñones, bellotas y frutos de olivo en Nerja) (BADAL 1998) (PELLICER 1997).

El caso de la presencia de taxones de encinas en los registros de la antracología es muy generalizado (RODRÍGUEZ ARIZA en prensa; UZQUIANO y ARNANZ 2002).

El almacenamiento de productos, sin ser determinante, facilitaría la sedentarización del grupo en algunas zonas (TESTART, 1982; VICENT, 1991), y al mismo tiempo, la inversión de fuerza de trabajo se dirigiría a aquellos recursos con un resultado más predecible y con una mayor dependencia de los almacenado o acumulado.

Esto facilitaría la realización de ensayos agrícolas en algunas zonas, con transformaciones que permitirían que se crease un suelo agrícola que formaría parte de la propiedad de la comunidad, de uso exclusivo para los miembros de la misma, en tanto que había que proteger la inversión de fuerza de trabajo realizada (BATE, 1998, 2004).

Sin abandonar, la caza, la recolección, la pesca y el marisqueo, se iban ensayando prácticas agrícolas y ganaderas en estos momentos (ARTEAGA y HOFFMAN 1999; ARTEAGA 2004), en el aprovechamiento intensivo de la biocenosis del sur peninsular, que no requeriría de la llegada de colonizadores o “aculturadores” para que fuera explotada y gestionada con toda su potencialidad.

La gestión de los recursos en el caso de una agricultura incipiente debió tener su relación directa con la gestión de un recurso como el agua. Si la práctica de la agricultura se realizó con leguminosas, algunos tipos requieren de un riego regular, al contrario que los cultivos de secano como los cereales. Evidentemente, sus ensayos agrícolas debieron controlar también estos factores. De hecho, en sitios donde se han realizado prospecciones sistemáticas, los asentamientos hallados de esta época se encuentran cercanos a ríos, y que pueden contar con una vega aluvial. Este es el caso de la Banda Atlántica de Cádiz (RAMOS y PÉREZ en prensa), cuyos asentamientos que se pueden adscribir al VI-

V milenios a.n.e. se hallan cercanos a ríos o en las inmediaciones de la costa. Contar con cauces naturales de agua facilitaría la explotación de estas especies, así como para el ganado, ya que el agua consumida por éste incide en el desarrollo o no de determinadas enfermedades (RIMBAUD 2003).

LA CONSOLIDACIÓN DE LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA

El cambio social que supuso la tribalización tuvo como consecuencia una nueva relación entre la sociedad y la naturaleza, en el sentido en el que la intervención en la naturaleza ahora trajo consigo la creación de un nuevo paisaje. Y las primeras evidencias se han constatado en los registros geoarqueológicos, con procesos de colmatación en los valles fluviales de la región atlántica-mediterránea (ARTEAGA y HOFFMAN, 1999; ARTEAGA *et al.* 2003).

Es en el IV milenio a.n.e. cuando se observa un desarrollo del poblamiento (NOCETE *et al.* 1992a, 1992b, 1993 y 1994; RAMOS *et al.* 1992, 1993, 1994), paralelo de las técnicas agrícolas y ganaderas, con una inversión de fuerza de trabajo mayor para implementar sistemas de almacenamiento ante la existencia de un excedente (LIZCANO Y CÁMARA 2004; PÉREZ *et al.* 2005).

Estas comunidades crearán diferentes espacios sociales en función de sus modos de vida y de trabajo aldeanos desarrollando una nueva forma de explotación de la naturaleza mediante sus modos de trabajo. A partir de la consolidación de la sociedad tribal del Neolítico Final (4000-3700 a.C.) es cuando se nota el aumento de la erosión, produciéndose la colmatación en torno a la desembocadura del Guadalquivir, lo que significa que es a partir de ese momento cuando el “Sistema Natural acusa la presión cultural humana” (ARTEAGA y HOFFMAN 1999: 64), con un correlato tecnológico en la proliferación de productos líticos pulimentados (PÉREZ 1997).

Se necesita acondicionar los campos de cultivo y las tierras de pasto. Los suelos son, además de medios de producción, productos de la actividad humana.

De todos los factores que intervienen en la creación del suelo, la intervención humana se configura como una de las más importantes. Es una pregunta obligada la de cuáles fueron los factores formadores que lo constituyeron. Podemos suponer que sufrió alteraciones debido a dos procesos fundamentales: sedimentario y erosivo, jugando en estos dos procesos un papel importante la transgresión Flandriense, en el suroeste y en otras zonas costeras, como la Banda Atlántica (ARTEAGA y HOFFMAN 1999).

Aunque para el IV milenio a.n.e. la incidencia antrópica se muestra todavía incipiente en algunas zonas, se mostrará cada vez con más fuerza, sobre todo con la aparición del Estado en el III milenio a. C. (ARTEAGA y HOFFMAN 1999). Y evidentemente, posteriores usos antrópicos pueden imposibilitar para la determinación de las características de los suelos prehistóricos.

Las comunidades, mediante la inversión de fuerza de trabajo, propician unas determinadas condiciones para crear un suelo agrícola (deforestación, abono, limpieza, etc.), potenciando su productividad natural. De esta forma se crearía un espacio social que posteriormente será utilizado como medio de producción, que como otros puede ser utilizado o reformado para un mejor aprovechamiento de toda su potencialidad.

Este acondicionamiento del espacio físico en suelo, requiere de una serie de trabajos: tala, quema, desyerbar, acotar parte del terreno, remover la tierra, abonarla, etc. Determinados trabajos de acondicionamiento de los campos de cultivo y de pastos en el Neolítico Final se reflejan posteriormente en los registros geoarqueológicos en un aumento de la sedimentación, sobre todo en las desembocaduras de ríos y en los valles fluviales (ARTEAGA y HOFFMAN 1999).

Otro elemento natural fundamental para el desarrollo de sistemas agroganaderos fue el agua. En primer lugar, para la producción de algunos productos agrícolas como las leguminosas, con algunas especies, que requerirían otro sistema de riego diferente, al menos, de las especies de secano como los cereales.

En la medida que la agricultura gana peso en la economía de estas comunidades se necesita de una mejor gestión del agua. Las grandes ollas y contenedores cerámicos que aparecen en esta época también debieron servir para el almacenaje de agua que sería empleada en diferentes actividades en el interior de las unidades domésticas, o en el cuidado del ganado y las personas (CASTRO *et al.* 2003).

Pero además, el ganado debe tener además de tierras de pastos, sitios donde beber. El control del territorio, ha de hacerse efectivo económicamente, por tanto, controlando en un momento dado los recursos de agua existentes que son los que permiten buenas tierras de vega aluvial o para pastos.

No es hasta el IV milenio a.n.e. cuando se observa que se han asentado los sistemas de producción basados en la agricultura, con la aparición de los denominados “campos de silos”.

En la Banda Atlántica de Cádiz, han sido estudiados dos asentamientos aldeanos con un sistema de almacenamiento en silos.

Uno de estos asentamientos es La Esparragosa (Chiclana de la Frontera, Cádiz) (PÉREZ *et al.* 2005). Este asentamiento se halla situado en las inmediaciones del río Iro y en torno a suelos rojos mediterráneos, de gran potencial agrícola para el secano, olivar y cultivos de huerta o vid, en la campiña litoral. Constituye un claro ejemplo de asentamiento prehistórico que conocía la agricultura y que estaba en torno a buenos recursos de agua.

Cuenta con destacadas posibilidades de agua, pues dispone de al menos dos pozos, estando además a orillas del río Iro. Se sitúan en la campiña Este de Chiclana de la Frontera, en el paso natural de la cuenca de dicho río.

Geológicamente el asentamiento está emplazado sobre un cerro, formado por un conjunto detrítico de arenas amarillas del Plioceno. Sobre dicho material se documentan arenas rojizas procedentes de un glacis-terrazas del río Iro.

Está situado en suelos de gran potencial agrícola, las denominadas campiñas de bujeos, secanos y regadíos, en las campiñas y vegas del SO en un ámbito climático del mediterráneo oceánico.

Se sitúa por tanto, en un contexto natural conocido como “campiña” por sus características agrobiológicas y naturales, que cuenta con gran diversidad edafológica, que aumenta sus posibilidades agrícolas.

La propia conformación geológica de los alrededores de La Esparragosa condiciona sus tipos de suelos:

- El poblado está enclavado sobre suelos de tierras negras andaluzas, y adyacente a suelos rojos mediterráneos. Ambos tienen un gran potencial agrícola para el secano, olivar y cultivos de huerta o vid. Es importante, por la cercanía al Iro y algún afluente de éste, su cercanía de vega aluvial.
- La potencialidad agrícola y el acceso a recursos configuran unas condiciones naturales para la producción, ideales para el aprovechamiento y la transformación humana. El emplazamiento se vincularía con una manifiesta organización social de enclaves de una comunidad con modos de vida aldeanos y modos de trabajo agropecuarios, que conforman a nivel particular las características en la zona de la formación social tribal, de la cual La Esparragosa puede estar documentando una incipiente jerarquización, perteneciente ya al proceso de cambio que conlleva la disolución de las sociedades tribales con el inicio de Estado prístinos.

La excavación de ocho silos y un enterramiento, nos muestra la presencia de utilajes con productos como hojas con retoques de uso y lustre de cereal, que se vinculan a prácticas agrícolas. Junto a éstos, la presencia de geométricos (trapecios y triángulo con retoque en doble bisel), con foliáceos con retoques planos, son indicativos de una continuidad de la caza.

En el interior de alguno de estos silos, apareció también fauna cazada (ciervo), junto con restos de bóvidos y ovicápridos.

El resultado de las columnas polínicas ha arrojado la evidencia de leguminosas, plantas que son indicativas del afianzamiento de la agricultura a finales del Neolítico (RUIZ ZAPATA y GIL 2003).

En las campiñas de la Banda Atlántica de Cádiz, son numerosos los útiles de bordes abatidos, el utensilio laminar de retoques continuos, abruptos, simples y/o de uso, en algunos casos con lustre de cereal, y con morfotipos estandarizados de elementos de hoz (RAMOS y PÉREZ en prensa).

El sitio está sobre una plataforma amesetada sobre la que se habían realizado trabajos de cantería para la extracción de áridos para el firme de carretera. Estos trabajos dejaron al descubierto en superficie, al retirar el nivel de suelo edafizado, y en un perfil estratigráfico la presencia de numerosas estructuras siliformes excavadas en las margas terciarias (Fig. 3).



Fig. 3. Vista aérea del yacimiento de La Esparragosa (Chiclana de la Frontera, Cádiz) en la que se observa el campo de silos

Los silos son los característicos de estos poblados de forma subcircular en planta, y con sección variada, de tipos acampanados y cilíndricos.

En la campaña realizada por nuestro equipo, documentamos unos silos muy homogéneos y uniformes, además de considerar que estos sitios constituirían lugares de almacenaje, probablemente de recursos alimenticios agropecuarios. Todas las estructuras contenían fauna, malacofauna, industria lítica tallada y cerámicas a mano.

Los productos arqueológicos han sido muy uniformes, consistentes básicamente en fragmentos y algunos escasos ejemplares completos de cerámicas a mano.

Son cerámicas con un acabado alisado, de texturas compactas y desgrasantes, que de momento sólo nos podemos hipotetizar con que son locales, porque las analíticas de sus pastas deben ser analizadas todavía por el Prof. de Cristalografía Salvador Domínguez-Bella de la Universidad de Cádiz. Los desgrasantes están formados por arenas y fragmentos de dioritas y rocas subvolcánicas.

Las formas son muy homogéneas de contextos del IV milenio a.n.e. con cuencos variados, de casquete esférico, semiesférico y escudillas. Se documentan también algunos fragmentos de ollas de paredes entrantes y sobre todo, se aprecian fuentes carenadas, correspondiéndose a formas de consumo, de tipo colectivo o individual. También se ha documentado algún fragmento con decoración pintada.

La tecnología lítica es también la característica de contextos de finales del IV milenio a.n.e. Se han documentados productos del desbaste con algunos núcleos centrípetos y para hojas, lascas internas, de talla levallois y hojas. Entre los productos retocados se aprecian hojas con retoques de uso, geométricos, básicamente trapecios, triángulos con retoque en doble bisel, alguna lámina con muesca y foliáceos con retoques planos.

Es decir, la tecnología evidencia procesos de trabajo comunes en sociedades agropecuarias, con hojas con retoques y/o de uso y lustre de cereal, vinculadas a las prácticas agrícolas. Los geométricos se han relacionado con proyectiles en el mantenimiento de la caza; al igual que las puntas foliáceas con retoques planos (Fig. 4).



Fig. 4. Foliáceos del yacimiento de La Esparragosa (fotografía realizada por Eduardo Vijande).

Se han documentado también algunos fragmentos de molinos y moletas, como una posible evidencia de la transformación de productos agrícolas.

Junto a los productos orgánicos, los restos biológicos han sido abundantes, con fauna marina y terrestre. Estimamos provisionalmente entre esta última la presencia de bóvidos, cápridos, équidos, cánidos, como ejemplos de fauna domesticada. Por otro lado, es abundante la presencia de fauna procedente de prácticas de caza, con ciervos y conejos (en estudio).

La columna polínica analizada por Blanca Ruíz Zapata y M^a José Gil García (RUIZ ZAPATA y GIL 2003), de la Universidad de Alcalá de Henares, nos ha aportado interesantes datos sobre la vegetación de los entornos. Resulta de su estudio un paisaje muy abierto, con especies arbustivas, y una representación arbórea escasa, con presencia de *Quercus perennifolio*, *Pinus*, *Agnus* y *Ulmus*.

Aunque no se detectan claramente actividades de tipo agrícola sí se ha detectado la presencia de *Apiaceae* y *Fabaceae*. No obstante, existe presencia de leguminosas en todo el ámbito atlántico- mediterráneo andaluz. También se ha documentado elementos de ribera.

Así, este asentamiento se corresponde con un contexto de sociedades del IV milenio a.n.e., con una cronología absoluta por TL de 5255±433 BP y 5129±476 BP.

Este asentamiento se inserta en el marco de la fenomenología producida por las FES Tribal Comunitaria, pero en una fase avanzada que podría estar indicando fenómenos de redistribución que se vinculan con la disolución de estas sociedades.

También en la Banda Atlántica de Cádiz, el yacimiento de Cantarranas-Las Viñas, con silos y varios enterramientos colectivos, mostraba la continuidad de actividades de caza y marisqueo por la industria lítica, además de hojas con retoques de uso, elementos de hoz con lustre de cereal, etc. (RUIZ 1987)

Junto a grandes aldeas como La Esparragosa y La Mesa (Chiclana de la Frontera, Cádiz) de grandes dimensiones se sitúan pequeños enclaves con elementos característicos de estas sociedades aldeanas, tanto líticos como cerámicos (RAMOS y PÉREZ en prensa).

Campos de silos como los mencionados, evidencian procesos de redistribución en el interior de estas comunidades, donde el excedente empieza a ser controlado por un grupo social, que aunque participa de la producción controla la distribución del excedente.

CONCLUSIONES

El proceso histórico que lleva a la aparición y desarrollo de las sociedades tribales en el entorno del suroeste, supuso un proceso creciente de domesticación de la naturaleza. De los primeros momentos con una producción diversificada, se pasa al desarrollo de la agricultura y la ganadería, sin abandonar la explotación de recursos que en los inicios de este proceso se configuraron como imprescindibles.

En la controversia sobre la procedencia de los productos agrícolas, admitiendo que los cereales y ovinos cápridos sea foráneos, se ha olvidado un valoración desde parámetros espaciales más amplios, que con-

sideren el entorno del Norte de África como lo que es: una orilla más del Mediterráneo, y tan importante como la europea, planteando la posibilidad de una relación fluida entre un lado y otro (OLARIA 1998).

En el Norte de África existe un desarrollo similar del modo de vida aldeano que el observado para el sur peninsular (MIKDAD y EIWANGER, 2000).

Las escalas espaciales de este proceso histórico de cambio, pensamos que deben ampliarse hacia el sur, no como una vuelta al “africanismo” del primer tercio del siglo XX, sino en la consideración de las evidencias de unos procesos históricos similares en todo el “Círculo del Estrecho” (PÉREZ 2003).

Asimismo, las escalas temporales deben tener en cuenta el proceso histórico en todo su desarrollo, que al menos para su fase final se hace indispensable su estudio para explicar la formación de los primeros Estados prístinos en el sur peninsular.

Otra escala que debe ampliarse es la social. Sobre todo ahí donde la desigualdad entre hombres y mujeres parecen quedar al margen de las relaciones sociales. Y esto a pesar de la existencia de evidencias y propuestas que, desde el propio materialismo histórico, se ofrecen para una explicación del origen de la desigualdad para las últimas sociedades cazadoras-recolectoras y primeras agricultoras (ESCORIZA 2003; ESTÉVEZ *et al.* 1998).

BIBLIOGRAFÍA

- ACOSTA, P. (1983): Estado actual de la Prehistoria andaluza: Neolítico y Calcolítico, *Habis*, 14, Sevilla, 1983, pp. 195-205.
- ACOSTA, P., PELLICER, P. (1990): *La Cueva de la Dehesilla (Jerez de la Frontera). Las primeras civilizaciones productoras en Andalucía Occidental*, Centro de Estudios Históricos Jerezanos, CSIC, Jerez de la Frontera, 1990.
- AMMERMAN, A.J. (2002): Returning to the Neolithic transition in Europe, *El paisaje en el Neolítico mediterráneo. Saguntum-PLAV, Extra 5*, Valencia, 2002, pp. 13-22.
- AMMERMAN, A.J., CAVALLI-SFORZA, L.L. (1984): *The Neolithic Transition and the genetics of populations in Europe*, Princeton University Press, Princeton, 1984.
- ARTEAGA, O. (2004): La formación social tribal en el Valle del Guadalquivir, *Sociedades recolectoras y primeros productores. Actas de las Jornadas Temáticas andaluzas de Arqueología*, Junta de Andalucía, Sevilla, 2004, pp.141-138.
- ARTEAGA, O., HOFFMANN, G. (1999): Dialéctica del proceso natural y sociohistórico en las costas mediterráneas de Andalucía, *Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social* 2, Cádiz, 1999, pp. 13-121.
- ARTEAGA, O., KÖLLING, A., KÖLLING, M., ROOS, A. M., SCHULZ, H., SCHULZ, H.D. (2003): El Puerto de Gadir. Investigación geoarqueológica en el caso antiguo de Cádiz, *Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social*, 4, Cádiz, 2003, pp. 345-415.
- BADAL, E. (1998): El interés económico del pino piñonero para los habitantes de la Cueva de Nerja, *I Simposio de Prehistoria Cueva de Nerja. Las culturas del Pleistoceno en Andalucía. Homenaje al Profesor Francisco Jordá Cerdá*, Fundación Cueva de Nerja, Nerja, pp. 287-300.

- BATE, L. F. (1998): *El proceso de investigación en Arqueología*, Crítica, Barcelona, 1998.
- BATE, L. F. (2004): Sociedades cazadoras recolectoras y primeros asentamientos agrarios, *Sociedades recolectoras y primeros productores. Actas de las Jornadas Temáticas andaluzas de Arqueología*, Junta de Andalucía, Sevilla, 2004, pp. 9-38.
- BERNABEU, J. (2002): The social and symbolic context of Neolithization. *El paisaje en el Neolítico mediterráneo. Saguntum-PLAV, Extra 5*, Valencia, 2002, pp. 209-235.
- BERNABEU, J., AURA, J. E., BADAL, E. (1995): Al Oeste del Edén. Las primeras sociedades agrícolas en la Europa Mediterránea, Síntesis, Madrid, 1995.
- BUXÓ, R. (1997): *Arqueología de las plantas*, Crítica, Barcelona, 1997.
- CÁCERES, I. (2002): Estudio de los restos óseos de la fauna terrestre en el asentamiento de ‘El Retamar’, El asentamiento de “El Retamar” (Puerto Real, Cádiz). Contribución al estudio de la formación social tribal y a los inicios de la economía de producción en la Bahía de Cádiz, (J. Ramos Muñoz, M. Lazarich), Universidad de Cádiz, Cádiz, 2002, pp. 175-192.
- CÁCERES, I. 2003: La transición de las sociedades cazadoras-recolectoras a pastoras-agricultoras en el Mediodía Peninsular a través de los restos óseos, British Archaeological Reports. International Series 1194, Oxford, 2003.
- CASTRO, P.V., ESCORIZA, T., SANAHUJA, E. (2003): *Mujeres y hombres en espacios domésticos. Trabajo y vida social en la prehistoria de Mallorca (c. 700-500 cal. ANE)*, British Archaeological Reports. International Series 1162, Oxford, 2003.
- CLEMENTE, I., PIJOAN, J. (en prensa): Estudio funcional de los instrumentos de trabajo líticos en el Embarcadero del río Palmones, *El asentamiento prehistórico Embarcadero del río Palmones (Algeciras, Cádiz). Aportaciones al conocimiento de las últimas comunidades cazadoras y recolectoras. Las campañas de excavación de 2000 y 2003*, (J. Ramos Muñoz, M. Pérez, V. Castañeda, Eds.), Fundación Municipal de Cultura “José Luis Cano”, Algeciras, en prensa.
- ESCORIZA, T. (2003): *La representación del cuerpo femenino. Mujeres y Arte Rupestre Levantino del Arco Mediterráneo de la Península Ibérica*, British Archaeological Reports. International Series 1082, Oxford, 2003.
- ESTÉVEZ, J., VILA, A., TERRADAS, X., PIQUÉ, R., TAULÉ, M., GIBAJA, J., RUIZ, G. (1998): Cazar o no cazar ¿ésta es la cuestión?, *Boletín de Antropología Americana*, 33, México, pp. 5-24.
- FINLAYSON, C., GILES, F., GUTIÉRREZ, J. M., SANTIAGO, A., MATA, E., ALLUÉ, E., GARCÍA, N., (1999): Recientes excavaciones en el nivel neolítico de la Cueva de Gorham (Gibraltar, Extremo Sur de Europa), *II Congrés del Neolític a la Península Ibérica. Saguntum-PLAV-Extra 2*, Valencia, 1999, pp. 213-221.
- FORTEA, J. (1973): Los complejos microlaminares y geométricos del Epipaleolítico mediterráneo español, Universidad de Salamanca, Salamanca, 1973.
- FORTEA, J., MARTÍ, B., (1985): Consideraciones sobre los inicios del Neolítico en el Mediterráneo español, *Zephyrus*, XXXVII-XXXVIII, Salamanca, 1984-85, pp. 167-199.
- GAVILÁN, B. (1997): Reflexiones sobre el neolítico andaluz, *Spal*, 6, Sevilla, 1997, pp. 23-33.
- GRACIA, J., BENAVENTE, J., MARTÍNEZ, J. A. (2002): Geomorfología y emplazamiento. Enmarque Holoceno de ‘El Retamar’, *El asentamiento de “El Retamar” (Puerto Real, Cádiz). Contribución al estudio de la formación social tribal y a los inicios de la economía de producción en la Bahía de Cádiz*, (J. Ramos Muñoz, M. Lazarich, Eds.), Universidad de Cádiz, Cádiz, 2002, pp. 165-174.
- GUERRA, A., PENEQUE, G., MUDARRA, J. L., BAÑOS, C. (1963): *Estudio agrobiológico de la provincia de Cádiz*, Cádiz, 1963.

HERNANDO, A. (1999): El Neolítico como clave d la identidad moderna: la difícil interpretación de los cambios y los desarrollos regionales, *II Congrés del Neolític a la Península Ibérica. Saguntum-PLAV-Extra 2*, Valencia, 1999, pp. 583-588.

JUAN-CABANILLES, J., MARTÍ, B. (2002): Poblamiento y procesos culturales en la Península Ibérica del VII al V milenio A.C., *El paisaje en el Neolítico mediterráneo. Saguntum-PLAV, Extra 5*, Valencia, 2002, pp. 45-89.

LIZCANO, R., CÁMARA, J.A. (2004): Producción económica y sedentarización. El registro arqueológico del Polideportivo de Martos (Jaén), *Sociedades Recolectoras y Primeros productores. Actas de las Jornadas Temáticas Andaluzas de Arqueología*, Junta de Andalucía, Sevilla, 2004, pp. 229-248.

MIKDAD, A., EIWANGER, J. (2000): Recherches préhistoriques et protohistoriques dans le Rif oriental (Maroc). Rapports préliminaires, *Beiträge Zur Allgemeine und Vergleichenden Archäologie*. Band 20, Berlin, 2000, pp. 109-167.

MONTAÑÉS, M., PÉREZ, M., GARCÍA, M. E., RAMOS, J. (1999): Las primeras sociedades campesinas. Las sociedades comunitarias y los comienzos de la jerarquización social, *Excavaciones arqueológicas en La Mesa (Chiclana de la Frontera, Cádiz). Campaña de 1998. Aproximación al estudio del proceso histórico de su ocupación*, (J. Ramos, M. Montañés, M. Pérez, V. Castañeda, N. Herrero, E. García, I. Cáceres, Eds.), Ayuntamiento de Chiclana de la Frontera, Fundación Vipren, Universidad de Cádiz, Chiclana de la Frontera, 1999, pp. 111-134.

MORALES, A., MARTÍN, J. M. (1995): Los mamíferos de la cueva de Nerja (Análisis de las cuadrículas NM-80A, NM-80B y NT-82, *Fauna de la Cueva de Nerja I. Salas de la Mina y de la Torca, Campañas 1980-1982*, (M. Pellicer, A. Morales, Coords.), Patronato de la Cueva de Nerja, Nerja, 1995, pp. 57-160.

NOCETE, F., ORIHUELA, A., ESCALERA, P., LINARES, J. A., OTERO, R., ROMERO, J. C. (1995a): Prospecciones arqueológicas de superficie en el marco del Proyecto Odiel en 1992. I: Muestreo Valverde del Camino II. Huelva, *Anuario de Arqueología Andaluza 1992. Vol. II. Actividades Sistemáticas*, Junta de Andalucía, Sevilla, 1995, pp. 199-207.

NOCETE, F., ORIHUELA, A., ESCALERA, P., LINARES, J. A., OTERO, R., Y ROMERO, J. C. (1995b): Prospecciones arqueológicas de superficie en el marco del Proyecto Odiel en 1992. II: Muestreo Odiel-Oraque, *Anuario de Arqueología Andaluza 1992. Vol. II. Actividades Sistemáticas*, Junta de Andalucía, Sevilla, 1995, pp. 209-214.

NOCETE, F., ORIHUELA, A., ESCALERA, P., LINARES, J. A., OTERO, R., PARRALES, F., ROMERO, J. C. (1997): Prospecciones arqueológicas de superficie en el marco del Proyecto Odiel en 1994: muestreo El Villar-Zalamea la Real. Huelva. *Anuario de Arqueología Andaluza 1993. Vol. II. Actividades Sistemáticas*, Junta de Andalucía, Sevilla, 1997, pp. 79-86.

NOCETE, F., ORIHUELA, A., OTERO, R., LINARES, J. A., ROMERO, J. C., ESCALERA, P., SÁEZ, R. (1996): Prospecciones arqueológicas de superficie en el marco del Proyecto Odiel en 1993. II: Muestreo Cerro del Andévalo-Calañas, *Anuario de Arqueología Andaluza 1993. Vol. II. Actividades Sistemáticas*, Junta de Andalucía, Sevilla, 1996, pp. 63-73.

OLARIA, C. (1998): El origen de la economía de producción: un proceso sin ruptura o una ruptura sin proceso. Análisis de algunas evidencias en el Mediterráneo occidental, *Quaderns de Prehistòria i Arqueologia de Castelló*, 19, Castellón, 1998, pp. 27-42.

PELLICER, M. (1981): Observaciones sobre el estado actual de la Prehistoria hispana, *Habis* 12, Sevilla, 1981, pp. 361-374.

PÉREZ, M. (1997) La producción de instrumentos líticos pulimentados en la Prehistoria Reciente de la Banda Atlántica de Cádiz, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz, Cádiz, 1997.

PÉREZ, M., 2003: *Primitivas comunidades aldeanas en Andalucía*, ProQuest Information and Learning, Libro Electrónico, Madrid, 2003.

PÉREZ, M., RAMOS, J., VIJANDE, E., CASTAÑEDA, V. (2005): Informe preliminar de la excavación arqueológica de urgencia de La Esparragosa (Chiclana de la Frontera, Cádiz), *Anuario de Arqueología Andaluza 2003. III. Actividades de Urgencia, Vol. I*, Junta de Andalucía, Sevilla, pp. 93-103.

RAMOS MUÑOZ, J. (2004): Las últimas comunidades cazadoras y recolectoras y pescadoras en el suroeste peninsular. Problemas y perspectivas del “tránsito epipaleolítico-neolítico” con relación a la definición del cambio histórico. Un análisis desde el modo de producción, *Sociedades recolectoras y primeros productores. Actas de las Jornadas Temáticas andaluzas de Arqueología*, Junta de Andalucía, Sevilla, 2004, pp. 71-90.

RAMOS MUÑOZ, J., CASTAÑEDA, V., PÉREZ, M. (1995): Informe de la campaña de prospecciones de 1995 en San Fernando (Cádiz). Su enmarque en el comienzo del proyecto de investigación ‘La ocupación prehistórica de la campiña litoral y banda atlántica de Cádiz’, *Anuario de Arqueología Andaluza 1992. Vol. II. Actividades Sistemáticas*, Junta de Andalucía, Sevilla, 1995, pp. 41-62.

RAMOS MUÑOZ, J., CASTAÑEDA, V., PÉREZ, M., LAZARICH, M., MONTAÑÉS, M., LOZANO, J. M., MARTÍNEZ, C., 1996: Informe de la campaña de prospección arqueológica de 1993 en el término municipal de Chiclana de la Frontera. Una contribución al estudio del proceso de ocupación de la Banda Atlántica de Cádiz durante la Prehistoria, *Anuario de Arqueología Andaluza 1993. Vol. II. Actividades Sistemáticas*, Junta de Andalucía, Sevilla, 1995, pp. 24-34.

RAMOS MUÑOZ, J., CASTAÑEDA, V., PÉREZ, M., LAZARICH, M., MONTAÑÉS, M., 1994: Estado actual del conocimiento del proyecto de investigación ‘La ocupación prehistórica de la campiña litoral y banda atlántica de Cádiz’. Balance tras la tercera campaña de prospecciones, 1994. Conil de la Frontera, *Anuario de Arqueología Andaluza 1994. Vol. II. Actividades Sistemáticas*, Junta de Andalucía, Sevilla, 1997, pp. 23-32.

RAMOS MUÑOZ, J., CASTAÑEDA, V., PÉREZ, M., LAZARICH, M., MONTAÑÉS, M., BLANES, C., LOZANO, J. M., HERRERO, N., GARCÍA, M. E., AGUILAR, S. (1997): Los inicios de la economía de producción en la Bahía de Cádiz, *O Neolítico Atlántico e as orixes do megalitismo. Actas do Coloquio Internacional (Santiago de Compostela, 1-6 Abril 1996)*, (A. Rodríguez Casal, Ed.), Servicio de Publicaciones e Intercambio Científico de la Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, 1997, pp. 677-689.

RAMOS MUÑOZ, J., LAZARICH, M. (2002): *El asentamiento de “El Retamar” (Puerto Real, Cádiz). Contribución al estudio de la formación social tribal y a los inicios de la economía de producción en la Bahía de Cádiz*, Universidad de Cádiz, Cádiz, 2002.

RAMOS MUÑOZ, J., PÉREZ, M., CASTAÑEDA, V. (en prensa): *El asentamiento prehistórico Embarcadero del río Palmones (Algeciras, Cádiz). Aportaciones al conocimiento de las últimas comunidades cazadoras y recolectoras. Las campañas de excavación de 2000 y 2003*, (J. Ramos Muñoz, M. Pérez, V. Castañeda, Eds.), Fundación Municipal de Cultura “José Luis Cano”, Algeciras, en prensa.

RAMOS, J., PÉREZ, M (en prensa): La formación social tribal en la Bahía de Cádiz, *Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social* 6, Cádiz, en prensa.

RIMBAUD, E. (2003): Patología determinadas por la composición y calidad del agua de bebida en animales de producción, <http://www.iica.org.uy/p2-12htm>, Instituto Interamericano para la Agricultura, Uruguay, 2003.

RODRÍGUEZ ARIZA, O. (en prensa): “Análisis antracológico del asentamiento prehistórico del Embarcadero del río Palmones, El asentamiento prehistórico Embarcadero del río Palmones (Algeciras, Cádiz), *Aportaciones al conocimiento de las últimas comunidades cazadoras y recolectoras. Las campañas de excavación de 2000 y 2003*, (J. Ramos Muñoz, M. Pérez, V. Castañeda), Fundación Municipal de Cultura “José Luis Cano”, Algeciras, en prensa.

ROSELLÓ, E, MORALES, A., CAÑAS, J. M. (1995): Estudio ictioarqueológico de la Cueva de Nerja (Málaga). Resultados de las campañas de 1980 y 1982, *Fauna de la Cueva de Nerja I. Salas de la Mina y de la Torca, Campañas 1980-1982*, (M. Pellicer, A. Morales, Coords.), Patronato de la Cueva de Nerja, Nerja, 1995, pp. 161-190.

- RUIZ ZAPATA, B., GIL, M. J. (2004): Análisis polínico del yacimiento de La Esparragosa (Chiclana de la Frontera, Cádiz), *Informe para la memoria de excavación de La Esparragosa*, Alcalá de Henares, 2004.
- RUIZ, J. A. (1987): Informe excavaciones de urgencia. Pago de Cantarranas. La Viña. El Puerto de Santa María, *Anuario de Arqueología Andaluza 1987. Vol. III. Actividades de Urgencia*, Junta de Andalucía, Sevilla, 1987, pp. 95-100.
- SORIGUER, M., ZABALA, C., HERNANDO, J. (2002): Características biológicas de la fauna marina del yacimiento de 'El Retamar', *El asentamiento de "El Retamar" (Puerto Real, Cádiz). Contribución al estudio de la formación social tribal y a los inicios de la economía de producción en la Bahía de Cádiz*, (J. Ramos Muñoz, M. Lazarich, Eds.), Universidad de Cádiz, Cádiz, 2002, pp. 193-203.
- SUCH, M. (1920): Avance al estudio de la caverna 'Hoyo de la Mina', *Boletín de la Sociedad Malagueña de Ciencia*, Málaga, 1920.
- TESTART, A. (1982): The significance of food storage among hunter-gatherers: residence patterns, population densities and social inequalities, *Current Anthropology* 23, Chicago, 1982, pp.523-537.
- UZQUIANO, P., ARNANZ, A. (2002): La evidencia Arqueobotánica. Los macrorrestos carbonizados del yacimiento de 'El Retamar'. El asentamiento de "El Retamar" (Puerto Real, Cádiz). Contribución al estudio de la formación social tribal y a los inicios de la economía de producción en la Bahía de Cádiz, (J. Ramos Muñoz, M. Lazarich), Universidad de Cádiz, Cádiz, 2002, pp. 205-216.
- VARGAS, I. (1987): La formación económico social tribal, *Boletín de Antropología Americana* 5, México, 1987, pp. 15-26.
- VICENT, J. M. (1991): El neolítico. Transformaciones sociales y económicas, *Boletín de Antropología Americana*, 48, México, 1991, pp.29-36.
- ZAPATA, L., PEÑA-CHOCARRO, L., PÉREZ-JORDÁ, G., STIKA, H.P. (2004): Early Neolithic agriculture in the Iberian Peninsula, *Journal of World Prehistory*, Vol. 18, 4, 2004, pp. 283-325.

NO SÓLO PUERTOS: CONTROL COSTERO EN LA EDAD DEL BRONCE DEL GOLFO DE OROSEI (CERDEÑA, ITALIA)

NOT ONLY HARBOURS: COASTAL CONTROL DURING THE BRONZE AGE AT OROSEI GULF (SARDINIA, ITALY)

Liliana SPANEDDA y Juan Antonio CÁMARA SERRANO *

Resumen

La interpretación tradicional de la cultura nurágica había afirmado el carácter primordialmente interno de los asentamientos. Sin embargo este modelo ha sido puesto en discusión por ciertos hallazgos como las *navicelle* votivas en bronce, la difusión de varios objetos, entre ellos la cerámica micénica, y la situación costera de numerosos *nuraghi*, sobre todo en la *Nurra* pero también en el *Golfo de Orosei*. Se lleva a cabo aquí un análisis de esta última zona costera buscando desentrañar no sólo la importancia de los asentamientos situados en primera línea de costa, sea junto al mar o sobre los acantilados que lo dominan, sino también las vías que conducían al interior donde otros yacimientos de control se han localizado.

Palabras clave

Edad del Bronce, Cerdeña, Cultura Nurágica, control territorial, puertos

Abstract

Nuragic culture traditional interpretation had stated the inland character of settlement. However this model has been threatened by certain finds as bronze votive *navicelle*, diffusion of several items as mycenean pottery, and the coastal situation of numerous *nuraghi*, mainly at *Nurra* region and *Orosei Gulf*. Analysis of this eastern coastal zone is done here in relation to the importance not only of the first seaside, with settlements close to sea and other sites placed over the cliffs, but also of the ways which lead to the inland where new control sites are located.

Key words

Bronze Age, Sardinia, Nuragic Culture, territorial control, harbours

INTRODUCCIÓN

La preocupación por el hábitat costero en la Prehistoria Reciente es una constante en el estudio de las islas y costas accesibles acentuando no sólo los puertos y lugares de intercambio (TUSA, 1983:149, 274-276; SNOW LUKESH, 1984:46-47; MACGILLIVRAY, 1997:22; WARDLE, 1998:207, 211; GUIDI, 2000:143; DICKINSON, 2000:85, 289-290; MAURIDIS, 2002:256-257) sino el control de los accesos (KARAGEORGHIS, 1982:62, 69, 86-88; PERONI, 1993:105, 108-109, 110; PLANTALAMOR y RITA, 1995:175; ORLANDO, 1996:123-124, 1997:291; CIPOLLONI SAMPÒ, 1996:180; LEIGHTON, 1999:150-154), un control que incluso puede remarcarse, especialmente durante el IV y el III Milenios A.C. sólo de forma sagrada (DAVIDSON, 1979:17-18; FRASER, 1983:382; SHE-

* Departamento de Prehistoria y Arqueología. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Granada
Campus Universitario “Cartuja” s/n. 18071 Granada. spanedda@ugr.es jacamara@ugr.es

RRATT, 1998:131-133; PLANTALAMOR *et al.*, 2001:89, 92; PLANTALAMOR y MARQUÉS, 2001; MARANGOU, 2002:13-15).

En Cerdeña las primeras noticias sobre asentamientos costeros nurágicos se pueden referir a la Nurra y especialmente a Bahía de Alghero (Sassari), donde el control de la zona de Porto Conte y la entrada desde la marisma de Calich al río Barca es evidente en cualquier mapa topográfico (LILLIU, 1982:40, 58 fig. 52; MORAVETTI, 1992:6-7 fig. 1, 25, 1996:144, 156), como también es evidente el control de la costa más abrupta al sur desde los montes de Villanova Monteleone (Sassari). Esta importancia se revela también en el desarrollo del centro de Sant'Imbenia (Alghero, Sassari) donde se ha hablado de la producción *in situ* de materiales eubeos desde el siglo VIII a.C. (BAFICO, 1985, 1999; MADAU, 2002:127).

Una de las zonas donde más atención se ha prestado a la situación costera, y junto a puertos naturales, de los asentamientos nurágicos ha sido Gallura con ejemplos como el *nuraghe* de Punta Nuraghe (Porto Rotondo, Olbia, Sassari), *Nuraghe Torra* (Olbia, Sassari) o yacimientos con pozo como *Sa Testa* (Olbia, Sassari) o *Milis* (Golfo Aranci, Olbia, Sassari) (D'ORIANO, 2004:6), tal vez para explicar la importancia de la circulación de cerámicas fenicias, y egeas resultado del comercio fenicio (D'ORIANO, 2004:8-9), y la colonización fenicio-púnico de la zona demostrada en el auge de la ciudad de Olbia (SANCIU, 1990:115; 1995:366, 370, 374; 2004:41-43; D'ORIANO, 2004:10-11). En este sentido es frecuente que el control costero tienda a vincularse ya con momentos tardíos y con la colonización fenicia (MARRAS, 1997), olvidando que la Edad del Hierro debe considerarse ya fuera de los límites de la cultura nurágica (MELIS, 2003:73).

Este mismo problema afecta a la utilización de las *navicelle* (CRESPI, 1884; LILLIU, 1981, 1982, 2004; LO SCHIAVO, 2000) como prueba del control del mar por parte de las poblaciones sardas de la Edad del Bronce. Éstas han sido consideradas la expresión de una actividad de piratería o, en cualquier caso, una profunda vinculación al mar y relaciones con los etruscos (LILLIU, 1985:60, 2004:645), aunque exageradamente se ha intentado buscar en ellas, de una fase indudablemente tardía, toda la variedad de las embarcaciones nurágicas (FILIGHEDDU, 1994).

En la valoración de la cronología de estos *nuraghi* costeros han sido, sin embargo, fundamentales los hallazgos de materiales micénicos que han demostrado además los contactos mediterráneos al menos en las fases finales de la Edad del Bronce, lo que, en este caso sí, justifica esta aproximación al control costero durante ese periodo de la Prehistoria Reciente, junto a nuestras apreciaciones sobre la continuidad en uso de los monumentos, en ausencia de datos concretos sobre la cronología de cada uno de ellos, y la necesidad de realizar un estudio como si todos, o casi, hubieran sido contemporáneos en las fases finales de la Edad del Bronce (SPANEDDA, 2002:81). En concreto en el sur de la isla el conocimiento del control costero está profundamente relacionado con los contactos con los micénicos como queda atestiguado a partir de las excavaciones de *Antigori* (Sarroch, Cagliari) donde estos materiales están presentes prácticamente en todos los vanos excavados, concentrándose en determinados estratos, a veces incluso en la cimentación (FERRARESE CERUTI, 1997:407, 445), o en el inmediato sucesivo (FERRARESE CERUTI, 1997:382, 390, 444), correspondiente a una expansión desde la zona septentrional de la colina (FERRARESE CERUTI, 1997:408, 427-428), siempre en lo que se denomina Bronce Medio, aunque sea una fase avanzada. Se trata de vasos cuidados de dimensiones medias con pinturas brillantes y temática de conchas, espirales y semicírculos concéntricos en marrón, rojo o negro, y en los vasos abiertos presentes también al interior, además de vasos de uso común y orzas (FERRARESE CERUTI, 1997:382, 390), asociados a la denominada cerámica gris (*grigio ardesia*) coetánea

de la cerámica impresa a peine pero característica del sur de la isla (LILLIU, 1989:24; UGAS, 1989:87; FERRARESE CERUTI, 1997:446). En principio, en 1982, fueron consideradas simples importaciones porque no se habían constatado estos elementos en el cercano nuraghe de Domu s'Orku (Sarroch, Cagliari) (FERRARESE CERUTI, 1997:383) pero se trataba de una imagen destinada rápidamente a ser transformada en las excavaciones llevadas a cabo el mismo año en el citado yacimiento (FERRARESE CERUTI, 1997:400, 428), unido visualmente a *Antigori* y donde se ha mostrado que los materiales son muy cercanos en el tiempo a la construcción del nuraghe (FERRARESE CERUTI, 1997:400).

Estos materiales nurágicos se sitúan en el Heládico Reciente III (LILLIU y ZUCCA, 1988:41; UGAS, 1989:88; BALMUTH, 1992:678-679; LO SCHIAVO, 1992:684, 1993:53; LO SCHIAVO y SANGES, 1994:56; FERRARESE CERUTI, 1997:384, 429; CAMPUS Y LEONELLI, 2000:178-179; SANTONI, 2001:60) que, según las propuestas que preferimos, de cronología larga, se deben situar siempre a partir del 1600 A.C., al menos, en fechas calibradas (CHAMPION *et al.*, 1988; LULL *et al.*, 1992:35, 63-85, 90, 96-99, 109, 137, CASTRO *et al.*, 1996:245-246; MANNING, 1998; KOPAKA y CHANIO-TAKIS, 2003:55), lo que validaría nuestras propuestas para el Bronce Reciente sardo (SPANEDDA, 2002:79), si atribuimos a éste la mayor parte de los materiales micénicos, y ofrecería una buena correlación con otras transformaciones en el Mediterráneo Occidental (CASTRO *et al.*, 1996; MOLINA y CÁMARA, 2004).

Además la otra zona donde se ha resaltado la importancia de la circulación de materiales de importación, especialmente de las cerámicas micénicas, es el Golfo de Orosei (CARTA, 1985:14; FADDA, 1990:151; FERRARESE CERUTI, 1997:381, 384, 427; LILLIU, 2004:413), también en la costa oriental, y objeto de nuestro estudio. En esta zona es indudable que ya algunos *nuraghi* se situaban muy cerca del mar (FADDA, 1980, 1997, 1998; FADDA y PRUNETTI, 1997; CADEDDU GRAMIGNA, 1990; SPANEDDA, 1994-1995; MANUNZA, 1995; MORAVETTI, 1998; LILLIU, 2000) con ejemplos descollantes como *Nuraghe de Portu* (Orosei, Nuoro) (CARTA, 1985:14), *Iba Manna* (Barisardo, Nuoro), *Mindeddu* (Barisardo, Nuoro), *Co 'e Serra* (Baunei, Nuoro) y *Loppelie* (Baunei, Nuoro) (MARRAS, 1990:165). Por el contrario los materiales fenicios, que nos interesan sólo marginalmente como prueba de continuidad, son poco conocidos aunque existen asentamientos como *Sulsi* (Lotzorai, Nuoro) (MARRAS, 1990:166), y se ha destacado la importancia del estuario del Cedrino como zona de puertos, como en *Cala Cartoe* y *Cala Gonone* con algunos hallazgos fenicios (BARRECA, 1967:103-126; USAI, 1980:215-217), y como zona de penetración hacia el interior en función de los numerosos hallazgos, resultado de la actividad fenicia, por ejemplo en el *nuraghe Nurdole* (Orani, Nuoro) (MADAU, 1991:127; 2002:340), aunque veremos que la importancia de estas vías de penetración es anterior. Quizás, sin embargo, el ejemplo más claro publicado de control costero es el de *Cala Ostina* (Castelsardo, Sassari) (MELIS, 2002:1334-1336), donde el control de otras calas también se aprecia en la distribución de los *nuraghi* (MELIS, 2002:1337).

HIPÓTESIS

Teniendo en cuenta la evidente relación de determinados yacimientos nurágicos con la costa y la llegada a ellos de materiales de procedencia exterior al menos desde el Bronce Reciente, es evidente que debemos buscar una explicación para la variabilidad de situaciones que ofrece el registro arqueológico incluso en un caso particular como es la costa del Golfo de Orosei. En este sentido nuestra investigación ha estado dirigida por las siguientes hipótesis.

1. Los puertos nurágicos no se situaron en la línea actual de costa sino al interior de tramos fluviales navegables por dos razones principales:
 - a. Carácter quebrado de la mayor parte de la costa del Golfo de Orosei, posiblemente accentuado en la Prehistoria Reciente cuando los aportes erosivos de los ríos no habían generado todavía un amplio desarrollo del litoral en sus estuarios que, por otra parte, serían por ello más accesibles.
 - b. Protección ante las acometidas del mar, necesidad de menos infraestructuras, facilidad de accesos al interior, al ser, a menudo, las únicas vías que se podía recorrer (codula), y énfasis en los recursos agropecuarios más escasos en la primera línea de costa.
2. Las diferencias en la ocupación de la costa, incluso en los yacimientos de control, se deben a las posibilidades de penetración interior.
3. Los yacimientos de control se situaron siempre en zonas elevadas sea:
 - a. En función de la necesidad de avistamiento marítimo lejano:
 - i. Facilitar las aproximaciones por medio de señales
 - ii. Agilizar el estado de alarma
 - b. En función del control de los accesos al interior.

Indudablemente la primera hipótesis, especialmente en su primer aspecto, no es susceptible de ser probada a partir de una aproximación que tenga en cuenta sólo la distribución territorial del poblamiento y sería necesario un proyecto general de reconstrucción de la evolución de la línea de costa a partir de costosos análisis geoarqueológicos pero, en cualquier caso, creemos que la disposición de muchos de los poblados, según muestra ya el análisis previo de Dorgali (SPANEDDA, 2002:84, 2004:73), sólo podría ser explicada desde estos puntos de vista y, determinadas áreas, por ejemplo Orosei o Siniscola-Posada tienen una importancia fundamental para contrastar estas aseveraciones.

METODOLOGÍA

Los análisis previamente realizados sobre los asentamientos nurágicos del municipio de Dorgali (SPANEDDA, 2002:80-87, 2004:69-79), una de las zonas más conocidas del Golfo de Orosei (SPANEDDA, 1994-95; MANUNZA, 1995; MORAVETTI, 1998) han mostrado ya la importancia del control costero, ya que, en gran medida, la separación de determinados yacimientos estaba determinada por el excepcional peso que la cercanía al mar concedía al YCAI2 o índice de altura relativa 2 que ponía en relación la altura más alta del área de 1 Km de radio en torno al asentamiento con la más baja en la misma zona (NOCETE, 1989, 1994). Naturalmente, dado que el índice se obtiene a partir de una división, era imposible atribuir el valor 0 al nivel del mar, para evitar indefiniciones matemáticas, y se optó, en aquellos análisis, por sustituir este valor por 10 para intentar, también, que no primara de forma excesiva esta variable en el análisis. En el estudio que uno de nosotros, Liliana Spanedda, está realizando de los asentamientos de todo el conjunto del Golfo de Orosei, en el marco de su Tesis Doctoral, el valor sustitutivo ha sido reducido a 0,1, dada la presencia de asentamientos cercanos a los valles fluviales en zonas en que éstos no superan la decena de metros sobre el nivel del mar, por lo que la única forma de no distorsionar ulteriormente el análisis era aproximarnos al valor real de la altura mínima del área de 1 Km. de radio en torno a los asentamientos costeros. Éste ha sido el criterio utilizado también aquí.

En función de las hipótesis antes referidas ha debido quedar claro que nuestros objetivos estaban marcados por la búsqueda no sólo del control sobre el territorio sino del control dirigido sobre una parte de éste, en este caso la línea de costa. Por ello optamos por enfatizar las variables que muestran el control visual (índices de altura relativa) y la pendiente del área global, en una aproximación similar a aquella que hemos empleado para buscar la relación de los asentamientos con los recursos (CÁMARA *et al.*, en prensa; ALBA, este vol.) y que supone dividir el área geomorfológica en cuadrantes, aspecto particularmente útil si tenemos en cuenta que, dada la configuración de la zona que pretendemos estudiar, la costa se sitúa siempre mayoritariamente en la porción oriental del área, con pequeños entrantes, estuarios y bahías, que pueden caer, en parte, en los cuadrantes inmediatos.

En este sentido sólo hemos multiplicado los índices usualmente utilizados por el Departamento de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada y, por tanto, hemos usado:

- a) YCAIP (Índice de pendiente del área geomorfológica). Busca determinar cuál es la relación del yacimiento con los elementos que lo circundan en 1 Km de radio, y en concreto la influencia de las características topográficas de este entorno con los recursos subsistenciales, pero sobre todo con la posible existencia de obstáculos para el control y capacidades estratégicas. En función de la división del área en cuadrantes encontraremos 4 valores: YCAIPNE, YCAIPSE, YCAIPSW, YCAIPNW.
- b) YCAI1 (Índice de dominio visual 1). Relaciona la situación del yacimiento con la máxima altura del área buscando desentrañar hasta qué punto la elección estuvo motivada por objetivos estratégicos, lo que viene complementado por el siguiente índice. Al igual que para el índice anterior se obtendrán 4 valores, 1 para cada cuadrante: YCAI1NE, YCAI1SE, YCAI1SW, YCAI1NW.
- c) YCAI2 (Índice de dominio visual 2). Pone en relación la situación del yacimiento en cuestión con la mínima altura del Área Geomorfológica, lo que puede tener especial interés en la determinación de yacimientos dependientes. También aquí distinguimos 4 valores: YCAI2NE, YCAI2SE, YCAI2SW, YCAI2NW.

RESULTADOS

En las siguientes tablas se muestra un resumen de los resultados de agrupación ofrecidos por la combinación del Análisis Cluster de Vinculación promedio entre grupos con distancia euclídea al cuadrado y un Análisis de Componentes Principales sin rotación (figs. 1 y 2).

Nº y TOPÓNIMO	MUNICIPIO	TIPO	YCAIP- NE	YCAI1N- E	YCAI2N- E	YCAIP- SE	YCAI1S- E	YCAI2S- E	YCAIPS- W	YCAI1S- W	YCAIPN- W	YCAI1N- W	YCAI2N- W	GRUPO
1. Castello della Fava	Posada	Protonuraghe y poblado	0,364	1	31,333	0,175	1	47	0,235	1	0,2	1	23,5	IIc2B2
2. Monte Idda	Posada	Protonuraghe	0,168	1	9,75	0,238	1	11,7	0,329	0,468	0,113	1	29,25	IIc2B1
3. Olotta	Siniscola	Nuraghe	0,331	0,707	4,92	0,134	1	61,5	0,123	1	0,137	1	6,15	IIc2B2
4. Gorropis	Siniscola	Nuraghe y poblado	0,227	0,137	1,067	0,038	0,64	2,667	0,026	0,64	0,047	0,615	2,667	IIc2B2
5. Sa Domo Bianca	Siniscola	Nuraghe y poblado	0,005	0,8	4	0,073	0,053	2	0,096	0,08	0,036	0,2	1	IIc2B2
6. Ianna 'e Sa Pruna	Siniscola	Nuraghe	0,125	0,955	53	0,174	0,471	1,377	0,174	0,451	0,155	1	21,2	IIc2B1
7. Artora	Siniscola	Nuraghe y poblado	0,346	1	1560	0,26	1	1560	0,207	0,891	0,312	1	1560	IIA
8. Conca Umosa	Siniscola	Nuraghe y poblado	0,195	0,227	8,333	0,162	0,313	8,333	0,242	0,111	0,25	0,1	5	IIc2B1
9. Paule Luca	Siniscola	Nuraghe y poblado	0,172	0,04	50	0,019	0,5	50	1,453	0,044	0,169	0,05	1,667	IIc2B2
10. Punta 'e Abile	Siniscola	Nuraghe	0,217	1	1250	0,208	1	1250	0,123	1	0,202	0,954	25	IIB
11. Monte Furcato	Orosei	Nuraghe	0,179	1	17,6	0,32	1	22	0,526	1	0,604	1	7,04	IIc2B1
12. Portu	Orosei	Nuraghe	0,09	0,65	9,75	0,056	0,78	39	0,296	1	0,09	0,619	19,5	IIc2B2
13. Nurru	Orosei	Nuraghe	0,01	0,5	1,5	0,006	0,6	3	0,009	0,273	0,123	0,064	3	IIc2B2
14. Pappacasu	Orosei	Nuraghe	0,038	1	350	0,052	1	350	0,037	0,636	0,07	0,636	2,333	IIc2A2
15. Golunie	Dorgali	Nuraghe	0,12	0,8	360	0,479	1	360	0,091	0,45	0,126	0,45	2,118	IIc2A2
16. Codula Manna	Dorgali	Nuraghe y poblado	0,667	0,755	4150	0,922	1	4150	0,411	1	0,545	0,755	1,66	IA
17. Arvu	Dorgali	Villaggio	0,357	0,29	4,64	0,155	1	1160	0,162	0,464	0,404	0,232	1	IIc1
18. La Favorita	Dorgali	Nuraghe	0,138	0,25	250	0,166	1	250	0,114	0,25	0,175	0,125	1	IIc2A1
19. Tinniperargiu	Dorgali	Villaggio	0,122	0,992	1240	0,35	0,709	1240	0,155	0,49	0,121	0,62	1,24	IIB
20. Mannu	Dorgali	Nuraghe y poblado	0,5	0,87	1740	0,643	0,983	1740	0,213	0,464	0,238	0,435	1	IIB
21. Toddeitto	Dorgali	Nuraghe	0,333	1	2500	0,475	0,809	2500	0,169	0,667	0,428	0,535	2	IB
22. Toddeitto	Dorgali	Villaggio	0,25	0,96	3120	0,395	0,987	3120	0,12	0,78	0,475	0,686	2,137	IB
23. Fruncineddu	Dorgali	Villaggio	0,48	1	1200	0,571	0,6	1200	0,364	0,533	0,25	0,476	5,714	IIB
24. Murie	Orosei	Nuraghe	0,116	0,815	7,571	0,116	0,883	26,5	0,128	1	0,097	0,707	26,5	IIc2B2
25. Nererie	Orosei	Nuraghe y poblado	0,029	0,923	1,2	0,083	1	15	0,094	0,952	0,229	0,857	8,571	IIc2B2
26. Ghilivri	Orosei	Nuraghe	0,113	0,678	7,625	0,083	1	20,333	0,176	0,763	0,055	0,53	1	IIc2B2
27. S. Lughia	Orosei	Nuraghe	0,066	0,683	21,5	0,112	1	43	0,09	0,717	0,211	0,573	43	IIc2B2
28. S. Lucia	Orosei	Nuraghe	0,118	0,612	20,5	0,056	1	20,5	0,078	0,788	0,136	0,631	10,25	IIc2B2
29. Gherghetenore	Orosei	Nuraghe	0,009	0,5	3	0,007	1	3	0,024	0,12	0,024	0,12	1	IIc2B2
30. Gutturu 'e Jacas	Dorgali	Villaggio	0,133	0,976	7,059	0,217	0,48	20	0,131	0,896	0,125	0,938	4,286	IIc2B2
31. Tundone	Orosei	Nuraghe	0,139	0,65	7,429	0,07	0,825	26	0,122	0,825	0,12	0,612	13	IIc2

Tabla 1. Valores de los yacimientos en cada uno de los índices

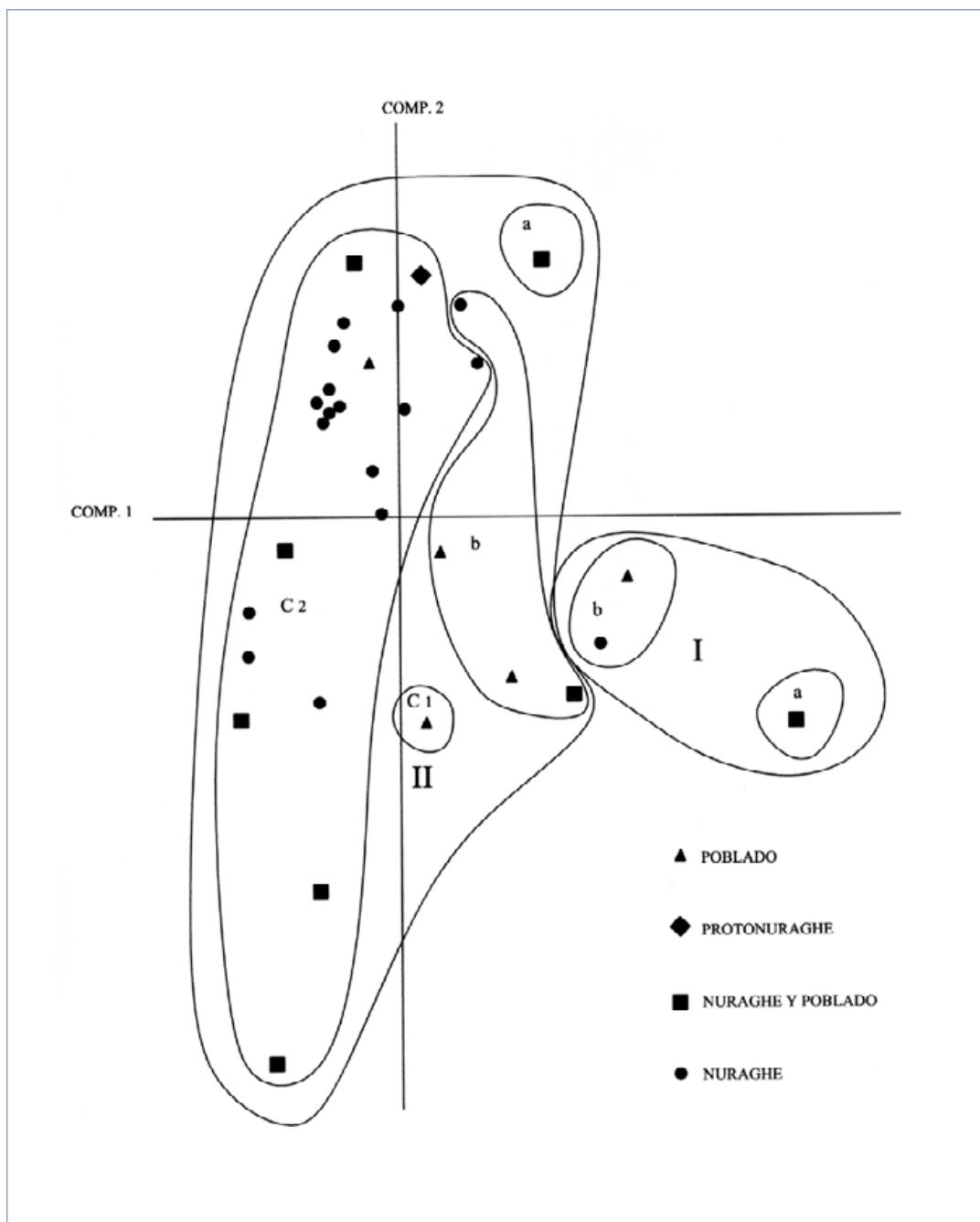


Fig. 1. Resultados del Análisis de Componentes Principales realizado sobre índices topográficos de los yacimientos costeros del Golfo de Orosei.
Gráfico de la 1^a y 2^a Componentes.

	YCAIP NE	YCAI1 NE	YCAI2 NE	YCAIP SE	YCAI1 SE	YCAI2 SE	YCAIPS W	YCAI1S W	YCAI2S W	YCAIPN W	YCAI1N W	YCAI2N W
YCAIPNE	1,000	,130	,674	,777	,218	,713	,217	,266	,711	,600	,208	,168
YCAI1NE	,130	1,000	,333	,402	,222	,277	-,268	,511	,301	,203	,699	,180
YCAI2NE	,674	,333	1,000	,814	,209	,980	,047	,212	,786	,629	,131	,163
YCAIPSE	,777	,402	,814	1,000	,182	,803	,095	,171	,798	,621	,177	,027
YCAI1SE	,218	,222	,209	,182	1,000	,239	-,184	,516	,083	,270	,355	,135
YCAI2SE	,713	,277	,980	,803	,239	1,000	,040	,199	,814	,679	,091	,156
YCAIPSW	,217	-,268	,047	,095	-,184	,040	1,000	-,191	,173	,237	-,139	-,005
YCAI1SW	,266	,511	,212	,171	,516	,199	-,191	1,000	,030	,293	,802	,165
YCAI2SW	,711	,301	,786	,798	,083	,814	,173	,030	1,000	,703	,149	,029
YCAIPNW	,600	,203	,629	,621	,270	,679	,237	,293	,703	1,000	,198	,132
YCAI1NW	,208	,699	,131	,177	,355	,091	-,139	,802	,149	,198	1,000	,255
YCAI2NW	,168	,180	,163	,027	,135	,156	-,005	,165	,029	,132	,255	1,000

Tabla 2. Correlación entre las variables utilizadas

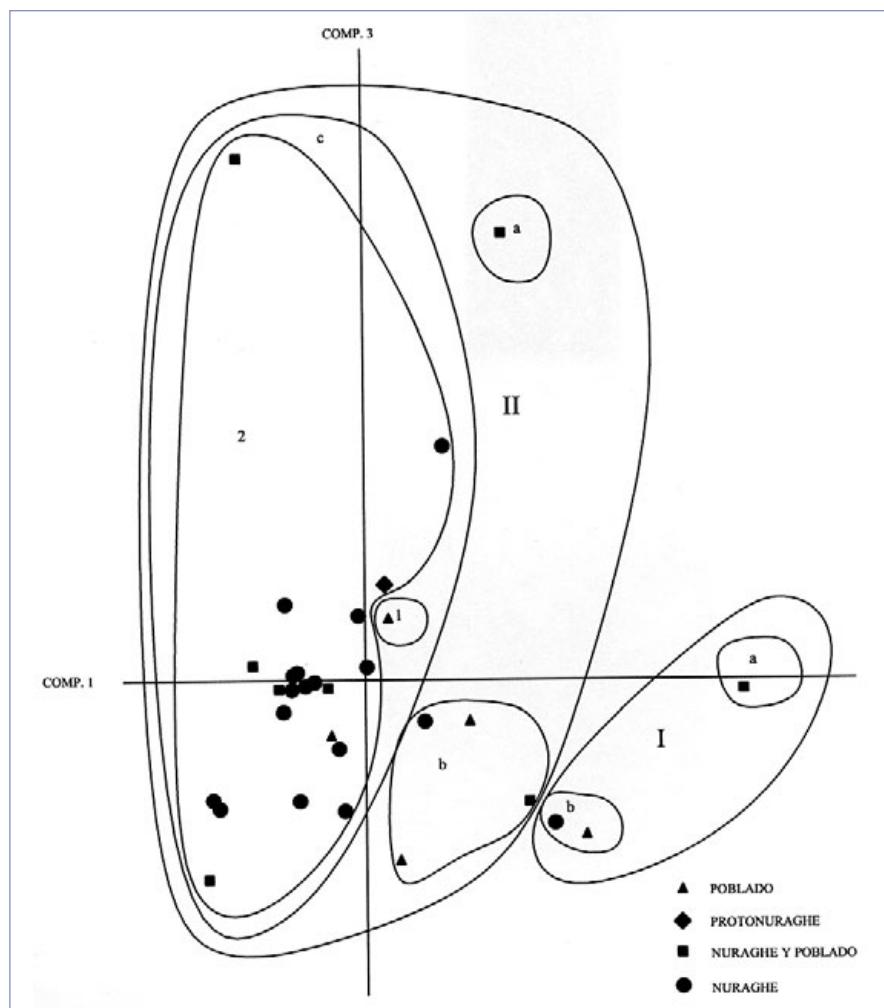


Fig. 2. Resultados del Análisis de Componentes Principales realizado sobre índices topográficos de los yacimientos costeros del Golfo de Orosei. Gráfico de la 1^a y 3^a Componentes.

Las correlaciones no siguen un patrón fijo, por ejemplo entre la pendiente de un cuadrante y sus índices de control visual respectivos ni tampoco entre cada una de las pendientes aunque la presencia del mar al este debe influir en el hecho de que entre las pendientes de los dos cuadrantes orientales existe una fuerte correlación (0,777). También en esta área oriental las correlaciones de las pendientes con los índices de altura relativa 2 son elevadas, dado que la altura mínima es, obviamente, casi siempre el nivel del mar, siendo más difícil explicar, si no a partir de la disposición SW-NE de las vías de penetración, los ríos en sus cursos bajos, como ejemplifica el Cedrino, porque la correlación con el índice de altura relativa 2 del cuadrante suroeste es también alta. Obviamente están también muy correlacionados los tres índices de altura relativa 2 referidos (YCAI2NE, YCAI2SE e YCAI2SW). Por el contrario, están muy relacionados los índices de altura relativa 1 de los cuadrantes occidentales y el nororiental, como resultado de la disposición de los obstáculos topográficos a lo largo de la costa oriental sarda en paralelo al mar y sólo atravesados por las vías fluviales referidas. En el cuadrante noroccidental no existe correlación entre la pendiente y el índice de altura relativa 2 correspondiente y, paradójicamente, sí existe con el resto de índices de altura relativa 2, lo que indica que aquí el control sobre el entorno tiene lugar independientemente de la baja pendiente general en las zonas de penetración y aprovechamiento agrario.

Componente	Autovalores iniciales		
	Total	% de la varianza	% acumulado
1	5,165	43,043	43,043
2	2,431	20,258	63,301
3	1,056	8,798	72,099
4	,915	7,627	79,726
5	,888	7,403	87,130
6	,451	3,756	90,886
7	,404	3,364	94,250
8	,331	2,755	97,005
9	,206	1,720	98,725
10	9,126E-02	,761	99,486
11	5,165E-02	,430	99,916
12	1,005E-02	8,372E-02	100,000

Tabla 3. Varianza

La variedad explicada con los tres primeros componentes no excepcionalmente alta (72,099) y se sitúa en los márgenes habituales de este tipo de estudios, siendo por ejemplo mayor que la de nuestro análisis sobre los asentamientos de Dorgali, anteriormente comentado (SPANEDDA, 2002:82, 2004:69) pero menor al realizado sobre la distribución de las tumbas de gigante del mismo municipio (SPANEDDA y CÁMARA, en prensa). Sí podemos ver que a partir de la componente 5 la significación desciende radicalmente.

	Componente		
	1	2	3
YCAIPNE	,817	-,200	,176
YCAI1NE	,484	,605	-,262
YCAI2NE	,897	-,202	-,154
YCAIPSE	,882	-,204	-,176
YCAI1SE	,362	,484	9,969E-02
YCAI2SE	,906	-,236	-,138
YCAIPSW	8,110E-02	-,477	,700
YCAI1SW	,424	,771	,151
YCAI2SW	,852	-,327	-,111
YCAIPNW	,783	-,144	,213
YCAI1NW	,398	,798	,152
YCAI2NW	,212	,258	,529

Tabla 4. Peso de las variables en cada componente

En la componente 1 priman positivamente los valores de las pendientes, excepto la suroccidental, de los índices de altura relativa 2, excepto los del cuadrante noroccidental. En la componente 2 destacan los valores del índice de altura relativa 1, aunque en menor grado los del cuadrante suroriental, situado casi al mismo nivel del peso, negativo, de la pendiente del área suroccidental. En la componente 3 es esta pendiente y el índice de altura relativa del cuadrante noroccidental las que predominan. Se trata de tendencias ya comentadas al tratar las correlaciones y que implican que nuestra clasificación deriva en gran parte de los índices de altura relativa 2, la componente 1 fundamentalmente, en lo que a la distinción de grupos se refiere, con la ayuda del Análisis Cluster para establecer los puntos de división a partir de las semejanzas en los yacimientos al 94% (Grupos), 96% (Subgrupos) y 99% (Tipos) que suponen, en general, una enorme similitud global (fig. 3).

GRUPO	YCAIPNE	YCAI1NE	YCAI2NE	YCAIPSE	YCAI1SE	YCAI2SE	YCAIPSW	YCAI1SW	YCAI2SW	YCAIPNW	YCAI1NW	YCAI2NW
I	0,250-0,667	0,755-1,000	2500-4150	0,395-0,922	0,809-1,000	2500-4150	0,120-0,411	0,667-1,000	375-415	0,428-0,545	0,535-0,755	1,660-2,137
II	0,005-0,500	0,040-1,000	1,067-1740	0,006-0,643	0,053-1	1,377-1560	0,009-1,453	0,044-1	11-250	0,024-0,604	0,050-1	1,000-1560

Tabla 5. Valores en cada variable de los grupos reconocidos

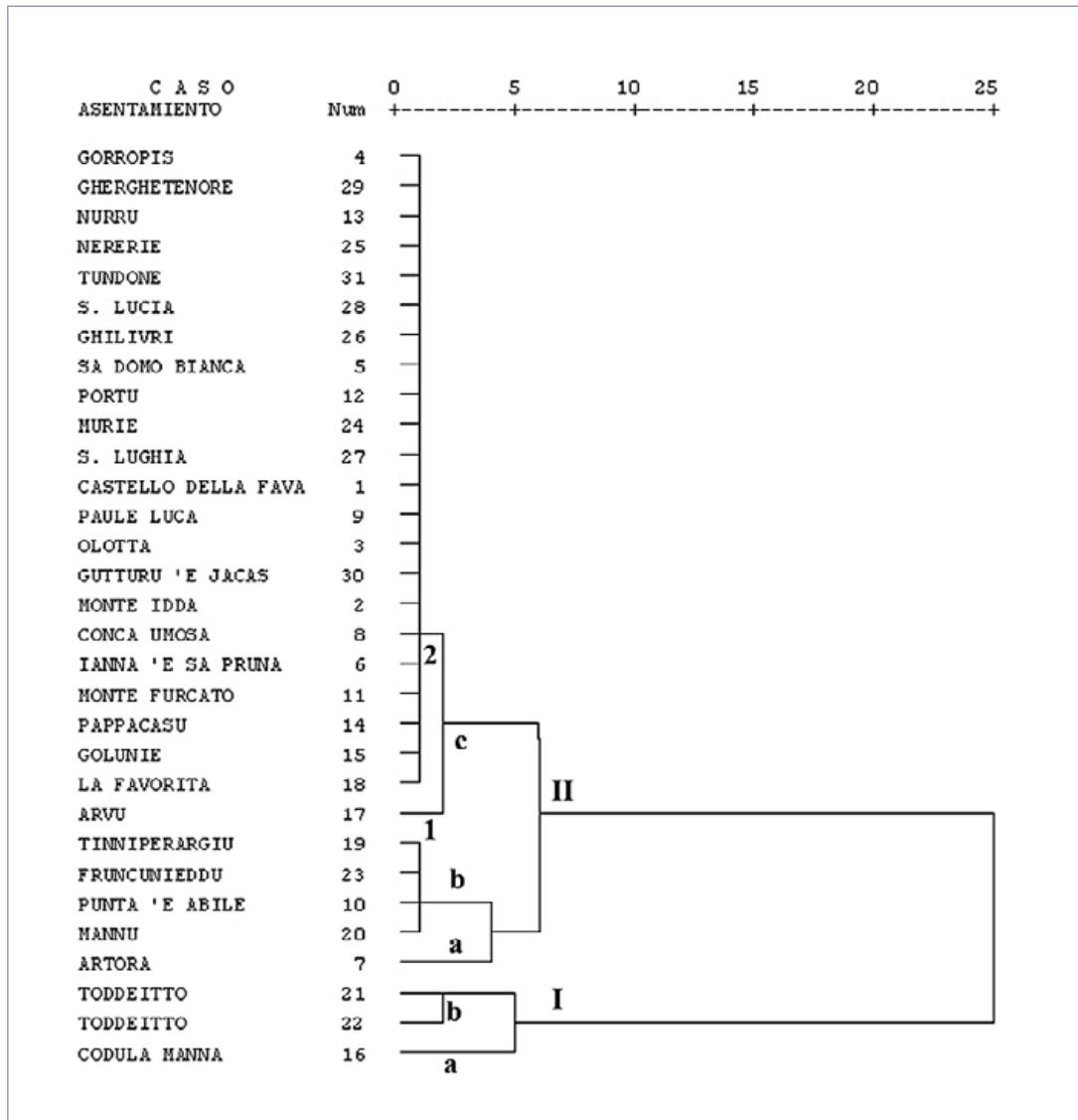


Fig. 3. Resultados del Análisis Cluster (Vinculación intergrupos con distancia euclídea al cuadrado) realizado sobre índices topográficos de los yacimientos costeros del Golfo de Orosei. Dendrograma.

Grupo I. Incluye los yacimientos con mayor control sobre las zonas bajas inmediatas, es decir con un control del mar directo.

Grupo II. Incluye los yacimientos con un control indirecto de la costa, realmente de los accesos a través de los ríos, como demuestran los valores del YCAI2NW de algunos de los yacimientos, especialmente del subgrupo IIA, aunque se incluyen también yacimientos costeros, especialmente en los subgrupos IIA y IIB.

SUB GRUPO	YCAIP NE	YCAI1 NE	YCAI2 NE	YCAIP SE	YCAI1 SE	YCAI2 SE	YCAIPS	YCAI1 SW	YCAI2 SW	YCAIPN W	YCAI1N W	YCAI2N W
Ia	0,667	0,955	4150	0,922	1,000	4150	0,411	1,000	415	0,545	0,755	1,660
Ib	0,250-0,333	0,960-1,000	2500-3120	0,395-0,475	0,809-0,987	2500-3120	0,120-0,169	0,667-0,780	375-400	0,428-0,475	0,535-0,686	2-2,137
IIa	0,346	1,000	1560	0,260	1,000	1560	0,207	0,891	175	0,312	1,000	1560
IIb	0,122-0,500	0,870-1,000	1200-1740	0,208-0,643	0,600-1,000	1200-1740	0,123-0,364	0,464-1	125-375	0,121-0,250	0,435-0,954	1,000-25
IIc	0,005-0,364	0,040-1,000	1,067-360	0,006-0,479	0,053-1	1,377-1160	0,009-1,453	0,044-1	11-250	0,024-0,604	0,050-1	1,000-43

Tabla 6. Valores en cada variable de los subgrupos reconocidos

Las diferencias entre el subgrupo Ia y el subgrupo Ib derivan de las pendientes mucho más altas en el primero que además muestra un importante control hacia el oeste, marcado incluso en los índices de visibilidad 1, como muestra la componente 2. Se trata así de yacimientos más elevados (*Codula Manna*) (MANUNZA, 1985:14, 1995:155) que se oponen a aquellos más centrados en el control de la costa (Toddeitto) (TARAMELLI, 1929:25 nº 23).

Ya hemos referido como los subgrupos IIa (Artora) y IIb (*Punta 'e Abile, Tinniperargiu, Mannu y Fruncunieddu*) muestran los mayores valores en los índices de visibilidad 2 relacionados con la costa al este, pero siempre desde posiciones elevadas (SPANEDDA, 1994-95:ficha 174; FADDA, 1980:199-205, 1997:40; MANUNZA, 1995:172). Las pendientes del subgrupo IIa son altas y las del IIc oscilantes, como lo es también el control visual. Sin duda es el subgrupo más heterogéneo, que se sigue diferenciando a partir de los valores que priman en la componente 1.

VARIED.	YCAIP NE	YCAI1 NE	YCAI2 NE	YCAIP SE	YCAI1 SE	YCAI2 SE	YCAIPS	YCAI1S W	YCAI2S W	YCAIPN W	YCAI1N W	YCAI2N W
IIc1	0,357	0,290	4,640	0,155	1,000	1160	0,162	0,464	250	0,404	0,232	1,000
IIc2	0,005-0,364	0,040-1,000	1,067-360	0,006-0,479	0,053-1	1,377-360	0,009-1,453	0,044-1	11-250	0,024-0,604	0,050-1	1,000-43

Tabla 7. Valores en cada variable de los tipos reconocidos

La subdivisión del subgrupo IIc no soluciona totalmente los problemas, dado que es el peso del YCAI2SE el que diferencia los yacimientos, sugiriendo para el poblado amurallado *Nuraghe Arvu* (TARAMELLI, 1933:370-373; MANUNZA, 1980:192-193), incluido en el tipo IIc1, un papel de control muy específico de los accesos desde el mar suroriental. En el tipo IIc2 se incluyen los verdaderos puertos, situados a cotas bajas y que han exigido para su diferenciación un análisis separado, con las mismas variables y la utilización de los mismos métodos estadísticos multivariantes.

	YCAIP NE	YCAII1 NE	YCAI2 NE	YCAIP SE	YCAI1 SE	YCAI2 SE	YCAIPS W	YCAI1S W	YCAI2S W	YCAIPN W	YCAI1N W	YCAI2N W
YCAIPNE	1,000	-,055	-,122	,292	,147	-,071	,236	,338	,396	,259	,437	,125
YCAII1NE	-,055	1,000	,072	,414	,270	,076	-,320	,544	,210	,179	,740	,364
YCAI2NE	-,122	,072	1,000	,416	,273	,985	-,095	-,187	-,061	-,076	-,158	-,263
YCAIPSE	,292	,414	,416	1,000	,190	,408	-,018	,143	,507	,447	,360	,085
YCAI1SE	,147	,270	,273	,190	1,000	,344	-,184	,508	-,161	,159	,359	,244
YCAI2SE	-,071	,076	,985	,408	,344	1,000	-,108	-,096	-,121	-,080	-,132	-,250
YCAIPSW	,236	-,320	-,095	-,018	-,184	-,108	1,000	-,225	,302	,313	-,152	-,056
YCAI1SW	,338	,544	-,187	,143	,508	-,096	-,225	1,000	-,105	,251	,792	,379
YCAI2SW	,396	,210	-,061	,507	-,161	-,121	,302	-,105	1,000	,433	,360	,199
YCAIPNW	,259	,179	-,076	,447	,159	-,080	,313	,251	,433	1,000	,281	,108
YCAI1NW	,437	,740	-,158	,360	,359	-,132	-,152	,792	,360	,281	1,000	,458
YCAI2NW	,125	,364	-,263	,085	,244	-,250	-,056	,379	,199	,108	,458	1,000

Tabla 8. Correlaciones en el análisis del tipo IIc2 entre las variables utilizadas

Las correlaciones en este análisis son más bajas todavía aunque se agudizan las que tienen lugar entre los índices de altura relativa 2 de los cuadrantes orientales entre sí por un lado y de los cuadrantes occidentales entre sí, por otro, lo cual nos puede ayudar a discriminar el énfasis en el control costero. Por otra parte existe una tendencia a una alta correlación entre los índices de altura relativa 1, de la que, paradójicamente está excluido el perteneciente al cuadrante suroriental, posiblemente por lo escarpado de la costa en la parte sur del territorio considerado que ha afectado a los valores de numerosos asentamientos.

Componente	Autovalores iniciales		
	Total	% de la varianza	% acumulado
1	3,524	29,367	29,367
2	2,500	20,832	50,199
3	2,047	17,055	67,254
4	1,117	9,306	76,560
5	,794	6,614	83,174
6	,730	6,085	89,259
7	,521	4,339	93,598
8	,345	2,875	96,473
9	,235	1,958	98,431
10	,130	1,080	99,511
11	,053	,442	99,953
12	,006	,047	100,000

Tabla 9. Varianza del análisis del tipo IIc2

La varianza explicada en los tres primeros componentes ha descendido ulteriormente y además sólo a partir del componente 6 hay una disminución clara de la significación.

	Componente		
	1	2	3
YCAIPNE	,481	-,184	,392
YCAII1NE	,733	,165	-,274
YCAI2NE	-,054	,959	,166
YCAIPSE	,572	,453	,473
YCAI1SE	,491	,405	-,308
YCAI2SE	-,017	,966	,114
YCAIPSW	-,107	-,272	,672
YCAI1SW	,770	-,080	-,426
YCAI2SW	,437	-,176	,702
YCAIPNW	,500	-,097	,511
YCAI1NW	,919	-,116	-,151
YCAI2NW	,544	-,289	-,221

Tabla 10. Peso de las variables en cada componente en el análisis del Tipo IIc2

En cuanto al peso de las variables en cada uno de los componentes hay que señalar que el valor de las pendientes no es muy significativo en ningún caso y especialmente bajo en la componente 2. Por el contrario en la componente 1 adquieren particular relevancia los índices de altura relativa 1, en menor grado el del cuadrante suroriental, cuya problemática ya hemos referido al tratar las correlaciones. En la componente 2 destacan los índices de altura relativa 2 del área oriental, mientras en la componente 3 destacan los valores del área suroccidental, aunque el índice de altura relativa 1 de forma negativa.

Todo esto supone una contradicción con lo expresado por el Análisis Cluster dado que las agrupaciones establecidas por éste siguen más las diferencias de la componente 2 (subtipos) que las generadas por la componente 1, hasta el punto de que las variedades se explican mejor por las pendientes, especialmente las del área oriental, que, es cierto, que son las que destacan ligeramente en la componente 1.

NUEVO	YCAIPNE	YCAII1NE	YCAI2NE	YCAIPSE	YCAI1SE	YCAI2SE	YCAIPSW	YCAI1SW	YCAI2SW	YCAIPNW	YCAI1NW	YCAI2NW
A	0,038-0,138	0,250-1,000	250-360	0,052-0,479	1,000	250-360	0,037-0,114	0,250-0,636	55-100	0,07-0,175	0,125-0,450	1,000-2,333
B	0,005-0,364	0,040-1	1,067-53	0,006-0,320	0,053-1	1,377-61,5	0,009-1,453	0,044-1	11-250	0,024-0,604	0,050-1	1,000-29,25

Tabla 11. Valores en cada variable de los subtipos reconocidas en el análisis del tipo IIc2

NUEVO	YCAIPNE	YCAII1NE	YCAI2NE	YCAIPSE	YCAI1SE	YCAI2SE	YCAIPSW	YCAI1SW	YCAI2SW	YCAIPNW	YCAI1NW	YCAI2NW
A1	0,138	1,000	250,000	0,166	1,000	250,000	0,114	0,250	100,000	0,175	0,125	1,000
A2	0,038-0,120	0,800-1,000	350-360	0,052-0,479	1,000	350-360	0,037-0,091	0,450-0,636	55-80	0,070-0,126	0,450-0,636	2,118-2,333
B1	0,125-0,195	0,227-1	8,333-53	0,162-0,320	0,313-1	1,377-22	0,174-0,526	0,111-1	176-250	0,113-0,604	0,100-1	5,000-29,25
B2	0,005-0,364	0,040-1	1,067-50	0,006-0,175	0,053-1	2-61,5	0,009-1,453	0,044-1	11-134	0,024-0,229	0,050-1	1-26,5

Tabla 12. Valores en cada variable de las variedades reconocidas en el análisis del tipo IIc2

Aun con las precauciones con las que hay que tomar una clasificación tan contradictoria como se refleja en la adecuación a los gráficos de los componentes principales (figs. 4 y 5) podemos tomarla como guía para la interpretación, especialmente porque se puedan mantener siempre las diferencias entre los subtipos establecidos por el Cluster, como muestra la colocación del subtipo A en el centro del gráfico del primer y tercer componentes y del subtipo B alrededor de él (fig. 5). Los resultados, como se aprecia en el Cluster (fig. 6), han mostrado al 96% una primera agrupación (subtipos) y otra al 99% con las variedades. El primer subtipo (A) incluye los yacimientos en posición más alta, aunque encuentren especialmente al noroeste puntos más elevados, ejerciendo un control especial sobre la costa, si bien también se pueden considerar puertos si tenemos en cuenta además que estamos considerando el punto más alto de cada uno de los yacimientos (*La Favorita*). De hecho la variedad A1 constituida por este asentamiento muestra los valores más bajos, dentro del subtipo, en los índices de altura relativa 2, y también el menor control hacia el oeste, al situarse más cerca de la zona más baja. El menor control sobre el entorno caracteriza el subtipo B, donde, sin embargo, la variedad B1 muestra

yacimientos de baja pendiente a excepción de *Monte Furcato*, el que muestra mayor control del entorno junto con *Monte Idda*. La variedad B2, incluye los verdaderos puertos (*Portu* por ejemplo) y ciertos yacimientos muy cercanos a la costa como el *Castello della Fava de Posada*. En ambos casos la presencia de *proto nuraghi* y los materiales *Sa Turricola* recuperados (FADDA, 2001) muestran que ya hacia 1900 A.C. el sistema de control territorial se estaba dibujando.

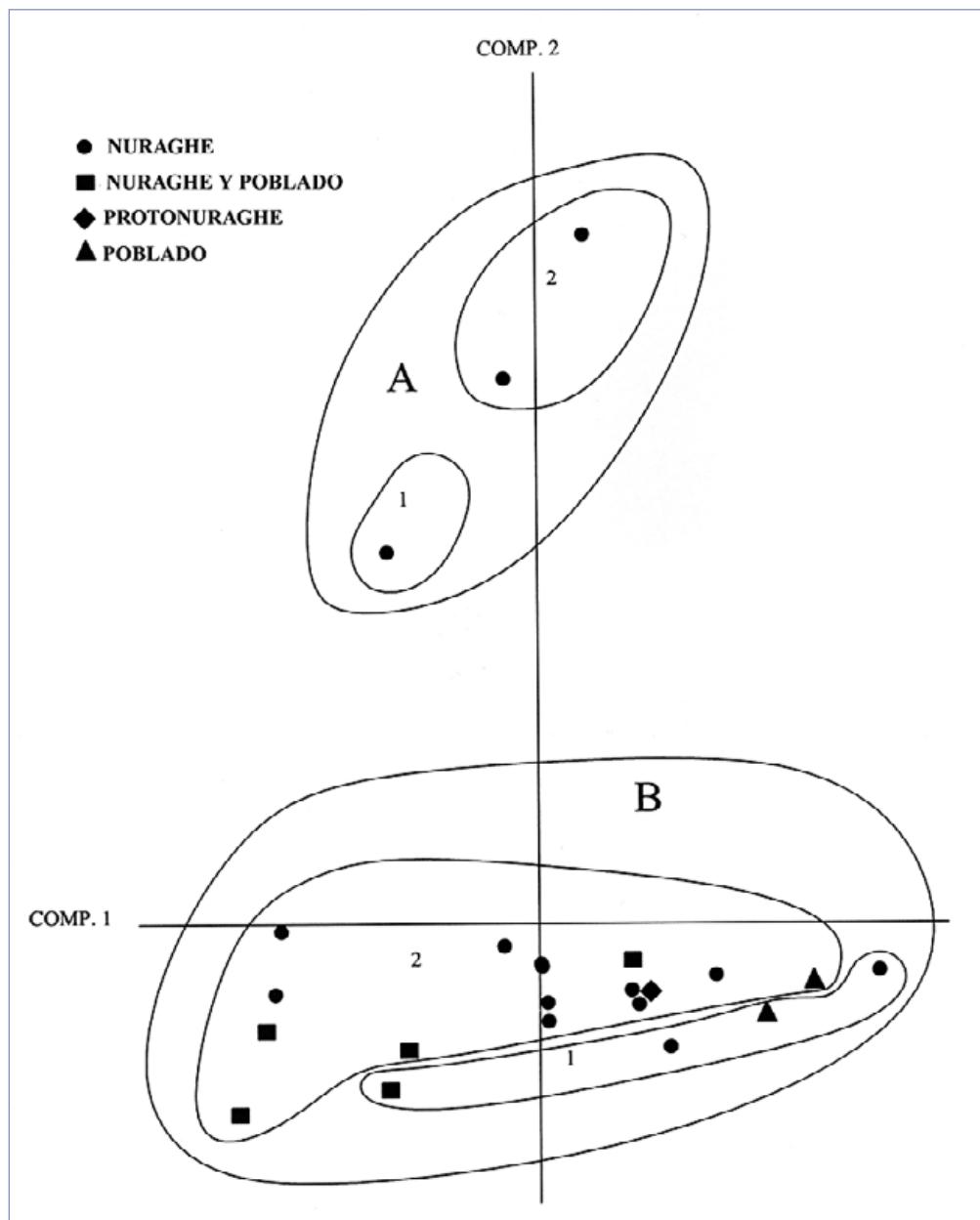


Fig. 4. Resultados del Análisis de Componentes Principales realizado sobre índices topográficos de los yacimientos costeros del Golfo de Orosei, restringido al tipo IIc2. Gráfico de la 1^a y 2^a Componentes.

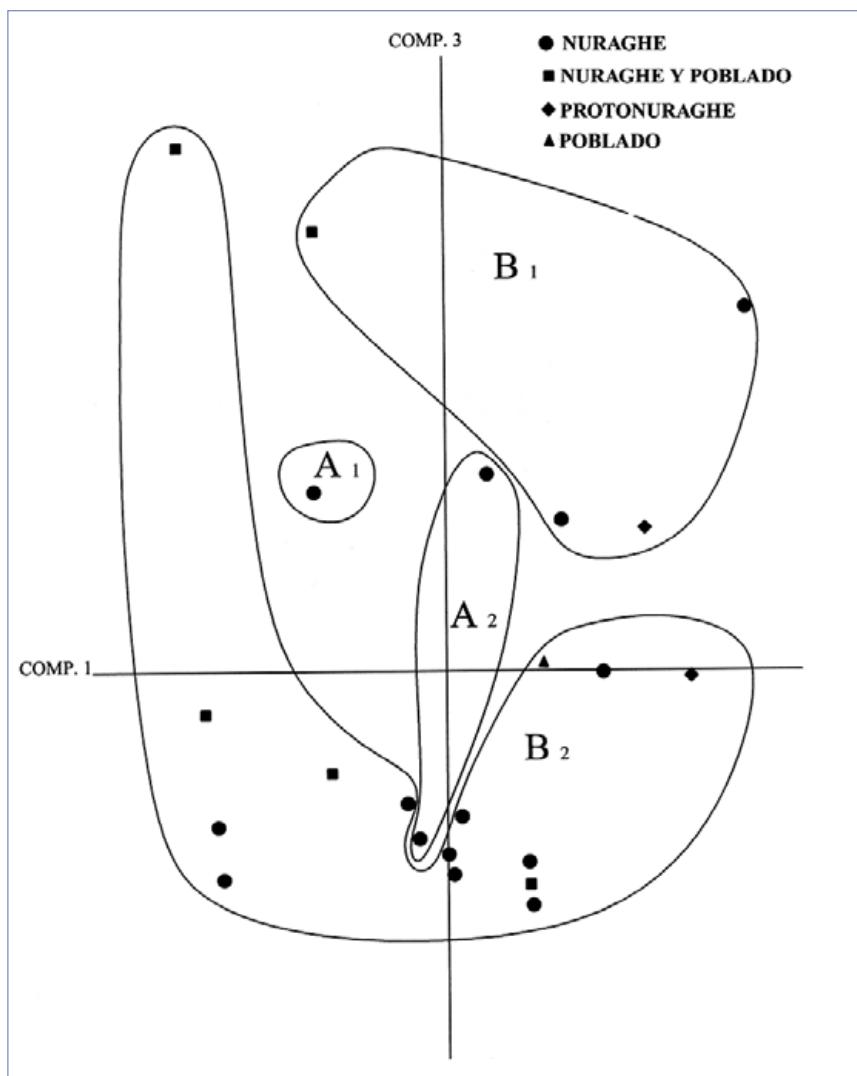


Fig. 5. Resultados del Análisis de Componentes Principales realizado sobre índices topográficos de los yacimientos costeros del Golfo de Orosei, restringido al tipo IIc2. Gráfico de la 1^a y 3^a Componentes.

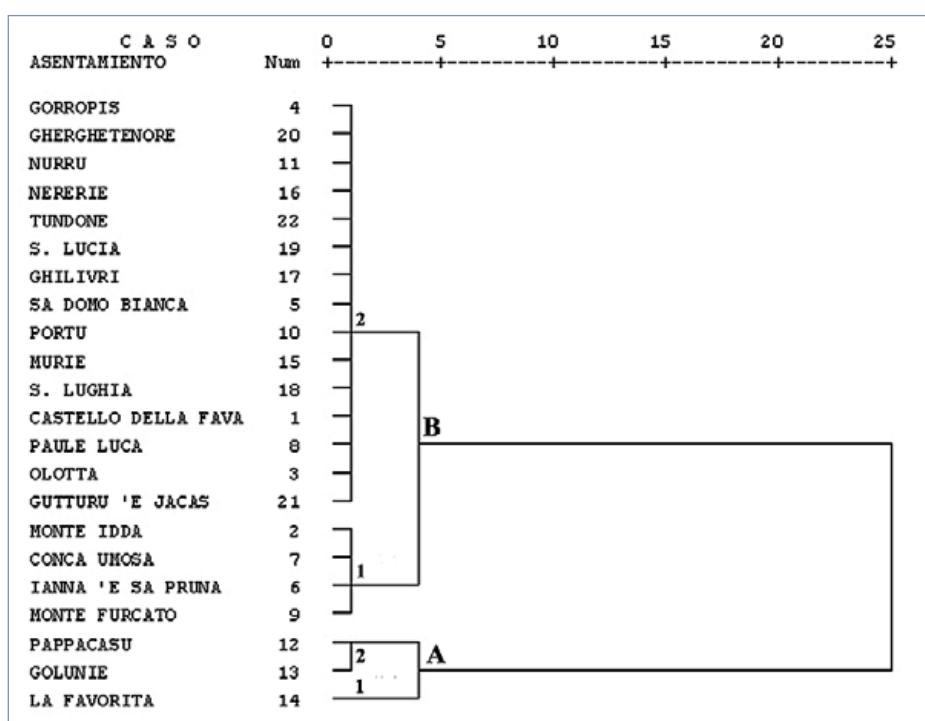


Fig. 6. Resultados del Análisis Cluster (Vinculación intergrupos con distancia euclídea al cuadrado) realizado sobre índices topográficos de los yacimientos costeros del Golfo de Orosei, restringido al tipo IIc2. Dendrograma.

CONCLUSIONES

Estudiando la distribución cartográfica de los tipos considerados (fig. 7), se aprecia en primer lugar que los yacimientos del tipo IIc2 se sitúan todos al norte (menos *La Favorita*), en el área más accesible, entre la desembocadura del Cedrino y la localidad de Posada, siempre en zonas relativamente resguardadas al interior de los cursos fluviales principales (*Cedrino*, *Siniscola*, *Posada*). El estudio por menorizado de ellos muestra algunas diferencias interesantes, especialmente destaca la importancia que para el control tenía la zona entre el río *Siniscola* y el río *Posada*, donde se concentran la mayor parte de los asentamientos de la variedad B1 y el ya referido *nuraghe* con poblado de *Artora* (subgrupo IIa) en una zona de control de los accesos tan importante que cerca del monumento existe un faro actual.

Sin duda son los accesos a estos ríos y particularmente al *Cedrino* a través también de una vía secundaria desde *Rio Osalla* que conduce hasta el curso medio del río y la zona de importante concentración de asentamientos situada en torno a *Dorgali* dominada por *Biristeddi* y *Coazza* (SPANEDDA, 2002:85-87, 2004:78-79), los que quedan mejor marcados como zonas de penetración, con yacimientos de la variedad B2 y también de la A2 y A1, ligeramente al sur del *Cedrino*, destacando el ya referido *nuraghe* de *La Favorita*, fuertemente relacionado con *Nuraghe Arvu* del tipo IIc1.

A partir de este punto la costa se hace más escarpada y se enfatiza el control global en lugar de la búsqueda de los difíciles puntos accesibles, aun cuando éstos constituyen en parte el subgrupo IIb, mientras el control viene marcado sobre todo por el Ia y el Ib.

En este sentido los resultados parecen confirmar todas las hipótesis planteadas, especialmente en la situación de los puertos, concentrados eso sí en la zona septentrional, dada la inaccesibilidad de la zona sur donde marca una ligera excepción el área de *Cala Gonone* donde se concentran la mayoría de los yacimientos del grupo I, subgrupo IIb y tipo IIc1. Los sistemas de avistamiento y los yacimientos de control son, sin embargo, más generales como muestra el referido *nuraghe* con poblado de *Artora*.

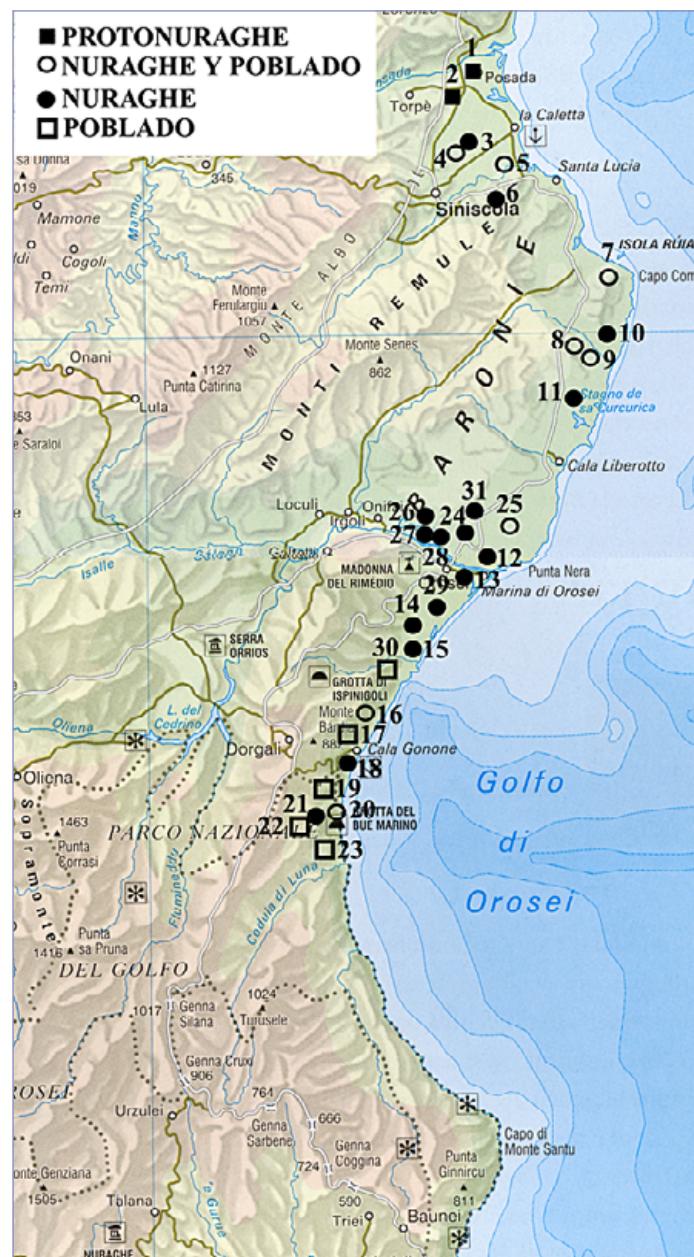


Fig. 7. Situación de los yacimientos costeros en el Golfo de Orosei.

Agradecimientos

Este trabajo ha sido realizado gracias a la Beca concedida a Lilia Spanedda por la *Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía* para realizar su Tesis Doctoral titulada "La Edad del Bronce en el Golfo de Orosei", en el *Departamento de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada*, dirigida por la profesora Trinidad Nájera Colino, el Prof. Alberto Moravetti y Juan Antonio Cámaras Serrano.

BIBLIOGRAFÍA

- BAFICO, S. (1985): Materiali d'importazione dal villaggio nuragico di Sant'Imbenia, *Società e cultura in Sardegna nei periodi orientalizzante ed arcaico (fine VIII sec. a.C.-480 a.C.)*, Atti del Iº Convegno di Studi: *Un millennio di relazioni fra la Sardegna ed i paesi del Mediterraneo*, Cagliari, 1985, pp. 91-93.
- BAFICO, S. (1999): *Nuraga y Poblado de Santa Imbenia*, Alghero, El Triángulo de la Nurra 8, Soprintendenza Archeologica per le Province di Sassari e Nuoro, Sassari, 1999.
- BALMUTH, M.S. (1992): Archaeology in Sardinia, *American Journal of Archaeology* 96:4, Boston, 1992, pp. 663-698.
- BARRECA, F. (1967): Ricognizione topografica lungo la costa orientale della Sardegna, *Monte Sirai IV*, Roma, 1967, pp. 103-126.
- CADEDU GRAMIGNA, E. (1990): Insediamenti lungo le coste, *Sardigna Antiga* 5, Nuoro, 1990, p. 16.
- CÁMARA, J.A., CONTRERAS, F., LIZCANO, R., PÉREZ, C., SALAS, F.E., SPANEDDA, L. (en prensa): Patrón de asentamiento y control de los recursos en el Valle del Rumblar durante la Prehistoria Reciente, *IV Congreso de Arqueología Peninsular (Faro 14-19 setembre 2004)*, en prensa.
- CAMPUS, F., LEONELLI, V. (2000): I complessi di materiali ceramici di età nuragica del Museo Sanna, *Le ceramiche nuragiche del Museo "G.A. Sanna" di Sassari* (F. Campus, V. Leonelli), Il Triangolo della Nurra. Il circuito archeologico della Sardegna nord-occidentale, Soprintendenza Archeologica per le Province di Sassari e Nuroro/Imago Media Editrice, Sassari, 2000, pp. 65-191.
- CARTA, M. (1985): Orosei in época nurágica e romana, *Sardigna Antiga* 3 (1984-85), Nuoro, 1985, pp. 14-15.
- CASTRO, P.V., LULL, V., MICÓ, R. (1996): *Cronología de la Prehistoria Reciente de la Península Ibérica y Baleares (c. 2800-900 cal ANE)*, British Archaeological Reports. International Series 652, Oxford, 1996.
- CHAMPION, T., GAMBLE, C., SHENNAN, S., WHITTLE, A. (1988): *Prehistoria de Europa*, Crítica, Barcelona, 1988.
- CIPOLLONI SAMPÒ, M. (1996): Insediamento. Lago del Rendina, *Forme e tempi della neolitizzazione in Italia meridionale e in Sicilia. Atti del Seminario Internazionale Rossano, 29 Aprile - 2 Maggio 1994. T. I.* (V. Tinè, Cur.), Istituto Regionale per le Antichità Calabresi e Bizantine-Rossano/Istituto Italiano Archeologia Sperimentale-Genova, Rubbettino, Catanzaro, 1996, pp. 179-181.
- CRESPI, V. (1884): Navicelle votive in bronzo, *Bullettino Archeologico Sardo* I:3-4, Cagliari, 1884, pp. 11-20.
- DAVIDSON, D.A. (1979): The Orcadian environment and cairn location, *Investigations in Orkney* (C. Renfrew), Reports of the Research Committee of the Society of Antiquaries of London XXXVIII, The Society of Antiquaries of London/Thames and Hudson Ltd., London, 1979, pp. 199-223.
- DICKINSON, O. (2000): *La Edad del Bronce egea*, Akal Universitaria. Serie Interdisciplinar 206, Ediciones Akal, S.A., Tres Cantos, 2000.

- D'ORIANO, R. (2004): Dai primi uomini all'avvento di Roma, *Da Olbia a Terra Nova. Itinerari storici, archeologici, monumentali* (M.A. Amucano, Cur.), Iolao/Comune di Olbia/Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro, Olbia, 2004, pp. 5-11.
- FADDA, M^a.A. (1980): Nuraghe Mannu, *Dorgali. Documenti Archeologici* (AA.VV.), Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro/Chiarella, Sassari, 1980, pp. 199-205.
- FADDA, M^a.A. (1990): Villaggio nuragico di Serra Orrios – Dorgali (NU), *Archeologia e Territorio* (F. Lo Schiavo, S. de Montis, Villani, F., Cur.), Regione Autonoma della Sardegna/Comune di Sassari/Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, Sassari, 1990, pp. 149-152.
- FADDA, M^a.A. (1997): Nuraghe Mannu, *Archeologia viva* 61, Gennaio-Febbraio 1997, pp.38-43.
- FADDA, M^a. A. (1998): Operazione Nuraghe Mannu 4. Una sequenza abitativa dall'età nuragica all'alto Medioevo, *Archeologia Viva* 67, Firenze, gennaio-febbraio 1998, Anno XVII, pp.76-77.
- FADDA, M^a.A. (2001): Posada: preistoria sarda all'ombra di un castello, *Archeologia Viva* 85, Firenze, gennaio-febbraio 2001, Anno XX, pp. 88-93.
- FADDA, M^a.A., PRUNETI, P. (1997): Nuraghe Mannu, *Archeologia viva* 61, Gennaio-Febbraio 1997, pp. 38-43.
- FERRARESE CERUTI, M^a.L. (1997): *Archeologia della Sardegna preistorica e protostorica*, Poliedro, Nuoro, 1997, pp. 381-388.
- FILIGHEDDU, P. (1994): Navicelle bronzee della Sardegna nuragica: prime annotazioni per uno studio delle attitudini e funzionalità nautiche, *Nuovo Bullettino Archeologico Sardo* 4 (1987-92), Sassari, 1994, pp. 65-116.
- FRASER, D. (1983): *Land and society in Neolithic Orkney*. British Archaeological Reports. British Series 117 (1 y 2), Oxford, 1983.
- GUIDI, A. (2000): *Preistoria della complessità sociale*, Quadrante 107, Laterza, Roma, 2000.
- KARARGEORGHIS, V. (1982): *Cyprus. From the Stone Age to the Romans*, Thames & Hudson, London, 1982.
- KOPAKA, K., CHANIOTAKIS, N. (2003): Just taste additive? Bronze age salt from Zakros. Crete, *Oxford Journal of Archaeology* 22:1, Oxford, 2003, pp. 53-66.
- LEIGHTON, R. (1999): *Sicily Before History. An Archaeological Survey from the Palaeolithic to the Iron Age*, Duckworth, 1999.
- LILLIU, G (1981): Bronzetti e statuaria nella civiltà nuragica, *Ichnussa. La Sardegna dalle origini all'età classica* (E. Atzeni, F. Barreca, M.O.L. Ferrarese Ceruti, E. Contu, G. Lilliu, F. Lo Schiavo, F. Nicosia, E. Equini Schneider), Garzanti/Scheiwiller, Milano, 1981, pp. 179-251.
- LILLIU, G. (1982): *La civiltà nuragica*, Sardegna Archeologica. Studi e Monumenti 1, Carlo Delfino Editore, Sassari, 1982.
- LILLIU, G. (1985): *La Sardegna nuragica*, Archeo Dossier, Istituto Geografico De Agostini, Novara, 1985.
- LILLIU, G. (1989): Lineamenti di cultura materiale dal Neolitico all'Alto Medioevo, *Il museo archeologico nazionale di Cagliari* (V. Santoni, Cur.), Banco di Sardegna, Sassari, 1989, pp. 21-30.
- LILLIU, G. (2000): D'una navicella protosarda nello heraion di Capo Colonna a Crotone, *RAL* 9:II, 2000, pp. 181-233.
- LILLIU, G. (2004): *La civiltà dei sardi dal Paleolítico all'età dei nuraghi*, Il Maestrale/Rai Eri, Nuoro, 2004 (Reed.).
- LILLIU, G., ZUCCA, R. (1988): *Su Nuraxi di Barumini*, Sardegna Archeologica. Guide e Itinerari 9, Carlo Delfino Editore, Sassari, 1988.

LO SCHIAVO, F. (1992): Nuraghe Arrubiu, Archaeology in Sardinia (M.S. Balmuth), *American Journal of Archaeology* 96:4, Boston, 1992, pp. 682-684.

LO SCHIAVO, F. (1993): Il nuraghe Arrubiu - Orroli (NU), *Sardegna. Civiltà di una isola mediterranea. Genova, Palazzo Ducale, Logia degli Abati (19 dicembre 1993 - 20 febbraio 1994)*, (G. Rossi, Cur.), Nuova Alfa Editoriale, Bologna, 1993, pp. 53.

LO SCHIAVO, F. (2000): *Bronzi e Bronzetti del Museo "G.A. Sanna" di Sassari*, Il Triangolo della Nurra. Il circuito archeologico della Sardegna nord-occidentale, Soprintendenza Archeologica per le Province di Sassari e Nuroro/Imago Media Editrice, Sassari, 2000.

LO SCHIAVO, F., SANGES, M. (1994): *Il Nuraghe Arrubiu di Orroli*, Sardegna Archeologica. Guide e Itinerari 22, Carlo Delfino Editore, Sassari, 1994.

LULL, V., GONZÁLEZ, P., RISCH, R. (1992): *Arqueología de Europa. 2250-1200 A.C. Una introducción a la "Edad del Bronce"*, Madrid, 1992.

MacGILLIVRAY, J.A. (1997): The Cretan Countryside in the Old Palace Period, *The function of the "Minoan Villa". Proceedings of the Eight International Symposium at the Swedish Institute at Athens, 6-8 June 1992* (R. Hägg, Ed.), Acta Instituti Atheniensis Regni Sueciae. Series in -41 XLVI, Stockholm, 1997, pp. 21-23.

MADAU, M. (1991): Importazioni dal nuorese e centralità delle aree interne. Nota preliminare, *Rivista di Studi Fenici* XIX, Roma, pp. 121-129.

MADAU, M. (2002): Il complesso nuragico di Nurdòle (Orani-NU) e le relazioni con il mondo mediterraneo nella prima età del Ferro, *Etruria e Sardegna centro-settentrionale tra l'età del Bronzo Finale e l'Arcaismo, Atti del XXI convegno di studi etruschi ed italici (Sassari-Alghero-Oristano-Torralba 13-17 ottobre 1998)*, Pisa-Roma, 2002, pp. 335-340.

MANNING, S.W. (1998): Aegean and Sardinian Chronology: Radiocarbon, Calibration and Thera, *Sardinian and Aegean Chronology. Towards the Resolution of Relative and Absolute Dating in the Mediterranean (Proceedings of the International Colloquium ASardinian Stratigraphy and Mediterranean Chronology@, Tufts University, Medford, Massachusetts, March 17-19, 1995)*, (M.S. Balmuth, R.H. Tykot, Eds.), Studies in Sardinian Archaeology V, Oxbow Books, 1998, pp. 297-307.

MANUNZA, M.O.R. (1980): Siti archeologici del Dorgalese, *Dorgali. Documenti Archeologici* (AA.VV.), Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro/Chiarella, Sassari, 1980, pp. 179-201.

MANUNZA, M.O.R. (1985): Il patrimonio archeologico del comune di Dorgali (Nu), *10 anni di attività nel territorio della provincia di Nuoro* (AA.VV.), Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro, Nuoro, 1985, pp. 14-16.

MANUNZA, M.O.R. (1995): *Dorgali. Monumenti antichi*, Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro, Oristano, 1995.

MARANGOU, C. (2002): Rocks and itineraries: sea and land perspectives on an aegean island, *World Islands in Prehistory. International Insular Investigations. Vth Deia International Conference in Prehistory* (W.H. Waldren, J.A. Ensenyat, Eds.), British Archaeological Reports. International Series 1095, Oxford, 2002, pp. 7-18.

MARRAS, L.A. (1990): L'Ogliastra, *Archeologia e Territorio* (F. Lo Schiavo, S. de Montis, Villani, F., Cur.), Regione Autonoma della Sardegna/Comune di Sassari/Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, Sassari, 1990, pp. 165-166.

MARRAS, L.A. (1997): L'insediamento di Cuccureddus e il territorio di Villassimius nell'Antichità, *Phoinikes b Shrđn. I fenici in Sardegna. Catalogo della mostra*, S'Alvure, Oristano, 1997, pp. 77-79.

- MAVRIDIS, F. (2002): Interpreting distance and difference: inter-cultural contacts, symbolic meanings, and the character of the cycladic Aexpansion@ in the aegean during the Early Bronze Age, *World Islands in Prehistory. International Insular Investigations. Vth Deia International Conference in Prehistory* (W.H. Waldren, J.A. Ensenyat, Eds.), British Archaeological Reports. International Series 1095, Oxford, 2002, pp. 255-266.
- MELIS, P. (2002): Un approdo della costa di Castelsardo, fra età nuragica e romana, *L'Africa romana XIV. Lo spazio maritimo del Mediterraneo occidentale: geografia storica ed economia. Atti del XIV convegno di Studio* (Sassari, 7-10 dicembre 2000) (M. Khanoussi, P. Ruggieri, C. Vismara, Cur.), Carocci editore, Roma, 2002, pp. 1331-1344.
- MELIS, P. (2003): *Civiltà nuragica*, Carlo Delfino Editore, Sassari, 2003.
- MOLINA, F., CÁMARA, J.A. (2004): La Cultura del Argar en el área occidental del Sudeste, *La Edad del Bronce en tierras valencianas y zonas limítrofes* (L. Hernández, M.S. Hernández, Eds.), Ayuntamiento de Villena/Instituto Alicantino de Cultura Juan Gil-Albert, Villena, 2004, pp. 455-470.
- MORAVETTI, A. (1992): *Il Complesso nuragico di Palmavera*, Sardegna Acheologica. Guide e Itinerari 20, Carlo Delfino editore, Sassari, 1992.
- MORAVETTI, A. (1996): Il territorio dal Neolitico all'età romana, *Alghero e il suo volto. Vol. 1* (AA.VV.), Carlo Delfino Editore, Sassari, pp. 139-165.
- MORAVETTI, A. (1998): *Serra Orrios e i monumenti archeologici di Dorgali*, Sardegna Archeologica. Guide e Itenerari 26, Carlo Delfino Editore, Sassari, 1998.
- NOCETE, F. (1989): *El espacio de la coerción. La transición al Estado en las Campiñas del Alto Guadalquivir (España). 3000-1500 A.C.*, British Archaeological Reports. International Series 492, Oxford, 1989.
- NOCETE, F. (1994): *La formación del Estado en Las Campiñas del Alto Guadalquivir (3000-1500 a.n.e.)*, Monográfica Arte y Arqueología 23, Univ. de Granada, Granada, 1994.
- ORLANDO, M.A. (1996): Contesto. Samari, *Forme e tempi della neolitizzazione in Italia meridionale e in Sicilia. Atti del Seminario Internazionale Rossano, 29 Aprile - 2 Maggio 1994. T. I.*, (V. Tinè, Cur.), Istituto Regionale per le Antichità Calabresi e Bizantine-Rossano/Istituto Italiano Archeologia Sperimentale-Genova, Rubbettino, Catanzaro, 1996, pp. 123-124.
- ORLANDO, M.A. (1997): Cardigliano (Specchia), *La passione dell'Origine. Giuliano Cremonesi e la ricerca preistorica nel Salento*, (E. Ingravallo, Cur.), Provincia di Lecce/ Soprintendenza ai Beni Archeologici della Puglia/Università degli Studi di Lecce, Conte Editore, Lecce, 1997, pp. 290-303.
- PLANTALAMOR MASSANET, L., RITA, C. (1995): Arqueología Prehistòrica i Protohistòrica, *Enciclopedia de Menorca VIII Arqueologia*, Obra Cultural de Menorca, Maó, 1995, pp. 1-193.
- PLANTALAMOR MASSANET, L., MARQUÈS, J. (Coords.) (2001): *Biniai Nou. El megalitismo mediterráni a Menorca*, Treballs del Museu de Menorca 24, Maó, 2001.
- PLANTALAMOR MASSANET, L., MARQUÈS, J., GARCÍA, F., PUERTAS, A. (2001): A proposito dell'ipogeo con facciata megalitica di Sant Tomàs (es Migjorn Gran). Studio preliminare, *Aspetti del megalitismo preistorico* (G. Serrelli, D. Vacca, Cur.), Operatore Collettivo Sa Corona Arrubia/GAL Comarca de Guadix, Cagliari, 2001, pp. 88-93.
- PERONI, R. (1993): La Sibaritide prima di Sibari, *Sibari e la Sibaritide. Atti del Trentaduesimo Convegno di Studi sulla Magna Grecia (Taranto-Sibari, 7-12 Ottobre, 1992)*, (A. Stazio y S. Ceccoli, Cur.), Istituto per la Storia e l'Archeologia della Magna Grecia, Taranto, 1993, pp. 103-136.
- SANCIU, A. (1990): Un altro "segno di Tanit" presso Olbia, *Orines Antiquus* XXIX:1-2, Roma, 1990, pp. 115-117.

- SANCIU, A. (1995): Nuove acquisizioni su Olbia punica: una fornace, *Actes du III^e Congrès International des Études Phéniciennes et Puniques (Tunis, 11-16 novembre 1991)*. Vol. II, République Tunisienne. Ministère de la Culture. Institut National du Patrimoine, 1995, pp. 365-375.
- SANCIU, A. (2004): Le mura puniche, *Da Olbia a Terra Nova. Itinerari storici, archeologici, monumentali* (M.A. Amucano, Cur.), Iolao/Comune di Olbia/Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro, Olbia, 2004, pp. 41-45.
- SANTONI, V. (2001): *Il nuraghe Su Nuraxi di Barumini*, Guide e Studi 2, Soprintendenza Archeologica per le province di Cagliari e Oristano, Cagliari, 2001.
- SHERRATT, A. (1998): Points of Exchange: the Later Neolithic Monuments of the Morbihan, *Prehistoric ritual and religion* (A. Gibson, D. Simpson, Eds.), Sutton Publishing, Phoenix, 1998, pp. 119-138.
- SNOW LUKESH, S. (1984): Italy and the Apennine Culture, *Crossroads of the Mediterranean. Archeologia Transatlantica II. Papers delivered at the International Conference on the Archaeology of Early Italy (Haffensteifer Museum. Brown University, 8-10 May 1981)*, (T. Hackens, N.D. Holloway, R. Ross Holloway, Eds.), Publications d'Histoire de L'Art et d'Archéologie de l'Université Catholique de Louvain XXXVIII, Louvain-la-Neuve, 1984, pp. 13-54.
- SPANEDDA, L. (1994-95): *Archeologia del territorio. Emergenze archeologiche dal Paleolitico alla tarda età romana nei Fogli 195 e 208 dell'I.G.M.*, Tesi di Laurea, Sassari, 1994-95.
- SPANEDDA, L. (2002): La Edad del Bronce en el municipio de Dorgali (Nuoro, Cerdeña), *Saguntum. Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia* 34, Valencia, 2002, pp. 75-90.
- SPANEDDA, L. (2004): Control y áreas territoriales en la Edad del Bronce sarda. El ejemplo del municipio de Dorgali (Nuoro), *Arqueología y Territorio. Revista Electrónica del Programa de Doctorado "Arqueología y Territorio"* 1, Granada, 2004, pp. 67-82.
- SPANEDDA, L., CÁMARA, J.A. (en prensa): Tombe e controllo del territorio. Un esempio di distribuzione spaziale a Dorgali (NU), *Rassegna di Archeologia 20/A preistorica e protostorica*, Firenze.
- TARAMELLI, A. (1929): *Carta Archeologica d'Italia al 100.000, Foglio 208, Dorgali*, Firenze, 1929.
- TARAMELLI, A. (1933): Dorgali. Esplorazioni archeologiche nel territorio del Comune, *Notizie di Scavi* LIV, 1933, pp. 347-380.
- TUSA, S. (1983): *La Sicilia nella Preistoria*, Sellerio editore, Palermo, 1983.
- UGAS, G. (1989): L'età nuragica. Il Bronzo medio e il Bronzo recente, *Il museo archeologico nazionale di Cagliari* (V. Santoni, Cur.), Banco di Sardegna, Sassari, 1989, pp. 79-92.
- USAI, E. (1980): Dorgali ed il suo territorio in epoca fenicio-punica, *Dorgali. Documenti Archeologici* (AA.VV.), Soprintendenza Archeologica per le province di Sassari e Nuoro/Chiarella, Sassari, 1980, pp. 215-219.
- WARDLE, W.A. (1998): Las civilizaciones palaciales de la Creta minoica y de la Grecia micénica 2000-1200 A.C., *Prehistoria de Europa Oxford* (B. Cunliffe, Ed.), Crítica, Barcelona, 1998, pp. 203-244.

POBLAMIENTO Y TERRITORIO EN EL SUROESTE DE LA PROVINCIA DE JAÉN EN ÉPOCA ROMANA

POPULATION AND TERRITORY IN THE SW OF THE PROVINCE OF JAÉN IN ROMAN TIMES

Antonio Luis BONILLA MARTOS *

Resumen

Durante más de seis siglos los romanos vivieron, trabajaron y amaron, esta tierra; enterraron, en ella, a sus muertos y vieron nacer a su hijos, derramaron sudor y sangre, hasta que llegó un momento, en que el paso del tiempo, hizo que ya no fuesen romanos sino hispanos, quedando para siempre unidos en perfecta simbiosis. Después de más de mil quinientos años, los numerosos restos de este período nos recuerdan su esplendor.

Palabras Claves

Calzada, villae, inscripción, provincia, terra sigillata.

Abstract

For more than six centuries, the Romans lived, worked and loved this land; they buried their death and saw their children born; they gave their blood and sweat, until the time came when they were no longer Romans but Hispanics, remaining together in a perfect symbiosis forever. After five hundred years, the large number of archeological sites from this period remind us of its splendour.

Key words

Road, villae, inscription, province, terra sigillata.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo es continuación del publicado en el número uno de esta revista, titulado “Poblamiento y territorio en el suroeste de la provincia de Jaén en época ibérica” representando el desarrollo histórico de esta zona, a lo largo del período romano; por supuesto no carente de las lagunas propias de una investigación de estas características, pues cómo ya mencionamos en su día, las limitaciones para el estudio de los elementos con los que contamos son notables.

FUENTES

Mucho más profusa la documentación relativa a este período que al anterior, encontramos referencias a Tucci (Martos) tanto en escritos de autores antiguos, Plinio, como en otros actuales. La documentación para el caso de Martos es aceptable, cosa que no ocurre en el caso de Fuensanta, de la que sólo

* Alumno Programa de Doctorado Arqueología y Territorio. Departamento de Arqueología y Prehistoria. Universidad de Granada.
Ctra. de Jaén, 44-1ºA 18013 Granada anlubonilla333@hotmail.com

disponemos de algunas referencias en revistas o libros locales; este hecho, que en un principio podía comportar un componente negativo, deviene con el tiempo en un acicate y un reto a la hora de elaborar este trabajo.

Para conocer Martos en época romana se hace imprescindible la consulta de las siguientes obras: Historia y Antigüedades de la Peña de Martos (1579), de Diego de Villalta; Las Colonias Gemellas (1788), de Alejandro del Barco y La Colonia Romana de Tucci (1987), de José Miguel Serrano Delgado.

Las inscripciones, por otro lado abundantes, han deparado un buen campo de cultivo del que poder extraer numerosa documentación. El texto y las traducciones de las mismas son extraídas en buena medida de la obra de Cristóbal González (1991 y 1996).

Sin duda, la actuación más prolífica a la hora de recabar datos sobre este período ha sido la labor de campo, mediante el rastreo de un amplio espacio geográfico. Somos conscientes de la dificultad de abarcar de forma minuciosa los asentamientos de tan extensa zona; sin embargo, también es cierto que muchos de los que hemos podido localizar no han sido publicados ni estudiados con anterioridad; otros, en cambio, son muy conocidos, especialmente los que se localizan en el término de Martos.

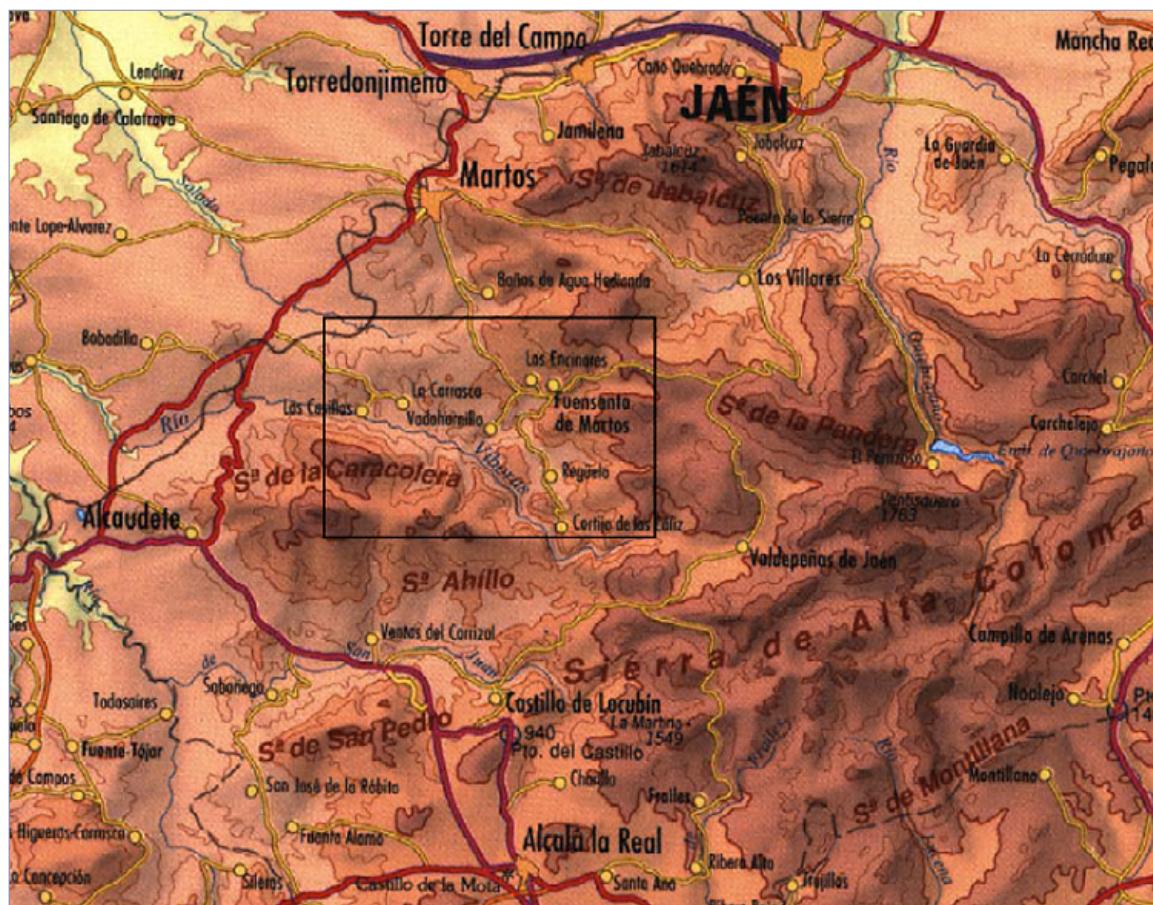


Figura I. Mapa de localización de la zona objeto de estudio. Suroeste de la provincia de Jaén. Fuente: DVD-ROM para PC. Ortofotografía digital de Andalucía. Provincia de Jaén, Junta de Andalucía, 2004.

HISTORIA

Parece ser que, inicialmente, no estaba entre los planes de los romanos el anexionarse la Península Ibérica, pero una vez aquí, y conscientes de las ventajas económicas que podía reportarles la explotación de los vastos recursos que se encontraban llevaron a cabo una política expansionista, unas veces, basada en pactos de amistad y protección con los indígenas, y otras en la dominación y vasallaje mediante el recurso de la fuerza, lo que dio lugar al diferente estatus de que gozó cada ciudad, y a la diferenciación entre el nivel de derechos y deberes alcanzados por ciudadanos y no ciudadanos. Evidentemente no debieron someter sólo al substrato poblacional ya existente, sino que tuvieron que enfrentarse con los cartagineses hasta expulsarlos, y ocupar su lugar como garantes de un nuevo orden político, social y económico.

Los romanos establecieron en todo el imperio conquistado una división administrativa al objeto de controlar mejor los territorios que iban engrosando éste. En la Península Ibérica la primera división se llevó a cabo en los primeros momentos quedando establecidas dos provincias, Hispania Citerior, la más cercana a Roma, e Hispania Ulterior, la más alejada, y dentro de la que se englobaba la Colonia Augusta Gemella Tuccitana (Martos). Posteriormente, en el año 27 a. de C., en época de Augusto, se llevó a cabo una nueva reordenación del territorio creándose una tercera provincia (TUÑÓN LARA et al. 1983:290), que resultaría de la fragmentación de la Ulterior en dos, pasando a denominarse Baetica y Lusitania, y la Citerior que quedaría establecida como Tarraconense. Martos formaría parte de la Hispania Ulterior Baetica. A partir del siglo I d.C., ya en época imperial, el control sobre las provincias era ejercido directamente por el Senado o por el Emperador. Aquellas provincias que no habían sido pacificadas correspondían a éste último, lo cual daba lugar a que determinados enclaves de especial beneficio económico fuesen de gran interés para el Emperador, caso de Castulo, que aunque formaba parte de la Baetica, al procederse a la división, fue anexionado a la Hispania Citerior Tarraconense, que no era provincia pacificada, a fin de quedar dentro de los núcleos administrados directamente por el Emperador (TUÑÓN LARA et al. 1983:290).

Las provincias, a su vez, fueron divididas en unidades administrativas menores denominadas *Conventus*, que dotaron al aparato político romano de un eficaz instrumento de control sobre las mismas; Tucci formó parte del *Conventus Astigitanus* (FERNÁNDEZ GARCÍA et al. 2002:9-10).

El componente indígena fue importante, y dio lugar en determinadas ocasiones a quebraderos de cabeza de la élite militar romana. En el año 141 a. de C. el gobernador de la Ulterior, Q. Fabio Máximo Serviliano, con 18.000 infantes y 1500 caballos, además de elefantes, fue derrotado por Viriato que se encontraba refugiado en Tucci (ARCE 1988:96).

Carmen Rísquez destaca que: "...hacia el año 15-14 a. de C. se funda la colonia (Augusta Gemella Tuccitana) sobre un punto elevado en la falda de la peña (de Martos), con contingentes de veteranos de las legiones IIII Macedonica y X Gemina que habían luchado en las guerras cántabras" (RISQUEZ 1987:1897).

Tucci fue una fundación militar a la que Augusto le concedió el estatuto de colonia, pero que tuvo su origen en tiempos de César, al parecer, según destaca Vicente Salvatierra Cuenca, motivada dicha fundación, por un lado, como castigo de César a los indígenas, por el apoyo mostrado a Pompeyo y, por otro, como lugar estratégico de control ubicado en la zona septentrional del *Conventus Astigitanus*, y parcialmente coincidente con los antiguos límites de la Bastetania (SALVATIERRA CUENCA 1995:126). Muchos de estos colonos se asentarían directamente en el campo.

Parece ser que el foro de la antigua ciudad romana estaba enclavado en la actual Plaza del Ayuntamiento de Martos, según se desprende del hallazgo de unos fragmentos de pavimento que se han considerado pertenecientes al mismo (RISQUEZ 1987:1899).

POBLACIÓN

Originariamente el lugar estaba habitado por un substrato poblacional indígena y con la conquista romana se produce un aluvión de colonizadores, de origen romano, procedentes de dos legiones: la IIII Macedonica y la X Gemina (RISQUEZ 1987:1897), a los que se les entregan tierras para su cultivo. Ahora bien, llegados a este punto, es necesario preguntarse si en el momento en que se lleva a cabo la colonización existían aún elementos prerromanos habitando en los oppida de esta zona. Cristóbal González, hablando sobre la integración de la sociedad indígena, nos dice: “El problema se plantea esencialmente en relación con las colonias propiamente dichas, tales como Urso, Astigi, Tucci, Ucubi e Iptuci, en las que se produjo una deductio en sentido estricto, en consecuencia, como propugnacula imperii Romani serían expresión, teóricamente al menos, del dominio de los vencedores sobre los indígenas. Esta caracterización debe especialmente subrayarse, ya que estas fundaciones se realizaron sobre o junto a un oppidum indígena, documentado arqueológicamente...” (GONZÁLEZ ROMÁN 2002:56).

En cualquier caso, hay un hecho evidente y constatable físicamente: a excepción de la ciudad de Tucci y del asentamiento del Cerro de San Cristóbal (posible Bora), que se ubicaron sobre antiguos solares de oppida ibéricos, el resto de asentamientos indígenas no presentan signos de haber sido reutilizados en época romana; muy al contrario, los lugares elegidos por los colonizadores romanos no presentan un patrón que pueda asimilarse en modo alguno al de los habitantes precedentes. Por otro lado, y como ponen de manifiesto numerosos autores, antes del siglo II a. C. estos baluartes defensivos ya habían sido abandonados (RUIZ RODRÍGUEZ y MOLINOS MOLINOS 1999). Desconocemos los motivos que llevaron al desalojo de los mismos, pero en la mayor parte de los casos no parece que las causas vinieran motivadas por hechos violentos, aunque debido a la falta de excavaciones en la zona, no podemos descartar razones bélicas en determinados casos, como evidencian el ocultamiento de tesorillos de plata, o la inutilización de armamentos no procedentes de enterramientos (baste como ejemplo el cuenco argénteo de Fuensanta) (ALMAGRO GORBEA 1986:502-503).

ECONOMÍA

Agricultura

En contra de lo que se pueda pensar no fue el olivo el principal cultivo en esta época, ya que como veremos a continuación su extensión como monocultivo, prácticamente no se produce hasta el siglo XIX. No disponemos de referencias escritas que nos indiquen la distribución de los distintos tipos de cultivo en estas tierras; para hacernos una idea de cómo estaban repartidas hemos de tomar como base los datos correspondientes a la Edad Media, y extrapolarlos al período que nos ocupa. Siguiendo a López Molina, podemos apreciar que el 50 % de las tierras se dedicaban al cultivo de la vid, el 30 % al trigo, el 10 % a cultivos de huertas, y el 10 % restante a distintos tipos de cultivo, entre ellos el aceite (LÓPEZ MOLINA 1996:202). No debe causarnos sorpresa, a la vista de la extensión del olivar en la actualidad, la poca importancia que tuvo en épocas pasadas, ya que no será hasta muy avanzado el siglo XVIII, cuando comience a tener cierto auge el cultivo de éste. El aceite de la Baetica gozó de numerosos elo-

gios por parte de los autores clásicos y fue exportado a Roma en grandes cantidades, como lo han puesto de manifiesto los restos de ánforas encontrados en el Monte Testaccio, procedentes en su mayor parte de las provincias de Córdoba y Sevilla.

Es importante la colección de aperos de labranza que se encuentra en el Museo Arqueológico del Colegio San Antonio de Padua de Martos que nos da una perspectiva bastante completa de los que se utilizaron en esta época, y que grosso modo no han variado en demasiado a los que hemos conocido en nuestros días. Distinguimos el arado localizado en la Morilla en Fuensanta y la azada del mismo lugar, a las que hemos podido tener acceso y que se encuentran en un cortijo cercano al lugar del hallazgo.

Debió destacar la producción de cereales y de vino, que conocemos a través de los restos de molinos localizados en distintos lugares, aunque desconocemos el volumen que pudieron alcanzar. No tenemos constancia de si hubo excedentes que pudiesen ser exportados, o si el consumo sólo fue local.

Señalamos dos estupendos molinos, localizados *in situ*, que han llegado hasta nosotros en perfecto estado de conservación: uno para harina, que está en la finca conocida como la Manuela de las Casillas de Martos (Lám. I), y el otro para aceite, que se encuentra en Ipolcobulcula (Encina Hermosa, Castillo de Locubín).



Lámina I. Molino del cortijo de La Manuela. Las Casillas. Martos. Fotografía autor

El molino de harina se denominaba *Mola asinaria*, cuando era movido por un asno, o bien *Mola trusatilis*, en el caso que fuese accionado por la fuerza humana. Catón distinguía una tercera tipología de molino, los molinos hispanos, aunque no llegó a señalar lo que los diferenciaba de los anteriores.

El molino de aceite, Mola olearia, constaba de una gran piedra circular, mortarium, sobre la que giraban los rulos, al tiempo que iban morturando las aceitunas y el zumo de éstas corría a través de los pequeños canales que la rodeaban (RAMOS LIZANA y SAN MARTÍN MONTILLA 1997:38).

Comercio y manufacturas

En relación con las manufacturas, los restos de cerámica encontrados proceden en su mayor parte de los talleres de Los Villares de Andújar, zona localizada relativamente cerca, apenas a cuarenta kilómetros de distancia, dónde se ha documentado un importante complejo alfarero que exportaba sus productos fundamentalmente a la Baetica y al norte de África (FERNÁNDEZ GARCÍA et al. 2002:73-74). También hay restos de vasijas que pudieron ser elaboradas a muchos kilómetros de distancia; nos referimos a las importadas del gran complejo cerámico de La Graufusenque, en la Galia (FERNÁNDEZ GARCÍA y CASADO 1994:167-240).

Aunque no disponemos de muchas referencias, en ocasiones se recogía en las inscripciones funerarias el oficio del finado, veamos algún ejemplo de las que disponemos. El primero se refiere, concretamente, a un comerciante:

FADIAE

L. HAT.

LIN.

Traducción: “A Fabia...., Lucio Aterio, comerciante de telas” (GONZÁLEZ ROMÁN y MANGAS MANJANARES 1991:522).

Cronología: Probablemente siglo I a. de C.

Otra inscripción nos habla del trabajo de la lana:

CAESIA.L.F.CELSA

AN.LXV.H.S.E.

QUOD VOTO PETIERE SUIS PELRUMQUE PARENTES

CUNCTA TIBI DIGNAE CAESIA CON I ER NT

LANIFICI PRAECLARA FIDES PIETATIS ALUMNA

PRISCAE PRAECIPUE FAMA PUDICITIAE

TE ROGO PRAETERIENS DICAS

S.T.T.L.

Q.Q.V.L.P.XII

Traducción: “Caesia Celsa, hija de Lucio, de 65 años, aquí reposa; todo lo que tus padres pidieron con voto para los suyos tantas veces, te tocó en suerte todo junto de forma merecida, oh Caesia; preclara en el trabajo de la lana, fiel, educada en la piedad, principalmente famosa por tu honestidad primitiva; te ruego paseante, digas, séate la tierra leve; lugar en todas las direcciones de 12 pies”.

Cronología: Según García y Bellido correspondería al siglo I d. de C. (GONZÁLEZ ROMÁN y MANGAS MANJANARES 1991:557).

Minería

En la zona de Las Casillas se han localizado numerosas minas que se han venido utilizando, en algunos casos, de forma ininterrumpida desde la Antigüedad hasta nuestros días. Son minas de hierro, de las que se extraían “hematites pardos” para fundición, y “hematites rojos” que eran utilizados para la decoración de cerámica a la almagra -destacan los restos de escoria que se localizan esparcidos por toda esta zona- (CAÑO DORADO 2000:29). En numerosos yacimientos de Fuensanta es frecuente el hallazgo de escorias de fundición, aunque en el entorno de los mismos no se localice la presencia de ninguna mina, lo que nos hace pensar en fundiciones itinerantes según las necesidades de uso o consumo de elementos manufacturados.

Especialmente abundante es la piedra caliza, que pudo ser utilizada para construcciones, aunque no se ha localizado ninguna cantera para tal fin que fuese explotada en la Antigüedad, por lo que desconocemos si los grandes bloques tallados, encontrados en la zona, son autóctonos o fueron exportados de otros lugares.

COMUNICACIONES

Calzadas

La extensa red de caminos y vías que los romanos trazaron a lo largo y ancho de todo el Imperio fue sin duda uno de los pilares en los que se asentó su poder sobre la mayor parte del orbe conocido en ese momento. Aparte de las principales vías, de las que tenemos conocimiento gracias a la documentación que ha llegado hasta nosotros, entre otros el Itinerario de Antonino, existieron otros tipos de vías de menor importancia y que no suelen aparecer en referencias documentales.



Lámina II. Posible calzada romana de El Endrino. Fuensanta. Fotografía autor

No tenemos constancia en los autores antiguos de una vía romana por esta zona. En cambio, sí se recoge en trabajos elaborados en los últimos años, algunos de los cuales veremos a continuación, teniendo en consideración los restos materiales que han podido conservarse. Partiendo de ellos, parece ser que, al menos, dos vías romanas atravesaron estos pagos. Las posibles rutas que utilizaron los romanos en esta zona de la sierra Sur de Jaén son:

1. Tucci - Alcalá la Real:

La referencia más antigua, a la que hemos tenido acceso sobre la existencia de una vía romana nos viene del siglo XVIII, donde se hace referencia a una vía romana que comunicaba Martos con Alcalá la Real, pasando por Fuensanta y Encina Hermosa (BARRAGÁN OLIVARES 1980).

Enrique Moreno de Torres (1917) nos indica:

“Saliendo de Martos para Fuensanta por el camino antiguo, éste se bifurca a dos kilómetros en el sitio llamado Picón de Granada, y desde este sitio se ven de trecho en trecho grandes trozos empedrados de una antigua calzada que iba a Fuensanta y seguía por el paraje llamado las Casillas, y continuaba el Castillo de Locubín, pasando por Encina-Hermosa (donde existen, como lo demostré, importantes ruinas romanas) y continuaba a Alcalá la Real, para luego internarse en la provincia de Granada.

Este camino viejo de Martos a Fuensanta lo constituía la mencionada vía romana que ha sido aprovechada por algunas partes en la nueva carretera que se está construyendo atravesando el río Salado, donde hay un puente romano (Lám. III) restaurado en el siglo XVII...” (ROMERO DE TORRES 1917:574).



Lámina III. Puente sobre el arroyo Salado en el km. 6 de la carretera Martos-Fuensanta. Fotografía autor.

Más recientemente, C. Calvo Aguilar y J. E. Murcia Serrano, vuelven a hacer hincapié en la existencia de calzadas romanas en la zona objeto del presente estudio:

“Se puede afirmar que este castillo (del Víboras), en relación a Alcalá la Real, se configura como eje fundamental del camino que partiendo de Jaén, discurría hacia el sur, con destino a Granada y a Córdoba. ...

El papel de núcleo de comunicación viene avalado por la presencia, en las inmediaciones, de dos puentes. Su construcción se remonta a época romana, y aparecen remodelados en tiempos medievales. ...

El primero de ellos (Lám. III) se localiza a escasos metros de la carretera que une Martos con Fuensanta (JV-2215). Está ubicado sobre el curso del río Salado y uniría Martos y la Campiña con la zona de Fuensanta, las Casillas, accediendo a la cuenca del río Víboras en su tramo medio, en dirección hacia el paso de la Caracolera, que nos permite atravesar la citada sierra hacia la zona de Locubín...

No obstante, parece probada la existencia de otro puente a lo largo del Víboras, en su tramo medio, que permitiera el acceso, a través de una pequeña depresión en la sierra de la Caracolera, con la zona del Castillo de Locubín...” (CALVO AGUILAR y MURCIA SERRANO 2000:163-164).

Centrándonos en el primero de ellos, el que une Martos con Fuensanta, que es el que ahora nos interesa, hay que tener en cuenta que en todas las descripciones anteriores hay un dato aparentemente contradictorio. En las redacciones anteriores se pone de manifiesto que el camino se dirigía a Fuensanta, para seguir hacia las Casillas y Castillo de Locubín. Sin embargo, parece un tanto ilógico, con las debidas reservas, ir hasta Fuensanta para, a posteriori, retroceder hacia las Casillas y, lo cierto, es que el puente que atraviesa el Salado se encuentra en dirección a Fuensanta y no hacia las Casillas y, en cambio, la bifurcación a la que nos hacía referencia E. Moreno de Torres en el lugar conocido como Picón de Granada, el camino que llaman de Granada, se dirige a las Casillas y no a Fuensanta; por ello, en la actualidad, resulta ciertamente muy complejo poder seguir el trazado que en su día llevasen estas vías.

Otro autor que se refiere a esta vía es José M. Serrano Delgado; nos dice: “Realmente hay restos de una vía romana que comunicaba Tucci con la Bastetania: se encuentran vestigios en los tramos Martos-Fuensanta-Castillo de Locubín –Alcalá la Real, y de ahí se interna en la provincia de Granada” (SERRANO DELGADO 1987:73). En realidad, este autor no aporta nada nuevo ya que los datos los extrae, con toda probabilidad, de un artículo de Romero de Torres (ROMERO DE TORRES 1917:574).

2. Tucci-Sonsotingi

Esta vía no aparece en los escritores antiguos, aunque resulta habitual su consignación en escritos y mapas de autores modernos.

Al respecto de las comunicaciones en esta zona, Calvo Aguilar señala lo siguiente:

“El otro elemento viario de importancia se localiza más al suroeste, cercano a la carretera de Alcaudete-Martos, sobre el río Víboras (Lám. IV), y su originalidad radica en la conservación de un tramo de la antigua calzada, que se dirige hacia el noroeste, posiblemente hacia el que mencionábamos anteriormente, para poder atravesar el río Salado.



Lámina IV. Puente sobre el río Víboras en la carretera Martos-Alcaudete. Fotografía autor.

Este segundo puente vadea el Víboras en su tramo sur, y permite el acceso a la zona de Alcaudete y, sobre todo, a la zona de la Subbética cordobesa. ... La calzada anexa está realizada con piedras de mediano tamaño, delimitada en sus extremos por grandes lajas. Se mantienen unos 100 metros de la misma, aunque es fácil seguir el trazado, pudiendo observar pequeños restos aislados" (CALVO AGUILAR y MURCIA SERRANO 2000:163-164).

Sobre esta calzada, Serrano Delgado, al que hicimos referencia anteriormente, no nos aclara mucho "...hay que pensar que no pasaría por Tucci ninguna de las grandes arterias de comunicación , aunque es de suponer también que habría un ramal que la comunicaría con la relativamente próxima Vía Augusta. Thouvenot propone que estaría enlazada, además, con la Bastetania por un lado, y por otro con la costa de Malaca a través de la cuenca del río Guadalhorce" (SERRANO DELGADO 1987:73).

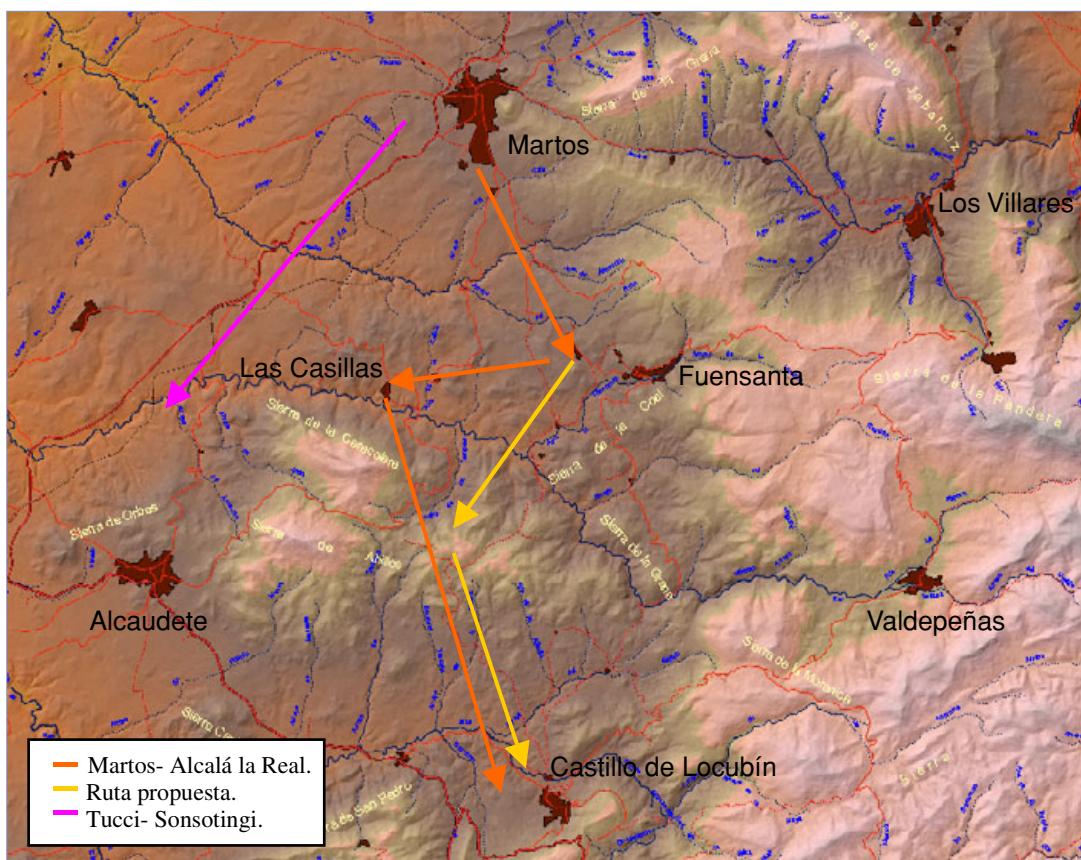
Hace pocos años, Martín Jiménez Cobo presentaba un minucioso análisis de las localidades por la que pudo discurrir su trazado (JIMÉNEZ COBO 2000:71).

Por último, M. I. Fernández, A. Ruiz y J. L. Chicharro publican un mapa sobre las vías romanas en Jaén, incorporando ésta como posible vía basándose en los corpora al uso (FERNÁNDEZ GARCÍA et al. 2002:81).

En el mapa que aparece en *Inscriptiones Hispaniae Latinae*, correspondiente al Conventus Astigitanus Provinciae Baeticae, una de las vías que podemos encontrar es ésta a la que nos estamos refiriendo (GEZA 1988).

Como vemos, son numerosas las referencias a la existencia de esta vía y, en líneas generales, siguen el mismo trazado en todos los casos.

Tanto en el puente romano que cruza el Salado en dirección a Alcaudete, como en las inmediaciones de la aldea de las Casillas de Martos, podemos encontrar restos empedrados correspondientes a elementos viarios antiguos.



Puerto

Sobre la posibilidad de la existencia de un puerto en Martos, Manuel Tuñón de Lara, Miguel Tarradell y Julio Mangas nos señalan que: “Las vías fluviales eran habitualmente empleadas para el transporte de personas o mercancías ... prácticamente todos los ríos de la Península, en mayor o menor medida, eran navegables. Estrabón habla de las embarcaciones que circulaban por el Guadalquivir y sus afluentes; en el curso alto y medio se empleaban barcas muy anchas, con poco calado.... .Asta, a 18 Km. de Cádiz; Híspalis (Sevilla), Itálica, Ilipa, Astigi, Obulco (Porcuna), Munda (Montilla), Ateguia (Teba la Vieja), Tucci (Martos), Urso (Osuna), Ulia (Montemayor), Corduba (Córdoba), eran todas importantes ciudades comerciales dotadas de puertos” (TUÑÓN DE LARA et al. 1984:272).

De haber existido un puerto fluvial debería de haber estado situado en el río Víboras, y desde luego el calado del río sólo daría para pequeñas barcas, y aunque debieron ser muchas las dificultades que tendría que sortear, tampoco es totalmente rechazable su existencia.

URBANISMO

Lugar de hábitat

La ocupación de estas tierras por parte de Roma supuso una serie de cambios estructurales bastante significativos en relación a la organización establecida por el substrato nativo precedente. La población pasará de habitar en poblados fortificados a hacerlo en ciudades, caso de Martos, y en villas dispersas, dedicadas al cultivo de la vid y el olivo, aunque la ocupación fundamental sería el pastoreo. Se potenciarán las comunicaciones interiores a través de la construcción de vías y caminos. Muchos de estos, realizados para conectar entre sí los pagus, estaban realizados en tierra, por lo que no se ha conservado nada de ellos. Sin embargo, en ocasiones, se han seguido utilizando a lo largo del tiempo.

Centuriaciones

Uno de los problemas con los que se encontró el Estado Romano fue qué hacer con todos los soldados que finalizaban su contrato con el ejército romano y pasaban, con su licenciamiento, a formar parte de la sociedad civil nuevamente. Al incorporarse al ejército se les había prometido la entrega de tierras una vez finalizase la prestación de sus servicios, pero, sin embargo, en Roma no había tierras que repartir. Por ello, Roma, muy astutamente, zanjó el problema mediante el reparto de lotes de tierras en los lugares que había conquistado, plasmándose de forma práctica mediante el sistema de entrega de porciones regulares de terreno denominadas en la práctica centuriaciones. Ello representó varias ventajas para el Estado Romano: en primer lugar, mediante el establecimiento de los soldados licenciados en las tierras conquistadas Roma dispuso de una eficaz fuerza de colonización, pacificación y aculturación. Por otro lado, lograba el alejamiento de la Urbs de una posible fuente de conflictos, al asentar en tierras lejanas a toda una turba de posibles elementos distorsionadores del sistema, con un fuerte desarraigo, tras largos años de guerra y servicio en el ejército.

No disponemos de ningún elemento material con el que se documente la existencia de centuriaciones en torno a la colonia de Tucci; ahora bien, la ausencia de evidencias de este tipo no significa que no se emplease este elemento distribuidor de la tierra. Pensemos que en la Colonia Gemella Tuccitana se asientan soldados licenciados, por lo cual es lógico pensar, al igual que ocurrió en otros lugares de la Hispania Romana, que a estos se les distribuyeran tierras en las que poder iniciar una nueva vida (MARÍN DÍAZ et al. 1991:162-169).

Tomando como base estas premisas, necesitábamos alguna prueba tangible en la que apoyar la hipótesis del reparto de la tierra mediante centuriaciones, y ésta vino de la mano de la distribución actual de caminos y carriles.

A medio camino entre Martos y Fuensanta se encuentra el paraje conocido como Cazalla. Es una extensión de tierra de unos 2 kms. cuadrados muy fértil, y de las pocas llanas que se localizan en dirección a Fuensanta. La actual carretera la atraviesa de norte a sur y, perpendiculares a ésta, existen numerosos carriles que se distribuyen en dirección este a oeste. Resulta atractivo hipotetizar que el trazado de la carretera estaría asentado justamente sobre lo que fue el Cardo Maximus, formando el resto de carriles que se conservan en la actualidad parte del entramado de lo que fue la centuriación. A este respecto, son numerosos los restos de objetos romanos que se documentan por toda esta zona.



Lámina V. Zona conocida como Cazalla, donde podemos apreciar una serie de líneas rectas, que pudieron corresponder a una centuriación. Fuente: DVD-ROM para PC. Ortofotografía digital de Andalucía. Provincia de Jaén, Junta de Andalucía, 2004.

Elementos constructivos

A pesar de que muchas de las soluciones que aportaron los romanos fueron copiadas de otros pueblos, especialmente de los griegos, no hay que restar importancia a la ingente labor constructora que llevaron a cabo, especialmente, con el uso de objetos que facilitaron y perfeccionaron esta labor, como pudo ser la groma o la introducción de nuevos elementos constructivos, como la bóveda.

Opus Caementicium: Se trata de un material de construcción de una gran consistencia que fue muy utilizado a partir del siglo II a.C. y estaba formado por una mezcla de cal (obtenida quemando yeso y cal), guijarros y mortero (CLARIDGE 1999:42-45). En Fuensanta encontramos restos de esta técnica de construcción a la entrada del pueblo, en el lugar conocido como “la Vicaría”.

Columnas: En Fuensanta se recuperó un fuste de columna, actualmente depositada en un almacén de material del Ayuntamiento. Con anterioridad, estuvo ubicada en diversos lugares: al principio sirvió como escalón para acceder al río, posteriormente, y hasta hace dos o tres años, se encontraba semienterrada en el camino que sube hasta el Calvario (Lám. VI). Sobre su existencia tenemos referencias: “En el cañón que corre delante de la iglesia parroquial y sirve de lavadero público, se encuentra un fragmento de fuste romano con estrías salomónicas” (ROMERO DE TORRES 1917:574). Hay quien dice que ésta sirvió como mojón de limitación de las tierras del Marqués de Blanco Hermoso.



Lámina VI. Fuste de columna, a la entrada del Calvario en Fuensanta. En la actualidad está en unas dependencias Municipales. Fotografía autor.

Pavimentos: Aparte del uso de mosaicos en la pavimentación de las estancias, usaron otros recursos, como ladrillos de distintos tipos, guijarros, mármol, etc. En el Museo del Colegio San Antonio de Padua se conservan algunos de estos materiales.

Puertas: Las puertas romanas no se sustentaban como las actuales mediante bisagras, sino que el sistema empleado consistía en el apoyo en un eje que iba desde el umbral de piedra al dintel. No se ha conservado ninguna puerta en esta zona, pero sí los elementos sobre los que se sostenía. En las Monjas de Abajo (Fuensanta), en el año 2001, apareció una gran losa de piedra con dos agujeros mientras se llevaba a cabo la apertura de un carril. Actualmente se conserva sobre el paramento del mismo.

Sillares: Vestigios de éstos se han encontrado en Navalengua (Valdepeñas) y en La Lomilla (Fuensanta) (Lám. VII). Aunque de características muy parecidas, difieren en el sistema empleado para su unión a otros bloques de piedra. El de Navalengua dispone de cuatro ranuras en los extremos de una de sus caras, mientras que el de Fuensanta sólo dispone de dos que se encuentran localizadas en una de sus caras, y tienen forma de T. Tanto uno como otro son de gran tamaño y peso.



Lámina VII. Sillar del Endrino. Fuensanta. Fotografía autor.

Mosaicos: Destacan los mosaicos con formas geométricas localizados en el año 1959 en la localidad de Martos, en una casa en obras de la calle donde se encuentra enclavada “La Cruz del Lloro” o, como dice el Padre A. Recio, que llevó a cabo el estudio de los mismos, “Del Rollo”, por haber sido un elemento de ajusticiamiento en la edad Media (RECIO VEGANZONES 1994:329).

CONCLUSIONES

En el análisis documental y arqueológico disponible tuvimos en cuenta de forma especial la información que nos han aportado los lugareños (cuyas indicaciones, en algunas ocasiones, sirvieron para ubicar un yacimiento desconocido), si bien la localización del grueso real de los mismos ha sido fruto del trabajo de campo cuyos resultados se han expuesto en los capítulos precedentes, y que en un próximo trabajo presentaremos de forma pormenorizada.

Conjugados todos los datos se observa que el territorio objeto de estudio, concentra un número importante de *villae*.

La llegada de los romanos supone un cambio en las estructuras establecidas, cuyas diferencias son patentes en el hábitat, en el lugar de asentamiento y en las defensas, como ya pusimos de manifiesto en el cuadro que se adjuntaba en el artículo publicado en el número de la revista anterior, y al cuál remitimos.

La mayor parte de los asentamientos romanos se encuentran localizados cerca del curso de algún río o arroyo, sobre pequeñas lomas, y rodeados de tierras de labor. Generalmente son explotaciones agro-ganaderas carentes de protección, por lo que debieron de gozar de una relativa paz, como parece confirmar el establecimiento de pequeñas fincas agrícolas relativamente aisladas, denominadas *villae*, que no disponían de medios de defensa.

La conexión entre estas villas se realizaría por una serie de caminos, algunos vecinales, destacando entre todos dos vías de cierta consideración: la primera que iría desde Martos a Encina Hermosa, en la que la presencia de un puente sobre el Arroyo del Salado, catalogado como romano, sería un elemento definidor de la misma. Su trazado ha planteado una discusión en la historiografía moderna que quizá pudiera ser zanjada con actividades arqueológicas puntuales. La otra vía, de Martos a Alcaudete, con abundantes referencias bibliográficas, no plantea dudas sobre su trazado, y a ésta pertenecería el puente ubicado sobre el río Víboras.

BIBLIOGRAFÍA

ADKINS, L. & ROY.: *El Imperio Romano. Historia, Cultura y Arte*, Madrid, 2003.

ALMAGRO GORBEA, M. “Bronce Final y Edad del Hierro”, *Historia de España: Prehistoria*, T. I, Madrid, 1986, pp 341-545.

ARCE, J.: “Las guerras Celtíbero-Lusitanas”, *Historia de España: Hispania Romana*, T.II, Madrid, 1988, pp.79-99.

BARCO, A. del: *Las Colonias Gemelas Reintegradas*, Madrid, 1788 (Ed. Facsímil Jaén, 1983).

- BARRAGÁN OLIVARES, F.: *Transcripción, comentarios y ampliación del Atlante Español de Bernardo de Espinalt*, Jaén, 1980.
- BELTRÁN LLORIS, M.: *Guía de la cerámica romana*, Zaragoza, 1990.
- BLÁZQUEZ, J. M.: *Economía de la Hispania Romana*, Valladolid, 1978. BLÁZQUEZ, J. M.: *Hispania Romana, Historia de España Antigua*, T.II, Madrid, 1988.
- BONILLA MARTOS, A. L.: *Apuntes sobre una identidad: Fuensanta*, Jaén, 1993.
- BONILLA MARTOS, A. L.: *Fuensanta patrones de asentamiento y secuencias culturales del paleolítico a época romana*, Granada, 2000. (Inédito).
- BONILLA MARTOS, A. L.: *Fuensanta yacimientos ibero-romanos*, Granada, 2000 (inédito).
- CALVO AGUILAR, C. y MURCIA SERRANO, J. E.: “El castillo del Víboras: Eje fundamental de comunicaciones entre Jaén y Granada”, *III Estudios de Frontera*, Jaén, 2000, pp. 149-165.
- CAÑO DORADO, T.: “Historia de la Comarca de Víboras (II)”, *Faro 2000*, Jaén, 2000, pp. 26-32.
- CARCOPINO, J.: *La vida cotidiana en Roma en el apogeo del Imperio*, Madrid, 1993.
- CLARIDGE, A.: *Roma guía arqueológica*, Madrid, 1999.
- DÍAZ-PLAJA, F.: *La vida cotidiana en la España romana*, Madrid, 1995.
- ESPINÓS, J. et alii.: *Así vivían los romanos*, Madrid, 1988.
- FERNÁNDEZ GARCÍA, M. I., RUIZ PARRONDO, A. y CHICHARRO CHAMORRO, J. L.: *Una Mirada al Jaén Romano, Guía de la Exposición*. Museo Provincial, Jaén, 2002.
- GALEANO CUENCA, G.: *Costumbres religiosas y prácticas funerarias romanas. Estudio del mundo rural en la provincia de Córdoba*, Córdoba, 1997.
- GÉZA, A. et alii: *Corpus Inscriptionum Latinarum*, Berlín, 1998.
- GHUL, E. y KONER, W.: *Los romanos, su vida y costumbres*, Madrid, 2002.
- GONZÁLEZ ROMÁN, C.: *Ciudad y privilegio en Andalucía en época romana*, Granada, 2002.
- GONZÁLEZ ROMÁN, C. et Ater.: *Corpus de Inscripciones Latinas de Andalucía*, Vol. III, Jaén, T.II, Sevilla, 1991, pp. 399-577.
- GONZÁLEZ ROMÁN, C.: “Inscripciones romanas en la provincia de Jaén: IV”, *Florentia Iliberritana* 2, 1991, p. 225-239..
- GONZÁLEZ ROMÁN, C.: “Inscripciones romanas en la provincia de Jaén: Supplementum II”, *Florentia Iliberritana* 7, 1996, pp. 369-379.
- GHUL, E. & KONER, W.: *Los Romanos. Su vida y costumbres*, Madrid, 2002.
- GUILLÉN, J.: *Vida y costumbres de los romanos. I. La vida privada*, Salamanca, 1988.
- GUILLÉN, J.: *Vida y costumbres de los romanos. II. La vida pública*, Salamanca, 1986.
- GUILLÉN, J.: *Vida y costumbres de los romanos. Religión y ejército*, Salamanca, 1994.
- HUMBERT, J.: *Mitología griega y romana*, Barcelona, 2000.
- JIMÉNEZ COBO, M.: *Jaén Romano*, Córdoba, 2000.
- JIMÉNEZ COBO, M.: “Vías romanas en la provincia de Jaén”, *Visitas al Patrimonio Histórico provincial de Jaén*, Jaén, 2000, pp. 68-73.

LÓPEZ MOLINA, M.: *Historia de la Villa de Martos en el siglo XVI*, Jaén, 1996.

MARÍN DÍAZ, N., GONZÁLEZ MARTÍN, C., GORLAT CHICA, J.C. y MELLIZO FERNÁNDEZ, J.A.: “La ordenación del territorio en la Bastetania durante el Alto Imperio”, en González Román, C. (Ed.), *La Bética en su problemática histórica*, Granada, 1991, pp.153-169.

MELCHOR GIL, E.: *Vías romanas de la provincia de Córdoba*, Córdoba, 1995, pp. 46-51.

RAMOS LIZANA, M. y SAN MARTÍN MONTILLA, C.: *Con pan, aceite y vino. La tríada mediterránea a través de la historia*, Guía de la exposición, Granada, 1997.

RECIO VEGANZONES, A.: “El Museo Arqueológico y Biblioteca de Arqueología del Colegio Franciscano de la ciudad de Martos (Jaén)”, *Estrato dalla Miscellanea del Prof. Alejandro Recio Veganzones. Historiam Pictura Refert, Città del Vaticano Pontificio Istituto di Archologia Cristiana*, Roma, 1994, pp.319-325.

RISQUEZ, C.: “Arqueología Historia Antigua. Tucci Vetus y Colonia Augusta Gemella”, *Jaén pueblos y ciudades, Martos*, Jaén, 1997, pp.1887-1899.

ROCA ROUMENS, M. A.: “A propósito de ciertas formas, en T.S.H. fabricadas en el centro de producción de Los Villares de Andújar (Jaén)”, *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada*, núm.16-17. 1991-92.

ROMERO DE TORRES, E. “Antigüedades romanas e íberas de Castillo de Locubín y Fuensanta de Martos en la provincia de Jaén”, *Boletín de la Real Academia de Historia*, T.LXIV, Madrid, 1917, pp. 564-575.

RUIZ, A.: “Arqueología e Historia Antigua”, *Jaén pueblos y ciudades: Fuensanta*, Jaén, 1997, pp. 1069-1071.

SALVATIERRA CUENCA, V. et alii.: *Guía arqueológica de la Campiña de Jaén*, Granada, 1995.

SERRANO DELGADO, J. M.: *La Colonia Romana de Tucci*, Jaén, 1987.

SOTOMAYOR MURO, M.: *Datos históricos sobre los sarcófagos romano-cristianos de España*, Granada, 1973.

TOVAR, A et alii.: *Historia de la Hispania Romana*, Madrid, 1982.

TUÑÓN DE LARA, M., TARRADELL, M., MANGAS, J.: *Introducción primeras culturas e Hispania Romana, Historia de España*, T.I, Barcelona, 1984.

VILLALTA, D.(de): *Historia de la antigüedad y fundación de la Peña de Martos 1579*, (Ed. Facsímil, Jaén, 1983).



ISSN: 1698-5664

@rqueología y Territorio

Revista electrónica del Máster de Arqueología

Universidad de Granada

Departamento de Prehistoria y Arqueología

Departamento de H^a Medieval y CC. y TT historiográficas



- [PRESENTACIÓN](#)
- [NORMAS PUBLICACIÓN](#)
- [MEMORIA ACADÉMICA](#)
- [ÍNDICE N^º ACTUAL](#)

MEMORIA ACADÉMICA CURSO 2004-2005

1. TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN LEÍDOS EN EL CURSO ACADÉMICO 2004-2005

30/VI/2005

María Soledad Solórzano Venegas: Análisis de la distribución de los asentamientos registrados mediante arqueología de contrato en la provincia de Orellana (Ecuador)

26/IX/2002

Francisco Miguel Torres Martín: El espacio rural del Reino de Granada a finales de la Edad Media según el Libro Fundacional de la Cartuja.

Antonio Reyes Martínez: La crujía norte de la casa de la calle San Buenaventura 2 (Granada).

Manuel Pérez Asensio: Estudio de la época medieval en Fortuna (Murcia9: estudio de los materiales, del territorio y de la evolución del Balneario de la época romana a época medieval.

2. IV VIAJE DE PRÁCTICAS DE DOCTORADO A MÉRIDA Y CENTRO DE PORTUGAL (JUNIO DE 2004)

<http://www.ugr.es/%7Earqueol/docencia/doctorado/VIAJES/03-04/ivviaje.htm>

3. ALUMNOS MATRICULADOS EN 2004-2005 EN PRIMER AÑO

ABDOUSH, ALIE	UNIVERSIDAD DAMASCO (SIRIA)
ALZEIN, DEEMA	UNIVERSIDAD DAMASCO (SIRIA)
AMMOUR IJRAM	UVERSIDAD DE TETUAN (MARRUECOS)

BAENA HUERTAS, FIDEL	UNIVERSIDAD DE GRANADA
CORTES SANTIAGO, HEBER	UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO
DOMÍNGUEZ VALENCIA, RAFAEL	UNIVERSIDAD DE SEVILLA
GALLARDO NÚÑEZ, GRACIA VANESSA	UNIVERSIDAD DE MÁLAGA
GÁZQUEZ TRIVIÑO, DAVID	UNIVERSIDAD DE GRANADA
GONZÁLEZ CALABUIG, ROCÍO	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID
GONZÁLEZ CASTAÑÓN, MARÍA	UNIVERSIDAD DE LEÓN
GONZÁLEZ ESCUDERO, ANGEL	UNIVERSIDAD DE LEÓN
ASAN, YAMEN	UNIVERSIDAD DE DAMASCO (SIRIA)
JAZAL, REHAB	UNIVERSIDAD DAMASCO (SIRIA)
LECHADO GRANADOS, MARIA DEL CARMEN	UNIVERSIDAD DE MÁLAGA
MORALES REYES, LINA	UNIVERSIDAD DE GRANADA
MORENO PÉREZ, ABRAHAM	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID
PARDO BARRIONUEVO, CARMEN ANA	UNIVERSIDAD DE ALMERÍA
REINA GÓMEZ, INMACULADA	UNIVERSIDAD DE ALICANTE
RIVERA GROENNOU, JUAN MIGUEL	UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO
RODRÍGUEZ QUIROZ, MARIEL	UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO
SÁNCHEZ RODRÍGUEZ, MARINA	UNIVERSIDAD DE GIRONA
SARR MARROCO, BILAL	UNIVERSIDAD DE GRANADA
TONDA MARTÍNEZ, JUAN JOSÉ	UNIVERSIDAD DE ALMERÍA
ZAHWA, GHEATH	UNIVERSIDAD DE DAMASCO (SIRIA)

4. ALUMNOS MATRICULADOS EN 2004-2005 EN SEGUNDO AÑO

ALUMNO	TUTOR
ALARCÓN GARCIA, EVA	Francisco Contreras
ALI, MAZEN	Francisco Carrión
BELLÓN AGUILERA, JESÚS	Pedro Aguayo
CAÑADAS SUAREZ, JUAN ALONSO	Antonio Malpica
GARCÍA-CONSUEGRA FLORES, JOSE MARÍA	Antonio Malpica
GÓMEZ-SUAREZ BUSTAMANTE, JOSÉ LUIS	Isabel Fernández
GUERRINI PORTELA, SONIA M ^a	Juan Antonio Cámara
LLORENS LIBOY, MYRIAM	Fernando Molina
MORCILLO MATILLAS, FRANCISCO JAVIER	José María Alonso
PALMIERI, GIUSEPPE MARIANO	Francisco Contreras
PEREZ ASENSIO, MANUEL	Encarnación Motos
PÉREZ MAESTRE, DAVID MANUEL	Andrés M ^a . Adroher
REYES MARTÍNEZ, ANTONIO	Andrés Adroher
RUIZ MONTES, PABLO	Isabel Fernández
SÁNCHEZ GALLEGOS, RUBEN	Manuel Espinar
SASTRE BLANCO, JOSÉ CARLOS	Francisco Contreras
WATFA, SHADI	Francisco Carrión
SOLÓRZANO VENEGAS, M ^o SOLEDAD	José Antonio Esquivel
TORRES MARTÍN, FRANCISCO MIGUEL	Carmen Trillo
VILLASECA DIAZ, FERNANDO	Pedro Aguayo

5. PROFESORES INVITADOS EN EL CURSO 2004-2005

En este curso han impartido clases en nuestro programa de doctorado los siguientes profesores:

Prof. K. Burakov (Institute of Physics of the Earth, Moscú) dentro del curso "Técnicas de análisis de la cerámica como indicador arqueológico (Prehistoria y Arqueología Clásica)".

Fechas de estancia: 27 de mayo a 11 de junio de 2005. Alumnos matriculados: 9.

Observaciones: Además de las clases se ha organizado un pequeño seminario con él y los profesores del Departamento para ver las técnicas cronoestratigráficas a partir del análisis cerámico, aplicándose sobre yacimientos de la Prehistoria Reciente excavados por miembros del Departamento. En concreto se han visitado los yacimientos de Motilla del Azuer, Cerro de la Encina, Castillejos de Montefrío y Los Millares.

Prof. Manuel Carrilero Millán (Universidad de Almería) dentro del curso "El impacto de las colonizaciones".

Fechas de estancia: 15 a 18 de febrero de 2005. Alumnos matriculados: 14.

También se ha realizado un viaje de prácticas al yacimiento de Acinipo (Ronda, Málaga).

Prof. Almudena Hernando Gozalo (Universidad Complutense de Madrid) dentro del curso "Espacio, género y territorio en Arqueología".

Fechas de estancia: 13 a 16 de febrero de 2005. Alumnos matriculados: 9.

Prof. Reyba Pastor (Centro de Estudios Históricos, CSIC, Madrid) dentro del curso "Métodos de análisis del territorio medieval".

Fechas de estancia: 20 a 23 de febrero de 2005. Alumnos matriculados: 14.

Prof. M^a Oliva Rodríguez Ariza (Universidad de Jaén) dentro del curso "Métodos y técnicas arqueológicas de reconstrucción del paisaje".

Fechas de estancia: 7 a 12 de febrero de 2005. Alumnos matriculados: 13.

También se ha realizado un viaje de prácticas al yacimiento argárico del Castellón Alto de Galera (Granada).

Prof. Ignacio Rodríguez Temiño (Junta de Andalucía, Director del Conjunto Arqueológico de Carmona) dentro del curso "La tutela de los valores culturales del paisaje".

Fechas de estancia: 3 de marzo a 2 de abril. Alumnos matriculados: 6.

Además de las clases ha organizado un viaje de prácticas al conjunto arqueológico de la ciudad de Carmona.

Prof. Walter Trillmich (Instituto Arqueológico Alemán de Berlín) dentro del curso "Transformaciones urbanas en época romana: las capitales de provincia de Hispania".

Fechas de estancia: 20 a 27 de febrero de 2005. Alumnos matriculados: 8.

6. CURSOS Y CONFERENCIAS

- La inauguración del curso de doctorado tuvo lugar el día 31 de enero de 2005 con la conferencia del Prof. Dr. Juan Campos Carrasco, Profesor Titular de la Universidad de Huelva, titulada "Turobriga y la romanización de la Beturia céltica". A este acto acudieron tanto los profesores de los dos departamentos implicados en el programa de doctorado como los alumnos de 1º y 2º año, así como aquellos que están en fase de realización de su tesis doctoral. Tras la conferencia el Programa de Doctorado invitó a los asistentes a un café con pastas.



- Del 14 al 24 de febrero tuvo lugar la celebración del curso "Arqueología y Cultura". Este curso de 30 horas fue organizado por el Programa de Doctorado y a él se apuntaron unos 80 estudiantes de licenciatura. Como viene siendo habitual este curso se organiza con los profesores visitantes y además colaboran los profesores de ambos departamentos. Se trata de incentivar a los alumnos de primer y segundo ciclo hacia el campo de la arqueología. Las conferencias que se impartieron fueron las siguientes:

14 de febrero: Almudena Hernando Gonzalo: Sociedades del pasado, sociedades del presente: una perspectiva etnoarqueológica.

15 de febrero: Juan Manuel Jiménez Arenas: De los huesos humanos a la gente. Los aportes de la Antropología Física
Oliva Rodríguez Ariza: La reconstrucción del paisaje a partir de los restos arqueológicos

16 de febrero: José Andrés Afonso Marrero: La industria lítica: desde su obtención a su distribución.
Antonio Morgado Rodríguez: La producción lítica de la Prehistoria al mundo actual.

17 de febrero: Amparo Sánchez Moreno: La religión ibérica.
Manuel Carrilero Millán: Importaciones fenicias y desarrollo indígena

21 de febrero: Eva Alarcón García: Cerámica y mujer: una perspectiva de género.

Reyna Pastor: La vida cotidiana en la Edad Media

22 de febrero: Gonzalo Aranda Jiménez: La cerámica prehistórica.

Alberto García Porras: La tecnología cerámica: continuidad y transformación del Islam al mundo cristiano

23 de febrero: Luis Arboledas Martínez: La minería y metalurgia antigua.

Liliana Spanedda: Territorio y paisaje: una aportación desde Cerdeña

24 de febrero: Julio Román Punzón: Arqueología funeraria romana.

Walter Trillmich: El estilo en la decoración arquitectónica: los foros romanos.

7. Prácticas de campo

Las excursiones realizadas este curso han sido las siguientes:

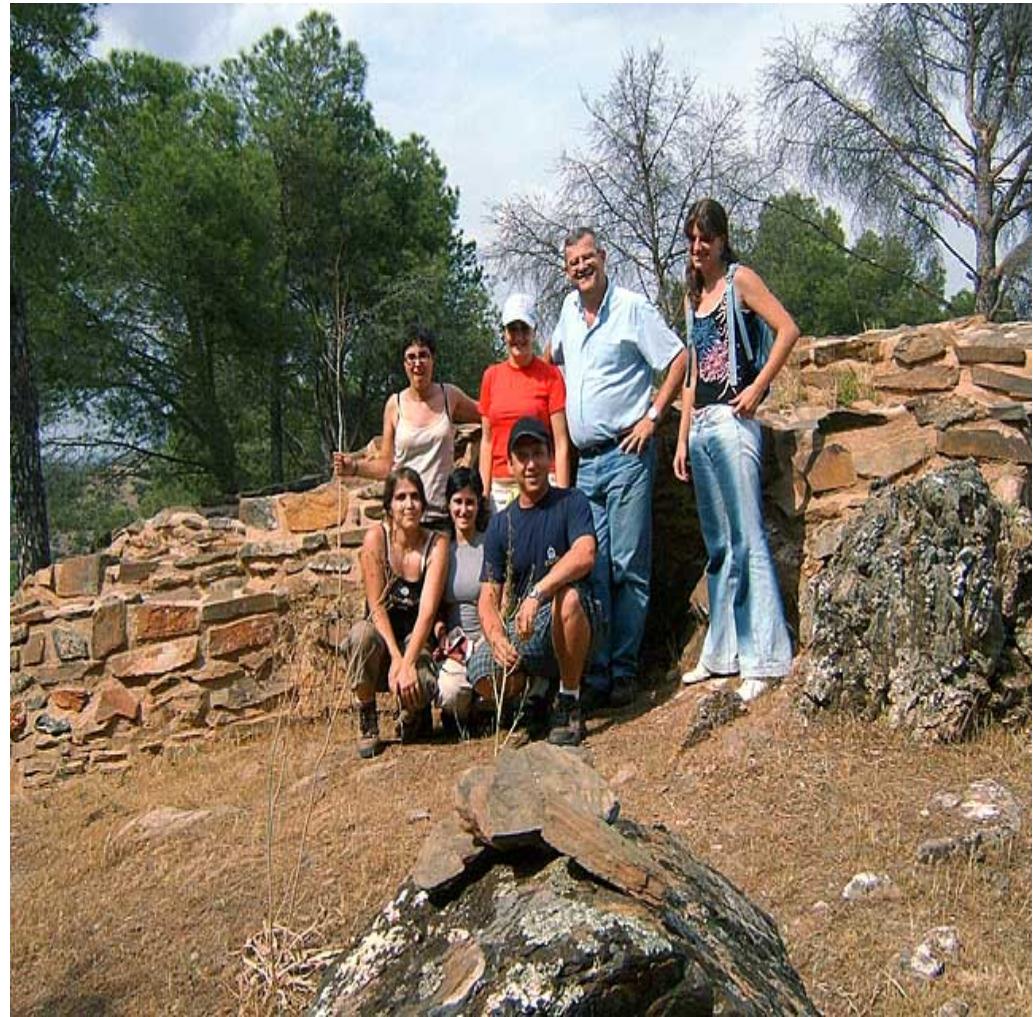
- Visita al yacimiento de Acinipo dentro del curso "El impacto de las colonizaciones", impartido por los Profs. Pedro Aguayo y Manuel Carrilero.



- Viaje de prácticas al Cabo de Gata dentro del curso "Gestión de los georecursos en Arqueología", impartido por los Profs. Francisco Carrión y Pedro Aguayo.



- Viaje de prácticas a la cuenca minera del río Rumblar (Baños de la Encina, Jaén). Visita a los yacimientos de Peñalosa y Piedras Bermejas y a las minas del Polígono y de José Palacios, dentro del curso "Asentamiento y territorio en las comunidades de la Edad del Bronce", impartido por los Profs. Francisco Contreras y Trinidad Nájera.



- Viaje de prácticas a la Depresión Guadix-Baza y al yacimiento de Castellón Alto en Galera, dentro del curso "Métodos y técnicas de reconstrucción del paisaje", impartido por la Prof. Oliva Rodríguez.



- Visita al yacimiento de los Castillejos en las Peñas de los Gitanos (Montefrío, Granada) dentro del curso Análisis territorial de los cambios sociales y técnicos durante la Prehistoria Reciente del sur de la Península Ibérica, impartido por los Profs. Juan Antonio Cámara y José Afonso.



- V Viaje de prácticas fin de curso a Marruecos romano y medieval.

<http://www.ugr.es/%7Earqueol/docencia/doctorado/VIAJES/04-05/vviaje.htm>

NORMAS PARA LA PRESENTACIÓN DE ORIGINALES

La normalización de los originales destinados a ser publicados en la Revista Electrónica Arqueología y Territorio está destinada a agilizar la maquetación y la impresión de cada uno de los números de la misma, facilitando de este modo la rápida difusión de sus contenidos en el ámbito nacional e internacional.

ARTÍCULOS

Los artículos deben ser enviados al Director de la Revista Arqueología y Territorio (D. Francisco Contreras Cortés), Departamento de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada, Facultad de Filosofía y Letras, Campus Cartuja, s/n 18071 Granada; Tel. 958 24 36 11; Fax 958 24 40 89; E-mail: fcortes@ugr.es

Los artículos se presentarán en castellano, inglés o cualquier otra lengua romance, con una extensión máxima de 15 de folios a un espacio, incluidas las figuras y láminas.

Los originales se presentarán tanto en copia impresas en DIN A-4 por una sola cara como en copia informática en diskette o CD-Rom.

El texto, generado a través de Word (*.doc) o Word Perfect (*.wpd), deberá ir encabezado por el título del artículo en MAYÚSCULAS y negrita en la lengua del texto general y en Times New Roman 18, situándose bajo él la correspondiente traducción al inglés en MAYÚSCULAS y redonda en Times New Roman 16. En el caso de que el idioma base del texto original fuese el inglés la traducción del título se realizaría al castellano.

Bajo el título se incluirán los autores siguiendo el siguiente esquema. En primer lugar el Nombre de pila en minúsculas y en segundo lugar el o los APELLIDOS en mayúsculas y en Times New Roman 14 con los datos de procedencia referentes a la Universidad, Grupo de Investigación, etc. y la dirección postal y electrónica de los autores.

En el caso de querer hacer constar agradecimientos éstos se situarán en un apartado específico al final del artículo.

El conjunto del texto irá precedido de un resumen de 50 a 100 palabras en castellano, inglés y, en su caso, en la lengua en la que se desarrolla el texto base. Éste irá acompañado de una lista de 5 palabras clave que serán presentadas también en estas lenguas. Tanto el Resumen como las Palabras clave se escribirán en Times New Roman 10, con el encabezado (Resumen y Palabras Clave) en negrita.

El conjunto del texto será presentado en Times New Roman 12. Los diferentes apartados y subapartados se regirán por las siguientes normas. Los de más alto nivel se escribirán en MAYÚSCULAS y negrita. Los subapartados de primer orden harán constar su título en negrita.

Las referencias a las figuras, tablas, láminas, etc. se harán constar en el texto entre paréntesis y con las siguientes abreviaturas: Fig., Tab., Lám. etc., independientemente de la lengua original del texto, en orden a facilitar la homogeneización de los artículos.

De la misma forma las referencias bibliográficas en el texto se situarán entre paréntesis, haciendo constar el o los apellidos del autor o autores en mayúscula, seguidos, tras un espacio, del año de la publicación, seguido si hay varias del mismo año de una letra minúscula correlativa, y después de dos puntos, en su caso, las páginas específicas de la cita. En el caso de que el trabajo citado sea la obra de más de dos autores se hará constar el apellido del primero de ellos seguido de la expresión *et al.* en cursiva. En el caso de citas de autores españoles se recomienda, para evitar confusiones, hacer constar los dos apellidos al menos para el primer autor.

Ejemplo:

(BERNABEU AUBÁN 1996:38) (ACOSTA MARTÍNEZ y CRUZ-AUÑÓN BRIONES 1981:278) (MOLINA GONZÁLEZ *et al.* 1986:191-193) (RUIZ RODRÍGUEZ *et al.* , 1986a, 1986b)

No se consentirán notas a pie de página

Los cuadros, láminas, figuras, mapas, gráficos y tablas, deberán ser suministrados tanto en soporte impreso como informático, preferiblemente en formato bmp, tiff o jpg a un mínimo de 300 p.p.p. y, con dimensiones que, salvo autorización expresa, no deben superar las de un folio DIN A-4. Los pies en Times New Roman 10 pueden ser también incluidos en hoja aparte, y harán constar delante del título, colocado en redonda, la referencia abreviada Lám. , Fig. , etc. en negrita.

La lista bibliográfica, en Times New Roman 10, se situará al final del artículo, siguiendo un orden alfabético por apellidos y de la siguiente forma:

- El apellido o apellidos de cada autor seguido de una coma y la inicial o iniciales del nombre de pila seguidas de puntos.
- A continuación se incluirá el año de la publicación de la obra entre paréntesis, diferenciando con una letra minúscula (a, b, c., etc.) en su caso diferentes trabajos publicados en distintos años, en correspondencia a lo citado en el texto.
- A partir de aquí se colocarán los datos de la publicación citada después de los dos puntos que seguirán al paréntesis de la fecha. Los títulos de los artículos se colocarán en redonda y los de libros y revistas en cursiva sin abreviar. Posteriormente se citarán en su caso los editores, compiladores, directores, etc. (entre paréntesis, con la inicial del nombre y los apellidos completos y seguidos de la expresión *Eds.*, *Comp.*, *Dirs.*, etc., independientemente de la lengua usada en el texto), la editorial y el lugar de edición, finalizando, en el caso de los

artículos con las páginas tras la expresión pp., siendo separados cada uno de los apartados por comas.

Ejemplos:

ACOSTA MARTÍNEZ, P., CRUZ-AUÑÓN BRIONES, R. (1981): Los enterramientos de las fases iniciales en la Cultura de Almería, Habis 12, Sevilla, 1981, pp.273-360.

AFONSO MARRERO, J.A., MOLINA GONZÁLEZ, F., CÁMARA SERRANO, J.A., MORENO QUERO, M., RAMOS CORDERO, U., RODRÍGUEZ ARIZA, M 0 .O. (1996): Espacio y tiempo. La secuencia en Los Castillejos de Las Peñas de Los Gitanos (Montefrío, Granada), I Congrés del Neolític a la Península Ibérica. Formació e implantació de les comunitats agrícoles (Gavà-Bellaterra, 1995). Actes. Vol. 1. (J. Bosch, M. Molist, Orgs.), Rubricatum 1:1, Gavà, 1996, pp. 297-304.

ARANDA JIMÉNEZ, G. (2001): El análisis de la relación forma-contenido de los conjuntos cerámicos del yacimiento arqueológico del Cerro de la Encina (Granada, España) , British Archaeological Reports. International Series 927, Oxford, 2001.

BERNABEU AUBÁN, J. (1996): Indigenismo y migracionismo. Aspectos de la neolitización en la fachada oriental de la Península Ibérica, Trabajos de Prehistoria 53:2, Madrid, 1996, pp. 37-54.

MOLINA GONZÁLEZ, F., AGUAYO DE HOYOS, P., FRESNEDA PADILLA, E., CONTRERAS CORTÉS, F. (1986): Nuevas investigaciones en yacimientos de la Edad del Bronce en Granada, Homenaje a Luis Siret (1934-1984) , Consejería de Cultura, Sevilla, 1986, pp. 353-360.

RUIZ RODRÍGUEZ, A., NOCETE, F., SÁNCHEZ, M. (1986a): La Edad del Cobre y la argarización en tierras giennenses. Homenaje a Luis Siret, (1934-1984) , Consejería de Cultura, Sevilla, 1986, pp. 271-286.

RUIZ RODRÍGUEZ, A., MOLINOS, M., HORNOS, F., CHOCLÁN, C., LÓPEZ, J. (1986b): Perspectivas para la investigación del proceso histórico ibero en el Alto Guadalquivir, Arqueología en Jaén (Reflexiones desde un proyecto arqueológico no inocente) , (A. Ruiz Rodríguez, M. Molinos, F. Hornos), Diputación Provincial de Jaén, Jaén, 1986, pp. 75-81.

NOTICIARIO

Se regirá por las mismas normas que los artículos pero restringiendo su extensión a un folio DIN-A4 y a una figura o lámina.