

VIVIR JUNTO AL TURIA HACE 4.000 AÑOS



La Lloma de Betxí

VIVIR
JUNTO
AL TURIA
HACE 4.000 AÑOS
La Lloma de Betxí

MUSEU DE PREHISTÒRIA DE VALÈNCIA

De febrero a septiembre de 2015



DIPUTACIÓN DE VALENCIA

PRESIDENTE

Alfonso Rus Terol

DIPUTADA DEL ÁREA DE CULTURA

María Jesús Puchalt Farinós

DIRECTOR DE GESTIÓN CULTURAL Y MUSEÍSTICA DEL ÁREA DE CULTURA

Antonio Lis Darder

MUSEU DE PREHISTÒRIA DE VALÈNCIA

DIRECTORA

Helena Bonet Rosado

JEFE UNIDAD DE DIFUSIÓN, DIDÁCTICA Y EXPOSICIONES

Santiago Grau Gadea

AGRADECIMIENTOS

Equipo técnico y de excavación del yacimiento arqueológico La Lloma de Betxí (Paterna, Valencia) 1984 - 2014.

Equipo de inventario, catalogación, estudio y restauración de la Lloma de Betxí: Becarios del Museu de Prehistòria de València, licenciados y alumnos en prácticas de ADEIT-Universitat de València, SUPSI y Leonardo.

Equipo de Administración de Gestión Cultural y Museística, Familia Gómez-Trénor Aguilar, Parc Natural del Túria, Tomi Plata Vinuesa, Joaquim Juan Cabanilles, Carmen Tormo Cuñat, Ángela Pérez Fernández, Víctor Chaos López, María Amparo Peiró Ronda, Sheyla Sancho Peris, Pepa Ureña Castillo.

EXPOSICIÓN

COMISARIADO

María Jesús de Pedro Michó
Eva Ripollés Adelantado
Laura Fortea Cervera

DISEÑO INSTALACIÓN Y MONTAJE

Francisco Chiner Vives

LABORATORIO DE RESTAURACIÓN DEL MUSEU DE PREHISTÒRIA DE VALÈNCIA

Trinidad Pasíes Oviedo
María Perales Azorín

DISEÑO GRÁFICO

Espirelius

DISEÑO Y TRATAMIENTO PANORÁMICAS FOTOGRÁFICAS

Vanesa Mora Casanova

RECONSTRUCCIÓN ESCENOGRÁFICA

Sfumato Pintura Escénica

RECONSTRUCCIÓN VIRTUAL EN 3D

Global Geomática. Vito Porcelli

AUDIOVISUAL LA LLOMA DE BETXÍ

Render Comunicació
Ángel Sánchez Molina

SISTEMA WIFIMUSEM - AUDIOGUÍAS

Audio Viator

DISEÑO Y MAQUETACIÓN GUÍA DIDÁCTICA

Vanesa Mora Casanova
Francisco Chiner Vives

IMÁGENES Y DIBUJOS

Francisco Chiner Vives
Ángel Sánchez Molina
Global Geomática

VISITAS DIDÁCTICAS

Laura Fortea Cervera,
Eva Ripollés Adelantado

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Talleres didácticos
Visitas comentadas a La Lloma de Betxí
Conferencias

DIFUSIÓN

Begoña Soler Mayor
Gabinete de Prensa Diputació de València
Laura Martínez Ibáñez

TRADUCCIÓN Y CORRECCIÓN AL VALENCIANO

Unitat de Normalització
Lingüística. Diputació de València

TRADUCCIÓN AL INGLÉS

Encarna Raga

TRADUCCIÓN AL FRANCÉS

Marc Tiffagom

FONDOS EXPUESTOS

Museu de Prehistòria de València

PRODUCCIÓN Y MONTAJE

Museu de Prehistòria de València
Unitat de Difusió, Didàctica i
Exposicions

AYUDANTE DE MONTAJE

Amadeo Moliner Blay

PRODUCCIÓN INSTALACIÓN Y MONTAJE

Art i Clar

PUBLICACIÓN

UNIDAD DE PROGRAMAS DE EDICIÓN GESTIÓN CULTURAL Y MUSEÍSTICA

María Luisa del Cerro Angosto

EDICIÓN

Museu de Prehistòria de València
Àrea de Cultura. Diputació de València

COORDINACIÓN

María Jesús de Pedro Michó
Begoña Soler Mayor

AUTORES

María Jesús de Pedro Michó, Eva Ripollés Adelantado, Laura Fortea Cervera, Helena Bonet Rosado, Mauro S. Hernández Pérez, Carlos Ferrer García, Yolanda Carrión Marco, Elena Grau Almero, Guillem Pérez Jordà, Carmen Tormo Cuñat, Josep Lluís Pascual Benito, José Luis Simón García, Ángela Pérez Fernández, María Paz de Miguel Ibáñez, Francisco Javier Jover Mestre, Juan Antonio López Padilla, Sergio Martínez Monleón, Trinidad Pasíes Oviedo, Víctor Chaos López

IMÁGENES Y DIBUJOS

Francisco Chiner Vives, Ángel Sánchez Molina, Global Geomática

DISEÑO, MAQUETACIÓN Y FOTOMECÁNICA

Espirelius

FOTOGRAFÍAS LLOMA DE BETXÍ

Rafael de Luís Casademunt
Museu de Prehistòria de València

CORRECCIÓN DE LA EDICIÓN

Joaquín Abarca Pérez

TRADUCCIÓN Y CORRECCIÓN AL VALENCIANO

Unitat de Normalització Lingüística.
Diputació de València

IMPRESIÓN

Gráficas Vernetta

- © del texto: los autores
- © de las imágenes: los autores
- © de la edición: Museu de Prehistòria de València – Diputació de València

ISBN: 978-84-7795-717-1

Depósito legal: V 178-2015

ÍNDICE

- [5] Alfonso Rus Terol
- [7] María Jesús Puchalt Farinós
- [10] Vivir junto al Turia, hace 4.000 años [Helena Bonet Rosado]
- [18] Un recorrido centenario. La Edad del Bronce en las tierras valencianas [Mauro S. Hernández Pérez]
- [28] La Lloma de Betxí. Un poblado de la Edad del Bronce junto al Turia [María Jesús de Pedro Michó]
- [38] La Vallesa de Mandor. Colinas y llanos junto al Turia [Carlos Ferrer García]
- [44] El territorio. Hacia una definición del espacio social [María Jesús de Pedro Michó, Eva Ripollés Adelantado, Laura Fortea Cervera]
- [52] La casa. Arquitectura y materiales de construcción [María Jesús de Pedro Michó, Eva Ripollés Adelantado, Laura Fortea Cervera]
- [62] Madera y leña en la Lloma de Betxí [Yolanda Carrión Marco, Elena Grau Almero]
- [68] Los espacios domésticos y las actividades cotidianas. Bases económicas y producción de bienes
[María Jesús de Pedro Michó, Eva Ripollés Adelantado, Laura Fortea Cervera]
- [82] La actividad agrícola. Cultivos y alimentación [Guillem Pérez Jordá]
- [88] Ganaderos y cazadores. La gestión de los recursos animales [Carmen Tormo Cuñat]
- [94] Los marfiles de la Lloma de Betxí [Josep Lluís Pascual Benito]
- [100] Arqueometalurgia en la Lloma de Betxí [José Luis Simón García]
- [106] Los hombres y mujeres que habitaron la aldea [María Jesús de Pedro Michó, Eva Ripollés Adelantado, Laura Fortea Cervera]
- [112] El registro funerario de la Lloma de Betxí: una visión desde la Antropología Física
[Ángela Pérez Fernández, María Paz de Miguel Ibáñez]
- [118] Espacios sociales en la Edad del Bronce: La Cubeta de Villena como caso de estudio
[Francisco Javier Jover Maestre, Juan Antonio López Padilla, Sergio Martínez Monleón]
- [124] Estudio y caracterización del territorio argárico alicantino
[Juan Antonio López Padilla, Sergio Martínez Monleón, Francisco Javier Jover Maestre]
- [132] La Lloma de Betxí en el siglo xxi. Perspectivas de futuro [María Jesús de Pedro Michó, Trinidad Pasíes Oviedo, Víctor Chaos López]
- [142] Bibliografía



La historia de la humanidad es la historia de un pueblo en la búsqueda de un hogar donde establecerse, de tierras fértiles con buenos pastos y abundante caza, un lugar fácil de defender, donde formar un hogar. Requisitos que, hace ya 4.000 años, encontraron en la Lloma de Betxí de Paterna, un terreno que se alza sobre una colina en pleno Parque Natural del Turia.

Este asentamiento es, desde 1984, el objeto de estudio y de excavaciones que se han realizado de forma sistemática y de manera ininterrumpida por parte de un equipo de arqueólogos y arqueólogas del Servicio de Investigación Prehistórica de la Diputación de Valencia; un excelente trabajo por el que se ha podido interpretar la historia de uno de los yacimientos clave de la Edad del Bronce Valenciano.

La política cultural de inversión en la conservación del patrimonio valenciano realizada por la Diputación, y el trabajo científico de sus técnicos, han permitido salvar conjuntos arqueológicos singulares de nuestra provincia, como es la Lloma de Betxí. Una labor que ha contribuido a situar a nuestro Museo de Prehistoria como un referente nacional en los trabajos de recuperación, conservación y difusión de los bienes arqueológicos.

Ahora, con la exposición Vivir junto al Turia hace 4.000 años, presentamos al pueblo valenciano, y a todos los visitantes que lo deseen, el trabajo arqueológico y museístico de recuperación de estas tres décadas, bajo un formato expositivo didáctico a la vez que científico. De esta manera, devolvemos a nuestros ciudadanos la inversión por ellos realizada, en este caso, convertida en conocimiento y materializada en patrimonio cultural recuperado.



El yacimiento arqueológico de la Lloma de Betxí, de Paterna, es uno de los referentes patrimoniales más importantes que el Servicio de Investigación Prehistórica de la Diputación de Valencia excava y estudia desde hace más de treinta años. Su estudio, conservación y difusión han sido, y son, un ejemplo de la preocupación del Área de Cultura de la Diputación de Valencia por la puesta en valor de nuestro patrimonio arqueológico.

La exposición *Vivir junto al Turia* hace 4.000 años es un homenaje a estas décadas de trabajo, poniendo al alcance de los ciudadanos los resultados de las investigaciones arqueológicas llevadas a cabo en este yacimiento de una manera novedosa y atractiva. Planteada de manera narrativa, una familia, protagonista imaginaria de esta historia, nos traslada al II milenio antes de Cristo de forma y manera que el visitante se adentra en la vida cotidiana de un poblado de la Edad del Bronce. Los objetos originales encontrados durante las excavaciones harán posible conocer a estos primeros habitantes que se instalaron en la orilla del río Turia, sus actividades cotidianas dentro y fuera del espacio doméstico, su entorno y su medio de vida.

Finalmente, la exposición muestra cómo desde la investigación arqueológica se han estudiado cada uno de los restos aparecidos y qué información han proporcionado sobre la vida y la muerte de sus habitantes. Todo ello explicado mediante audiovisuales y réplicas de objetos arqueológicos que ayudan al visitante a interactuar con las piezas y así dar respuesta a todas las preguntas formuladas durante las investigaciones.

Estamos seguros de que los visitantes van a descubrir con gran interés a estos antepasados que vivieron hace 4.000 años junto al río Turia y que dejaron sus huellas en la Lloma de Betxí. Huellas que han sido recuperadas tras una minuciosa investigación arqueológica y gracias a un gran esfuerzo patrimonial por parte de la Diputación de Valencia.

María Jesús Puchalt
Diputada del Área de Cultura
Diputación de Valencia







VIVIR JUNTO AL TURIA, HACE 4.000 AÑOS

Helena Bonet Rosado

Directora del Museu de Prehistòria de València y del Servei d'Investigació Prehistòrica

En el año 2014 se han cumplido treinta años del inicio de las excavaciones en la Lloma de Betxí de Paterna y, precisamente de aquella primera campaña, dirigida por M^a Jesús de Pedro y en la que participé, recuerdo la que fue una de las jornadas más intensas vividas en una excavación, a pesar de tratarse de un yacimiento que corresponde a un periodo prehistórico en el que no soy especialista. En 1984 finalizábamos las excavaciones en el poblado ibérico del Puntal dels Llops de Olocau y comenzaban las campañas en otros yacimientos de la Cultura Ibérica de la zona, no menos emblemáticos, como el Castellet de Bernabé en Lliria y la Seña en Villar del Arzobispo. Excavaciones todas ellas dentro de un proyecto de investigación más amplio sobre el poblamiento en torno a la ciudad ibérica de Edeta/ Lliria, centrado en las comarcas del Camp de Túria y de los Serranos. El estudio de este

territorio no se limitaba a los periodos del Hierro Antiguo, Ibérico y Romano sino que se trataba de completar la secuencia cronológica con el estudio del patrón de poblamiento durante la Edad del Bronce por parte de M^a Jesús de Pedro. En este contexto, repleto de las inquietudes compartidas por un grupo de jóvenes arqueólogos, la Lloma de Betxí nos dejaría su impronta inesperada.

Entre los muchos yacimientos prospectados de este periodo, la Lloma de Betxí contaba, en la década de los ochenta, con una escueta documentación en los archivos del SIP que se remontaba a las primeras noticias de Nicolau Primitiu Gómez-Serrano, allá por los años veinte (Gómez-Serrano, 1931: 79 y 129). La ficha del yacimiento (Fig. 1) lo recoge como el *Castellet de la Lloma de Bechí*, en la Vallesa de Mandor y lo describe como un yacimiento del periodo eneolítico, terminología que aplicaba el SIP a la mayoría de poblados de la Edad del Bronce cuando se carecía de excavaciones sistemáticas en extensión y se catalogaban en función de los hallazgos recogidos en superficie, como eran las cerámicas a mano y algunas lascas de sílex. En la visita que realiza Gómez-Serrano en febrero

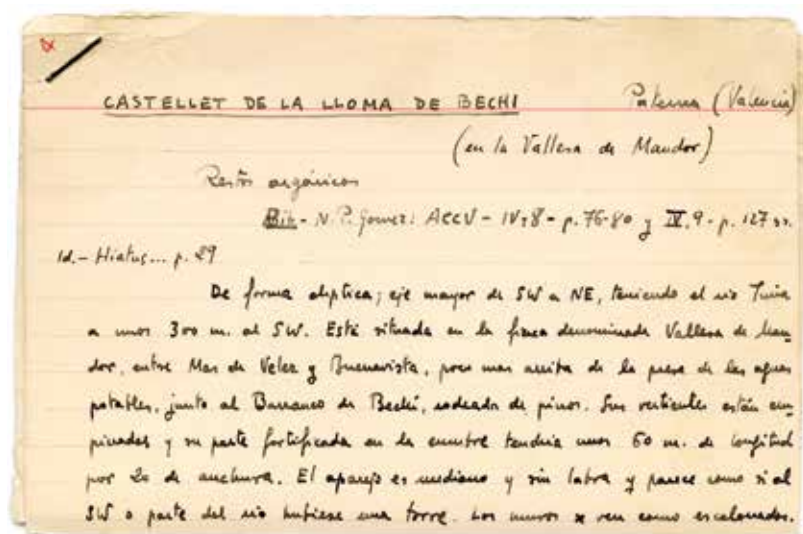


Fig. 1. Primera ficha del yacimiento de la Lloba de Betxi.
Años 30 del siglo xx. Archivo documental del SIP.

de 1924 a la Lloba destaca su situación privilegiada sobre el río Turia y su aspecto fortificado con los muros escalonados. En esa jornada recoge abundantes cerámicas tipo «argar», molinos de mano y sílex. Sin embargo, ahora, en las prospecciones de la década de los ochenta, por parte de M^a J. de Pedro, junto con Joan Bernabeu, Consuelo Mata y yo misma, algunas de las cerámicas recuperadas en superficie parecían corresponder a momentos avan-

zados o finales de la Edad del Bronce, de acuerdo con el tratamiento de sus superficies alisadas y algunas de las formas carenadas. Ello coincidía con que el interés por este periodo era doble: por un lado, M^a J. de Pedro estaba estudiando el asentamiento del Bronce Final del Puntal dels Llops y preparaba su tesis doctoral sobre el Bronce Valenciano, mientras que, por su parte, C. Mata se ocupaba del Hierro Antiguo y de los orígenes de la Cultura Ibérica. De modo, pues, había un interés muy especial en localizar asentamientos de este periodo de transición, que había que acotar entre el 1000 y el 600 a.C., muy escasos en la zona de estudio.

De ahí que se solicitase al entonces director del SIP, Enrique Pla Ballester, la realización de una primera campaña de excavaciones con el fin de esclarecer el final del periodo del Bronce Valenciano y los orígenes de la Cultura Ibérica. Sin embargo, los resultados de la campaña se alejaron considerablemente de los planteamientos iniciales al descubrirse un asentamiento del Bronce Pleno con una cronología estimada entre el 1800-1700 y el 1400-1300 a.C. Por otro lado, se descubre un poblado único con un estado de conservación excepcional, sin paralelos en la zona. Un potente nivel de incendio sellaba una habitación con muros de cerca dos metros de altura, repleta de enseres domésticos. Una riqueza de materiales arqueológicos que conocíamos en el caso de los hallazgos *in situ* en los poblados ibéricos de la zona de Llíria, pero que era excepcional en un poblado de la Edad del Bronce. Ollas, grandes vasos y pequeños cuencos llenos de semillas de cereal carbonizado, se hallaban en el rincón S de esta gran vivienda y algunos de ellos contenían en su interior botones de marfil con perforación en V, hojas de sílex para

hoces y un largo etcétera de objetos. Todo ello disperso por el suelo de la habitación tal y como quedó tras el gran incendio que arruinó el poblado hace unos 4.000 años, según se desprende de las dataciones absolutas de ^{14}C que los estudios posteriores han aportado. Pero el interés de la Llama no se limita a la excepcionalidad de los enseres, la mayoría de ellos completos, sino también a la conservación de sus estructuras constructivas. Las altas paredes de las habitaciones, hechas de piedras y barro, conservan su enlucido, y limitadas por ellas podemos observar la doble hilera de las bases de piedra sobre las que se levantaban los postes de madera, así como los propios restos carbonizados de los postes y de la techumbre, que nos permiten reconstruir la estructura de la cubierta vegetal. En el interior de las habitaciones, cubetas y soportes para vasijas, contruidos en barro, nos hablan de los equipamientos domésticos, de los telares que soportaban los contrapesos de barro que allí se encuentran, de la molienda del grano



Fig. 2. Planta de la primera campaña de excavación, 1984, con la dispersión de los hallazgos. Dibujo de Helena Bonet.

en los molinos de vaivén: son la huella de las actividades propias de la vida cotidiana de aquella comunidad, que nunca hasta entonces se nos habían revelado con tanta intensidad. Recuerdo no dar abasto dibujando y numerando en papel milimetrado los hallazgos de las últimas jornadas de la campaña, según iban excavando M^a J. de Pedro y el resto del equipo (Fig. 2). La concentración de vasos y de granos de cereal en esta zona nos mostraba que sin duda estábamos en aquel sector de la vivienda destinado al almacenaje de los víveres de la comunidad, que quedó sepultado por un gran incendio y el posterior derrumbe de las paredes, y que ahora podemos reproducir prácticamente en su totalidad, como se muestra en una gran vitrina de la sala dedicada a la Edad del Bronce del Museo de Prehistoria de Valencia.

Aparte de la corta, pero inolvidable, experiencia personal en aquella primera campaña de excavaciones, la Lloma de Betxí se convirtió en un yacimiento clave para el conocimiento de la Edad del Bronce y en un referente en la arqueología peninsular. Y estos avances científicos van inevitablemente unidos a la trayectoria investigadora de M^a J. de Pedro cuyas excavaciones en la Muntanya Assolada de Alzira, junto con Bernat Martí y Rosa Enguix, el Puntal dels Llops de Olocau, l'Arbocer y l'Altet de Palau de la Font de la Figuera y, por supuesto, la Lloma de Betxí han permitido reconstruir el panorama de la cultura del Bronce Valenciano en la zona central del País Valenciano.

Una vez finalizadas las excavaciones en el asentamiento en el año 2013 y publicados la mayor parte de sus resultados, el Museo de Prehistoria se plantea la necesidad de abordar dos ambiciosos proyectos. Como centro museístico, cuyo principal objetivo es comunicar y transmitir el conocimiento arqueológico es fundamental difundir nuestras investigaciones a nivel divulgativo y potenciar y recuperar el patrimonio arqueológico para disfrute de nuestra sociedad. En este sentido, durante estos años se han llevado a cabo varias intervenciones de conservación y restauración en la Lloma de Betxí, siendo muy conscientes de la urgencia de un proyecto más amplio de puesta en valor, con acondicionamiento de accesos, señalética y la adecuación de instalaciones en el propio yacimiento para visitas concertadas. Enclavado en un entorno privilegiado en el

Parque Natural del Turia, en la Vallesa de Mandor, el Museo de Prehistoria realiza, en colaboración con el Parque, una Jornada de Puertas Abiertas en los meses de otoño.

El otro reto que debía de afrontar el Museo de Prehistoria era hacer una exposición monográfica sobre la Lloma de Betxí y el treinta aniversario del inicio de la excavación era una buena ocasión para publicar y mostrar al público los resultados de los trabajos realizados durante tres décadas en uno de los yacimientos más emblemáticos del SIP. La apuesta debía ser acorde con la importancia del yacimiento y por ello la muestra tiene un planteamiento expositivo original donde no se presentan exclusivamente los materiales y los resultados de las investigaciones, sino que se ha apostado por un discurso didáctico donde se hace especial hincapié en la utilización de las nuevas tecnologías y ambientaciones envolventes para el visitante (Fig. 3). En este apartado hay que destacar el papel de las también comisarias de la exposición, Eva Ripollés y Laura Fortea quienes, como monitoras y responsables de la Didáctica del Museo de Prehistoria, han elaborado un discurso expositivo planteado de manera narrativa cuyo principal objetivo es crear una museografía didáctica que propicie la interacción con el visitante así como experimentar con nuevos recursos comunicativos que impliquen al público en la reconstrucción del pasado.

La exposición plantea una doble lectura con una primera parte narrativa y otra más analítica y procedimental. La parte narrativa, contada en primera persona por uno de los habitantes, relata el momento de la llegada del grupo al asentamiento, cómo construyeron la aldea y cómo se desarrollaba la vida diaria en su interior, y el ritual de enterramiento del miembro más anciano de la familia. Para generar en el espectador interés y expectación se ha creado un recorrido que se inicia con el paisaje, los cultivos y la fauna que circundan el asentamiento hace 4.000 años para luego pasar a un segundo ámbito donde se ha recreado el espacio de habitación. Los objetos y enseres originales recuperados en la excavación, apoyados de material informativo de paneles, módulos interactivos y murales, nos relatan las actividades cotidianas realizadas por la comunidad, es decir la transformación y el consumo de los alimentos, el tejido, la alfarería, el trabajo del hueso y del metal, la agricultura y ganadería. La representación del incendio, que puso fin a la ocupación del asentamiento, da paso a la segunda parte dedicada a la investigación arqueológica donde se explica cómo se obtiene la información en la excavación. A través de nueve bloques temáticos equipados con unidades didácticas manipulables, el visitante puede interactuar con los arqueólogos sobre las

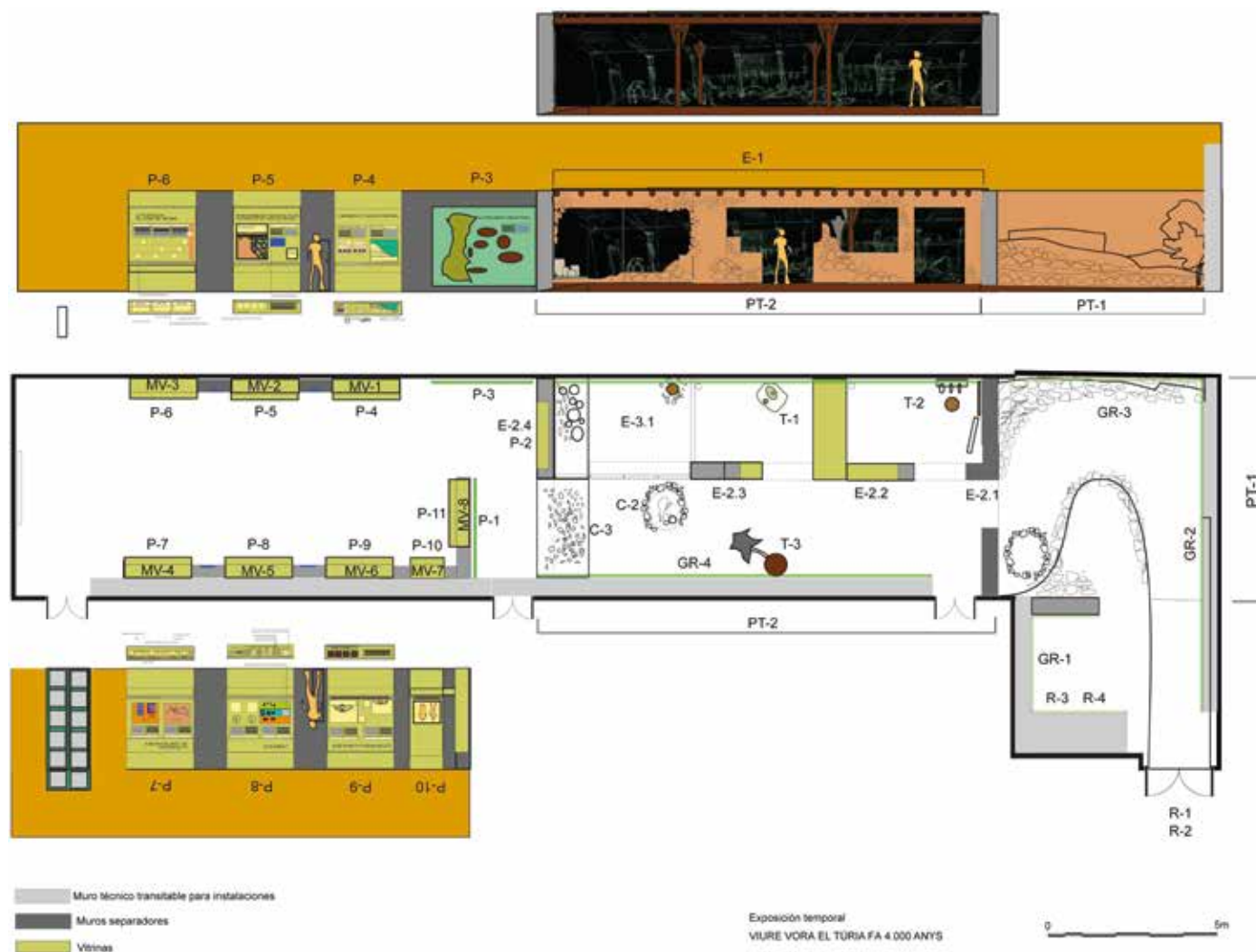


Fig. 3. Planta y alzado de la exposición temporal
Vivir junto al Turia hace 4.000 años. La Llama de Betxi.
Dibujo de Francisco Chiner.

grandes preguntas que plantea toda excavación científica: ¿Quiénes viven ahí? ¿Qué comían? ¿De qué murieron? ¿Cómo se construyó el poblado? ¿Cómo hacían las cerámicas? ¿Cómo se fechan los hallazgos? ¿Qué nos cuentan los restos carbonizados? Destacar en esta parte de la exposición una proyección 3D sobre la reconstrucción virtual del poblado de la Lloma de Betxí, así como de su entorno, para finalizar el recorrido de la muestra con un audiovisual general sobre la historia de las excavaciones, de los hallazgos más relevantes y de los futuros proyectos de investigación y conservación en este importante yacimiento.

Como es habitual en las exposiciones del Museo de Prehistoria, esta muestra se complementa con el presente catálogo que recoge la contribución de más de veinte reconocidos especialistas en la Edad del Bronce y en diferentes campos y disciplinas de la arqueología prehistórica. En el primer capítulo, Mauro Hernández nos hace una síntesis del estado de la cuestión de la Edad del Bronce en las tierras valencianas abordando algunos de los aspectos más destacados y debatidos, mientras que el grueso del catálogo se dedica, como no podía ser de otra manera, a la Lloma de Betxí. Las comisarias, M^a Jesús de Pedro, Laura Fortea y Eva Ripollés abordan la historia de la investigación del asentamiento, los personajes que habitaron esta pequeña aldea agropecuaria, el espacio doméstico y el estudio de sus equipamientos así como la organización espacial en el territorio. El resto de inves-

tigadores, especialistas en geomorfología, antropología física, antracología, paleocarpología, arqueozoología, arqueometalurgia e industria ósea han contribuido con sus últimos trabajos, muchos de ellos inéditos, a renovar la visión tradicional que teníamos de la Cultura de la Edad del Bronce en temas de paleoambiente, subsistencia y modos de producción, en los usos tecnológicos, en hábitos sociales y comportamientos. Los últimos capítulos nos remiten a los recientes estudios sobre patrones de poblamiento en el sur de las tierras alicantinas acercándonos a la cultura de El Argar, referencia necesaria. Finalmente, a modo de reflexión, se debate sobre el futuro patrimonial de la Lloma de Betxí y su uso público.

Con la exposición y el catálogo *Vivir junto al Turia hace 4.000 años. La Lloma de Betxí*, es deseo del Museo de Prehistoria despertar en el visitante el interés por aquellos grupos humanos que nos precedieron y que ya configuraban una compleja y avanzada organización social como se puede ver a través del mensaje que aquella comunidad agrícola nos ha legado a través de sus objetos y de la huella que dejaron en la tierra.



UN RECORRIDO CENTENARIO

LA EDAD DEL BRONCE EN LAS TIERRAS VALENCIANAS*

Mauro S. Hernández Pérez

Universidad de Alicante

Con la sistematización de los años sesenta, la Cultura del Bronce valenciano toma como una de sus principales características la abundancia de estos poblados, ubicados en alturas de difícil acceso, amurallados en sus partes accesibles y con una cultura material desprovista de elementos singulares. Tan fácil adscripción cultural contribuye a alimentar notablemente el número de los yacimientos, aunque no se produce en la misma medida el incremento de su conocimiento, que en muchos casos queda reducido al de su topónimo.

B. Martí Oliver: 2001: 134.

Las siempre interesantes reflexiones de Bernat Martí –sin duda el mejor conocedor de la historiografía arqueológica valenciana– permiten caracterizar al denominado Bronce Valenciano que, tras más de un siglo de hallazgos e investigaciones, ha conocido en las últimas décadas un notable impulso, de la mano de una profunda renovación metodológica y de la incorporación de nuevas generaciones de investigadores con una sólida formación y una gran capacidad de trabajo. Un singular ejemplo de la situación actual de la investigación lo constituyen los trabajos de María Jesús de Pedro en la Muntanya Assolada (Alzira, Valencia), en la Lloma de Betxí (Paterna, Valencia) y en otros puntos del territorio valenciano. Sus investigaciones de campo, la catalogación de materiales arqueológicos, la organización de exposiciones y su activa presencia en reuniones científicas son, sin duda, un extraordinario referente de la actual investigación valenciana y de su proyección fuera de nuestras tierras.

* Este trabajo se ha realizado en el marco del proyecto de investigación HAR 2012-37710 III y II milenios cal. BC: poblamiento, ritualidad y cambio social entre las cuencas de los ríos Júcar y Segura, financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad.



Cabezo Redondo (Villena, Alicante).

A mediados del pasado siglo los estudios de Miguel Tarradell marcarían una inflexión en la caracterización de la Edad del Bronce, tanto a nivel peninsular como del territorio valenciano. Rompen la visión tradicional de una cultura única que se extendía por toda la península Ibérica, identificada como Bronce Argárico, para establecer varios grupos culturales (Tarradell, 1950), uno de los cuales denominaría años después Bronce Valenciano (Tarradell, 1963), término que la escuela valenciana de prehistoria había utilizado con anterioridad para incluir «una serie de poblados de dicha época que, por sus características, no pueden ser adscritos al denominado Bronce Argárico» (Arnal, Prades y Fletcher, 1968: 31).

El punto de partida

Como se ha señalado en reiteradas ocasiones las primeras referencias acerca de la existencia en las tierras valencianas de objetos de metal –cobre o bronce– remontan a las últimas décadas del siglo XIX y pertenecen a los asentamientos del Molló de les Mentires (Aiello de Malferit, Valencia) y Castellet del Porquet (l'Ollería, Valencia), de los que da cuenta Juan Vilanova y Piera (Martí, 2001). También señala la presencia de otros hallazgos metálicos en otros yacimientos, entre los que se encuentran varios objetos de bronce recogidos en las laderas de San Antón, en las proximidades de Orihuela (Alicante), por el ingeniero Santiago Moreno Tovillas (1832-1888), autor de un ma-

nuscrito, remitido a la Sociedad Arqueológica Valenciana en 1872, que permanecería inédito hasta su publicación en 1942 como número 7 de *Trabajos Varios* del Servicio de Investigación Prehistórica de la Diputación de Valencia.

Juan Vilanova y Santiago Moreno marcan el inicio de los estudios sobre la Edad del Bronce en las tierras valencianas. Ambos conocían los trabajos de los hermanos Enrique y Luis Siret en el Sudeste peninsular, quienes tenían información a su vez de los trabajos de estos dos pioneros, visitaron la «hermosa colección» de Moreno y recorrieron el yacimiento de San Antón, donde señalan la existencia de «algunos desmontes en forma de escalinata» (Siret y Siret, 1890). También se interesaron por otros yacimientos valencianos, encargando a su capataz Pedro Flores una visita a varias localidades de Alicante (Simón, 1997 a); entre estos yacimientos se encuentra el Cabezo de La Granja, que posiblemente se corresponde con el actual Cabezo Pardo, excavado recientemente por Juan A. López Padilla, y La Loma de la Terrera o Coroneta del Rei, en Alberic (Valencia) (Simón, 1997 b).

A finales del siglo se incorpora al Colegio de Santo Domingo de Orihuela el jesuita Julio Furgús (1856-1909). Sus excavaciones en varias localidades de la Vega Baja, entre las que se encuentra la del ya conocido yacimiento de San Antón y la del inédito de Laderas del Castillo de Callosa de Segura, y la creación del Museo de Antigüedades de Orihuela son un preciso referente de la investigación arqueológica valenciana de principios del siglo xx, como refleja la exposición y monografía organizada por el MARQ en 2009 con ocasión del centenario de su muerte (Hernández, Soler y López, 2009). Algunos de sus estudios, la mayoría de ellos publicados en la revista *Razón y Fe*, de la Compañía de Jesús, serían recopilados, traducidos al valenciano y editados por el Consejo Provincial de Valencia como número 5 de la serie *Treballs Solts del SIP* (Furgús, 1937), con una nota introductoria de Isidro Ballester Tormo, director del S.I.P., en la que destaca el gran interés de los trabajos del jesuita en una «*època en que en Espanya encara es treballava poc en esta classe d'investigacions*» (Ballester, 1937: 3).

Julio Furgús identifica estos yacimientos como necrópolis, registrando más de ochocientas tumbas en San Antón, no todas prehistóricas. En Callosa señala la presencia de un muro y fragmentos de barro con improntas de cañas, planteando la posible existencia de un poblado en la ladera de más fácil acceso. No obstante, para Enrique Siret, San Antón era un poblado con enterramientos bajo las casas similar a los que, junto a su hermano Luis, había descubierto y excavado en Almería, indicando que los trabajos de J. Furgús confirmaban que se trataba del mismo



Cabezo Redondo (Villena, Alicante).
Trabajos de consolidación en el yacimiento.

pueblo (Siret, 1905: 24). A partir de este momento el Bronce Argárico se convierte en el referente de la Edad del Bronce en las tierras valencianas hasta mediados del siglo xx.

El carácter argárico de estos yacimientos sería confirmado tras las excavaciones realizadas por el Institut d'Estudis Catalans, bajo la dirección de Josep Colominas, en las Laderas del Castillo de Callosa de Segura (Colominas, 1927).

En las primeras décadas del siglo xx se realizan excavaciones en yacimientos de la Edad del Bronce dispersos por todo el territorio valenciano, entre los que

destacan varios en las comarcas de l'Alcoià y Camp d'Alacant. Siempre se relacionan con los poblados argáricos del Sudeste y Vega Baja del Segura, destacando «*que es tracta d'un mateix poble que movent-se de S. a N. i sens apartar-se gaire de la costa, es va anar establir per les verges muntanyes de la província d'Alacant i les poblà fortament*» (Visedo, 1925: 176). Esta influencia argárica también se indica para poblados valencianos y castellonenses, como refleja el título del artículo publicado por José Alcácer (1945) en la revista *Archivo de Prehistoria Levantina* al identificar como estaciones argáricas los poblados de Peña de la Dueña (Teresa) y La Atalayuela (Losa del Obispo).

Un cambio de rumbo

En 1957 Miguel Tarradell (1920-1995) se incorpora a la Universidad de Valencia. Años antes había establecido varios grupos culturales en la Edad del Bronce peninsular que hasta ese momento se identificaba con El Argar. Considera los poblados alicantinos del Bajo Segura como argáricos, mientras el resto del territorio valenciano se incluye en una «zona de influencia argárica» (Tarradell, 1950). Su monografía *El País Valenciano del Neolítico a la Iberización*, publicada en 1963, se convierte en el mejor referente sobre nuestra prehistoria reciente. Reitera la presencia del Bronce Argárico en el Bajo Segura, en el que incluye los yacimientos de San Antón, que denomina San Antonio, y Laderas del Castillo, identificados como necrópolis, ya que del «posible poblado superpuesto no se sabe nada» (Tarradell, 1963: 160). También considera argárico

el Cabezo Redondo (Villena, Alicante), donde se habían documentado enterramientos humanos en el interior del poblado y que años antes José María Soler había incluido, junto a otros poblados del Vinalopó, en el área de expansión argárica (Soler, 1953). El resto del territorio está ocupado por el que denominó Bronce Valenciano, caracterizado por el gran número de poblados, siempre en cerros elevados, la abundancia de cuevas de habitación, la escasez de enterramientos humanos y la pobreza y monotonía de sus materiales, entre los que están ausentes los típicamente argáricos. Se lamentaba Miguel Tarradell de la escasez de excavaciones en los numerosos yacimientos catalogados –se ha llegado a señalar un millar de poblados– y la ausencia de estratigrafías, por lo que era difícil establecer diferencias cronológicas en «una civilización que tendió al estancamiento, que no se renovó, que vivió durante siglos bajo módulos parecidos» (Tarradell, 1969: 26). No obstante, el registro cerámico le permitió señalar dos grupos separados por las cuencas de los ríos Júcar y Túría, caracterizándose el meridional por la presencia de cerámicas decoradas con incisiones y cordones. También resultan de extraordinario interés sus reflexiones sobre la ocupación de las cuevas, una cuestión que, con algunas excepciones (Palomar, 1995), apenas ha interesado a la investigación posterior.

La caracterización de los bronce Argárico y Valenciano propuesta por Miguel Tarradell hace más de cincuenta años se mantiene vigente en la actualidad, aunque



Vasija de cerámica de Cabezo Redondo y cuenco de oro del Tesoro de Villena.

cuestiones como las fronteras o el nombre de uno de ellos sean objeto de polémicas. En este sentido las propuestas de sustituir Bronce Valenciano por Bronce Levantino o Bronce Ibérico-Levantino no han tenido aceptación. Al mismo tiempo se considera que la utilización del término Bronce Valenciano únicamente es válido dentro de una posición histórico-cultural (Jover, 1999: 67), mientras que para otros investigadores, buenos conocedores de esta cultura (Gil-Mascarell, 1992), resulta prematuro tanto mantener como variar su nombre, por lo que se aboga por conservar la nomenclatura tradicional. Por mi parte opté en su momento por utilizar la denominación genérica de «Edad del Bronce en...» e indicar a continuación el territorio objeto de estudio, proponiendo la existencia de facies comarcales, cuyo origen debía buscarse en los sustratos, contactos e influencias externas, diferentes en cada zona, y en una adaptación al medio por parte de las comunidades humanas (Hernández, 1985: 116). Por otro lado, la propuesta de Miguel Tarradell de situar la frontera entre los bronce Argárico y Valenciano en el Vinalopó también ha sido objeto de discusión. En este sentido, en su monografía sobre la Cultura de El Argar, Vicente Lull sólo considera argáricos los yacimientos de San Antón y Laderas del Castillo, que por su proximidad «podrían pertenecer a una misma comunidad tribal» (Lull, 1983: 341).

Miguel Tarradell también señaló las dificultades para establecer las fechas inicial y final del Bronce Valenciano y determinar su periodización interna. Sin embargo, pronto se realizan diversas propuestas que, en cierto modo, son



Cuencos de oro del Tesoro de Villena y vasija cerámica de Cabezo Redondo.

deudoras de las establecidas para el Bronce Argárico y para los momentos finales de la Edad del Bronce en el Sudeste, o se apoyan en unas pocas y dispersas dataciones absolutas (Gil-Masarell, 1981; Gusi, 1975; Navarro, 1982). Se identificaron tres o cuatro fases, aunque las dos primeras –Bronce Antiguo y Bronce Medio– en ocasiones se unificaban en un genérico Bronce Pleno.

El mismo año de la publicación de la monografía de Tarradell, José María Soler descubre el Tesoro de Villena, unos meses después de haber recuperado el Tesorillo del Cabezo Redondo. Ambos hallazgos serían objeto de dos monografías en las que se describe con exquisito detalle los dos conjuntos y se acompaña de sus correspondientes análisis metalográficos (Soler, 1965 y 1969). Estos tesoros generan, desde un primer momento, un amplio debate acerca de su autoría, significado y cronología. Apenas se cuestiona la relación del Tesoro de

Villena con el Cabezo Redondo, según indicaban algunas piezas del Tesorillo. Con algunos de los pequeños objetos del Tesoro el mismo Miguel Tarradell reconstruye, a partir de una propuesta de Enrique Llobregat, el cetro de un reyezuelo que vivía en el Cabezo Redondo (Tarradell, 1964). Su cronología se ha situado entre el siglo VII a.C. y el 1000 a.C., como proponía Soler. Las excavaciones en este yacimiento, que en sus inicios fueron impulsadas por el propio Tarradell, se reanudaron en 1987 y han continuado hasta la actualidad. El hallazgo de diversos objetos de oro en contextos bien datados permite situar el inicio de esta acumulación de oro y plata en momentos del Bronce Tardío, para el que en el Cabezo Redondo se dispone de una treintena de dataciones absolutas, elevando la cronología propuesta por Soler en algunos siglos.



Departamento XXII. Cabezo Redondo (Villena, Alicante).

El impulso definitivo

El Congreso de Elche, organizado por la Universidad de Alicante en 1983, marcó un punto de inflexión en los estudios arqueológicos valencianos. Aquella reunión coincidió con la creación de nuevas universidades, centros de investigación y museos, la incorporación de una nueva generación de profesionales con amplia formación y el despertar del interés ciudadano por conocer el pasado de pueblos y comarcas a raíz de la creación de la comunidad autónoma. Tres de las ponencias de Elche se dedicaron a la Edad del Bronce (Gil-Mascarell, 1985; González Prats, 1985; Hernández, 1985) y fueron el punto de partida

de nuevas síntesis sobre la Edad del Bronce regional (Gil-Mascarell, 1995; Gil-Mascarell y Enguix, 1986; Gusi, 1989; Jover, 1999; Martí y Bernabeu, 1990), en las que se incorporaban las novedades en la investigación y se planteaban nuevas hipótesis sobre su origen y periodización.

La ponencia de María Jesús de Pedro en las Jornadas de Arqueología de Alfàs del Pi, en 1994, refleja los profundos cambios que en poco más de diez años se habían producido en la investigación sobre la Edad del

Bronce en todo el territorio valenciano. Se trata de una excelente síntesis que marca el inicio de una nueva etapa en la investigación y en la difusión de sus resultados que, no sin ciertas dificultades e interrupciones, alcanza hasta el momento presente. Se ha incrementado el número de excavaciones en poblados de las tres provincias valencianas que abarcan desde los momentos previos a la aparición de la Edad del Bronce hasta el Bronce Final. Se ha revitalizado el estudio de la Cultura Argárica en Alicante (Hernández, Soler y López Padilla, 2009). Se dispone de cerca de un centenar de dataciones absolutas, de las que, lamentablemente, no siempre se han publicado sus respectivos contextos. Se ha realizado un inventario y exhaustivo estudio de algunos materiales, como los metálicos (Simón, 1998) y el hueso, asta y marfil (López Padilla, 2011), y otros se encuentran en avanzada fase de elaboración. Se ha producido una profunda renovación metodológica, cuyo mejor ejemplo son las propuestas de periodización y de organización social en la cuenca del Vinalopó (Jover y López Padilla, 2004; 2009). Se han constituido diversos equipos de investigadores con una sólida formación. Se han realizado exposiciones de gran impacto social (Hernández, 2001; Hernández, Soler y López Padilla, 2009), reuniones científicas (Hernández y Hernández, 2004) y ciclos de conferencias en diferentes foros. Se ha incrementado, asimismo, el número y la calidad de las publicaciones. Sin embargo, en los últimos tiempos ha disminuido el número de excavaciones y su duración. Después de unos años de esplendor, la crisis planea sobre la investigación arqueológica valenciana.

Un recorrido por la historiografía sobre la Edad del Bronce en el territorio valenciano refleja su estrecha

relación con el Servicio de Investigación Prehistórica de la Diputación de Valencia desde el mismo momento de su creación en 1927 por parte de Isidro Ballester. En su primera colección se integran los materiales procedentes del poblado de la Edad del Bronce de Mas de Menente, en Alcoi, que se compraron a Fernando Ponsell, su excavador. Dos años después se adquiere la colección de Federico de Motos, farmacéutico de Vélez Blanco (Almería), entre la que se encontraban materiales argáricos, «una cultura prehistórica madre de la nuestra» según indicaba Isidro Ballester (de Pedro, 2006: 56-57). En el primer número de su revista *Archivo de Prehistoria Levantina* se incluye un artículo, firmado por Luis Pericot y Fernando Ponsell, sobre Mas de Menente. En los primeros números de su serie de *Treballs Solts/Trabajos Varios* se publicarían, como ya se ha indicado, la Memoria inédita de Santiago Moreno Tovillas y los trabajos de Julio Furgús. Otros muchos artículos en el APL o las monografías en los Trabajos Varios –y esta misma exposición sobre la Lloma de Betxí– reflejan el interés que siempre ha despertado el estudio de la Edad del Bronce en el Servicio de Investigación Prehistórica de la Diputación de Valencia, interés que todos deseamos que siga manteniendo.



LA LLOMA DE BETXÍ. UN POBLADO DE LA EDAD DEL BRONCE JUNTO AL TURIA

María Jesús de Pedro Michó

Museu de Prehistòria-SIP

El paisaje cercano. La Vallesa de Mandor

En medio de un paisaje profundamente antropizado, próximo a la ciudad de Valencia, se encuentra el paraje de la Vallesa de Mandor, que se extiende por los términos municipales de Paterna y Riba-roja de Túria, junto a la ribera septentrional del río Turia. La Vallesa de Mandor aparece descrita en la Geografía del Reino de Valencia como una espléndida mansión agrícola con una pinada de 500 ha, propiedad del conde de Montornés. Enrique Trénor Montesinos fue el fundador de la finca dedicada a diversas explotaciones y aprovechamientos, desde la citricultura a la enología, pasando por los frutales y la ganadería; considerada siempre como una instalación modelo. Emparentado con el marqués del Turia, Tomás Trénor Palavicino, quien en 1909 había organizado la Exposición Regional, Enrique Trénor se ocupó en aquel certamen de toda la actividad agraria. No en balde era comisario regio de Fomento y presidente del Consejo Provincial de Agricultura.

El conde de Montornés fue premiado por Alfonso XIII, en 1921, con el título de conde de la Vallesa de Mandor. Y en la primavera de 1923, con motivo del viaje de don Alfonso y doña Victoria Eugenia a Valencia para la Coronación de la Virgen de los Desamparados, los monarcas visitaron la finca y fueron obsequiados en ella con un almuerzo, tal y como se describe en la prensa del momento.

El paisaje de la Vallesa está muy transformado en la actualidad por la presencia de cultivos de regadío y también a causa del incendio que, en agosto de 1994, destruyó gran parte de la vegetación existente. No obstante posee, todavía hoy, un alto valor medioambiental. A la típica vegetación mediterránea formada por la alianza *Oleo-Ceratonion*, con bosques de carrascas degradados junto a pinos carrascos, lentiscos, acebuches, leguminosas, palmitos y esparto, se añade una gran variedad de especies botánicas, algunas de ellas endémicas, como las màquias, que juegan un importante papel contra la



Vista del yacimiento al inicio de los trabajos de excavación, 1984.

erosión y ayudan a la recuperación forestal; los matorrales con plantas aromáticas y medicinales; la vegetación de ribera; los barrancos de adelfas; los espartales y otras plantas especialistas de suelos arenosos.

La fauna, también muy variada, incluye diferentes tipos de insectos; peces como el barbo, la carpa o la anguila; anfibios; reptiles; mamíferos como erizos, musarañas, conejos, lirones, ardillas, jinetas, comadreja, zorros o jabalíes, y numerosas aves.

Desde 2007, la Vallesa de Mandor forma parte del Parc Natural del Túria según el Decreto 43/2007 de 13 de abril.

El yacimiento. Antecedentes bibliográficos

En la finca denominada Masía de Vélez, dentro de la Vallesa de Mandor, se encuentra la Lloma de Betxí, actualmente propiedad de los herederos de Eulogio Gómez-Trénor Fos¹. El yacimiento arqueológico se sitúa en un cerro de escasa elevación, a 99 m s.n.m., con un desnivel de 30 m respecto al llano circundante y a corta distancia del río Turia. Es de forma alargada, y sus dimensiones son 50 x 20 m en la parte superior, aunque el asentamiento alcanza la parte baja del cerro por lo que su extensión total es de aproximadamente 3.750 m².

Diversas referencias bibliográficas, desde 1928 a 1984, aluden a la Lloma de Betxí como poblado de la Edad del Bronce en el que pudiera apreciarse el tránsito a la Cultura Ibérica. Igualmente, ha sido citada por diferentes autores en relación con otros yacimientos de la zona, como el cercano poblado de Despeñaperros en el término municipal de Paterna, en los que se conocían restos de murallas y de habitaciones pertenecientes a la cultura del Bronce Valenciano, si bien no fue objeto de excavación o prospección arqueológica hasta el otoño de 1984 (de Pedro, 1998).

1. Nuestro sincero agradecimiento a la familia de D. Eulogio Gómez-Trénor Fos, en especial a Álvaro Gómez-Trénor Aguilar, por haber facilitado nuestra labor de campo durante todos estos años.



Excavación del Sector Oeste, muros de aterrazamiento, 2005.

La primera visita que realizamos al yacimiento estuvo motivada por un trabajo de prospección en el Camp de Túria dirigido por Joan Bernabeu, Helena Bonet y Consuelo Mata, con el fin de confirmar la cronología del yacimiento y su posible pertenencia a un momento de transición de la Edad del Bronce a la Cultura Ibérica. Sin embargo, la inspección realizada en aquella ocasión puso de manifiesto que se trataba de un poblado de la Edad del Bronce con una potente estratigrafía, entre la que se adivinaban los restos de construcciones de piedra de tamaño considerable y de un nivel de incendio bien delimitado. Numerosos fragmentos cerámicos y óseos se encontraban dispersos por la superficie como consecuencia del expolio al que estaba siendo sometido. Así, ante el peligro de destrucción existente, en octubre de 1984 se realizó la primera campaña de excavación, como una intervención

de salvamento, dirigida por H. Bonet, J. Bernabeu y M. J. de Pedro, bajo la supervisión del Servicio de Investigación Prehistórica. Desde entonces, y hasta 2013, se han sucedido los trabajos arqueológicos con carácter ordinario, de forma casi ininterrumpida, a excepción de los años 1986, 1990 y 1992, siempre dentro del Programa de Excavaciones del Museo de Prehistoria y SIP. Los materiales recuperados a lo largo de estos años están depositados en el Museo de Prehistoria de Valencia y una importante muestra de los mismos se encuentra expuesta en las salas permanentes dedicadas a la Edad de los Metales.

Las campañas de excavación

Las diferentes intervenciones llevadas a cabo han permitido identificar dos grandes habitaciones o departamentos, las habitaciones I y II; y una dependencia paralela a ambas, el Corredor Oeste, que configuran una gran edificación de 34 m de longitud y 10 m de anchura. La edificación descansa sobre el suelo natural de la montaña y debió alcanzar entre 4 y 6 m de altura; cubierta por una techumbre plana o con una suave inclinación, y sustentada por dos hileras de postes.

La estratigrafía documentada en ambas habitaciones presentaba dos niveles de ocupación: el superior, o más reciente, con alguna concentración de tierra gris cenicienta que corresponde a una ocupación corta; y el inferior, donde se encuentra la casi totalidad del material arqueológico, caracterizado por un derrumbe considerable de piedras y material de construcción y por un incendio, marcado por la presencia de abundantes carbones y cenizas sobre el pavimento de tierra apisonada.

El fuego que destruyó estas estructuras favoreció la conservación *in situ* de gran parte del ajuar doméstico, formado por un importante número de vasos cerámicos, elementos de hoz, molinos de mano, pesas de telar, objetos metálicos y adornos. La distribución de este conjunto señalaba la existencia de diversas áreas de actividad, como una zona de almacén, otra de molienda, de tejido, etc., indicadas también por diferentes estructuras como soportes, bancos, pequeños muros resaltados, hornos o por las propias pesas de telar.

Las excavaciones realizadas en las laderas de la loma mostraron un complejo sistema de acondicionamiento del espacio, con muros ataludados para salvar el desnivel de la montaña y la configuración de zonas llanas o terrazas de escasa amplitud. Al exterior de la gran edificación, por su extremo sur, se documentó la existencia de un aljibe o cisterna

de planta oval que se adosa a la pared de la Habitación I; así como el sistema de acceso al poblado por medio de una rampa o camino de poca anchura que sube desde la base del cerro en zigzag. En el sector norte, las intervenciones arqueológicas se centraron en la Habitación III, de 8 x 10 m y planta aproximadamente absidal, con un pavimento de tierra apisonada sobre el que se encuentran los materiales arqueológicos: vasos de almacenaje decorados con cordones y otros con decoración incisa, objetos de metal y elementos de adorno como brazales de piedra o botones de marfil. En el espacio existente entre las habitaciones II y III, se excavó otra cisterna también de planta oval y recubierta de arcilla para impermeabilizar las paredes de piedra.

Posteriormente trabajos han confirmado la presencia de muros ataludados para la construcción de terrazas en las laderas, entre los que destaca el que rodea la construcción por su parte occidental. Estos muros configuran una serie de plataformas utilizadas como zonas de circulación o de trabajo, así como un posible camino de acceso señalado por un empedrado. Estas terrazas se han ido rellenando progresivamente con los desechos procedentes de las zonas de habitación. En los últimos años de excavación se han documentado dos pequeños departamentos de planta cuadrangular situados en el extremo más meridional de la ladera oriental.

Además de los restos constructivos, también han aparecido dos enterramientos humanos. El primero de ellos, en el Sector Este, es un individuo senil junto al cual se localizó el esqueleto de un perro. El otro, en el Sector



Habitación III. Detalle de la estratigrafía, 2000.

Oeste, presenta las piernas y brazos flexionados y está delimitado por una estructura de piedras de forma circular.

En la actualidad, tras 27 campañas y una extensión excavada de más de 1.700 m², la imagen que tenemos es la de un asentamiento dominado por la presencia de una importante edificación de carácter comunal y familiar, y de otras construcciones como las terrazas y los muros ataludados que han transformado de forma sustancial el perfil original de la montaña.



Excavación del Sector Este, muros de aterrazamiento, 2002.

La documentación de todo el proceso ha conllevado el levantamiento de plantas y secciones dibujadas a escala 1:20 con indicación de los rellenos, piedras y materiales arqueológicos, además de su profundidad, obteniendo así una referencia tridimensional de todos los elementos. Las fotografías generales y de detalle completan la información de cada conjunto. Todo ello ha contribuido a la interpretación posterior de los diferentes procesos y actividades realizadas en cada espacio, las técnicas de construcción, cronología, etc., y a su representación en un diagrama secuencial.

En cuanto a la recuperación de los restos arqueológicos, todos los materiales recogidos durante el proceso de excavación han sido identificados mediante una etiqueta que hace referencia al cuadro en el que han aparecido, la unidad estratigráfica y la fecha en que se hallaron. Posteriormente, dependiendo de su composición y conservación, han sido lavados y siglados. Los diferentes rellenos excavados han sido tamizados en seco en el propio yacimiento para recuperar aquellos restos de menor tamaño que pudieran pasar desapercibidos en el proceso de recogida de la tierra. Además, atendiendo a la especial importancia que tiene la documentación de los restos orgánicos, como semillas, carbones o microfauna, se han separado

muestras de sedimento para su tamizado con agua mediante la utilización de una máquina de flotación. La recogida de dichas muestras ha proporcionado información muy importante para la reconstrucción del entorno medioambiental y de las bases económicas del asentamiento.

Finalmente, el material arqueológico ha sido inventariado e informatizado de acuerdo con las bases de datos del Museo de Prehistoria. Se han consolidado y restaurado numerosos objetos que han sido igualmente fotografiados, dibujados y catalogados. Su estudio en relación con los datos obtenidos en el proceso de excavación nos aproxima a la vida del grupo humano que habitó la Lloma de Betxí. Así, el análisis de la madera, semillas, huesos de animales, sedimentos, etc., ayuda a reconstruir la vegetación, la fauna, las condiciones climáticas existentes, las modificaciones sufridas por el medio, o la dieta de la población. El estudio de la cerámica, objetos de piedra, hueso o metal, nos acerca a la tecnología prehistórica, los recursos utilizados y su manufactura, sus posibles usos y el intercambio de productos elaborados. Y la Antropología Física nos permite conocer a las personas, los miembros de esta población.

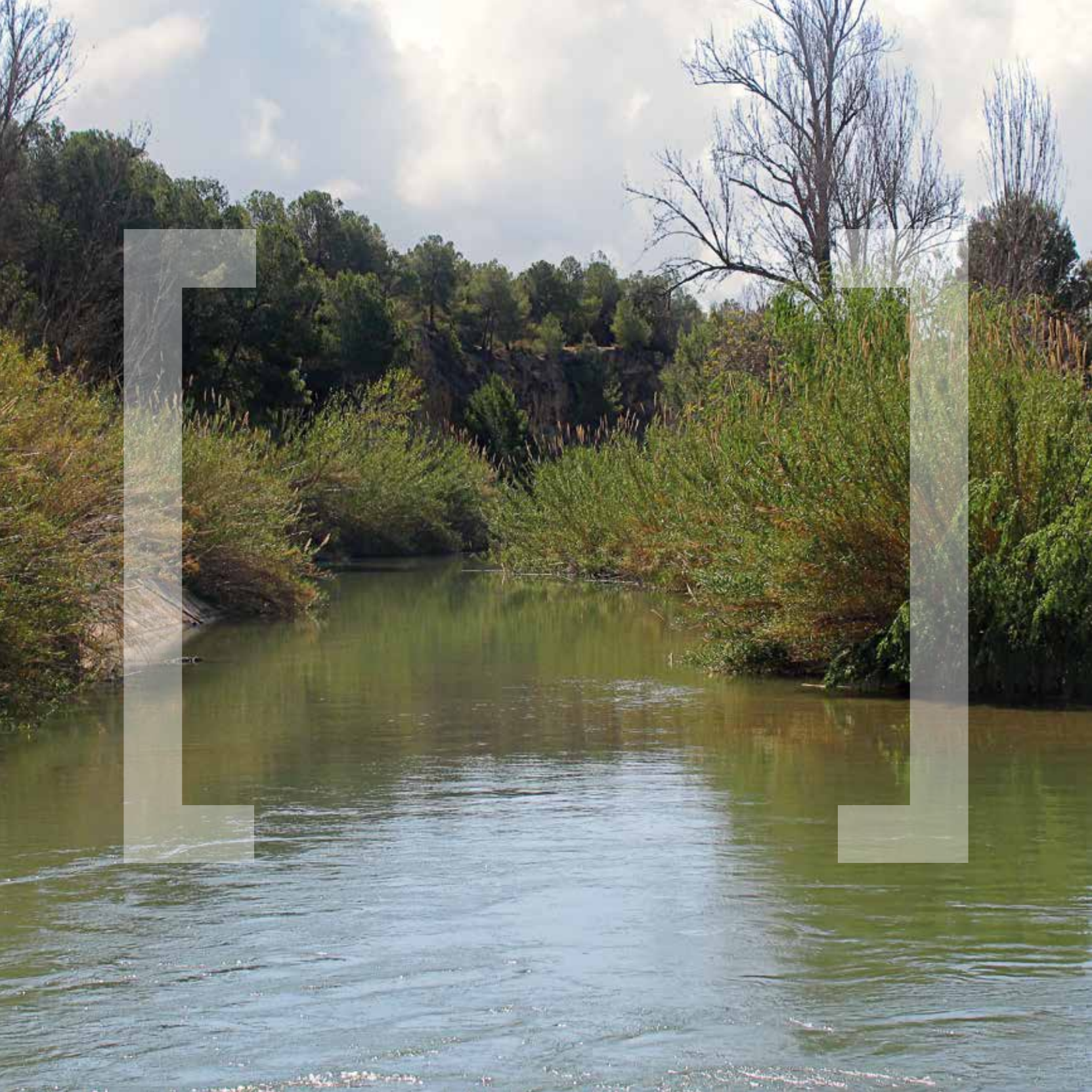
En estos 30 años han sido, pues, numerosas las colaboraciones de especialistas de diferentes disciplinas científicas, no sólo arqueólogos, que se han ocupado de diferentes aspectos del registro recuperado².

La realización de las campañas de excavación ha sido posible gracias a la participación desinteresada de estudiantes y licenciados de la Universitat de València y de otras universidades españolas y europeas. La concesión de los correspondientes permisos de excavación y subvención económica ha sido compe-

tencia de la Dirección General de Patrimonio Artístico de la Conselleria de Cultura, dentro de su Programa de Excavaciones Ordinarias; si bien las diferentes intervenciones realizadas se inscriben en el Plan de Actuaciones Arqueológicas del SIP de la Diputación de Valencia, que desempeña la responsabilidad científica de los trabajos. Asimismo, desde el año 2000, esta institución se ha hecho cargo de la subvención íntegra de los mismos. En algún caso concreto el contenido científico de este trabajo se ha beneficiado de proyectos de la DGCYT del Ministerio de Cultura.

Los resultados obtenidos a lo largo de estos años han sido presentados en congresos y jornadas de carácter científico y divulgativo; y publicados en monografías, revistas, catálogos y folletos diversos.

2. Elena Grau y Yolanda Carrión se han ocupado de la Antracología; Guillem Pérez de la Paleocarpología; Joan Carles Colomer de la Edafología; María Pilar Fumanal y Carlos Ferrer de la Sedimentología y análisis de los restos constructivos; Francisco Javier Jover de la industria lítica; Josep Lluís Pascual y Juan Antonio López de la industria ósea; José Antonio López de las actividades textiles; José Luis Simón, Ignacio Montero y Salvador Rovira de la metalurgia; Inocencio Sarrión, Alfred Sanchis y Carmen Tormo de la fauna; y María Paz de Miguel y Ángela Pérez de los restos humanos. La consolidación y restauración de los materiales ha estado a cargo de Magdalena Monraval, Inocencio Sarrión, Trinidad Pasies y María Amparo Peiró. Los dibujos de materiales y diversas ilustraciones han sido realizados por María Pilar Mas, Francisco Chiner y, sobre todo, Ángel Sánchez. La primera planimetría general del yacimiento, a partir de los dibujos originales de la excavación, fue efectuada en 1992 por José María Segura y Emilio Cortell. Con posterioridad la empresa Global ha realizado los sucesivos levantamientos topográficos, escaneado de estructuras, fotogrametría, etc.



LA VALLESA DE MANDOR. COLINAS Y LLANOS JUNTO AL TURIA

Carlos Ferrer García
Museu de Prehistòria-SIP

El poblado de la Lloma de Betxí se halla situado en la Vallesa de Mandor, en la ribera izquierda del río Turia, en un paraje de suaves colinas de cumbres aplanadas y laderas rectas, pocos kilómetros antes de que el cauce alcance su cuenca más baja, en la que se abre la llanura litoral de l'Horta. Se trata de un estrecho y fértil valle orientado de oeste a este, con apenas 500 m de anchura, constreñido por las colinas al norte y por un escarpe al sur de más de 10 m que lo separa de los llanos del Pla de Quart (Fig. 1).

El río domina los rasgos del medio físico del área, ya que las colinas son el resultado de la acción erosiva y su encajamiento a lo largo del Cuaternario en una extensa plataforma de rocas calcáreas terciarias de calizas, areniscas, arcillas y margas, que se extiende a modo de escalón entre las sierras interiores y la depresión litoral valenciana

(Garay, 1995). A lo largo de su historia, el río ha modelado el paisaje, erosionando las rocas terciarias y construyendo terrazas fluviales naturales en fases consecutivas de relleno y encajamiento. La erosión ha desmantelado parcialmente las rocas duras, dando forma a vaguadas y barranqueras que delimitan las colinas. La sucesión de momentos en los que el río transportaba sedimentos que se acumulaban junto al cauce, con otros en los que el agua circulaba limpia y erosionaba el fondo, encajándose, ha dado lugar a un sistema de depósitos sedimentarios aterrazados. Los más antiguos del Pleistoceno inferior y medio (Carmona, 1991) aparecen en forma de glaciares encostados al sur, en el Pla de Quart, y como sedimentos fluviales, de cantos y gravas redondeados con una matriz de arenas cementadas y frecuentes costras calcáreas, en las propias colinas de la ribera norte de la Vallesa de Mandor. Es el caso de la Lloma, donde son estos sedimentos fluviales encostados, superpuestos al roquedo terciario, los que constituyen el sustrato del yacimiento (Fig. 2).



Fig. 1. Localización de la Loma de Betxí.

Las terrazas más recientes aparecen encajadas en las anteriores y forman el valle del río. Se trata al menos de dos niveles situados en torno a 10 y 2 m por encima del cauce, del Pleistoceno superior final y del Holoceno, con algunos retazos de otra de época histórica. Entre estas y las anteriores, se extiende un nivel conservado como superficies de erosión, que al sur de la Loma conforma un pequeño escalón entre sus laderas y el fondo del valle.

La topografía actual es el resultado de esta historia geológica reciente. El yacimiento ocupa una de las colinas más aisladas y próximas al valle (Fig. 3). Se halla elevada en torno a unos 20 m por encima de un llano que

conforman, por un lado, el collado norte que lo separa de otras lomas y de la plataforma calcárea, la vaguada que la aísla por el este de otro promontorio, denominado Loma de l'Espart, y el rellano que da paso al valle del río. Por el oeste limita con una barranquera, algo más encajada, que desciende hasta la cota del valle, situado a unos 10 m más abajo.

Las condiciones ambientales, fundamentalmente el clima, y, como consecuencia de ello, el paisaje natural, han cambiado a lo largo de los últimos milenios. Hoy sabemos, gracias al estudio de muestras de sedimentos de sondeos en el hielo de latitudes altas y en el fondo oceánico, que aunque desde hace unos 5.500 años el clima es muy parecido al actual, se han producido constantes cambios, muchas veces bruscos y breves, de pocos centenares de años, en las temperaturas, y muy especialmente, en las precipitaciones y su distribución a lo largo del año (Martín Puertas et al., 2010). También sabemos que estos cambios no son homogéneos y que a nivel regional se producen variaciones significativas. Los estudios de los paisajes fluviales y de los entornos naturales de yacimientos arqueológicos valencianos muestran una activa dinámica de los medios sedimentarios, que denota, para

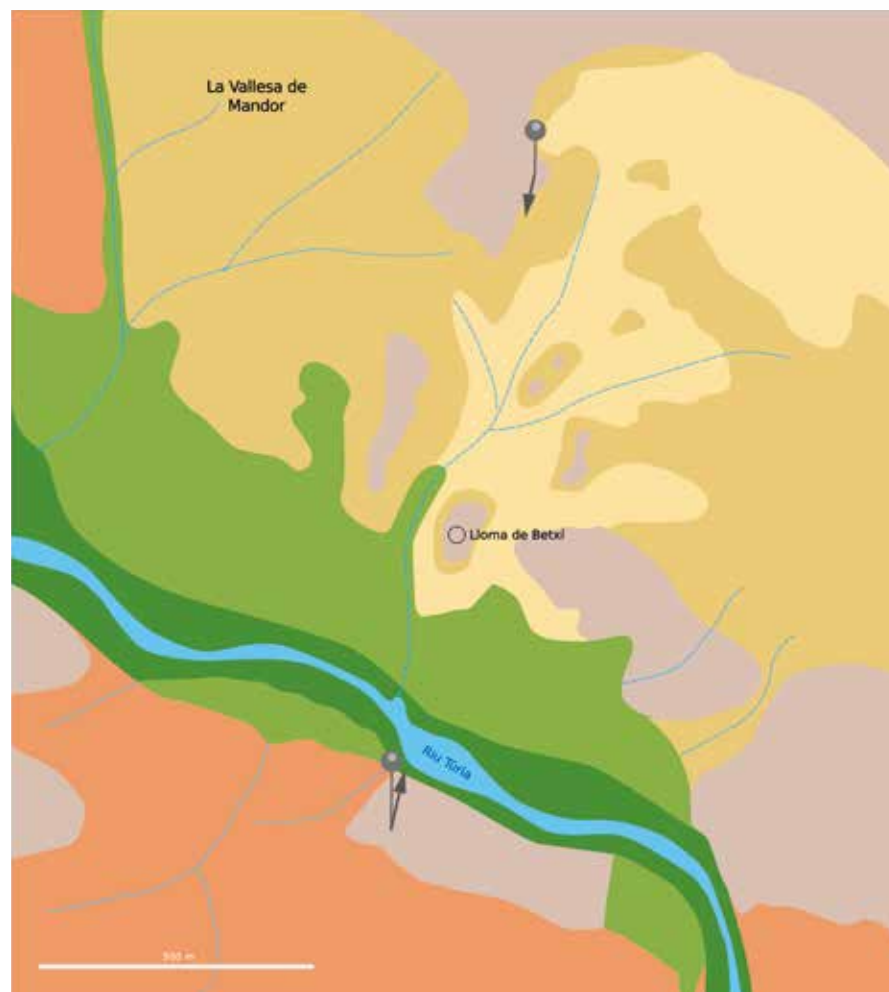
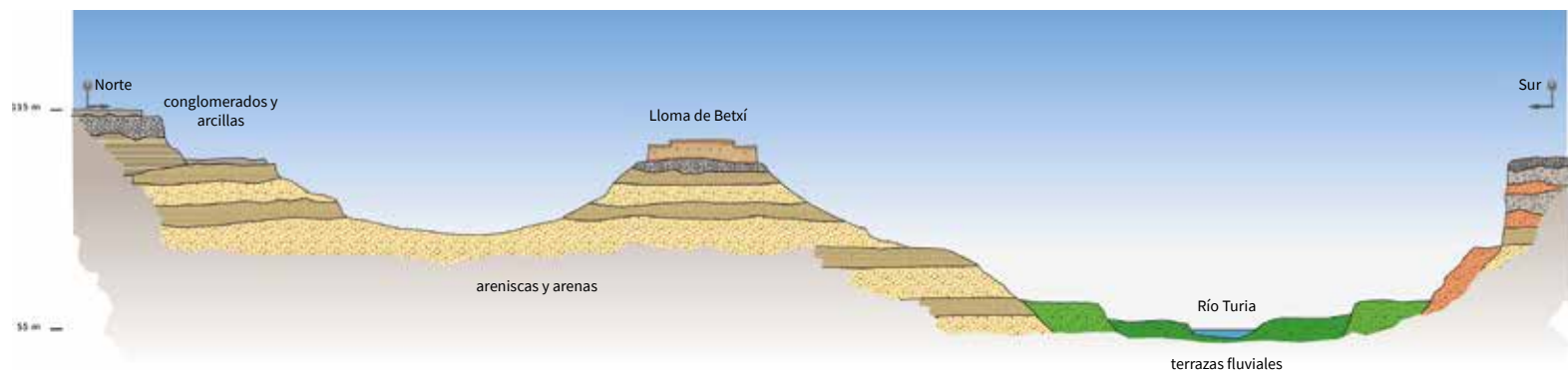


Fig. 2. Esquema de formas del paisaje y litológico; corte geológico ideal del entorno del yacimiento.
Dibujo de Á. Sánchez.

la Edad del Bronce, la alternancia de fases de cierta aridez y lluvias estacionales, en las que hay erosión en las laderas y en las que los ríos transportan sedimentos en cauces poco profundos y con caudales irregulares, con fases en las que las lluvias son más homogéneas a lo largo del año, en las que se forman suelos en las laderas cubiertas de vegetación y los caudales de los ríos son mayores y constantes. A estos ciclos habría que añadir el impacto que el crecimiento o decrecimiento de los grupos humanos de agricultores y pastores tendría sobre la cubierta vegetal, al aumentar o reducir las roturaciones y la presión de los ganados, y sobre los procesos de erosión, incrementando o atenuando el efecto sobre el medio de los cambios climáticos. Sabemos que, cuando se estableció el poblado, la Lloma estaba desprovista de suelos naturales, lo que refuerza la idea del predominio de unas condiciones ambientales que favorecieron la erosión (Fumanal y Ferrer, 1998). En los depósitos sedimentarios que forman parte de derrumbes y rellenos del yacimiento se documentaron evidencias de la acción de pequeñas arroyadas que podríamos poner en relación con un clima muy parecido al actual. Aunque en otros yacimientos situados algo más al sur se identificaron sedimentos eólicos que nos hablan de una marcada aridez (Ferrer et al., 1993).

En este marco ambiental algo incierto y cambiante, las características del paisaje serían fundamentalmen-

te similares a las actuales. Teniendo en cuenta la reciente sobreexplotación de los acuíferos y la regulación de las aguas superficiales, podemos pensar que el río tendría un caudal mayor que el actual, aunque con un régimen estacionalmente irregular. Los retazos de terrazas fluviales más recientes no existirían aún, pero a grandes rasgos el valle sería muy parecido a como hoy lo vemos. En cambio, el llano litoral se encontraría en plena construcción, con extensas marjales y lagunas abiertas al mar.

Los suelos del entorno inmediato también serían parecidos a los que en condiciones naturales hoy podemos reconocer. En la zona calcárea, las rocas duras afloran cerca de la superficie dando origen a suelos raquíuticos, que hoy, como probablemente en época antigua, tienen un uso forestal. Allí donde las calizas y areniscas han desaparecido por efecto de la erosión, en las vaguadas y barranqueras, afloran las arcillas y margas, sobre las que se desarrollan suelos más o menos profundos, calcáreos o no, que pudieron permitir en la Edad del Bronce el desarrollo de cultivos extensivos de secano. Las terrazas fluviales más recientes del valle, constituidas por sedimentos de texturas francas, forman suelos jóvenes, profundos y bien drenados, óptimos para una agricultura intensiva (Ferrer et al., 1993).

Respecto a las relaciones con el medio físico de las comunidades humanas del yacimiento de la Lloma de Betxí, y en general de las de la Edad del Bronce Valenciano,



Fig. 3. Reconstrucción del paisaje original.

los estudios geoarqueológicos han contribuido a la investigación de dos aspectos: el uso de la arquitectura de piedra y barro, y la construcción de superficies aterrazadas en torno al hábitat. Efectivamente, la arquitectura de la Lloma de Betxí se caracteriza por el uso de piedra y el barro, siguiendo unos criterios de selección de los materiales del entorno que denota un gran conocimiento consuetudinario de sus características y capacidades. Así, se utilizan sedimentos muy finos para crear enlucidos y para crear capas impermeabilizantes en estructuras como la cisterna del yacimiento, o sedimentos de texturas más francas o arenosas en trabas de muros u otros

elementos que deben ser muy estables ante los cambios de humedad. Por otro lado, la modificación intencionada de la topografía de los promontorios en los que se suelen asentar los poblados, está también presente en la Lloma de Betxí. Se documenta la construcción de terrazas artificiales sobre las laderas, construidas con rellenos de tierra retenidos con muros y taludes de piedra, técnica que aparece por primera vez en esta época en nuestro territorio (Fumanal, 1990; Fumanal y Ferrer, 1998), y que aquí permitió ampliar el espacio llano y facilitó su aprovechamiento para diversas funciones asociadas, en principio estrictamente al hábitat.



EL TERRITORIO. HACIA UNA DEFINICIÓN DEL ESPACIO SOCIAL

María Jesús de Pedro Michó, Eva Ripollés Adelantado, Laura Fortea Cervera

Museu de Prehistòria-SIP

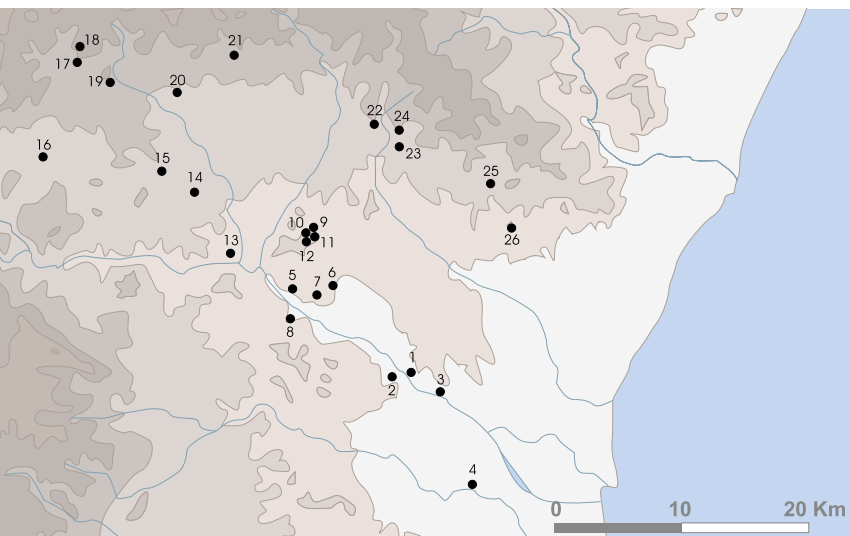
El marco cronológico

Hace aproximadamente 4.000 años dio comienzo la Edad del Bronce en Europa y en la Península Ibérica. El término se refiere, a grandes rasgos, al periodo de desarrollo de la metalurgia, con el descubrimiento de las aleaciones, en concreto la de cobre y estaño que da como resultado auténtico bronce. La generalización del utillaje metálico, primero de cobre y después de bronce, pondrá fin paulatinamente a la industria de la piedra, reducida a las hachas y azuelas pulidas y a los dientes de hoz de sílex. Sin embargo, la escasez de mineral de cobre en determinadas zonas, como en las tierras valencianas, disminuye la importancia del papel jugado por la metalurgia (Lull et al., 2014).

Por ello el proceso debe, más bien, situarse en un contexto determinado por el inicio de la complejidad social, atendiendo a la presencia de rituales funerarios

desiguales, a la diferencia de tamaño entre los asentamientos, que traduce una diversificación de funciones o relaciones de interdependencia entre ellos, a la fortificación de algunos poblados, a los cambios en la elección de los territorios de asentamiento o a la transformación en las tecnologías agrícolas y ganaderas, encaminadas a una producción más segura. Así, son las innovaciones en tecnología agraria las que justifican la acumulación de la riqueza en pocas manos y el desarrollo de estructuras socioeconómicas complejas, jefaturas o estados, en un proceso iniciado en el Calcolítico y que continúa durante el II milenio a.C., especialmente en el sudeste de la Península Ibérica con la Cultura de El Argar.

En tierras valencianas, la Edad del Bronce se desarrolla cronológicamente entre el Calcolítico y la Cultura Ibérica, periodo con una duración superior al millar de años que se puede subdividir en un Bronce Antiguo y Pleno, entre el 2200 y el 1500 BC en fechas calibradas; un Bronce Tardío, a partir del 1500, y un Bronce Final con el cambio de milenio.



Yacimientos de la Edad del Bronce de las comarcas de l'Horta, el Camp de Túria y Los Serranos.

1. Lloma de Betxí, Paterna.
2. Els Carassols, Riba-roja de Túria.
3. Despeñaperros, Paterna.
4. Muntanyeta de Cabrera, Torrent.
5. Llometa del Tio Figuetes, Benaguasil.
6. Ermita de Montiel, Benaguasil.
7. L'Alteret, Benaguasil.
8. El Gargao, Vilamarxant.
9. La Torreta, Lliria.
10. Tossal de Sant Miquel, Lliria.
11. El Puntalet, Lliria.
12. Cova del Cavall-Collado de la Cova del Cavall, Lliria.
13. Cerro Partido, Pedralba.
14. Cova Foradada, Lliria.
15. Rambla Castellarda, Lliria.
16. La Atalayuela, Losa del Obispo.
17. Puntal de Cambra, Villar del Arzobispo.
18. Castillarejo de los Moros, Andilla.
19. Casa de Camp, Casinos.
20. Penyaraja, Lliria.
21. Umbría Negra, Lliria.
22. Puntal dels Llops, Olocau.
23. Les Solaniques, Olocau.
24. Penya Roja, Olocau.
25. Els Trencalls, Nàquera.
26. Els Germanells, Rafelbunyol.

Las tierras meridionales valencianas se engloban en la llamada Cultura de El Argar que representa la manifestación más brillante de la Edad del Bronce peninsular y se extiende por tierras de Almería, Granada y Murcia, y llega a las comarcas alicantinas hasta el río Vinalopó; presente en yacimientos como San Antón de Orihuela, Laderas del Castillo de Callosa de Segura o el Tabaià de Aspe. Sus poblados presentan un urbanismo muy desarrollado, con construcciones de carácter público e instalaciones para almacenar toda clase de bienes necesarios para la comunidad, un emplazamiento estratégico y sistemas de fortificación en función de la explotación económica del territorio y del control de las rutas del comercio. Las necrópolis argáricas se encuentran en el interior de los lugares de habitación con tumbas individuales y dobles, en cistas,

urnas (*pithoi*) y cuevas artificiales. Los ajuares, con puñales, alabardas y adornos metálicos, cerámica y objetos de hueso y de piedra, señalan el prestigio, riqueza y poder de determinados individuos, signo evidente de la jerarquización social existente (Aranda y Esquivel, 2007; Contreras, 2004).

Al norte del Vinalopó, diversos grupos culturales comparten una serie de características generales, si bien no se pueden aplicar criterios de uniformidad como en el caso de El Argar. La denominada cultura del Bronce Valenciano presenta una serie de particularidades en re-

lación con sus ajuares metálicos y cerámicos, en los que escasean los adornos de plata y oro, faltan las alabardas y espadas, y las tulipas clásicas de la tipología cerámica argárica; y con el ritual funerario, menos diferenciado que en El Argar, y carente por lo general de ajuar. La diversidad de tipos de enterramiento, individuales o con escaso número de individuos, traduce el nacimiento de una incipiente jerarquización social, pero sin alcanzar la complejidad presente en los asentamientos y necrópolis argáricos del tipo de Fuente Álamo o El Argar en Almería. En cuanto a los poblados, éstos presentan un menor desarrollo urbanístico que en El Argar, tienden a situarse en lugares elevados y muestran un correcto dominio de las técnicas constructivas en piedra y barro, bien adecuados a la topografía de las montañas, con abancalamientos, murallas y departamentos de planta rectangular, a menudo dispuestos a ambos lados de una calle central.

La Edad del Bronce en las comarcas de l'Horta y el Camp de Túria

Para acercarnos al conocimiento de las sociedades del pasado es necesario determinar el espacio social de los diversos grupos culturales. Es lo que algunos autores definen como el conjunto de lugares donde toda sociedad lleva a cabo sus actividades de producción, distribución, intercambio y consumo, así como el medio físico donde cada sociedad articula el conjunto de relaciones sociales que permiten su sostenibilidad y desarrollo; como en el caso del espacio social de El Argar, o del grupo cultural de la cubeta de Villena, ejemplos que se presentan en este mismo volumen.

En cuanto a la Lloma de Betxí, yacimiento del Bronce Pleno y culturalmente adscrito al Bronce Valenciano, anali-



Al fondo de la imagen vista del yacimiento de Els Carassols, al otro lado del río Túria.

zaremos el territorio en el que *a priori* situamos su espacio social, en relación con otros poblados de similar cronología ubicados en las comarcas de l'Horta, del Camp de Túria y, en menor medida, de Los Serranos. Y centraremos nuestra atención, principalmente, en el lugar donde se instalan, el modelo o patrón de asentamiento o cómo se articulan las relaciones entre las diferentes comunidades.

La Lloma de Betxí se encuentra en un pequeño cerro de escasa altura con un desnivel de tan sólo 15 m en relación con las terrazas de su parte baja y de 25-30 m respecto a las tierras llanas que lo circundan. La ausencia de murallas y su escasa elevación la alejan de un modelo de emplazamiento con preocupación defensiva. El control visual que se puede ejercer desde la Lloma es limitado al estar rodeada de cerros de igual o mayor altura en los que no



Vaso carenado con decoración incisa en zigzag.

Vaso carenado decorado con finas incisiones verticales formando bandas rellenas de incisiones más cortas horizontales.

se han encontrado restos de otros poblados. Únicamente el de Muntanyeta de Cabrera y el más próximo de els Carassols, ambos al otro lado del Turia, se encuentran conectados visualmente con el yacimiento. La elección del asentamiento parece estar, pues, relacionada con la explotación de las tierras circundantes, aptas para el cultivo de los cereales y próximas a un curso de agua estable. En fin, el tamaño y emplazamiento de la Lloma no parecen indicar que se trate de un poblado relevante en un marco territorial más amplio; su imagen recuerda, más bien, la de una pequeña aldea o caserío dedicado a la agricultura y con escasas influencias sobre otros asentamientos próximos.

En el entorno de la Lloma se encuentran una serie de pequeños poblados, como la Llometa del Tio Figuetes, situado en una loma rodeada por barrancos con un solo camino de acceso, sin murallas ni cualquier otro tipo de defensas, y cuyas estructuras de habitación se reducen a dos viviendas y un vertedero a sus pies. Otros ejemplos son la Ermita de Montiel, l'Alteret, els Carassols, Alto de los Castillejos, o el Gargao, todos ellos próximos entre sí, aunque desconocemos sus estructuras y cronología pues no se han realizado excavaciones en ninguno de ellos. A excepción de la Ermita de Montiel, su tamaño parece indicar que se trata de pequeños caseríos o aldeas, precedentes del poblamiento rural disperso que se encuentra plenamente configurado en época ibérica. La proximidad de estos yacimientos de dimensiones reducidas, desprovistos de defensas, cercanos a la Lloma y a las tierras de cultivo





de la huerta del Turia no permite una interpretación en términos de estructuración del territorio. Ninguno de ellos parece haber ejercido una mayor autoridad sobre los otros, y el escaso control visual existente no señala problemas de defensa (de Pedro, 1998).

En el espacio más amplio del Camp de Túria y Los Serranos, además de los anteriormente citados, se encuentran numerosos poblados de la Edad del Bronce, algunos de ellos relativamente próximos entre sí, como el conjunto formado por el Tossal de Sant Miquel, la Torreta, la ladera sudoeste del Tossal y la Cova del Cavall, incluyendo el Puntalet y el collado de la Cova del Cavall. Todos han sido objeto de estudio en relación con el poblamiento ibérico en torno al Tossal de Sant Miquel de cuyo análisis, efectuado por Bonet (1995), se extraen datos sobre la ocupación de la Edad del Bronce. Así, se observa la frecuente superposición de un asentamiento ibérico sobre otro de la Edad del Bronce, sobre todo en lugares de difícil acceso; la ubicación en cerros que jalonan la cornisa de la Serra Calderona y también la orilla del Túria, si bien existen asentamientos en lomas o cerros de escasa altura como la Lloma de Betxí; o la diversidad en el tamaño de los asentamientos, en general entre los 800 y los 2.000 m², desde aquellos más pequeños como la Llometa del Tio Figuetes, els Carassols, o Alteret, a los de mayor tamaño como el propio Sant Miquel, pasando por los de dimensiones medias como la Lloma de Betxí.

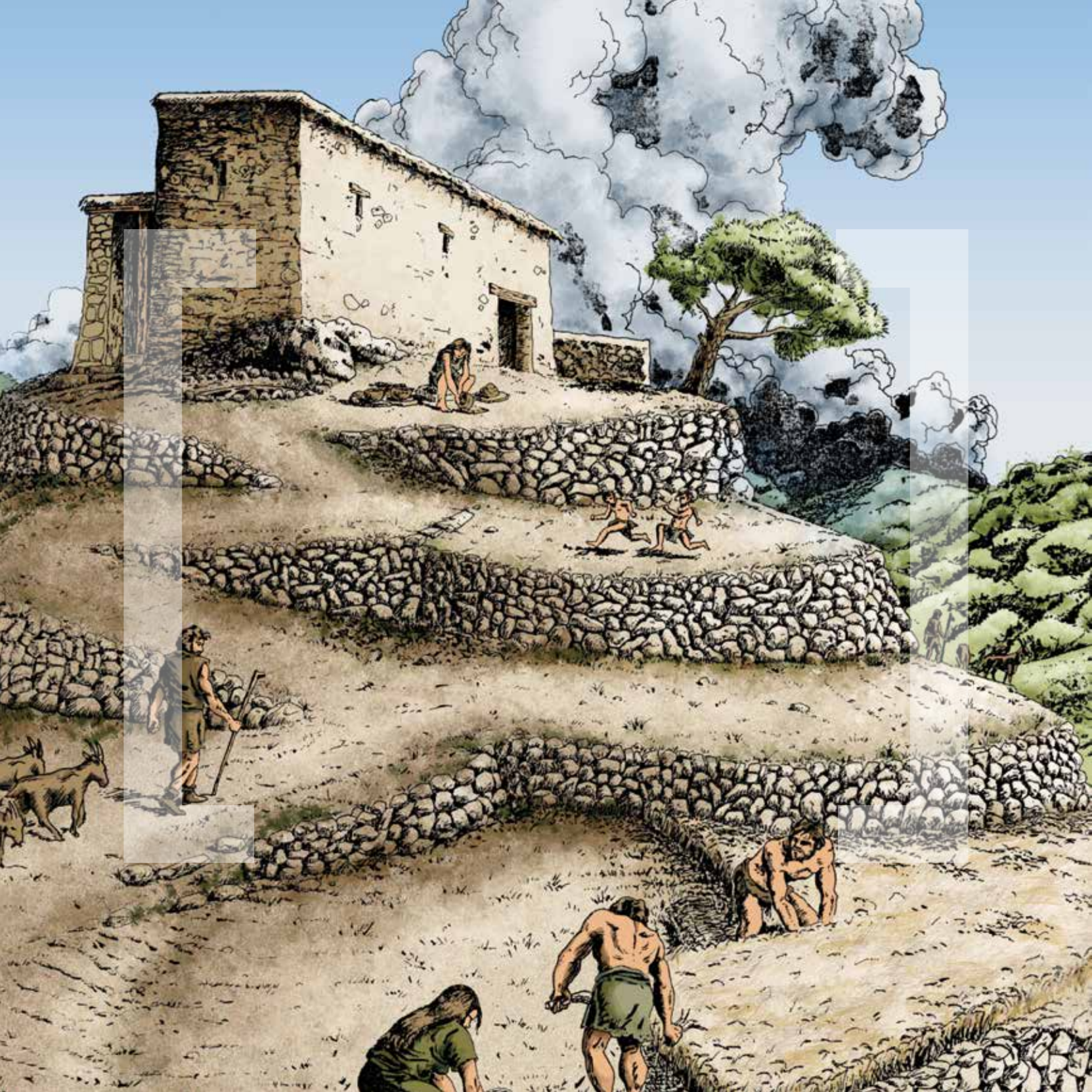
La abundancia y diversidad de yacimientos podría interpretarse en términos de estructuración del territorio, no obstante la secuencia cronológica se apoya

en materiales procedentes de prospección o de excavaciones antiguas por lo que no es fácil identificar las relaciones entre grupos coetáneos a la Lloma de Betxí. No hay suficientes datos para confirmar dicha hipótesis del modo en que después se conoce para época ibérica.

El Bronce Antiguo y Pleno de la Lloma está presente en poblados valencianos como Muntanya Assolada de Alzira y Castillarejo de los Moros de Andilla; Muntanyeta de Cabrera de Torrent y Germanells de Rafelbunyol, relativamente próximos a la Lloma de Betxí; y les Solaniques de Olocau, conocido únicamente a través de materiales procedentes de expolio.

El final de la ocupación coincide con los inicios del Bronce Tardío, período representado en diversos yacimientos del entorno más cercano a la Lloma, de acuerdo con los materiales cerámicos conocidos. Etapa en la que se observa un poblamiento agrupado en pequeños asentamientos en la cornisa de la Serra Calderona, y en otros de mayor tamaño que coinciden con cerros aislados, que en muchos casos serán cubiertos después por niveles ibéricos. La Lloma de Betxí y puede que también Les Solaniques, Penya Roja, el Gargao y otros, serían el precedente inmediato del poblamiento del Bronce Tardío. Su cronología alcanzaría el final del Bronce Pleno, momento en el que se abandonarían para no volver a ser ocupados.

Con posterioridad, estos poblados del Bronce Pleno y Tardío del Camp de Túria, de pequeño tamaño y ubicados en lugares elevados o en lomas, se deshabitan y la población se concentra en el Bronce Final en asentamientos de mayor tamaño.



LA CASA. ARQUITECTURA Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

María Jesús de Pedro Michó, Eva Ripollés Adelantado, Laura Fortea Cervera

Museu de Prehistòria-SIP

El proceso de sedentarización, iniciado en el Neolítico, tiene su culminación entre el III y el II milenio a.C., momento en que la ocupación de las tierras valencianas se intensifica, surgen nuevos patrones de poblamiento, se generaliza el enterramiento individual en el ámbito doméstico, se produce una mayor diversificación de las arquitecturas domésticas y aparecen cientos de pequeños poblados que ocupan laderas y también lugares prominentes de difícil acceso. Por vez primera, la piedra es el material más utilizado para la construcción de las viviendas que, por lo general, son de planta rectangular. Las laderas de los cerros se acondicionan con la construcción de plataformas y terrazas, y los muros y murallas construidas con hiladas sucesivas de piedra se convierten en testimonio del poblamiento y de la huella dejada por los grupos humanos sobre el paisaje.

En relación con las nuevas prácticas agrícolas se documentan estructuras de almacenaje para el cereal,

graneros o silos, que aseguran la subsistencia del grupo mediante un consumo escalonado de la producción y garantizan la simiente de la cosecha siguiente. Por otra parte, la ubicación diversificada de los poblados, en ocasiones alejados de los cursos de agua, genera nuevos sistemas de captación y almacenamiento de este importante recurso, como pozos y cisternas, que reflejan, no sólo la preocupación por el aprovisionamiento de agua, sino un alto grado de organización social.

Las casas pueden estar formadas por varias habitaciones en las que se desarrollan distintas actividades, tanto domésticas como especializadas. Así, se documentan divisiones internas como tabiques de cañizo, barro o madera, de frágil consistencia; pavimentos o plataformas hechos de cantos rodados y pequeñas piedras; bancos o vasares; soportes circulares de barro endurecido; balsas o cubetas enlucidas; hornos con base de piedras y cubierta abovedada de tierra; pequeños graneros para el cereal hechos de madera y ramaje, situados a cierta altura para evitar la humedad y favorecer



Reconstrucción virtual del poblado y del entorno.

la ventilación; leñeras; bases de piedra para molinos y molederas; etc.

Los materiales de construcción utilizados se encuentran, generalmente, en las proximidades de los asentamientos: la piedra para el alzado de los muros, enlosados o empedrados; la tierra para la traba de muros, suelos, revocos y enlucidos; y la madera y otros elementos de origen vegetal para las vigas, los postes y el armazón de la techumbre.

Un edificio singular. Las habitaciones I y II, y el Corredor Oeste.

La Lloma de Betxí muestra en su organización un correcto dominio de las técnicas constructivas en piedra y barro, y una excelente adecuación a la topografía del cerro. Prueba de ello son la construcción de bancales, terrazas, espacios de vivienda y cisternas realizados con muros de piedras y tierra (de Pedro, 1998).

En la parte superior del cerro, directamente sobre el suelo original de la montaña, se sitúa la más antigua construcción, aprovechando una plataforma natural de aproximadamente 50 x 20 m, orientada de norte a sur. Se trata de una gran vivienda o edificación de planta rectangular, de 34 x 10 m, que está dividida en dos grandes departamentos o habitaciones separados por un muro, y una estancia alargada que forma un corredor o pasillo al oeste de dichas habitaciones.



Sus muros son de piedra de 1 m de anchura, de aparejo irregular de mediano tamaño, sin carear y trabado con tierra. Su disposición es descuidada en el interior y más cuidada en el exterior, con piedras de mayor tamaño, ligeramente desbastadas y colocadas de forma ordenada. A lo largo de su perímetro los muros están revestidos por un enlucido o revoque hecho con la misma tierra de trabazón; conservan alturas superiores a 1 m, llegando a superar los 2,50 m en el extremo norte de la edificación, y debieron ser en su totalidad de piedra, con pequeñas ventanas de iluminación o ventilación que se situarían a gran altura. Una puerta de 1 m de ancho, abierta en el muro medianero existente entre ambas habitaciones, comunica los dos grandes departamentos, mientras que el acceso desde el exterior se realiza por otra puerta, de 1,50 m de anchura, abierta en el muro oriental de la casa y que da salida a una gran terraza en la ladera este. De sur a norte, la primera de las habitaciones mide 14 m de longitud y 5-6 m de anchura, y la segunda 17 m de longitud y 4-5 m de anchura.

Por su parte, el Corredor Oeste mide 2 m de anchura y su longitud supera los 30 m. El acceso desde el exterior se realiza por una puerta situada en el extremo sur del pasillo, abierta a la ladera meridional del poblado. Allí, una rampa de piedra y tierra de 1 m de anchura, limitada por terrazas o bancales, asciende en zigzag desde la parte baja del cerro. Su extremo norte se abre a un espacio poco definido por medio de una rampa o de escalones. En cuanto a la comunicación con los otros dos departamentos, se desconoce su ubicación exacta en el muro meridional de la Habitación I.

En el interior del edificio, la presencia de una serie de piedras planas de forma cuadrangular de unos 40 cm de lado, alineadas en dos hileras paralelas a los muros y entre sí, se interpreta como base de los postes que sustentaron la techumbre que debió ser plana, como una construcción en terraza, o con una suave inclinación. La madera carbonizada hallada sobre el suelo de ocupación, *Pinus halepensis* y *Quercus ilex*, facilita esta interpretación.



Muros enlucidos de las habitaciones I y II
y suelo de ocupación quemado.

Los pinos son la especie más abundante y su distribución sobre el suelo es heterogénea y desordenada, mezclados con los restos de mortero de tierra o tapial procedentes de la techumbre de la que formaban parte, mientras las carrascas se asocian a las dos series longitudinales de piedras planas. Las improntas que cañas y ramajes han dejado en los fragmentos de tapial, junto con los restos de pinos, indican que ésta constaba de un armazón de vigas y traveseras de troncos de pino sin escuadrar, entrecruzados y unidos mediante cuerdas de esparto, recubierto por otro más ligero de cañas y ramaje (lentisco, acebuche, esparto, aliagas, etc.) sobre el que se extendería un lecho de tierra arcillosa que impermeabilizaría la cubierta. La

techumbre descansaba sobre las dos hileras de postes de carrascas, más resistentes y de mayor diámetro que los pinos, y sobre los muros.

El volumen de la sedimentación depositada entre las paredes, básicamente piedras y mortero de tierra, y la altura conservada por éstas permiten restituir un alzado total de entre 4 y 6 m. La edificación descansa, sin ningún tipo de cimentación o preparación previa, sobre el suelo natural de la montaña y no existen evidencias de construcción anteriores. En su interior, tal y como se detalla en el siguiente capítulo, diversas estructuras se relacionan con las actividades desarrolladas: un banco adosado al muro E de la Habitación I y diferentes muretes de tierra interpretados como soportes o vasares para recipientes cerámicos; dos hornos de tierra con armazón de lajas y cubierta abovedada; pequeños hoyos para contener cereal; una plataforma hecha de cantos rodados; una leñera y restos de madera procedente de estructuras caídas, como altillos o estantes. El ajuar doméstico compuesto por más de 150 vasos cerámicos, industria lítica y ósea, objetos metálicos y elementos de adorno, muestra igualmente distintas áreas de actividad, como una zona de almacenaje, con gran parte de la vajilla cerámica y del cereal recuperado; un área de molienda con molinos y molederas; un conjunto de piezas de telar que indica una actividad textil, y restos de esparto trenzado, testimonio del trabajo de cestería.



El Corredor Oeste, una vez finalizada su excavación.
Acceso al Corredor Oeste desde el sur. Detalle de la piedra del quicio.

Objetos de piedra como martillos, molederas y cantos de cuarcita se disponen junto a una pared y un conjunto de dientes de hoz junto al muro del pasillo lateral. Destaca la ausencia de restos de fauna y de hogares, por lo que cabe suponer que las habitaciones se limpiaban con regularidad.

La Habitación III

En el extremo septentrional de la plataforma, correspondiendo a su cota más baja, se encuentra otra gran edificación separada de la anterior por un espacio de 4 m de anchura que no ha sido excavado y que parece corresponder a una construcción maciza, quizás una rampa escalonada al final del Corredor Oeste. Es la Habitación III, de 8 x 10 m, de planta aproximadamente circular o absidal con muros de aparejo irregular de mediano y pequeño tamaño, trabado con tierra, con una anchura de 1 m y recubiertos por enlucido. Sobre el suelo, de tierra apisonada y quemado por la acción del fuego, algunas piedras grandes y planas se interpretan como base de los postes que sostenían la techumbre, mientras otros restos se identifican con muretes o estructuras de tierra endurecida para soporte de vasos cerámicos. En la parte más meridional, un banco delimitado por un muro de piedras de gran tamaño anuncia la proximidad de la pared que cerraría la estructura por este lado. El suelo descansa sobre una preparación de piedras y tierra amarilla, por encima de una capa de sedimento gris ceniciento con abundantes restos de fauna y cerámica a modo de nivelación sobre la roca.

Las cisternas

En estrecha relación con la gran edificación se encuentra la cisterna aparecida en la ladera sur, adosada a la Habitación I en su extremo meridional. Es de planta oval construida básicamente de tierra rojiza y utilizando la pie-



Suelo de ocupación de la Habitación II, cerámica quemada y fragmentada y molino adosado al muro occidental.

dra únicamente como almacén interno. La construcción se adapta a las irregularidades tanto del muro como del suelo rocoso, y está revestida por una gruesa capa de arcilla gris que sirvió como revestimiento impermeable. Su función como cisterna o aljibe está confirmada por los análisis sedimentológicos realizados y su datación es contemporánea a la de la vivienda contigua. Su capacidad, atendiendo a su perímetro y a su profundidad, era de 5,25 m³, por lo que se trata de un pequeño aprovisionamiento de agua destinado a cubrir las necesidades mínimas del grupo, recogiendo el agua de la cubierta de la Habitación I. Al parecer, la cisterna estaba situada en una especie de porche o terraza delimitada por un muro de piedra, junto al camino que sube desde el sur, y a la que se accede desde el Corredor Oeste.



Agujeros de poste sobre el suelo de la Habitación III.

En el extremo opuesto del poblado, junto a la puerta de entrada a la casa, se encuentra otra cisterna también de planta oval, de dimensiones más reducidas pero de mayor profundidad, con una capacidad de 5,70 m³. Situada en la ladera oriental, en una posición bastante elevada respecto al suelo de la edificación, podría estar asociada a la Habitación III o a la plataforma maciza existente al final del Corredor Oeste. Está construida con piedras de mediano y pequeño tamaño trabadas con tierra y dispuestas en hiladas que se superponen en talud para dar amplitud a la parte superior. El revestimiento de arcilla de

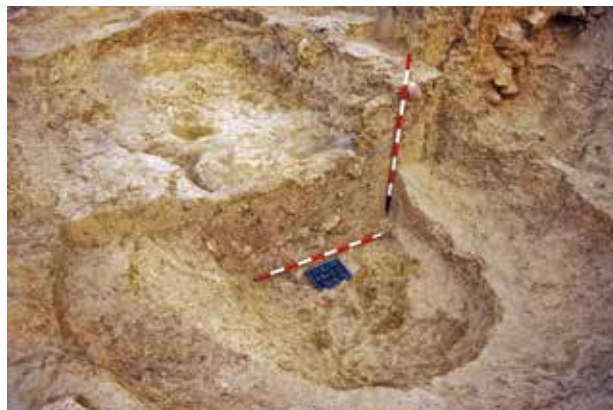
las paredes es de gran espesor y recubre igualmente la base de la estructura que se encaja directamente sobre el suelo natural de la montaña. Su datación debe ser posterior a la construcción de la vivienda aunque contemporánea a su uso.

Es de suponer que ambas cisternas estarían cubiertas con tablonés de madera para conservar el agua limpia.

Las terrazas

La parte superior del cerro fue la zona del poblado que se ocupó inicialmente con la edificación de las dos grandes habitaciones y del corredor, para lo cual se acondicionaron previamente las laderas con la construcción de un gran muro en talud que recorre todo el flanco oeste del cerro y de una serie de terrazas en el lado este que amplían el área de circulación. Una remodelación de dicho espacio original, posteriormente, la construcción de la Habitación III y de todo un sistema de aterrazamientos en la ladera, realizado con grandes muros ataludados que crean plataformas y modifican sustancialmente el perfil original de la pequeña montaña cuya extensión total se calcula alrededor de 3.750 m².

En torno a las construcciones de la parte superior, las terrazas corresponden fundamentalmente a espacios abiertos, sin que se hayan observado estructuras de habitación en ellas. Los muros siguen en su trazado las curvas de nivel del cerro escalonándose en la pendiente mediante una disposición ataludada de su paramento.



Cisterna localizada en la ladera meridional, junto a la Habitación I.

Cisterna localizada entre las habitaciones II y III, junto a la ladera oriental.

En las últimas campañas de excavación se han identificado nuevas construcciones en terraza, así como un camino empedrado con cantos rodados que asciende desde la parte media de la ladera oriental. Junto a la puerta de la casa, las plataformas están señaladas por muros de piedra de disposición ataludada no muy cuidada, dejando su cara externa visible y rellenando con tierra el interior hasta nivelar y crear espacios planos. La zona parece corresponder a un basurero donde se han



Sector Oeste: muro en talud y muro del Corredor.



Sector Este: muro oriental de las habitaciones I y II, empedrado de cantos rodados en la ladera y muros en talud de las terrazas.

recuperado numerosos restos de fauna y cerámica muy fragmentada, abundantes cuentas de collar, bellotas carbonizadas y restos de estructuras de tierra enlucidas. En el mismo sector se ha localizado una fosa circular de 1 m de diámetro, excavada en el conglomerado de base de la montaña, que se encontraba prácticamente vacía. Otras instalaciones en el extremo sudeste corresponden, al menos, a dos pequeños departamentos de planta cuadrangular, adosados a la Habitación I; y a una pequeña cubeta o balsa de planta aproximadamente rectangular, realizada con muretes de tierra enlucidos.

En la misma ladera oriental se excavó un enterramiento humano en posición secundaria de un individuo

senil, junto al cual se encontraba el esqueleto de un perro en posición primaria. Y en el sector occidental, en la base del gran muro ataludado que cierra la edificación, otro enterramiento humano en posición primaria, orientado en sentido este-oeste, con piernas y brazos flexionados y la cabeza vuelta hacia el norte, sin ajuar, delimitado por una especie de estructura de piedras de forma circular.

Cronología

En resumen, se trata de un pequeño poblado cuyas construcciones de vivienda se encuentran en la parte superior del cerro. Las terrazas escalonadas en las laderas, que conforman zonas de paso y circulación, y los puntos de aprovisionamiento de agua, como las cisternas, completan la descripción. Su secuencia cultural comprende

LABORATORIO	DATA BP	CAL BC 2σ	CAL BC DIRECTA	TIPO MUESTRA
Ly - 5052	3.565±55	2.034-1.743	1913	<i>Pinus halepensis</i> , techo Hab I-II
Ly - 5053	3.725±60	2.289-1.936	2.153	<i>Pinus halepensis</i> , techo Hab I-II
Ly - 5054	3.645±65	2.147-1.873	2.034	<i>Pinus halepensis</i> , carbón disperso I-II
Ly - 5055	3.505±55	1.946-1.682	1.861/1.848/1.846	<i>Pinus halepensis</i> , carbón disperso I-II
Beta 123553	3.440±70	1.870-1.830 / 1.780-1660	1.735	Cereal, suelo de ocupación Hab I-II
Beta 123554	3.460±80	1.885-1.670	1.750	Cereal, suelo de ocupación Hab I-II
Beta 123555	3.640±70	2.120-2.080 / 2.050-1.900	1.975	Cereal, preparación suelo Hab III
Beta 135698	3.500±60	1.900-1.740	1.865, 1.835, 1.780	<i>Pinus halepensis</i> , techo Hab III
Beta 164645	3.650±40	2.140-1.910	2.020 (AMS)	Bellotas, Ext. Hab I-II
Beta 195317	3650±40	2140-1910	2.020	Hueso humano, Sector Este
Beta 195318	3400±40	1760-1610	1690	Hueso humano, Sector Oeste
Beta 298123	3570±40	2030-1770		Cereal, suelo de ocupación Hab III

Cuadro cronológico con las dataciones absolutas del yacimiento.

el Bronce Antiguo y Pleno de acuerdo con las dataciones absolutas de que disponemos.

Las muestras de madera carbonizada procedentes de la cubierta y de carbones dispersos, todas ellas de pino, permiten datar la construcción del edificio en los inicios del II milenio a.C. Y su destrucción en torno al 1600-1500 a.C. de acuerdo con dos muestras de cereal carbonizado hallado sobre el suelo de las habitaciones I y II. En cuanto a la Habitación III, la fecha previa a su construcción, en torno al 1900 a.C., procede de la limpieza de suelos existentes con anterioridad, de las habitaciones próximas, y la datación de la madera utilizada en



Departamento adosado a la Habitación I en la ladera oriental.

la construcción de su techumbre se sitúa hacia el 1600-1500 a.C. Desconocemos el momento de su destrucción que consideramos posterior a las otras habitaciones basándonos en su cultura material y en aspectos técnicos de su construcción.

LL-B-84
A-B/1-2
C-5



MADERA Y LEÑA EN LA LLOMA DE BETXÍ

Yolanda Carrión Marco, Elena Grau Almero
Universitat de València

La madera en la vida cotidiana de la Edad del Bronce

La presencia de restos vegetales en los yacimientos arqueológicos constituye la evidencia más directa del aprovechamiento de las plantas por parte de los humanos que habitan y explotan un territorio. Entre estos restos, los vegetales leñosos han constituido una fuente de materia prima que interviene en aspectos tan variados como la obtención de combustible, la construcción, la fabricación de herramientas, y de un extenso etcétera que convierten a la madera en un recurso fundamental en la subsistencia de los grupos humanos.

Durante la Edad del Bronce, el uso diversificado de la madera está ampliamente documentado, ya que alimenta los hogares y hornos domésticos o artesanales, y es una materia prima renovable y de fácil acceso para la construcción. La Lloma de Betxí constituye un perfecto

paradigma de esta diversidad de usos, ya que el incendio que arrasó el poblado hace 3.750 años, ha dejado intactas hasta las evidencias orgánicas más efímeras, conservadas gracias a la acción del fuego. Así, por ejemplo, entre el potente nivel de derrumbe del poblado se hallaron las estructuras constructivas de madera; del mismo modo, el nivel de incendio que afectó a todos los materiales, ha permitido delimitar las áreas de habitación, de cocina, de almacenamiento, de molienda, telares y estructuras de combustión (de Pedro, 1998) (Fig. 1). Todo ello evidencia la diversidad de actividades en las que la madera está sistemáticamente presente y la riqueza informativa que nos aporta este material.

Los vegetales leñosos que formaron parte de estructuras constructivas o fueron usados como combustible, son objeto de análisis mediante la disciplina conocida como Antracología: su estudio se basa en la identificación de las especies de las que proceden, y esto nos ofrece un elenco de las especies utilizadas y de importancia económica para los habitantes de la Lloma

< Nivel de incendio de la Habitación I.
Lloma de Betxí (Paterna, Valencia).



de Betxí, resultando esencial para la interpretación de la vida en el poblado, ya que permite inferir las prácticas de explotación forestal y agrícola, los usos de la madera en diversos contextos, así como reconstruir las formaciones vegetales en el pasado.

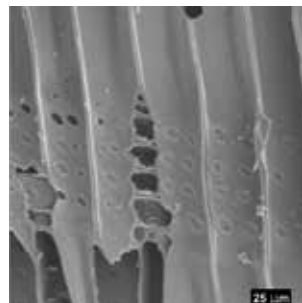
De los carbones a los paisajes del pasado

Las actividades llevadas a cabo en la Lloma de Betxí precisaron de un conjunto variado de especies leñosas, que fueron recogidas con diversos fines. La leña aportada como combustible a hogares y hornos, posteriormente sedimentada en forma de carbones por los suelos de habitación, es la que nos permite reconstruir el paisaje vegetal, ya que para esta tarea tan cotidiana se suele aprovechar toda madera disponible en el entorno del poblado.

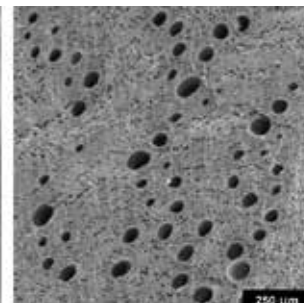
El conjunto de especies identificadas nos habla de la existencia de un bosque mediterráneo cálido, con pinares, madroños, carrascas y algún quejigo, y abundantes especies de matorral, entre las que destacarían el lentisco, el acebuche, el romero, los brezos, las leguminosas o la coscoja, entre otros (Fig. 2). La vegetación de ribera estaría representada por fresnos, sauces-chopos, monocotiledóneas y tarays (Grau, 1998).

Todas estas especies se desarrollarían en los llanos del Turia y dentro del radio de captación de los habitantes de La Lloma de Betxí; cabe suponer que estos llanos fértiles serían intensamente explotados tanto para la tala de madera como para la puesta en cultivo, como indica la presencia de cereales en el poblado, básicamente trigo y cebada (Pérez Jordá, 1998). Otras secuencias de vegetación de la zona proponen que durante la Edad

BOSQUE MIXTO

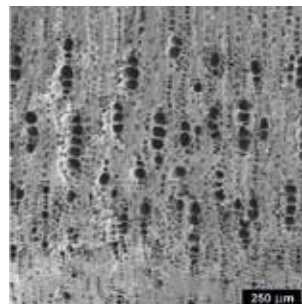


Pinus halepensis, plano radial

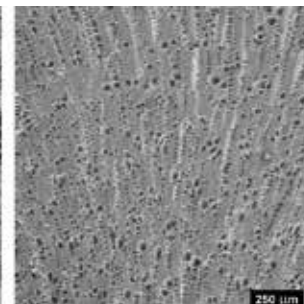


Quercus perennifolia, plano transversal

MATORRAL

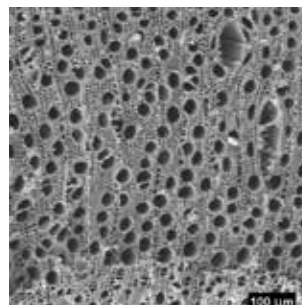


Olea europaea, plano transversal

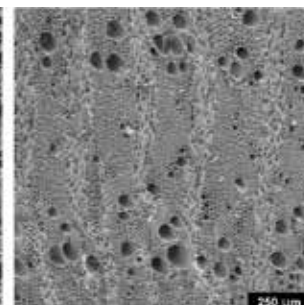


Rosmarinus officinalis, plano transversal

RIBERA



Salix-Populus, plano transversal



Tamarix sp., plano transversal

Fig. 2. Especies vegetales. Microscopio Electrónico de Barrido.



del Bronce se produciría una apertura de las formaciones vegetales, así como la progresión de pinos y especies de matorral, como resultado de las tareas agrícolas y de un aprovechamiento forestal cada vez más intenso (Mata y Bonet, 1983; de Pedro y Grau, 1991; de Pedro, 2004).

En este sentido, la Lloma de Betxí se enmarca en un paisaje con evidente modelado humano, producido por el aprovechamiento agrícola de los suelos fértiles, el aterrazamiento de las laderas del propio cerro, y la continua explotación de las masas forestales vecinas hasta hacer mella en su aspecto y composición.

«El que a buen árbol se arrima...».

Reconstruyendo La Lloma de Betxí

De las complejas técnicas constructivas utilizadas en la Edad del Bronce, la Lloma de Betxí proporciona buenos ejemplos tanto en la elaboración de sus accesos, como en el aterrazamiento de las laderas del cerro o el sistema de potentes muros que delimitan el espacio de hábitat. Junto a la piedra y el tapial, la madera se ha revelado como un elemento clave, sobre todo en las cubiertas del poblado.

En el nivel de derrumbe de las habitaciones, mezclados con mortero o tapial, se excavaron una serie de troncos de pino que parecían formar un entramado de grandes vigas y traveseras, recubierto por ramaje y cañas,

Fig. 3. Detalle de la recogida de carbones durante la excavación de la Habitación II.

de las que han quedado numerosas improntas en el barro. Existen evidencias incluso de las cuerdas de esparto utilizadas para unir los troncos. Este sistema de techumbre apoyaba sobre dos hileras de postes de carrasca localizados en medio de la habitación (de Pedro, 1998). Durante el incendio producido en el poblado habría caído, en primer lugar, toda esta cubierta vegetal y luego se habría producido el derrumbe del resto de estructuras, que hizo que se conservaran cercanas a su posición original (Fig. 3).

Un análisis pormenorizado de las piezas de madera recuperadas en el nivel de derrumbe ha demostrado el uso de las especies vegetales ya descritas y presentes en otros contextos del poblado: lentisco, acebuche, leguminosas, etc. para los entramados; pino y carrasca para las estructuras principales, aunque entre éstas también se han documentado esporádicamente maderas de quejigo y acebuche. Es decir, se seleccionan las especies por su accesibilidad en el entorno y por su idoneidad para la función que han de desempeñar.

La madera más utilizada para la construcción de las techumbres es el pino carrasco, cuyos fustes rectos resultan ideales para la elaboración de elementos sustentantes de diverso calibre: se han documentado piezas cuyo diámetro oscila entre 15 y 3 cm, indicando así su uso tanto para vigas como para el entramado. Como

característica común, todas ellas conservaban la corteza, es decir, se utiliza la madera sin labrarla para obtener una forma determinada. Los postes verticales, de al menos 20 cm de diámetro, se elaboran en madera de carrasca, cuyas características principales son la dureza y densidad, lo que le permitiría soportar bien la fricción y el peso de la estructura aérea. Tal es su dureza, que la presencia de algunas bases de poste de piedra sin presencia de madera carbonizada, ha llevado a plantear que ésta perdurara erguida tras el incendio. En algún caso sí se ha documentado entre las maderas de carrasca vestigios de haber sido labradas, lo que no implicaría necesariamente una forma escuadrada de los postes sino, tal vez, un trabajo de eliminación de nudos o ramas secundarias.

El uso sistemático de madera de pino para la construcción en muchos poblados de la Edad del Bronce hace que esta especie esté presente de forma masiva entre los restos de carbón de los yacimientos, abriendo así un debate sobre la importancia real de esta especie en el paisaje. No obstante, todo apunta a que los pinares serían abundantes y accesibles en el entorno de los poblados, constituyendo así una fuente básica de materia prima y un elemento clave de los paisajes mediterráneos.



LOS ESPACIOS DOMÉSTICOS Y LAS ACTIVIDADES COTIDIANAS. BASES ECONÓMICAS Y PRODUCCIÓN DE BIENES

María Jesús de Pedro Michó, Eva Ripollés Adelantado, Laura Fortea Cervera
Museu de Prehistòria-SIP

Atendiendo al ajuar doméstico y a las estructuras y equipamientos de la edificación de la Lloma, construida en los momentos iniciales de la ocupación del poblado, podemos definir las áreas de actividad y las tareas que configuraron el quehacer cotidiano de una pequeña comunidad campesina, de entre 15-20 personas, hace más de 4.000 años.

Tanto en la vivienda como en los espacios exteriores se pueden reconocer determinadas actividades destinadas a la producción de bienes: la cerámica, el tejido, la cestería, las herramientas en piedra y sílex, los útiles de hueso, los objetos metálicos y aquellas otras destinadas al consumo de bienes derivado de las prácticas agrícolas, la ganadería, la caza, la pesca y la recolección. Además de otras tareas que no se pueden detectar a partir de los restos materiales pero se pueden inferir igualmente,

como la gestación y crianza de niños y niñas, el cuidado de personas mayores y enfermas, la higiene, la limpieza de la casa, las pequeñas reparaciones de muros y suelos, etc. (de Pedro, 2006b).

En cuanto al ajuar recuperado, en la Habitación I la cerámica es el elemento más abundante con 130 vasos cerámicos. El resto lo componen dientes de hoz de sílex, botones de hueso y marfil, brazaletes de arquero de piedra y diversos elementos de adorno, además de objetos metálicos. Su distribución muestra un área vinculada a la preparación de alimentos y al almacenaje, señalada por la presencia de molinos barquiformes y molederas, recipientes con cereal carbonizado, pequeños cuencos apilados y un gran vaso que contenía otros de menor tamaño con botones, cuentas de collar y dientes de hoz. Todo ello junto a un banco adosado, un horno y un soporte circular de barro. También se ha identificado una posible área dedicada a la actividad textil marcada por un conjunto de 28 pesas de telar apiladas sobre el suelo de ocupación. El uso y trabajo de la madera y de las fibras vegetales queda

atestiguado por los numerosos restos leñosos y cuerdas de esparto carbonizadas, así como por improntas de fibras trenzadas en fragmentos de barro y de cerámica.

En la Habitación II, los vasos se encuentran más fragmentados y distribuidos por toda su superficie. Sin embargo, los restos de fauna, molinos y molederas son más abundantes. Destaca un molino de gran tamaño localizado junto al muro occidental, está colocado sobre un soporte fijo de piedra y tierra, adosado a la pared y con un pequeño canal para verter el grano que después se recogía, una vez molido, en un cesto situado en la parte delantera, encajado entre dos pequeños molinos de mano. Son también numerosos los cantos rodados de cuarcita utilizados como percutores, además de dos mazas que conservan las huellas del empuñe. Los objetos metálicos son escasos y se encuentran muy deteriorados pero cabe señalar el hallazgo de una piedra plana con pequeños

fragmentos de metal adheridos que se podría interpretar como un yunque, situado en el extremo septentrional de la habitación. Los restos de cereal carbonizado son abundantes, en concentraciones dentro de vasijas cerámicas, dispersos por el suelo de ocupación o en el interior de pequeñas cavidades rehundidas en el piso (de Pedro, 1998).

Entre las actividades reconocidas, algunas se vinculan tradicionalmente con las mujeres, como la preparación de alimentos, la molienda o el trabajo textil; y otras, como la manufactura lítica o la metalurgia, se asocian generalmente a lo masculino, si bien en contextos cronológicos similares (Sánchez Romero, 2000) se señala a la mujer como productora y usuaria de útiles de piedra tallada que bien pudo haber influido en las decisiones sobre producción, uso y desecho.

El hecho manifiesto es que los habitantes de la Lloma de Betxí aprovechan todo tipo de recursos orgánicos e inorgánicos de su entorno más inmediato como materias primas para utilizar en la construcción de sus viviendas (piedra, madera, limos y arcillas), en la fabricación de la cerámica y del instrumental de piedra y hueso (arcilla, piedra y huesos de animales), como combustible para sus hogares (madera) y para la realización de sus vestimentas (pieles, fibras vegetales, etc.). Además de aquellos otros recursos procedentes de la agricultura y la ganadería, y del aporte calórico que supondría para su dieta la caza, la pesca y la recolección.



Olla y cazuelas cerámicas.

Las actividades de producción de bienes

La cerámica. La materia prima utilizada es la arcilla recogida en las inmediaciones de la Lloma, destinada por lo general a la fabricación de recipientes para la cocción, el consumo y el almacenaje de alimentos. Realizada a mano, en general son formas simples, modeladas a partir de un solo bloque de barro o mediante la técnica de bandas o anillos y, en ocasiones, realizadas sobre un armazón de pleita o trama vegetal, cuya impronta aparece en el interior de algunos vasos.

En cuanto al repertorio de formas, destacan los pequeños cuencos de uso individual, que dan una referencia concreta sobre el tamaño y composición del grupo humano; las ollas y las cazuelas que, por su diversidad formal, muestran formas variadas de cocción y preparación de los alimentos; las orzas relacionadas con el almacenaje, y las queseras con la obtención de productos secundarios a partir de la leche. Además de los vasos carenados, los geminados, los coladores y los recipientes con perforaciones en el cuello o cuerdas atadas en torno a él, preparados para ser colgados y pender de soportes o estantes.

La cocción de las cerámicas se realizaría en hoyos en tierra cubiertos por leña, de ahí la coloración irregular





Olla cerámica, molino y moledera.

de la superficie y, posiblemente sería un trabajo realizado en los espacios exteriores, en las terrazas. El acabado de las superficies está cuidado y la presencia de algunos vasos decorados, con motivos incisos complejos, prueban relaciones con otras áreas peninsulares de la Edad del Bronce, por lo que quizás deban considerarse como objetos de prestigio.

La actividad textil y de fibras vegetales. La recuperación de restos realizados en materia orgánica es sumamente complicada, al tratarse de materiales perecederos. Es el caso de las manufacturas en sustancias vegetales (madera, lino, esparto, junco, paja, etc.) y animales (pieles y lana), aunque en ocasiones es posible documen-



Recreación de mujer moliendo.
Dibujo de Á. Sánchez.

tar alguna de estas actividades, bien por la presencia de restos o improntas, o por el hallazgo de útiles relacionados con ellas.

En la Lloma de Betxí se han recuperado cuerdas de esparto e improntas de fibras trenzadas en cerámicas y en algunas estructuras; así como pesas de telar, piezas en



Pesas de telar con cuatro perforaciones.

forma de doble T o ancoriformes dobles, y punzones de hueso o metal que también pudieron estar relacionados con la producción cestera, cordelera y textil.

La elaboración del hilo y pleita son los primeros eslabones dentro de la cadena textil y cestera. En el caso de la pleita se emplea el esparto, fibra vegetal documentada en la Lloma de Betxí, aunque quizás el junco y el lino también se utilizaron, igual que se ha evidenciado en otros poblados de la misma cronología, como Terlinques (Villena), hoy por hoy el mejor ejemplo de conservación de cestos o sacos de esparto y de husos de madera con

hilo de junco (Jover et al., 2001); en la Cueva Sagrada (Lorca) con un excepcional hallazgo de tejido de lino, o en una tumba de Castellón Alto (Galera, Granada) donde apareció tejido de fieltro.

En cuanto a las pesas de telar de barro de la Lloma de Betxí, forman un conjunto de 28 piezas de forma aproximadamente rectangular y con 4 perforaciones circulares en cada extremo, de 22-24 cm de longitud por 12-14 cm de ancho y cuyo peso medio oscila entre 1.800 y 2.000 gramos. Se encontraron apiladas sobre el suelo de ocupación de la Habitación I, junto a la puerta de comunicación entre ambas estancias, tal vez éste fue el lugar de fabricación, secado o almacenamiento. Su presencia refleja la existencia de actividad textil en el yacimiento pero desconocemos el tipo de tejido y la fibra utilizada.

Por su tamaño y peso sería difícil pero no imposible su utilización en un telar vertical. Este tipo de telar consta de dos montantes de madera apoyados sobre el suelo e inclinados sobre una pared de forma que los hilos de la urdimbre, tendidos desde un travesaño superior, cuelgan verticalmente tensados por las pesas. El ángulo que forman los montantes inclinados permite el movimiento en vaivén de las pesas que separan los hilos de la urdimbre, facilitando el paso de la trama. No obstante, no se puede descartar que estas piezas se utilizaran como torcedoras de fibras o devanadores (López Mira, 2009).

La industria ósea. Se compone de piezas elaboradas en hueso, asta y marfil. En general se trata de herramientas o utensilios de trabajo pero también son frecuentes los adornos.

Por su abundancia destacan los punzones, empleados para realizar múltiples operaciones manuales como perforar materiales blandos o elaborar productos de cestería; las espátulas, vinculadas a la fabricación de recipientes cerámicos y, en general, a la producción alfarera; los cinceles, para trabajos de percusión y extracción



Impronta de un cesto junto al molino de la Habitación II.

de porciones de materias duras y consistentes; y los alisadores para la eliminación de materias blandas como la corteza de los árboles o las pieles. Están realizados sobre huesos de bóvidos y cévidos, y pudieron estar enmanejados, o no, empuñándose de forma directa. Y también sierras, elaboradas principalmente sobre escápulas y costillas, relacionadas con actividades textiles y con el cardado de fibras, o con el aserrado de materiales de mediana consistencia (López Padilla, 1998; 2011).

Además del utillaje relacionado con las actividades económicas básicas, el grupo humano que habitó el poblado dispuso de una serie de objetos de adorno, entre los cuales destacan los botones, en su mayoría de forma prismática triangular de perforación simple o doble, aunque también hay un ejemplar de botón piramidal de base cuadrada y de mayores dimensiones. Y de otras piezas



Punzones de hueso.

relacionadas con el ornato personal como un colgante elaborado sobre una barrita de marfil, una gran cuenta de collar sobre vértebra de escualo, numerosas cuentas discoidales para formar parte de los collares y como elementos decorativos cosidos a los vestidos, y dos colmillos de suido trabajados como colgantes.

El conjunto es el habitual en yacimientos de la Edad del Bronce del Este y Sudeste de la Península Ibérica, pero interesa resaltar la concentración de veinte botones de marfil en el interior de un recipiente cerámico que, a su vez, estaba dentro de un gran vaso en la zona de almacenaje de la Habitación I (Pascual, en este mismo volumen).

La acumulación de objetos suntuarios de alto valor social



Colmillo de jabalí perforado, utilizado como colgante.

e ideológico, cuya materia prima es de origen exótico, invita a pensar en su especial valor y habría que determinar quienes detentaban el uso y disfrute de dichos objetos, si una élite minoritaria o el conjunto de la comunidad.

La industria lítica. La mayor parte corresponde a productos tallados, modificados o no, como elementos de hoz, láminas y lascas. Los productos líticos pulidos son más escasos, hay placas pulidas perforadas, comúnmente

llamadas brazaletes de arquero, dos mazas, una pequeña azuela y un hacha. Además de los numerosos instrumentos de molienda, molinos y molederas (Jover, 1998).

El soporte sobre el que se han elaborado las piezas talladas es el sílex, tanto nodular como tabular, si bien la ausencia de núcleos y la escasez de restos de talla dificultan la valoración de dichas labores en el poblado. El conjunto más destacado lo integran los elementos de hoz, muchos de ellos afectados por procesos térmicos relacionados con el incendio del asentamiento. Los realizados sobre lasca o lámina emplean la percusión directa como técnica de talla y la fractura por percusión y retoque abrupto para conformar el acabado. Los elaborados a partir de placas tabulares se modificaron directamente mediante retoque plano en los lados no activos. Todos presentan filos con retoque denticulado regular a base de muescas simples marginales o profundas y de orientación bifacial, practicadas mediante presión, y se enmangaron en un montante o mango de madera, constituyendo así la hoz.

Por el desgaste de los filos y el pulido de éstos, se puede inferir que los elementos de hoz estuvieron destinados a la siega de vegetales blandos. Además, también hay algunas láminas retocadas que quizás se utilizaron en trabajos de carnicería o para cortar vegetales duros.

En cuanto a los productos líticos pulidos, la única azuela localizada es de reducidas dimensiones y está elaborada sobre roca metamórfica, posiblemente sillimanita de origen alóctono. Dispuesta de forma perpendicular al

eje longitudinal del mango, está relacionada con trabajos de precisión en madera.

Las mazas, elaboradas sobre cuarcitas rodadas de gran peso, más de 1.000 gramos, probablemente se obtuvieron del cauce del río. Presentan una mínima intervención, sólo el surco central de sección en U de escasa profundidad y el acondicionamiento de la cara plana o activa mediante repiqueteado y ligero pulido. Debieron tener un uso multifuncional, pudiendo trabajar vegetales blandos o duros, calizas, e incluso instrumentos metálicos.

En cuanto a los brazaletes de arquero, son placas pulidas rectangulares de sección rectangular o plano-convexa, con una perforación en cada extremo, elaboradas sobre diversas materias primas: areniscas triásicas, esquistos y calizas blandas. Su funcionalidad

Elementos de hoz de sílex.





Placas de piedra pulida, o brazaletes de arquero, y puntas de flecha de cobre.

se relaciona con la protección del antebrazo, para amortiguar el golpe de la cuerda del arco; como elementos suntuarios y también como afiladeras.

Por último, la presencia de molinos y molederas junto a los vasos con cereales, en ambas habitaciones, señalan áreas de producción y almacenamiento.

La metalurgia. En la Llama de Betxí son escasas las evidencias de actividad metalúrgica, dada la ausencia de vetas mineras en la zona. El conjunto de objetos metálicos está formado por dos hachas, un pequeño puñal

de remaches y otros posibles puñales; puntas de flecha de diversa tipología, numerosos punzones y una pequeña cuenta realizada con hilo de metal. Todas las piezas localizadas son de cobre, a excepción de un punzón de bronce y de una singular pieza de plata. Se trata de una cinta de plata, metal noble destinado a la fabricación de adornos que pondrían de relieve el prestigio de la persona portadora.

Los objetos metálicos debieron llegar ya configurados a través del comercio o de redes de intercambio. En el

caso de que se hubiera efectuado alguna tarea metalúrgica en el poblado, se emplearía metal concentrado en pequeños lingotes o piezas inutilizadas, a partir del cual se realizarían nuevos objetos, reciclando piezas ya amortizadas.

La presencia de alguna escoria y de gotas de metal sobre una gran piedra, interpretada como yunque, en la Habitación II; las mazas y alguna estructura de combustión localizada en el nivel de abandono del poblado, serían los únicos indicios de dicha actividad. En cualquier caso, en su mayoría, se trata de piezas que responden a las necesidades funcionales de las diversas actividades cotidianas que se pudieron desarrollar en el poblado.

El consumo de bienes. Las bases económicas. Agricultura y ganadería.

De acuerdo con lo expuesto acerca de las actividades productivas y con testimonios directos de la excavación, como la fauna y los restos botánicos, las bases económicas del poblado son la agricultura y la ganadería que, junto con la caza, pesca y recolección nos informan acerca de las actividades de consumo de bienes, sobre todo en cuanto a la alimentación.

Así, por ejemplo, en el interior de las habitaciones, molinos y hornos señalan la preparación de determinado tipo de alimentos en relación con el cereal carbonizado; los restos de fauna están muy astillados y podrían corresponder tanto a desechos de comida como a su utilización para la fabricación de utillaje, como en el caso de la

Habitación I donde se han encontrado gran cantidad de restos de asta de ciervo, algunos con señales de manipulación. Podemos determinar para ambas habitaciones su función de despensa o almacén, pero también de cocina y de taller, pese a la dificultad de identificar los hogares por tratarse de un nivel de incendio en el que abundan los restos de madera carbonizada, y a que las habitaciones se encontraban bastante limpias.

Los desechos eran vertidos al exterior en basureos localizados en otras áreas, por lo que es allí donde encontramos el mayor número de restos de fauna cuyo estudio nos permite conocer los recursos que aportan el ganado y las especies cazadas, y la utilización de los animales por parte de la comunidad. La cabaña ganadera está compuesta por ovejas y cabras, las especies más destacadas; bovinos, cerdos y perros, cuyos restos se vinculan a su papel como ayudantes en la caza o en la custodia de rebaños. La presencia de los perros se atestigua también indirectamente en marcas de dentición sobre los huesos de otros animales.

La explotación de la pequeña cabaña animal proporciona, junto a la carne y el sebo, materias primas como la leche, de la que se elaborarían productos derivados como el queso; la lana, quizás utilizada en la actividad textil; las pieles, para la confección de prendas de abrigo y contenedores; y huesos para la fabricación de utillaje. Las edades de muerte de determinadas especies

nos informan acerca de su uso concreto para el consumo de carne, la obtención de leche y lana, o como fuerza de trabajo en relación con la posible introducción del arado (Tormo y de Pedro, 2013).

La presencia de especies silvestres, como el ciervo y el conejo, muestra la importancia de la caza como complemento de la dieta cárnica, junto con la pesca y la recolección. Y como aporte de otras materias primas como pieles, huesos y astas para la fabricación de útiles. Por otra parte, la abundancia de ciervos, junto a corzos, jabalíes, conejos, liebres, perdices, y también galápagos o doradas, nos habla de un paisaje con notable cobertura vegetal y cursos de agua importantes con abundancia de pesca.

En general, se trataría de pequeños rebaños, siendo la práctica de la agricultura la actividad económica más importante, como indican las condiciones orográficas del asentamiento y su proximidad a zonas aptas para el cultivo y a cursos de agua estables, además de la evidencia directa que proporcionan los numerosos restos de cereales localizados en el yacimiento (Sarrión, 1998).

Las muestras estudiadas se refieren al cereal almacenado en grandes recipientes cerámicos, principalmente

trigo desnudo, en ocasiones cebada vestida, algunas malas hierbas y leguminosas, como habas, guisantes y lentejas. La actividad de recolección de frutos y verduras ha dejado una presencia muy pobre en el registro, tan sólo uva y moras. En espacios exteriores, como el Sector Este, la presencia de cebada (*Hordeum sp.*) y trigo (*Triticum aestivum/durum*) es escasa, aparece alguna leguminosa como el lentisco (*Pistacea lentiscus*) y destacan, sobre todo, los numerosos fragmentos de bellotas (*Quercus sp.*) hallados, frutos que han sido utilizados tradicionalmente como complemento de la dieta humana, además de ser alimento para el ganado. Igualmente es posible el consumo de los frutos del lentisco, o su uso para la elaboración de aceite, y determinadas quenopodiáceas o crucíferas también utilizadas como verduras (Pérez Jordá, 1998).

El análisis de los restos carpológicos junto a los datos que aporta el estudio de los útiles agrícolas nos permiten acercarnos a las prácticas agrarias de estas comunidades. Hachas, azuelas y dientes de hoz componen el utillaje relacionado con éstas, sin olvidar que en gran parte éste se elabora con madera, por lo que su conservación es problemática. Por otra parte, el uso de los bóvidos como fuerza de trabajo permite pensar en la introducción del arado. Los hallazgos de conjuntos cerrados formados por una sola especie indican que su cultivo se realizaba por separado. Los cereales documentados pueden ser sembrados tanto en otoño como en primavera, aunque por las características climáticas de la zona mediterránea es habitual su cultivo como cereales de invierno. El mantenimiento de



Quesera cerámica.

la productividad en los campos debió obtenerse mediante el sistema de barbecho que permite la recuperación de los suelos, un mayor grado de humedad y el control de las malas hierbas. Además las tierras en barbecho pueden ser utilizadas para la alimentación del ganado.

Para la recolección de los cereales se utilizarían las hoces, y después se llevarían a cabo los trabajos de secado al aire libre, la trilla para la separación del grano, el aventado y la criba. El cereal se almacena ya limpio, sin restos de glumas, de raquis o de entrenudos y con presencia escasa

de malas hierbas. Las operaciones de limpieza del cereal debieron realizarse en el exterior de la casa, a juzgar por la ausencia de restos que indiquen estas operaciones en el interior. En resumen, se trata de un sistema agrícola basado en una agricultura extensiva de cereales que hizo posible la introducción del arado, complementada por una agricultura intensiva de huerto.



LA ACTIVIDAD AGRÍCOLA. CULTIVOS Y ALIMENTACIÓN

Guillem Pérez Jordá
Universitat de València

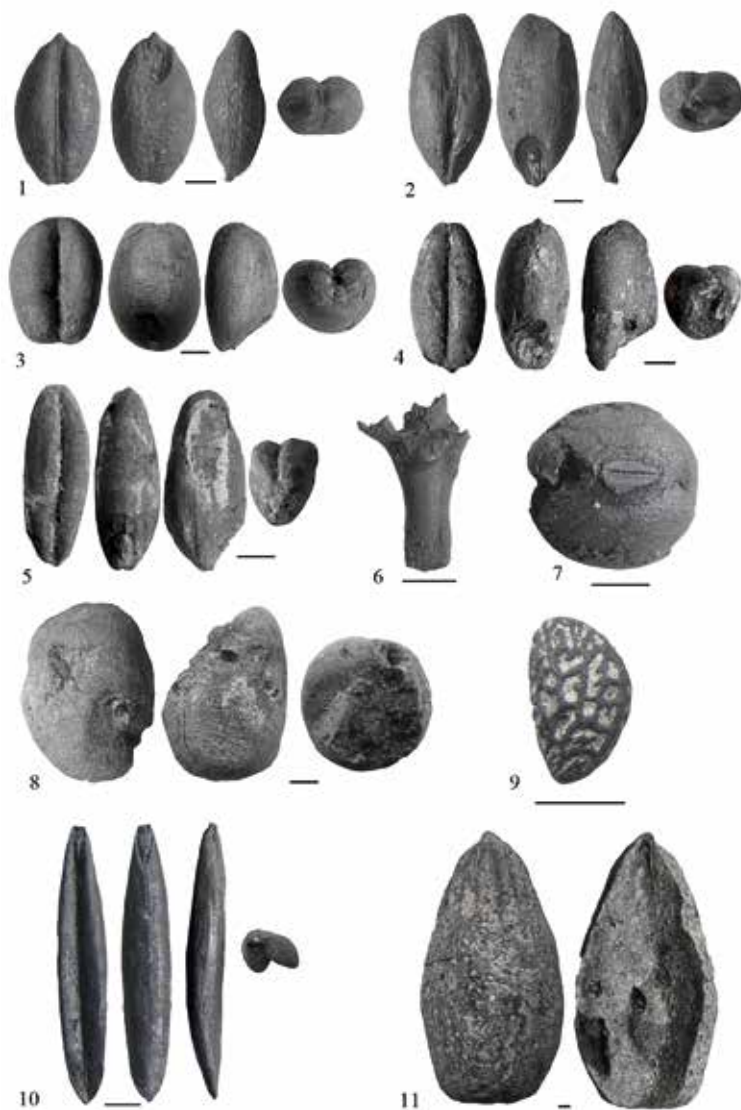
Las personas que vivieron en el poblado de la Lloma de Betxí durante el primer tercio del II milenio a.C. se alimentaron fundamentalmente a partir de los distintos productos que cultivaban en las tierras que rodean el asentamiento. Este hecho, que es general en este territorio desde la llegada de los primeros agricultores unos 3.500 años antes, muestra la importancia de la actividad agrícola en el día a día de esta comunidad. Son los ritmos de cada uno de los cultivos los que acaban marcando gran parte del calendario anual, de igual forma que los espacios necesarios para su procesado, almacenamiento y transformación condicionan la construcción de los asentamientos.

Los distintos incendios que han destruido este poblado a lo largo de su ocupación han permitido la preservación, carbonizados, de un conjunto muy destacado de semillas y de frutos (Pérez Jordá, 1998). Estos materiales

que se encontraban almacenados en el interior de las viviendas o caídos de forma accidental en el suelo de las mismas son los que tras su recuperación durante las distintas campañas de excavación, permiten conocer cuáles eran los productos cultivados, así como los frutos del bosque que eran recolectados también como alimento.

Hay un grupo de cultivos que habitualmente crecen en las huertas, como las acelgas, los nabos o las coles, de los que no se consume el grano, sino las hojas, los tallos o las raíces, partes que difícilmente se conservan carbonizadas, lo que dificulta su documentación arqueológica. Pero en el mundo mediterráneo la agricultura prehistórica se centra en la producción de grano de cereales y de leguminosas, de los que se han recuperado una amplia representación en este yacimiento. Son distintas las especies de cereales documentadas, pero son dos de ellas en las que parece estar centrada la producción agrícola, los trigos desnudos (*Triticum aestivum-durum*) y la cebada desnuda (*Hordeum vulgare* var. *nudum*) y la vestida (*Hordeum vulgare* subsp. *vulgare*), mientras que otros

< Dientes de hoz sobre placa de sílex tabular.
Lloma de Betxí.



Restos de semillas y frutos de la Lloma de Betxí.

1. Cebada desnuda (*Hordeum vulgare* var. *nudum*),
2. Cebada vestida (*Hordeum vulgare* subsp. *vulgare*),
3. Trigo desnudo (*Triticum aestivum-durum*),
4. Escanda menor (*Triticum dicoccum*),
5. Escaña (*Triticum monococcum*),
6. Ráquis de cebada,
7. Guisante (*Pisum sativum*),
8. Haba (*Vicia faba*),
9. Frambuesa (*Rubus idaeus*),
10. Cebada bravia (*Bromus sterilis*),
11. Bellota (*Quercus* sp.)

cereales como son la escaña (*Triticum monococcum*) y la escanda menor (*Triticum dicoccum*) pueden ser cultivos muy minoritarios o simplemente malas hierbas que crecen entre los campos de los cultivos mayoritarios. Junto a los cereales aparecen algunas leguminosas como son las habas y los guisantes, aunque siempre son muy escasas.

Estos son todos los cultivos documentados, aunque también se constata la recolección de algunos frutos silvestres como es el madroño (*Arbutus unedo*), la vid (*Vitis vinífera*) y la frambuesa (*Rubus idaeus*), aunque el que tiene un mayor peso son las bellotas (*Quercus* sp.). Es un recurso muy abundante en los bosques mediterráneos, fácil de recolectar, de almacenar y de procesar y con un valor energético muy elevado (Zapata, 2000), por lo que ha sido sistemáticamente aprovechado por las comunidades humanas hasta la actualidad.

Junto a los cereales aparecen un conjunto de plantas silvestres que suelen desarrollarse entre estos cultivos, por lo que se conocen como malas hierbas. Son estas las que nos permiten determinar el tipo de suelos que se cultivan. De esta forma la abundancia de una de

ellas, los *Bromus*, permite confirmar que se están usando suelos con abundancia de arenas y con una textura suelta. Estas características son las que encontramos en las terrazas que hay ubicadas junto al cauce del río, donde es posible ubicar las parcelas en las que se cultivarían los distintos cereales. Los trigos desnudos y las cebadas se siembran de forma separada y no parecen existir diferencias entre las tierras que se dedicaban a cada uno de los cultivos. Tampoco hay evidencias que permitan pensar en el riego de las mismas, ya que ni las malas hierbas ni los estudios isotópicos están marcando esta práctica, aunque es posible que sí que fuera utilizado en las parcelas dedicadas al cultivo de las habas o de los guisantes. Son plantas más exigentes en agua que los cereales y en yacimientos contemporáneos de Andalucía se ha podido constatar que eran irrigados, por lo que se puede pensar que su cultivo se realizara en huertas.

Los instrumentos que tenían para trabajar las huertas eran por un lado las azuelas elaboradas con piedra pulida y posiblemente palos cavadores u otras herramientas que al estar completamente elaboradas con madera no se documentan arqueológicamente. Este mismo problema impide la constatación del útil fundamental para el labrado de la tierra en las parcelas dedicadas al cultivo de cereales, el arado, ya que estaría elaborada de forma completa en madera. Su presencia se deduce de forma indirecta por las malformaciones que presentan los restos de los bovinos (Sarrión, 1998;

Tormo y de Pedro, 2013), lo que permite confirmar que fueron utilizados como fuerza de tiro.

El calendario agrícola se inicia durante el verano, cuando tras la cosecha se labran las tierras por parejas de bueyes tirando de los arados, preparándolas para la siembra de los cereales que se realiza entre el otoño y el inicio del invierno. Al mismo tiempo se plantan las leguminosas en las huertas, que al tener un ciclo más corto van a empezar a aportar alimento durante el invierno. El desarrollo de los cereales se va a alargar hasta el final de la primavera o el inicio del verano, momento en el cual se realiza la siega. Este es el proceso mejor documentado, ya que es frecuente el hallazgo de dientes de hoz de sílex. Las hoces se construyen con un vástago de madera curvo, en el que se insertan por el interior las piezas de sílex, fijadas con la ayuda de resina, formando un frente de corte más o menos continuo. Los dientes suelen aparecer dentados, acción que permite alargar su vida útil cuando tras un periodo de uso se han desgastado.

Tras la siega, los haces de cereales se procesan en las eras, que estarían ubicadas junto a los mismos campos. En ellas a través posiblemente del pisoteado de los animales, del cribado y del aventado se va separando el grano de la paja y de las otras partes de las espigas. De



[86] Dientes de hoz de sílex y réplica en madera de un mango de hoz.

esta forma el grano llega al poblado ya limpio y sólo hay que eliminar algunos elementos menores o completar la separación de las cariósides de cebada vestida de sus cubiertas. Esta actividad puede estar realizándose en la Habitación II, donde hay una serie de pequeños orificios excavados en el suelo que aparecieron llenos de cebada. En ellos, con la ayuda de un mazo de madera, se golpea el grano, con lo que se consigue que acaben por desprenderse las cubiertas que envuelven la semilla.

Finalmente el grano se almacena en el interior de las viviendas, siendo el fondo de la Habitación I donde se ha documentado un conjunto relevante de grano almacenado en el interior de distintos vasos cerámicos. La capacidad de estos vasos es pequeña, por lo que el grano que contienen no permite más que la alimentación del grupo durante unos días, por ello hay que imaginar que habría más grano acumulado en contenedores de mayores dimensiones como son los sacos o los capazos de esparto. Era un grupo pequeño que dependía fundamentalmente de sus reservas para alimentarse, por lo que debían acumular suficiente grano para sobrevivir al menos durante el año que iba a tardar en llegar la nueva cosecha y contemplar una reserva ante el riesgo de que una de ellas se perdiera.

Mujer descascarillando grano en el Rif, en Marruecos.
Foto de L. Peña-Chocarro.





GANADEROS Y CAZADORES. LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS ANIMALES

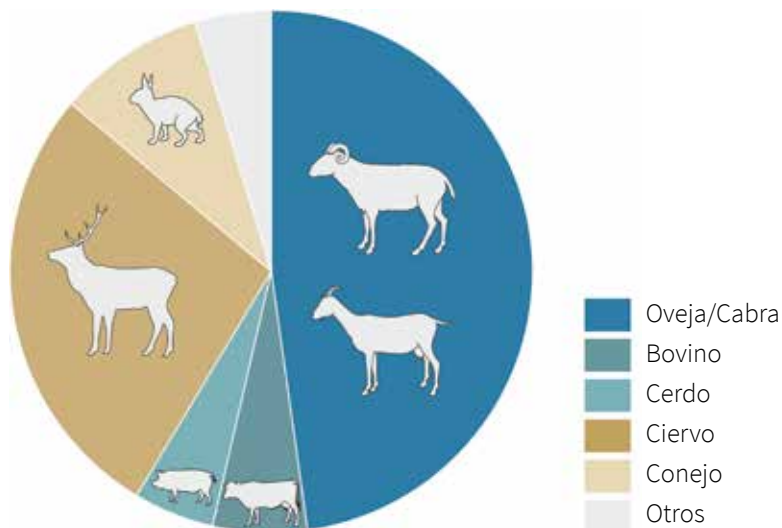
Carmen Tormo Cuñat
Museu de Prehistòria-SIP

Los restos de fauna que aparecen en los yacimientos arqueológicos (huesos, dientes, astas, conchas) aportan una valiosa información sobre las especies animales del pasado, sobre la economía ganadera y cinegética de las poblaciones que habitaban dichos enclaves y sobre las características medio ambientales de su entorno. La disciplina que se encarga del estudio de estos materiales se denomina arqueozoología.

A partir de estos restos, los estudios arqueozoológicos tratan de obtener datos relativos a la taxonomía y anatomía de los animales, su estado de conservación, además de determinar el número mínimo de individuos de cada especie, la edad de muerte, el sexo, etc., todo ello con el objetivo de establecer la relación que tenían las comunidades pasadas con la fauna, y responder a preguntas como ¿para qué utilizaban a los animales? o ¿qué recursos aportaba el ganado o las especies cazadas? En

definitiva, la arqueozoología pretende realizar una reconstrucción de la economía estableciendo la interacción hombre-animal a través de la historia (Silver, 1980; Klein y Cruz-Urbe, 1984; Davis, 1989; Chaix y Méniel, 2005).

La mayoría de los restos hallados en la Lloma de Betxí son consecuencia de los desechos de comida y generalmente se encuentran muy fragmentados. Menos habituales son los que aparecen en contextos culturales o funerarios, quizá como ofrendas, que se conservan mejor. Las modificaciones observadas en los huesos son numerosas y de diversa procedencia. Se han documentado fracturas, cortes e incisiones relacionadas con las prácticas carniceras. Los carnívoros, en concreto los perros, también han dejado marcas de mordeduras, hecho que hace suponer que fueron alimentados con los desperdicios de comida. Otras alteraciones registradas son las postdeposicionales que son las modificaciones que



Representación de las principales especies documentadas en la Lloma de Betxí.

sufren los restos después de ser abandonados y/o enterrados (Lyman, 2008).

En un estudio arqueozoológico es muy importante establecer las edades de muerte de las especies documentadas ya que nos permiten conocer el modo de gestión del ganado, es decir, si éste se destina para el consumo de carne, la obtención de productos secundarios, como la leche o la lana, o como fuerza de trabajo (carga, transporte, tiro); y, en el caso de los animales silvestres, el tipo de caza (oportunisto o selectiva).

En el poblado de la Lloma de Betxí se han identificado restos de especies domésticas y silvestres (Sarrión, 1998; Tormo y de Pedro, 2013). Ambos grupos aparecen con una frecuencia similar aunque el grupo de los domésticos ha proporcionado un mayor número de restos (58,7%) que los silvestres (41,3%).

La cabaña ganadera estaría formada principalmente por un rebaño de ovejas (*Ovis aries*) y cabras (*Capra hircus*), además de un ganado menos numeroso de bovinos (*Bos taurus*) y cerdos (*Sus domesticus*). Por otra parte, y dentro de este grupo doméstico, se encuentran los perros (*Canis familiaris*).

Las ovejas y las cabras se explotaron para obtener carne y productos secundarios como la leche, el queso y la lana. Las edades de muerte muestran todas las cohortes de edad, es decir, se sacrifican neonatos e infantiles menores de tres meses para conseguir leche de las madres, individuos juveniles y subadultos que ya han alcanzado un peso estimable para el consumo de carne, y también adultos entre tres y seis años. Esto indica que la comunidad viva principal de este rebaño se compondría de individuos adultos jóvenes entre dos y tres años destinados a la reproducción y la obtención de leche. El mantenimiento de algunos individuos hasta los seis años podría estar relacionado con la elaboración de lana. La explotación del ganado bovino también está basada en un modelo mixto de producción de carne y leche, aunque algunos individuos serían sustentados hasta la edad senil para ser utilizados como fuerza de trabajo. Los cerdos son aprovechados para el consumo cárnico y se sacrifican preferentemente entre los 6 y 17 meses de edad.

Además de ganaderos, los habitantes de la Lloma de Betxí también eran cazadores. La variedad de especies abatidas es amplia, aunque se centra principalmente en el ciervo, cuyos restos sólo son superados por las ovejas y las cabras. El conejo también es un taxón recurrente aunque en menor medida que el ciervo.

Las especies silvestres documentadas en el yacimiento son el ciervo (*Cervus elaphus*), el jabalí (*Sus scrofa*), el corzo (*Capreolus capreolus*), el zorro (*Vulpes vulpes*), el conejo (*Oryctolagus cuniculus*), la liebre (*Lepus granatensis*), la perdiz (*Alectoris rufa*), el tejón (*Meles meles*), el galápago leproso (*Mauremys leprosa*), el sapo común (*Bufo bufo*), el lagarto ocelado (*Lacerta lepida*), y la culebra (*Elaphe sp.*). Los recursos que pueden aportar estos taxones son la carne, las pieles, los huesos y las astas como materia prima, además de tendones, grasa...

La distribución espacial de los restos de fauna ha coadyuvado a determinar la funcionalidad de algunas zonas del poblado. Los huesos aparecen en su mayoría fuera de las estancias edificadas (62,3%), por lo que éstas quedan bastante limpias de despojos. La Habitación I es la estancia con mayor número de restos (5,5%) y especies, tanto domésticas como silvestres. Abundan las ovejas,

Fragmento proximal de fémur de oveja (*Ovis aries*) menor de dos años de edad. Las flechas indican las incisiones causadas por un cuchillo durante el descarnado.



LLB 2013
a/3
UE 1108
16-9-2013



las cabras, el ciervo y el conejo, aunque también se documentan bovinos, cerdo, jabalí, zorro, liebre, perdiz, galápago y lagarto. Entre los restos de ciervo destacan por su gran cantidad los de asta, algunos de ellos con marcas de manipulación. Es posible que esta estancia fuese utilizada como despensa y cocina y quizá como taller para la fabricación de objetos de hueso o asta.

Pero donde se acumula el mayor número de restos es en el sector oeste (14,6%) y, sobre todo, en el sector este (47,7%), que son las zonas que rodean las estancias, y que pudieron actuar como basureros del poblado.

Cabe destacar por su singularidad el hallazgo de algunos depósitos especiales en el sector este. Se trata de los restos de un perro con marcas de despellejado y evisceración localizado junto a un enterramiento humano (Sanchis y Sarrión, 2004); los restos de un esqueleto completo de cabra preñada (Tormo y de Pedro, 2013), y dos depósitos más con algunas partes anatómicas de ovejas y cabras difíciles de interpretar por el momento.

De este modo, los estudios arqueozoológicos realizados en la Llama de Betxí nos aportan una valiosa información sobre las prácticas ganaderas y cinegéticas de las comunidades prehistóricas de la Edad del Bronce en la zona valenciana. Durante esta época la ganadería se ha consolidado como base económica, junto con la agricultura, en los poblados peninsulares. El ganado no se considera únicamente como productor de carne sino también como fuente de productos secundarios con posibilidad de crear excedente y, por lo tanto, susceptible de intercambio (Martínez Valle e Iborra, 2001-2002; Iborra y Sanchis, 2011).

< Depósito con restos óseos de tres ovejas.
Campaña de excavación de 2013.



LOS MARFILES DE LA LLOMA DE BETXÍ

Josep Lluís Pascual Benito

Museu de Prehistòria-SIP

Entre los materiales confeccionados en materia dura animal de la Lloma de Betxí se han documentado un buen número piezas de marfil de elefante, las cuales constituyen uno de los conjuntos más numerosos de la Edad del Bronce peninsular de esta materia conocidos actualmente. Su procedencia de defensas de proboscídeos no ofrece dudas al presentar en observación macroscópica dos características que la definen. Por una parte una estructura a base de capas concéntricas de considerable curvatura que corresponde a las líneas de crecimiento, zona por donde suele fragmentarse ese material. Por otra, en muchas superficies se observa una suave retícula de líneas más oscuras, denominadas líneas de Schreger, una característica solo presente en el marfil de elefante y que, medidas en la zona periférica de la defensa, ayudan a discriminar entre los elefantes holocenos o los fósiles (Espinoza y Mann, 1993), si bien en las piezas analizadas

su pequeño tamaño no permite la medición de los ángulos de intersección.

El conjunto ebúrneo de la Lloma de Betxí está compuesto por un total de 46 piezas, de las que dos son preformas de materia prima y el resto productos acabados: botones y colgantes. De las dos piezas de materia prima, una es un prisma de sección triangular con todas las caras de superficie plana alisadas mediante abrasión y es la pieza de mayores dimensiones y peso de todo el conjunto. La otra es una barra longitudinal de sección cuadrangular irregular con las superficies sin alisar y dos caras curvas correspondientes a la superficie de crecimiento del diente. Ambas proceden de la parte exterior



Fig. 1. Prismas de marfil para la fabricación de botones.

de la defensa y fueron obtenidas por el aserrado longitudinal de la misma en relación a su eje mayor (Fig. 1).

Entre los productos acabados destacan los botones en V, denominados así por el tipo de perforación que dibuja su sección al converger dos perforaciones oblicuas. Aunque tradicionalmente se clasifican como botones, es probable que no tuvieran esa función, toda vez que los últimos descubrimientos en tumbas apuntan a que se llevaban cosidos a la ropa en diferentes partes del cuerpo. Los botones constituyen el grupo más nume-

roso con 41 ejemplares y se documentan de tres tipos: piramidal, prismático corto y prismático largo. El único botón piramidal es el de mayores dimensiones, tiene la base cuadrada y, como peculiaridad, una entalladura en la cúspide que posiblemente se relacione con el sistema de sujeción. Los botones prismáticos triangulares cortos son trece, nueve de sección triangular con la arista bien marcada, dos de sección plano-convexa y uno con la arista superior exfoliada. Todos presentan la base rectangular. En doce casos las perforaciones se encuentran centradas, mientras que en uno es excéntrica, presentando en la parte opuesta una lengüeta en la base de la cara lateral producto del aserrado desde la cúspide y posterior flexión, por lo que debe tratarse de un botón prismático largo que se fracturó y reaprovechó (Fig. 2: 4). Otros dos presentan una perforación transversal cerca de la cúspide, posiblemente fallidas, por lo que se volvieron a perforar en otra cara, y en otros dos una de las perforaciones de la base sobrepasa a la parte exterior. Los botones más numerosos son los prismáticos largos, con 24 ejemplares seguros y tres probables ya que se encuentran fragmentados. En ellos existe una amplia variación en el tamaño. Excepto cuatro con sección plano convexa, el resto la presentan triangular. En cinco ocasiones una o dos de las perforaciones se efectuaron muy cercanas o en el borde de la base, por lo que afectaron en parte a los laterales, dejando una o dos muescas en ellos. En otros dos casos, un par de perforaciones se sobrepasó, perforando la cara dorsal. Uno presenta una lengüeta de flexión en una cara lateral, cerca del vértice opuesto a las perforaciones, por lo que el aserrado se realizó desde la base. Un caso peculiar presenta 4 pares de perforaciones, aunque al en-

contrarse fragmentado longitudinalmente no podemos saber si responden a una fractura de las dos primeras o si todas se realizaron a la vez.

Los colgantes son escasos, uno es alargado de sección trapezoidal de vértices romos y los lados rectos convergentes, con la base más ancha que la zona perforada que se encuentra fragmentada (Fig. 2: 9). El otro posible colgante esta confeccionado a partir de un prisma de sección triangular, con perforación simple en un extremo de 3 mm de diámetro. El hecho de encontrarse fragmentado y quemado impide saber si se trata de la reutilización de un botón prismático largo fragmentado (Fig. 2: 16).

De todo el conjunto cabe destacar que casi la mitad se encontraron concentrados. El gran botón piramidal, 17 botones prismáticos –5 cortos y 12 largos– y los dos colgantes (Fig. 2) estaban dentro de un recipiente que, junto a otros, se hallaba en el interior de un gran vaso cerámico localizado en sector sureste de la Habitación I, una zona de almacenaje en la que se documentaron 75 vasos cerámicos, muchos de los cuales contenían abundante cereal carbonizado (Fig. 3).

Durante la Edad del Bronce en la península Ibérica los objetos fabricados con marfil de elefante se han documentado básicamente en las tres culturas ubicadas en el cuadrante suroriental: El Argar, Bronce Valenciano y Bronce de la Mancha, a las que se añade Baleares.

En territorio valenciano, los precedentes del empleo de marfil se encuentran en contextos campaniformes, documentándose solo botones de perforación en V



Fig. 2. Botones de perforación en V y colgante de marfil.

en cinco yacimientos ubicados al sur del Júcar (Pascual Benito, 1995). Durante el Bronce Valenciano las piezas de marfil son más numerosas y se distribuyen por todo el territorio, correspondiendo en su mayor parte a botones aunque aparecen tipos nuevos como los colgantes y los brazaletes. En las comarcas centrales se conocen otras concentraciones de material ebúrneo en contextos de hábitat, también de productos elaborados (Les Raboses), de matrices (Muntanyeta de Cabrera) o de materia prima, matrices y productos acabados que delatan la presencia de un taller (Mola d'Agres, Cabeço Navarro, Cendres) (Pascual Benito, 2012).

Hacia el sur, en tierras de El Argar, existen yacimientos donde el marfil es numeroso, destacando los del área argárica del sur de Alicante y, hacia el oeste, en la Meseta sudoriental está presente en diversos yacimientos del Bronce de la Mancha (López Padilla, 2012; Barciela, 2012). En los tres territorios se documentan botones, brazaletes y colgantes, si bien existen notables diferencias en cuanto a la distribución de determinado tipos. Así, mientras en el Bronce Valenciano existe un claro dominio de los botones prismáticos largos sobre los prismáticos cortos, y el resto de tipos son muy escasos (piramidales de buen tamaño y cónicos muy pequeños), en el territorio argárico el tipo de botón mayoritario es el piramidal y, a bastante distancia, el cónico, y en el Bronce de la Mancha dominan los piramidales, pero hay buena presencia de prismáti-

cos –cortos y largos– y son muy escasos los cónicos. Así mismo, existen diferencias en la distribución, número y frecuencia de los brazaletes, muy escasos en el Bronce Valenciano, donde además están ausentes algunas manufacturas de marfil presentes en otros territorios, como cuentas de collar, pomos, cilindros dentados o decorados y peines entre otros. Las diferencias se extienden también a los contextos donde aparecen, toda vez que en el ámbito argárico y, en menor medida, en La Mancha, resulta frecuente la aparición de objetos de marfil en contextos funerarios, donde parecen asociarse a individuos masculinos de edad adulta o madura (López Padilla, 2006: 111).

Por último, resulta de notable interés la procedencia del marfil que, hasta hace poco, se consideraba exclusivamente africano. En los últimos años, el avance de las técnicas analíticas ha permitido avanzar considerablemente en el conocimiento de las especies a que pertenece el marfil y, por tanto, de las áreas de procedencia de la materia prima, abriendo un nuevo camino en la investigación sobre las relaciones extrapeninsulares. El análisis de medio centenar de objetos ha dado resultados sorprendentes (Schuhmacher, 2012; 2013). Durante el Calcolítico el marfil que se documenta en los principales centros metalúrgicos peninsulares –Tajo, Guadalquivir, Guadiana y sureste– procede de tres especies de elefante, la mayoría de asiático (*Elephas maximus*) y con presencia de fósil (*Elephas antiquus*) y de africano de sabana/estepa (*Loxodonta africana africana*). El marfil asiático circularía por la ruta del mediterráneo central y oriental, a través de Siria o Palestina, y el

marfil subsahariano por Orán vía Argelia o por la ruta atlántica desde el noroeste de África. Durante el Campaniforme, el marfil se sigue concentrando en las mismas zonas con la incorporación del País Valenciano, y los análisis de este momento indican la mitad de elefante asiático y la mitad fósil. Durante la Edad del Bronce los análisis ponen de manifiesto la presencia en yacimientos argáricos de marfil de tres tipos de elefante (africano de estepa, asiático y fósil) y la incorporación del de hipopótamo, una variedad de materia prima exponente del gran alcance de los contactos comerciales y de un posible cambio en las regiones de exportación, pasando a ser más importante la ruta del Mediterráneo de este a oeste, en la que vía Orán podría circular también el marfil de elefante africano de estepa, de momento el único presente en Cabeço Navarro.

Una de las zonas de entrada de este comercio marítimo podría ubicarse al sur de Alicante, en el área septentrional de la Cultura de El Argar, cerca de la desembocadura del Segura, dada la concentración de yacimientos con gran número de piezas de marfil y con matrices o evidencias de fabricación en las zonas de contacto del norte del territorio argárico, sur del Bronce Valenciano y este de La Mancha. Desde allí se distribuiría de forma radial, hacia el norte, oeste y sur al resto de territorios de esos tres complejos culturales. A la Lloma de Betxí el marfil pudo llegar por tierra o por mar. En el primer caso a través de los corredores del Vinalopó y de Montesa que conducen a la llanura aluvial valenciana; en el segundo, por la ruta



Fig. 3. Olla cerámica de la Habitación I y botones de marfil en su interior.

marítima que, desde algún puerto argárico, llegaría a las desembocaduras del Júcar y del Turia, zona donde se detecta cierta concentración de yacimientos con marfil y, de allí, hacia las Baleares.

En definitiva, la presencia en la Lloma de Betxí de un abundante conjunto de piezas de marfil, un producto foráneo de alto valor social e ideológico, nos indica unas relaciones y redes de distribución consolidadas que permiten la acumulación y almacenamiento de un preciado bien exótico utilizado por la élite dirigente con el fin de ser un marcador de prestigio y lujo personal y, con su intercambio, conseguir favores, alianzas, vínculos u otros bienes materiales de las comunidades vecinas.



ARQUEOMETALURGIA EN LA LLOMA DE BETXÍ

José Luis Simón García
Universidad de Alicante

La arqueometalurgia como disciplina científica tiene por objeto el estudio de cualquier aspecto que tenga relación con la producción de objetos metálicos en las sociedades preindustriales, desde los métodos de prospección para la localización de las vetas mineras, hasta el reciclado de chatarra, pasando por las aleaciones empleadas, las técnicas de elaboración o los tipos de producción. La metalurgia se ha considerado uno de los avances tecnológicos más significativos en las sociedades del pasado, hasta el punto de que la división de una parte de los tiempos prehistóricos se efectuó en función de la supuesta prevalencia de una determinada aleación metálica o metal, como el cobre, el bronce o el hierro. Hoy en día sabemos que sin un contexto social y cultural concreto no es posible la aparición y el desarrollo de procesos tecnológicos, tipológicos y económicos característicos de la metalurgia,

de modo que el avance científico solo se produce cuando las investigaciones arqueometalúrgicas pueden dar una explicación sociocultural y cronológica a determinados datos procedentes de objetos ligados a la metalurgia y a los contextos arqueológicos de los cuales proceden.

El desarrollo de esta disciplina científica tuvo un fuerte impulso a partir de la posibilidad de aplicar métodos analíticos complejos, especialmente a partir de la segunda mitad del siglo xx, superando de este modo los anteriores estudios basados en aspectos tipológicos y estilísticos. Las técnicas de análisis, como la microscopía electrónica de barrido (SEM) y la fluorescencia de rayos X (XRF), se centran en la composición química de los objetos, los análisis metalográficos en la estructura metálica



Maza de piedra caliza utilizada en actividades relacionadas con la metalurgia. Lloma de Betxi.

y los análisis de isótopos de plomo permiten detectar la procedencia de la materia prima empleada, entre otros tipos de analíticas que cada día van ampliando las posibilidades de estudio, como la difracción de neutrones, la espectroscopía de masa (LA-ICP-MS) y la absorción atómica (AAS).

En la fachada mediterránea de la península Ibérica la áreas con posibilidades de explotación minera durante la Prehistoria reciente se centran en el Campo de Cartagena y en la zona litoral almeriense, donde se obtiene esencialmente cobre, plata y oro, y posteriormente plomo y hierro, a lo que se le suma pequeñas áreas de afloramiento de diversos metales en algunos puntos de

la Sierra de Albarracín, Espadán y el macizo litoral catalán. Por desgracia, muchas de las actividades mineras primigenias, llevadas a cabo durante la prehistoria reciente, han desaparecido por las realizadas en etapas posteriores, esencialmente durante la antigüedad y los siglos XIX y XX. Las primeras explotaciones debían de ser estructuras de extracción muy simples, unos pozos de unas dimensiones reducidas y galerías que no podrían alcanzar grandes profundidades, al inundarse o carecer de ventilación y entibamiento. Las galerías se colmataban al abrir las siguientes, al servir como zona de vertedero, el instrumental minero empleado era muy rudimentario, compuesto de picos de cuerna de animal o piedra, capazos de esparto o cuero, lámparas de grasa y el empleo del fuego y el agua para agrietar el frente de explotación y facilitar las tareas de extracción.

Es en este contexto de la minería primigenia donde deberemos de encuadrar al poblado de la Lloma de Betxi, ubicado en una zona muy fértil desde el punto de vista agropecuario pero sin presencia alguna de vetas mineras en un amplio espacio territorial, por lo que de efectuarse alguna tarea metalúrgica en el poblado debía de ser mediante el uso de metal ya concentrado en lingotes o piezas fuera de uso que servían como materia prima



Hachas, punzones y puntas de flecha de cobre. Lloma de Betxí.

a partir de la cual realizar nuevos objetos. Posiblemente muchos de los objetos metálicos documentados hasta la fecha, una treintena, llegasen ya elaborados por las vías comerciales y de intercambio, algo que será muy habitual no solo en los poblados de la zona, sino en la mayoría de los documentados en el área valenciana. Hasta la fecha son muy escasas las evidencias de actividad metalúrgica en estos poblados, y cuando lo hace se atestigua por la presencia de mineral molido o reducido, estructuras de combustión, escorias, crisoles, toberas, moldes o herramientas para el martillado en pequeñas fraguas.

Como ha quedado expuesto en los trabajos publicados en las últimas décadas, la metalurgia en la península Ibérica, y en el área valenciana en particular, se orienta desde sus orígenes hacia la producción de objetos de adorno, frente a las armas y las herramientas, jugando un destacado papel en los procesos de estratificación social que se dan en las sociedades tardocalcolíticas y de la Edad del Bronce, para posteriormente ir ampliando el



Cinta o pulsera de plata. Lloma de Betxí.

registro en el ámbito de las armas, la mayoría de escasa funcionalidad pero de un alto valor simbólico, y el mundo de los objetos utilitarios, con una funcionalidad polivalente, ya sea como arma o herramienta.

El conjunto de la Lloma de Betxí se conforma hasta la fecha por treinta y tres objetos, donde destacan un par de hachas, de reducido tamaño y una tipología propia del II milenio a.C., donde la diferencia entre filo y talón se hace cada vez más acusada. Sus características apuntan hacia un uso artesanal, como la carpintería y la ebanistería, que por desgracia es tan difícil registrar. Se le suman cuatro fragmentos de puñal, al parecer todos de hoja triangular y de remaches, si bien alguno pudiera ser usado también como punta de jabalina, especialmente

un ejemplar con la hoja foliforme y una sola perforación central en la base. Destaca en el conjunto metálico del yacimiento las puntas de flecha, once ejemplares, dato que siempre nos ha sugerido el importante papel que los objetos de metal tienen en la panoplia ergológica de los moradores del poblado.

Las puntas de flecha poseen unas hojas foliformes, más o menos indicadas respecto al vástago, apuntadas, de reducidas dimensiones y escaso grosor, buscando un reducido peso respecto al astil de la flecha, para mejorar su vuelo y efectividad. Si bien todas poseen una cierta similitud, sus diferencias deben atribuirse al modo de su

realización, el martillado de forja de una barra de metal hasta configurar la forma deseada. Quizás alguna se realizase empleando un molde, lo que no era óbice para que posteriormente requiriese de tareas de acabado, afilado o enderezado tras su deformación por el uso.

El conjunto se completa con catorce punzones, generalmente de sección cuadrada, una cuenta o anillito de extremos separados realizado con un hilo de metal y un brazalete o cinta realizado mediante varias láminas que debieron unirse entre sí a juzgar por las perforaciones de los extremos de algunos fragmentos.

Los análisis efectuados en su día a algunas de las piezas apuntaban al empleo de una aleación de base cobre, con trazas de arsénico como elemento secundario, que encajan en las coladas metalúrgicas más habituales en la primera mitad del segundo milenio a.C. Solo un punzón posee una aleación binaria de cobre y estaño, es decir, un bronce con trazas importantes de zinc y arsénico, que se encuadra en aleaciones con una difusión mucho más tardía, por lo que podría relacionarse con las fases más recientes del poblado o visitas esporádicas posteriores.

Los fragmentos de la cinta o pulsera están realizados en plata, seguramente cerarguirita o plata nativa, que sin ser extraña para la época y la zona, es un elemento significativo desde varios puntos de vista. En primer lugar porque la plata es un metal que se difunde como metal

noble para adornos en la primera mitad del II milenio a.C., durante la Edad del Bronce, procedente del Sureste o Sierra Morena, y en segundo lugar porque se configura como un elemento de estatus social entre los grupos culturales que se encuentran inmersos en procesos intensos de jerarquización, como El Argar. El hecho de que en el yacimiento de la Lloma de Bextí nos encontremos con este tipo de adornos, nos apunta hacia la configuración de unas elites locales que están empezando a demandar en los circuitos de intercambio y comercio, unos objetos con valor simbólico en lo social que les permita expresar en el ámbito de su comunidad el estatus que están alcanzando, y que pretenderán transmitir a sus descendientes. Sin embargo, el resto del conjunto de objetos de metal del yacimiento nos apunta hacia un uso preferentemente utilitario, tanto en tareas artesanales, donde las hachas jugarían un cierto papel, como en las puntas de flecha, habituales en la caza, lo cual no es óbice para su uso como arma en los posibles conflictos con otros grupos.

La ausencia de mineralizaciones metálicas en la zona, la falta de constataciones de actividades pirometalúrgicas en el poblado y el reducido número de objetos de metal, en un poblado intensamente excavado, nos dan una idea del papel que la metalurgia jugó en estas sociedades de la primera mitad del II milenio, en especial en las comarcas centrales valencianas, algo que irá cambiando con el transcurso de los siglos, si bien en otros asentamientos que continuaron con la ocupación de la zona.



LOS HOMBRES Y MUJERES QUE HABITARON LA ALDEA

María Jesús de Pedro Michó, Eva Ripollés Adelantado, Laura Fortea Cervera
Museu de Prehistòria-SIP

Diversas son las vías de aproximación al conocimiento de los grupos humanos de la Prehistoria, entre ellas el análisis de las bases económicas y actividades domésticas, del espacio social en el que habitan y de las prácticas funerarias documentadas.

El grupo según las prácticas económicas

Para cronologías en torno a los inicios del II milenio a.C., algunos investigadores plantean la existencia de grupos sedentarios más o menos jerarquizados con prácticas económicas basadas en una agricultura cerealista extensiva y una explotación ganadera intensiva. Hipótesis que defiende la consolidación del tipo de vida campesina a partir de la presencia de unidades de asentamiento de pequeño tamaño y de carácter familiar extenso, con relaciones de adhesión o filiación entre ellas.

Las actividades domésticas y de mantenimiento, así como las bases económicas documentadas en la Lloma de Betxí reflejan el modo de vida de una comunidad campesina. Ahora bien, acerca de los hombres y mujeres que habitaron la aldea, ¿qué sabemos?

De acuerdo con los anteriores planteamientos y la interpretación del registro arqueológico, el grupo humano que vivió en la aldea de la Lloma de Betxí estaría formado por una familia de unas 15-20 personas, hombres y mujeres, de todas las edades, parientes entre sí, pertenecientes a distintas generaciones que habitaban en una unidad doméstica u hogar, y cuyas bases económicas eran la agricultura y la ganadería.

Las familias campesinas se caracterizan por ser productoras y consumidoras del fruto de su trabajo, siendo ellas mismas su propia y exclusiva mano de obra. Cabe pensar que todos sus miembros, sin distinción de edad o sexo, colaborarían tanto en las actividades domésticas como en aquellas otras derivadas de su economía. La introducción del arado pudo significar el momento del



Enterramiento masculino en posición secundaria. Sector Este.

paso de la mujer horticultora al hombre agricultor pero no parece concluyente que la dificultad del trabajo de arada fuera la causa de la separación de la mujer de esa actividad, tanto por el tamaño de las parcelas, lo ligero de los suelos, el propio tipo de arado y la presencia de animales de tiro, por lo que es razonable pensar que sería un trabajo compartido (Fernández-Posse, 2000). Y lo mismo con la ganadería, puesto que el registro arqueológico y zooarqueológico contradice que sea una actividad «masculina» y aboga por una tarea de carácter acusadamente doméstico y con buena compensación entre el aporte calórico a la dieta y el aprovechamiento de productos secundarios.

El grupo de la Llama en el entorno del Camp de Túria. El espacio social

La complejidad observada en las infraestructuras de algunos poblados refleja la existencia de una estructura social capaz de organizar los trabajos de construcción y mantenimiento; y la información del registro, en cuanto a la variabilidad en las dimensiones y funcionalidad de los asentamientos, permite plantear la hipótesis de un territorio jerarquizado. Si pensamos, por ejemplo, en las importantes obras de construcción en piedra, caso de la edificación central de la Llama, asumimos que se trata de trabajos que exigen tiempo, fuerza y organización. La cuestión es si, además, se requiere la asociación de un grupo significativo de individuos más allá de la familia extensa, si buscaron alianzas en poblaciones cercanas para recibir ayuda. O qué clase de vínculos mantenían con los grupos vecinos.

Para dar respuesta a esta cuestión sobre los contactos entre los grupos es necesario abordar el estudio del espacio social en el que habitan y el medio físico donde se articulan las relaciones sociales, en un tiempo y ámbito determinados. En el caso de la Llama el reconocimiento de su espacio social así como de las conexiones con otros grupos es complicado porque apenas conocemos las pautas del poblamiento en la zona inmediata, tal y como hemos visto en un capítulo anterior.

La Llama de Betxí se sitúa en un pequeño cerro de escasa altura, con un control visual limitado y sin mu-

rallas, por lo que se descarta una función defensiva. La elección del emplazamiento se vincularía, más bien, con la explotación de las tierras circundantes. El edificio de la parte superior sería el caserío de una comunidad agrícola reducida, en el que vivienda y almacén ocupan el mismo espacio. La proximidad de una serie de asentamientos de reducido tamaño también desprovistos de murallas no supone lazos de dependencia o control del territorio, sino que traduce la existencia de relaciones igualitarias entre grupos vecinos.

Para determinar los vínculos entre dichas comunidades es necesario, pues, valorar el conjunto del poblamiento, la coetaneidad entre los yacimientos, la duración de las ocupaciones y los ajuares domésticos; no obstante, como ya se ha señalado, la falta de excavaciones modernas impide confirmar la cronología de muchos de ellos y por tanto su contemporaneidad.

Acerca de las prácticas funerarias

En otro orden de cosas, también podemos acercarnos a los pobladores de la Llama a partir del estudio de los contextos y las prácticas funerarias, fuente de información privilegiada para conocer la estructura social y la cultura de un grupo humano. Teniendo en cuenta que, en



Enterramiento de un cánido en posición primaria junto al individuo masculino del Sector Este.

cualquier sociedad, la manera en que se establecen las prácticas funerarias está en relación directa con la forma y complejidad de la organización de dicha sociedad; si queremos conocer la diversidad en las actividades realizadas, en el acceso a los recursos, en la distribución del producto, o si había consumo diferencial, debemos recurrir a los restos humanos.

Desde mediados del III milenio a.C., la difusión de objetos de poder y prestigio, como armas de cobre, cerámicas decoradas, oro, adornos, marfil o brazaletes de arquero, presentes en contextos funerarios muestran la existencia de redes de intercambio al servicio de determinadas elites sociales. Algunos individuos reciben un tratamiento especial a su muerte, con ofrendas que denotan prestigio y autoridad mientras que otros no. Tal es el caso



Enterramiento masculino en posición primaria. Sector Oeste.

de la Cultura de El Argar en cuyas sepulturas encontramos ajuares ricos, otros de menor calidad, individuos sin ajuar e incluso muchos otros que ni siquiera merecieron enterramiento (Aranda y Esquivel, 2007).

La presencia de tumbas con fuertes disimetrías en cuanto a la composición y riqueza de sus ajuares, en niveles estratigráficos contemporáneos dentro de una misma unidad habitacional, evidencian la existencia y el desarrollo de aristocracias y de siervos asociados a ellas. Una desigualdad que también ha sido puesta de relieve por los estudios osteológicos a partir de las diferencias observables entre los propios restos óseos, pues las primeras habrían desarrollado trabajos menos penosos que los segundos (Contreras, 2004; Cámara, 2000; 2009).

¿Y, qué ocurre en tierras valencianas? Durante la Edad del Bronce, observamos una clara variabilidad en cuanto al ritual, con enterramientos individuales en covacha próxima al yacimiento, enterramientos colectivos y enterramientos individuales en poblados. Existen, además, marcadas diferencias en relación con la diversidad cultural de nuestras tierras durante el II milenio a.C. Así, las prácticas funerarias en las comarcas meridionales, caso de San Antón, Tabaià o la Illeta, atestiguan su vinculación al territorio argárico. Mientras que en el área perteneciente al Bronce Valenciano, queda patente la variedad de sus necrópolis y, al parecer, la ausencia de un ritual funerario institucionalizado.

En el caso de la Lloma de Betxí sólo se conocen, hasta la fecha, dos enterramientos humanos (de Pedro, 2010). En el Sector E, zona de ampliación del poblado que configura espacios de terraza, se localizó el primero de ellos, un individuo senil en posición secundaria junto al cual se encontraba el esqueleto de un perro en posición primaria. Destaca la presencia del cánido en tanto que presenta alteraciones de origen antrópico, marcas de carnicería sobre algunos huesos, que podrían indicar su consumo en



A

Reconstrucción del enterramiento del Sector Oeste.

A. Dibujo de Á. Sánchez.

B. Dibujo de F. Chiner.



B

relación con algún acto social o ritual; vinculado quizás al enterramiento de un personaje objeto de una veneración particular. La datación absoluta proporciona una fecha de 3650 ± 40 BP, calibrado a 2σ entre 2140 y 1910 cal BC.

Y en el sector O, en la base de un gran muro ataludado que cierra la edificación superior, se halló el otro enterramiento humano, éste en posición primaria, orientado en sentido este-oeste, con piernas y brazos flexionados y la cabeza vuelta hacia el norte, sin ajuar, en una pequeña fosa de planta aproximadamente circular delimitada por una serie de piedras. Recostado sobre el lado izquierdo, en posición decúbito lateral, pero con el tronco muy inclinado hacia la derecha, quizás por causas post-

deposicionales. La datación obtenida para este segundo enterramiento es de 3400 ± 40 BP, calibrado a 2σ entre 1760 y 1610 cal BC.

En comparación con otras áreas peninsulares, al hallarse pocos ajuares, la información en relación con la presencia de inhumaciones diferenciales es escasa. Y ello a pesar de la existencia de redes de intercambio, como prueban determinadas materias primas y elementos de prestigio como los objetos metálicos, cerámicas decoradas y botones de marfil que sí han aparecido en los contextos de habitación.



EL REGISTRO FUNERARIO DE LA LLOMA DE BETXÍ: UNA VISIÓN DESDE LA ANTROPOLOGÍA FÍSICA

Ángela Pérez Fernández, *Universidad de Granada*

María Paz de Miguel Ibáñez, *Universidad de Alicante*

El esqueleto humano constituye la fuente de información más valiosa entre los materiales recuperados en las intervenciones arqueológicas, ya sea la cerámica, restos faunísticos, carpológicos, etc. (Brothwell, 1987; White, 2000), ya que estamos ante los restos más directos de quienes nos precedieron: «*Parmi les chemins qui nous conduisent à la connaissance des sociétés anciennes, il en est un, tracé par ce qui nous reste de plus intime de ces gens d'avant : leur squelette*» (Bonnabel, 1997).

Cuando se trabaja con restos óseos humanos de origen arqueológico se recurre a la Antropología Física, ciencia que estudia al ser humano en sus aspectos biológicos (antropología físico-biológica). En la medida en que los humanos somos fruto del proceso evolutivo, la antropología física estudia también el conjunto de los homínidos. Además, se centra en el estudio de las diferencias o

variaciones físicas entre las poblaciones humanas a lo largo del tiempo y de su distribución en el espacio. Mediante el uso de métodos y técnicas concretas, esta disciplina obtiene datos de carácter más específico como la evolución de las enfermedades (paleopatología), la influencia del medio ambiente en el ser humano, sus actividades cotidianas, aspectos culturales, etc.

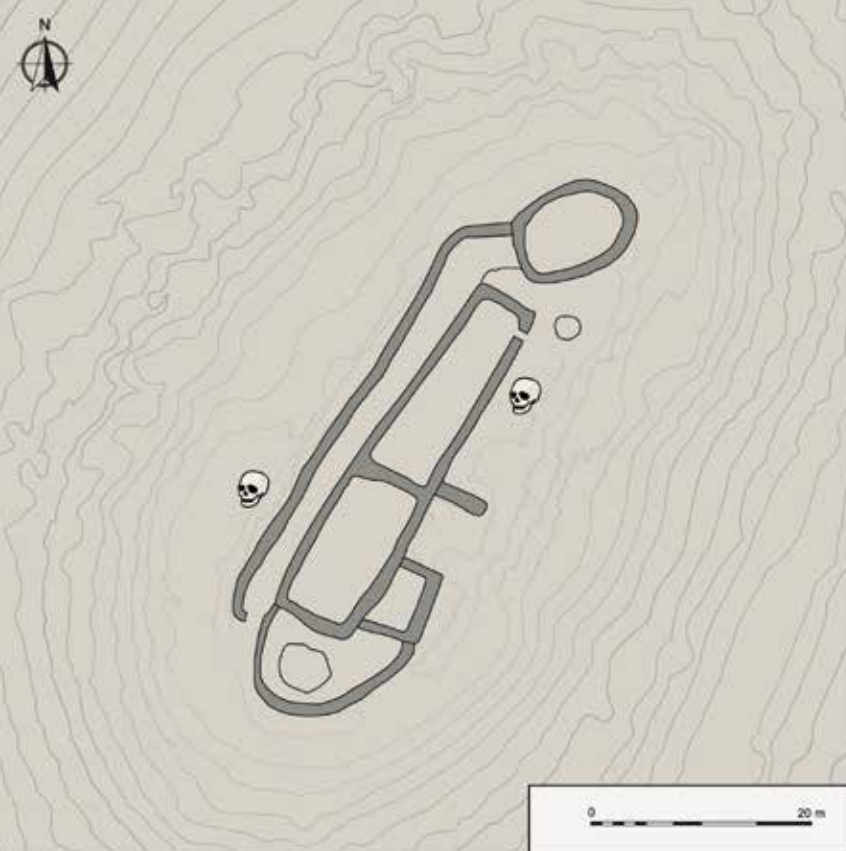


Fig. 1. Plano de localización de los enterramientos.

En la Llama de Betxí se han recuperado dos enterramientos individuales (de Pedro, 2005; 2010) (Fig. 1), el primero de ellos durante la campaña de excavación del año 2002, en posición secundaria junto a los restos de un cánido (Sanchis y Sarrión, 2004); y el segundo en 2003, en posición primaria, decúbito lateral izquierdo, depositado en una fosa circular delimitada por una serie de piedras de mediano y gran tamaño, sin ningún tipo de ajuar. Paralelamente, se han recuperado restos óseos aislados: un fragmento de fémur derecho y un segundo molar inferior derecho permanente. Estos últimos responden a hallazgos casuales o fortuitos, muy frecuentes en poblados

de similar cronología, sin conexión alguna con unidades funerarias, y relacionados con remociones y contextos de relleno (de Pedro, 1998).

El primer enterramiento se localizó en el Sector Este del yacimiento (cuadro b-c/22, capa 7) y su datación absoluta proporcionó una fecha de 3650 ± 40 BP, calibrada a 2σ entre 2140 y 1910 BC. Corresponde a un individuo incompleto, de aspecto robusto y con inserciones musculares marcadas. Las características morfológicas de los huesos (Ferembach, 1980; Ferembach et al., 1979; Buikstra y Ubelaker, 1994) permitieron estimar los restos de un hombre de edad avanzada. Se observaron diversas lesiones artrósicas en vértebras y zonas articulares de los huesos largos (Fig. 2) así como en la temporo-mandibular, y una periostitis –infección o inflamación– en la tibia derecha. Presenta entesopatías en el radio derecho y en diversas falanges de las manos, que podemos relacionar con la realización de actividades físicas intensas (Capasso et al., 1999). En cuanto a la salud oral, destaca el acusado desgaste dental y sarro en la dentición superior y una edentación total de los dientes inferiores con reabsorción alveolar *antemortem* (Fig. 3). Los datos métricos permitieron valorar una estatura media de 176 cm (Trotter y Gleser, 1952) y un índice craneal dentro de la categoría de braquicráneo, es decir de forma redondeada.

Con posterioridad, durante la campaña de 2010, se recuperaron 12 unidades esqueléticas (huesos largos) y diversas esquirlas vertebrales en el mismo Sector Este



Fig. 2. Epicondilitis en húmero derecho. Se observa una exóstosis en el epicóndilo lateral, provocada por pequeños desgarros en el tendón. Enterramiento secundario.

(cuadro a/21-22, UE 1058), muy próximos al conjunto del enterramiento secundario. Teniendo en cuenta la zona en que fueron recuperados, así como las características morfológicas del material: restos de un individuo adulto, probablemente hombre; y paleopatológicas: lesiones artrósicas en vértebras y zonas articulares de los huesos largos, posiblemente los restos forman parte del mismo conjunto funerario recuperado en el año 2002 y, por tanto, se trata del mismo individuo.

El segundo enterramiento fue recuperado en el Sector Oeste del poblado (cuadro G/14, UE 0037). Corresponde a un individuo completo, igualmente hom-



Fig. 3. Mandíbula con artrosis temporo-mandibular. Se observa un recrecimiento óseo sobre la superficie articular del cóndilo izquierdo, y pérdida completa de la dentición. Enterramiento secundario.

bre y de edad adulta, con una datación absoluta de 3400 ± 40 BP, calibrada a 2σ entre 1760 y 1610 BC. El estado de conservación del mismo era bastante deficiente, debido en parte a las alteraciones postdeposicionales provocadas por el terreno, las cuales condicionaron unos procesos tafonómicos que destruyeron gran parte de la superficie ósea. No obstante, pudieron identificarse artrosis cervical y calcificación del ligamento amarillo. Destacan, por otra parte, las entesopatías localizadas en los antebrazos y en las falanges de las manos, así como una marcada inserción del ligamento costo-clavicular. En cuanto a las patologías orales, también se observó un



Fig. 4. Mandíbula adulta con acusado desgaste dental y absceso radicular. Enterramiento primario.

marcado desgaste dental, presencia de caries en diversas piezas y absceso radicular en el primer molar izquierdo (Fig. 4). Su índice craneal se encuentra dentro de la categoría de mesocráneo.

En cuanto a los restos óseos aislados, durante la campaña de excavación de 1995, en el espacio correspondiente a la Habitación III (cuadro A/30, Capa 6), se recuperó un fragmento de epífisis distal de un fémur derecho. Presenta una fractura *postmortem* en el extremo proximal y una alteración cromática de color marrón oscuro. La

epífisis se encuentra fusionada por lo que pertenece a un individuo de edad adulta. El tamaño de la pieza es relativamente pequeño y de aspecto grácil, por lo que pudiera tratarse de una mujer.

Y, por último, en la campaña de 1999, se localizó un segundo molar inferior derecho permanente en la Cisterna del Sector Este (cuadro b-c/26, Capa 5). Corresponde a un individuo de edad adulta y presenta un desgaste dental moderado.

Valoración de los restos

Los enterramientos de la Lloma de Betxí responden a diferentes prácticas funerarias, atendiendo a la posición de los restos óseos. En el primero de ellos, el más antiguo, la sepultura original aparece removida, quizás como consecuencia de remodelaciones de las estructuras de habitación; los restos están depositados en posición secundaria, y un esqueleto de cánido parece acompañarlo. El segundo, y más reciente, conserva la posición primaria de los restos óseos en una sepultura en fosa delimitada por piedras, sin ningún tipo de ajuar. Entre ambas inhumaciones transcurren entre 250 y 300 años, y sus diferencias confirman la diversidad del ritual funerario documentado en el Bronce Valenciano (de Pedro, 2010).

El análisis del material antropológico ha permitido aumentar nuestro conocimiento sobre las poblaciones de la Edad del Bronce en el ámbito valenciano, así como la identificación de los individuos encontrados a partir de sus restos fragmentados, que se suman al amplio *corpus* documental del registro ostearqueológico.

Los individuos estudiados son dos hombres adultos que presentan patologías relacionadas con la edad y con determinadas actividades y hábitos cotidianos, como son las alteraciones dentales, lesiones artrósicas y determinadas entesopatías.

Las patologías dentales observadas están altamente relacionadas con la dieta y con ciertos hábitos de higiene. Un consumo elevado de azúcares y de hidratos de carbono, presentes por ejemplo en el cereal, junto con otros productos de la ganadería, la caza y la recolección, favorecen la aparición de caries y sarro, así como la falta de

higiene (Malgosa y Subirá 1996). El tipo de desgaste dental es bastante acusado en ambos individuos, lo que indica un consumo de alimentos más bien duros y abrasivos.

En cuanto a los cambios degenerativos, en general se han observado lesiones artrósicas en vértebras y extremidades superiores. La artrosis es una alteración gradual del cartílago articular y de las superficies articulares del hueso (Ubelaker, 1984), relacionada con los individuos de edad adulta y con una sobrecarga articular. Los factores genéticos y metabólicos también pueden influir en la aparición de este tipo de lesiones. Aunque no podemos relacionar directamente la presencia de artrosis en una articulación con una actividad específica (Jiménez et al., 2004), en general es consecuencia de la realización de un estrés mecánico continuado, como por ejemplo determinadas labores agrícolas o actividades que requieran grandes esfuerzos físicos.

La presencia de entesopatías o exóstosis en ambos individuos, localizadas en las zonas de inserción de los ligamentos de los antebrazos y las manos, podría relacionarse con una intensa actividad física, ya que la existencia de este tipo de marcadores se debe a un incremento del desarrollo muscular (Capasso et al., 1999).

En conclusión, las alteraciones observadas, teniendo en cuenta el sexo y la edad de los individuos, concuerdan con lo que se podría esperar de una sociedad agrícola y ganadera de la Prehistoria Reciente, corroborando los resultados obtenidos del estudio arqueológico.



ESPACIOS SOCIALES EN LA EDAD DEL BRONCE: LA CUBETA DE VILLENA COMO CASO DE ESTUDIO

Francisco Javier Jover Maestre, Juan Antonio López Padilla, Sergio Martínez Monleón
Universidad de Alicante

El espacio social como unidad de observación y análisis constituye una de las vías esenciales para inferir y representar las sociedades del pasado. Se conceptúa como el conjunto de los lugares donde toda sociedad concreta lleva a cabo todas las actividades de producción, distribución, intercambio y consumo, reguladas y establecidas en cada momento de su devenir histórico; es el medio físico donde cada sociedad articula el conjunto de relaciones sociales que permiten su sostenibilidad y desarrollo. En arqueología, su determinación se realiza a través de la constatación de ciertas prácticas sociales singulares, concretadas en un tiempo y espacio determinado.

En este sentido, en relación con la Edad del Bronce se puede indicar que después de más de un siglo de investigaciones en el Sureste peninsular se ha propuesto, con bastantes argumentos justificativos, la inferencia del espacio social de El Argar. El grupo argárico se puede ca-

talogar como una sociedad con un importante grado de desarrollo sociopolítico (Lull et al., 2009; 2013), cuyos límites septentrionales estarían situados en la orla montañosa del Subbético alicantino (Jover y López, 1997) (Fig. 1). Más al norte de estas elevaciones, de forma coetánea, se desarrollarían diversas sociedades concretas todavía no inferidas espacialmente, manteniéndose todavía, desde la perspectiva culturalista, la idea de la existencia del área del «Bronce Valenciano» (Jover, 1999). En uno de estos grupos arqueológicos se integraría la cubeta de Villena.

No estamos lejos de la realidad si afirmamos que las familias que habitaron en la cubeta de Villena durante la Edad del Bronce tuvieron un modo de vida campesino de base cerealista (Jover y López, 1999; 2004). La gestión de los espacios apropiados, debió regirse, por un lado, por la articulación de cada una de las unidades domésticas con el medio físico transformado o no, y por otro, por las relaciones intragrupalas e intergrupales. Las relaciones sociales establecidas en el seno de aquella sociedad concreta de la que formarían parte serían las que determinarían

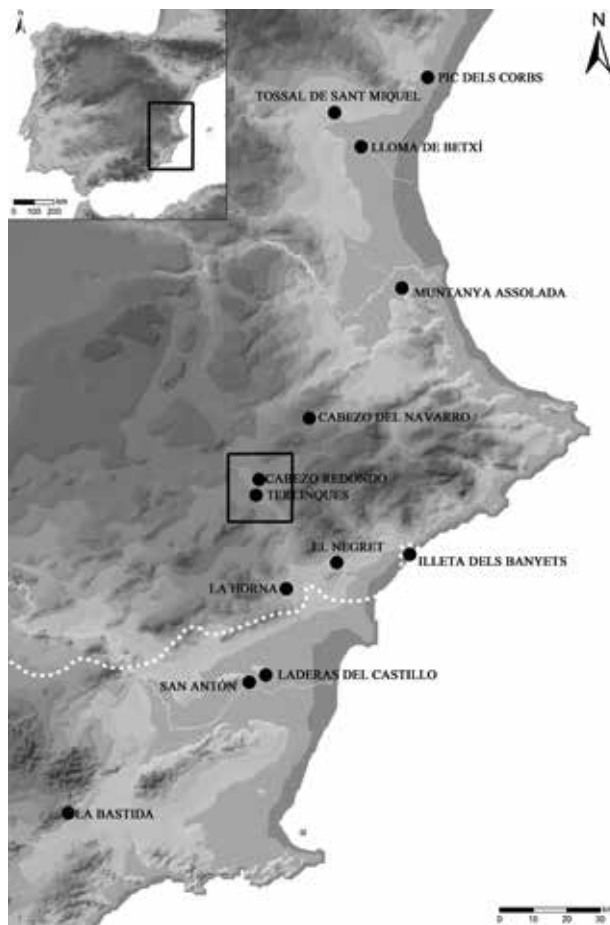


Fig. 1. Mapa del este peninsular con indicación de los principales yacimientos argáricos, de la zona valenciana y del área en estudio. En línea blanca discontinua se muestra la propuesta de delimitación territorial del espacio social argárico.

tanto la distribución y asignación de las tierras y recursos entre las distintas unidades domésticas sobre el espacio social, como el modo de ejecutar las tareas y de gestionar los recursos y lo producido. A modo de hipótesis, hace años propusimos (Jover y López, 1999) que, al tratarse de comunidades antropológicamente identificadas como tribales, los procesos de asignación y gestión del territorio, de sus recursos y de lo producido seguirían principios de equidad en cuanto a su distribución y asignación, al ser todos

los miembros de la comunidad copropietarios del objeto de trabajo (Sarmiento, 1992), así como de racionalidad y sostenibilidad ecológica (Toledo, 1993). De este modo, se tendería a garantizar la sostenibilidad social de todas las unidades domésticas con un reparto de recursos y tierras, a la que se uniría una planificación y gestión ordenada de los mismos con el fin de no agotarlos e incrementarlos. Así, se garantizaría la continuidad de cada unidad doméstica en los espacios asignados, sancionando socialmente la propiedad de la tierra y de lo producido, asegurando la transmisión de la misma de generación en generación y reforzando los lazos intrasociales por reciprocidad.

Para contrastar y refutar o validar dicha hipótesis se inició un programa de investigación donde se prospectó ampliamente el espacio en estudio, determinando la extensión superficial de todos los yacimientos, y se estudiaron las evidencias materiales (Jover, López y López, 1995) para caracterizar las unidades de asentamiento (Jover y López, 1999); pero sobre todo se inició un programa de excavaciones en diversas unidades de asentamiento con el fin de concretar, no sólo su estructura, organización y funcionalidad, sino también determinar la (su) historia de ocupación, para extrapolarla, a modo de hipótesis, al resto de unidades similares.

Hace unos años, a partir del conjunto de los yacimientos analizados, algo más de medio centenar si sumamos los documentados en Caudete (Pérez, 1997) y en el valle de Alhorines (García, 2006), y sin tener en cuenta las cuevas que en otros valles colindantes sí tienen una mayor frecuentación y usos diversos (Palomar, 1995; Fairén, 2001), se pudo determinar la existencia de 3 grandes agrupaciones para el periodo 2100-1500 cal BC (Jover y López, 1999):

Grupo A. Asentamientos de tipo Barranco Tuerto. En esta agrupación se engloban yacimientos de muy pequeña extensión superficial, de no más de 200 m², ubicados en puntos encumbrados de las sierras, lo que les otorga una gran visibilidad territorial. En el registro material del Barranco Tuerto (Jover y López, 2005) no se documentó vasos cerámicos de gran tamaño, ni dientes de hoz, ni molinos activos, pero sí fragmentos empleados como mampostería; y entre los restos faunísticos, preferentemente extremidades de especies domésticas. La datación disponible, aunque sobre muestra de vida larga, permite considerar que su fundación se efectuaría a partir de 1850 cal BC, perdurando hasta más allá del 1600 cal BC.

Grupo B. Asentamientos de tipo Polovar. Se trata de núcleos de muy pequeño tamaño, inferiores a 800 m². Ocupan la cima y laderas de grandes cerros aislados ubicados en medio del corredor o en estribaciones montañosas adelantadas de las sierras que delimitan la cubeta de Villena, con una altura sobre el fondo del valle inferior a los 90 m, disponiendo de una amplia visibilidad y buenas tierras en su entorno para la práctica agrícola. Un análisis del vecino más próximo corregido hasta el tercer vecino, unido a un estudio de polígonos de Thyessen permitió inferir un patrón agrupado en torno a los yacimientos de mayor tamaño y uniforme respecto a sí mismos (Jover y López, 1999) (Fig. 2). El registro material muestra prácticas de carácter doméstico y agropecuario, pero siempre con una enorme escasez de evidencias y sin muestras de producción metalúrgica. Un ejemplo



Fig. 2. Mapa con la aplicación de los polígonos de Thyessen, priorizando el tamaño de los asentamientos.

significativo lo viene mostrando las recientes excavaciones de Polovar (Fig. 3), donde además de un lugar de residencia, también se ha localizado lo que podría considerarse como un cobertizo aislado. Las dataciones disponibles aseguran que su construcción se produciría a partir de la segunda de las fases determinadas en Terlinques, en torno a 1930 cal BC. En este grupo se incluirían asentamientos como Cabezo de Penalva, Peñicas (Hernández, Pérez y Menargues, 2004) o Pedruscales (García, 2004), junto a una treintena más.

Grupo C. Asentamiento de tipo Terlinques. Se trata de los núcleos de mayor tamaño en la zona en estudio, en torno a los 1.200-3.500/4.000 m², con la excepción de Cabezo Redondo (Hernández, Jover y López, 2013). Responden a las mismas características de ubicación que los anteriores, pero distribuyéndose de forma equidistante,



Fig. 3. Área occidental de Polovar en proceso de excavación. En primer término se observa la plataforma de aterrazamiento.



Fig. 4. Vista de Terlinques desde Polovar.

entre 5 y 7 km de distancia y con similares áreas de explotación. Entre el repertorio material destaca la presencia de grandes cantidades de instrumentos de molienda de distintos tamaños, vasos cerámicos de gran capacidad y dientes de hoz, además de evidencias de instrumentos metálicos y, en algunos casos, prácticas de fundición. Asentamientos como Terlinques (Fig. 4) fueron fundados *ex novo* hacia el 2100 cal BC, modificados en torno al 1930, transformados plenamente hacia el 1750 y abandonados en torno al 1500 cal BC (Jover y López, 2009; Hernández, Jover y López, 2013). Esta misma secuencia podría ser extensible al resto de asentamientos de similares características.

La excepción, como ya hemos señalado anteriormente, la constituye Cabezo Redondo. No sólo por las características de emplazamiento, ocupando la ladera de un cerro con menor visibilidad que el resto y siendo el más

oculto en el territorio, sino también por su extensión superficial –más de 1 ha– y por sus prácticas funerarias que responden a la norma argárica, efectuadas desde momentos previos a mediados del II milenio cal BC (Hernández, 2009; 2012). Por tanto, si bien hace unos años considerábamos que se trataba de un yacimiento exclusivamente del bronce tardío (Soler, 1987; Jover y López, 1999; 2004), las recientes excavaciones y dataciones, muestran una fundación próxima al 1750 cal BC y una ocupación continuada hasta el 1300 cal BC (Hernández, 2009; 2012). Así, una parte de su ocupación –del 1750 al 1500 cal BC– fue coetánea a los grupos anteriormente señalados, con prácticas funerarias y elementos materiales no coincidentes, abriendo nuevos interrogantes sobre la dinámica social y política de estos territorios y su relación con la sociedad argárica (Jover y López, 2009; Hernández, Jover y López, 2013).

Con estos datos, podemos inferir:

1. Los asentamientos tipo Terlinques parecen fundarse al unísono hacia el 2100 cal BC, a tenor de las dataciones obtenidas en Terlinques y Cabezo de la Escoba¹. En esos momentos, se habría llevado a cabo un reparto y distribución del territorio entre el conjunto de la comunidad, al parecer bajo principios de equidad entre distintas unidades domésticas.
2. Una vez entrado el II milenio cal BC se produciría la consolidación de la entidad social y del proyecto político iniciado, con la fundación de nuevos asentamientos de menores dimensiones en torno a los núcleos iniciales. Es el caso, entre otros, de Polovar, ubicado en el entorno de Terlinques.
3. Las presiones externas ejercidas por los grupos dominantes argáricos en relación con el dominio y control de determinados recursos y productos necesarios para la reproducción social de las entidades sociales periféricas, pero también las tensiones internas y conflictos generados por la mayor presión ejercida sobre los recursos disponibles, explicarían la necesidad de fundar asentamientos logísticos de control territorial, al parecer, con anterioridad al 1750 cal BC, como Barranco Tuerto.
4. No obstante, la necesidad de incrementar la producción y la productividad ante las relaciones de producción establecidas por los grupos dominantes argáricos, llevaría a los grupos humanos de la

1. Agradecemos los datos facilitados por Rubén Cabezas Romero sobre el Cabezo la Escoba, autor de un reciente Trabajo de fin de Máster efectuado bajo la tutela de uno de nosotros –FJJM–.



Fig. 5. Vista de Cabezo Redondo.
Fotografía cedida por M.S. Hernández Pérez.

cubeta de Villena, a aumentar la capacidades productivas, crecer demográficamente y a nuclearizar parte de la población en un asentamiento ubicado en el centro de los ejes de comunicación: Cabezo Redondo (Fig. 5).

En este sentido, quedarían por determinar, entre otras, dos cuestiones de especial relevancia. La primera, si los pobladores del Cabezo Redondo inhumados siguiendo la norma argárica eran o no de origen local, o si simplemente trataron de imitar las prácticas funerarias argáricas por razones de posición social. La segunda, determinar cuál sería el tamaño de Cabezo Redondo con anterioridad y posterioridad al 1500 cal BC, momento a partir del cual, buena parte de los asentamientos de la cubeta de Villena fueron abandonados (Hernández, Jover y López, 2013).



ESTUDIO Y CARACTERIZACIÓN DEL TERRITORIO ARGÁRICO ALICANTINO

Juan Antonio López Padilla, Sergio Martínez Monleón, Francisco Javier Jover Maestre
Universidad de Alicante

En el momento en que, hacia mediados del siglo pasado, quedó establecida la existencia en la península Ibérica de diversas áreas culturales contemporáneas a la Cultura de El Argar (Tarradell, 1949), también quedó roto para siempre el paradigma que hasta entonces había hecho sinónimos los términos «cultura de El Argar» y «Edad del Bronce peninsular». Desde aquel momento, y durante un largo periodo, las tierras del sur de Alicante –en esencia, las cuencas del Bajo Segura y del Vinalopó– quedaron irremediabilmente involucradas en un vivo debate que trataba de esclarecer dónde debía fijarse la delimitación septentrional del espacio argárico y su frontera con el denominado «Bronce Valenciano» (Tarradell, 1965; Hernández, 1986). El notable incremento del registro arqueológico obtenido en la zona entre los años ochenta y noventa (González, 1986; Hernández, 1990; 1994; González y Ruiz, 1995; Simón, 1997), pero sobre todo, el cambio en

la perspectiva desde la que abordar esta cuestión, abandonando las posiciones eminentemente culturalistas (Hernández, 1997) por otros posicionamientos teóricos (Jover, 1999) que incidían en el valor del espacio social como unidad de observación pertinente para el análisis de las prácticas sociales de nuestro pasado (Bate, 1998), posibilitaron profundizar en el complejo bosque de relaciones intersociales establecidas entre la sociedad argárica y las comunidades de su entorno inmediato, levantado en el lindero mismo de sus respectivos territorios, y fijar éste adecuadamente en el espacio y en el tiempo (Jover y López, 2009) (Fig. 1).

El análisis de la distribución territorial de las prácticas funerarias (Jover y López, 1997) y de ciertos elementos muy ligados a la reproducción socioideológica de El Argar (Jover y López, 2004) situaba las comarcas del Bajo Segura y Bajo Vinalopó claramente en el ámbito argárico.

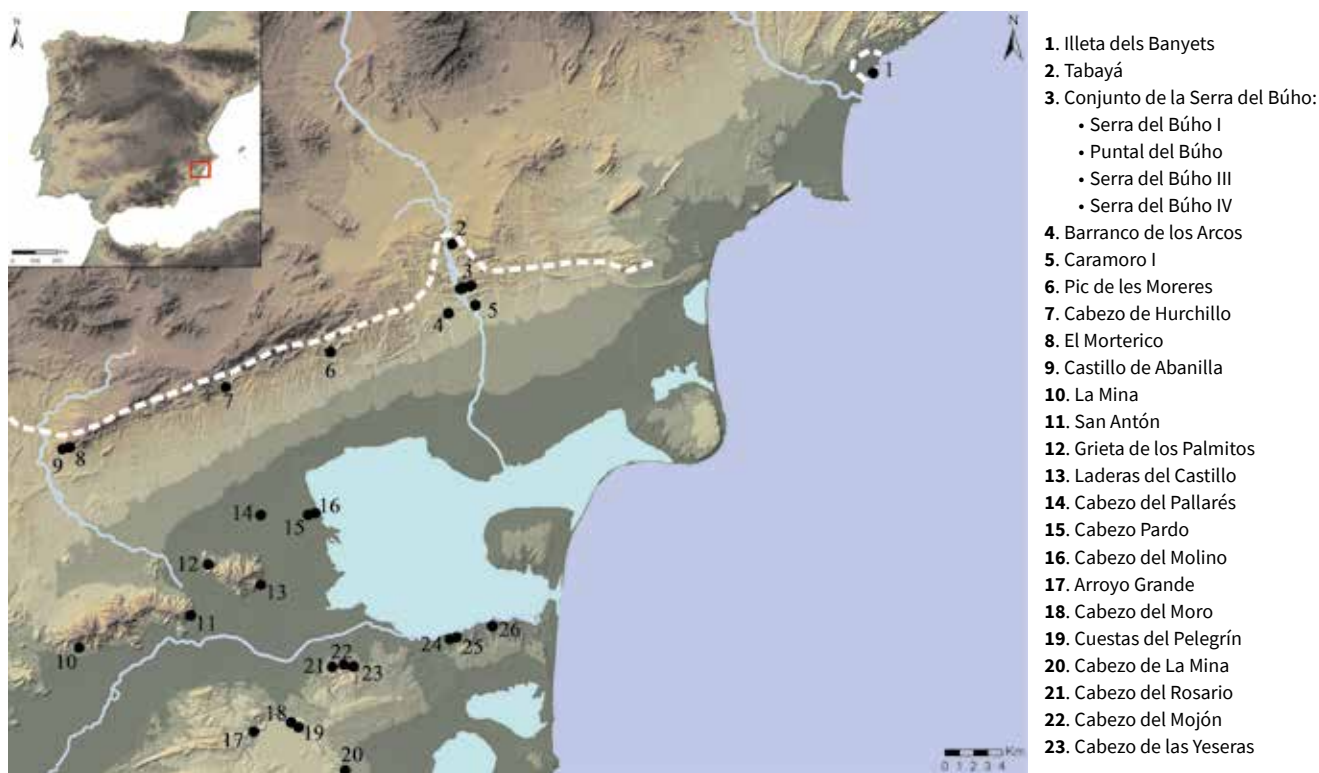


Fig. 1. Mapa con indicación de la frontera argárica del 1500 cal BC (línea de puntos) y la localización de los yacimientos argáricos de la Vega Baja del Segura y del Bajo Vinalopó.

co, estableciéndose una frontera –vigente al menos durante las primeras centurias del II milenio cal BC– en la orla montañosa del Subbético alicantino (Jover y López, 1999). Una frontera con un indudable carácter político que, desde nuestro punto de vista, es lo que cabía esperar en el caso de una sociedad como la argárica, a la que desde hacía mucho había consenso en considerar fuertemente jerarquizada, y a la que algunos investigadores

incluso habían llegado a atribuir un carácter estatal (Lull y Risch, 1995).

En cambio, las comunidades del Prebético Meridional valenciano emplazadas al norte de dicha frontera ofrecían una imagen mucho más difusa y menos consistente en cuanto a su caracterización desde el registro arqueológico, lo que estimuló el interés en el análisis de los patrones de ocupación del territorio y en la excavación y estudio de un variado conjunto de asentamientos en esta zona (Hernández, Jover y López, 2013). Como resultado, hacia comienzos del siglo XXI se asistía a la paradójica si-



Fig. 2A. Vista de Caramoro I, ubicado en un escarpe sobre el cauce del Vinalopó.



Fig. 2B. Barranco de los Arcos, emplazado en una posición similar, sobre el barranco del mismo nombre.

tuación de disponer de un registro del área del Prébetico valenciano considerablemente más actualizado y completo que el que ofrecía el ámbito argárico alicantino, en gran medida deudor aún de los datos y materiales proporcionados por los trabajos pioneros de Julio Furgús (1937) y Josep Colominas (1936) en San Antón y Laderas del Castillo.

Así, en 2005 se emprendió un ambicioso programa de prospecciones sistemáticas en la zona del Bajo Segura y del Bajo Vinalopó en el que se pretendía actualizar la localización cartográfica de los yacimientos y evaluar su estado actual de conservación y la extensión superficial del depósito sedimentario preservado en cada uno de ellos (López Padilla, 2009a). Dicho estudio se ha completado en fechas recientes, ampliando la base de información cartográfica y recalculando la extensión estimada de los yacimientos mediante herramientas de medición más precisas (López, Jover y Martínez, 2014).

El amplio conjunto de yacimientos localizados podría clasificarse en cuatro grupos de asentamientos en función de su tamaño, algo que también parece advertirse en el área nuclear de la sociedad argárica (Arteaga, 2001; Ayala, 1991; Lull et al., 2010). Los yacimientos con una extensión en torno a 2 ha serían los núcleos centrales de la zona –San Antón y Laderas del Castillo– y luego se establecerían otros tres grupos de asentamientos: los yacimientos entre 0,5-1 ha, que se localizarían en los puntos de intercambio fronterizo y acceso a los principales recursos de la zona; los poblados entre 0,1-0,3 ha, que repetirían el mismo esquema propuesto para los asentamientos del grupo anterior, pero localizándose en puntos secundarios; y por último, un amplio grupo de yacimen-

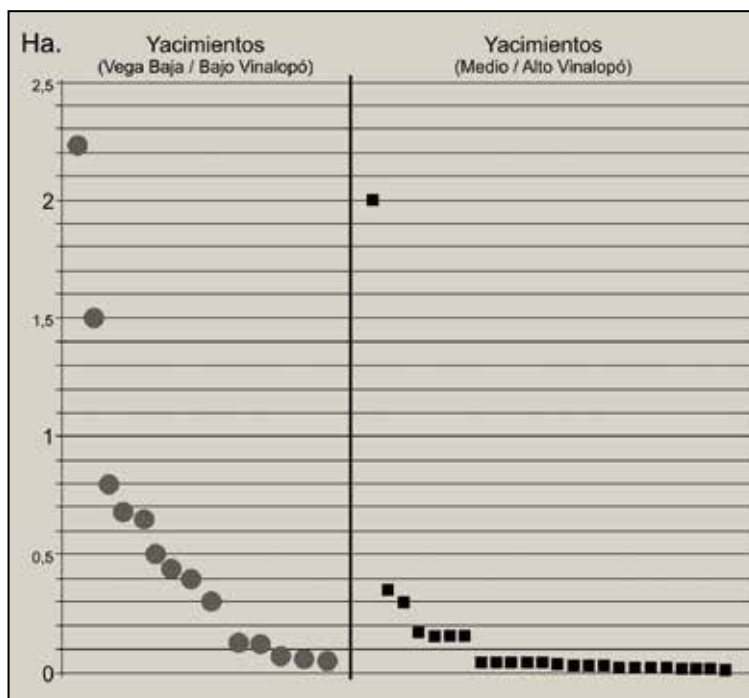


Fig. 3. Gráfico comparativo de la superficie con sedimento arqueológico de los yacimientos del ámbito argárico del Bajo Segura y Bajo Vinalopó (izquierda) y los del Medio y Alto Vinalopó (derecha).

tos con menos de 0,1 ha de extensión que se distribuirían por el resto del espacio social argárico.

Uno de los aspectos más relevantes que ha ofrecido el estudio del territorio argárico en Alicante es la situación estratégica que ocuparon determinados asentamientos, a nuestro juicio altamente significativa de su desempeño en funciones relacionadas con el control de los pasos principales de comunicación interfronterizos. El caso paradigmático es el que registramos en el cauce del

Vinalopó, donde se constata una medida equidistancia entre el pequeño asentamiento de Caramoro I (Fig. 2), emplazado justo donde el río deja de encajonarse entre los relieves de la serranía, al Sur, y Puntal del Búho, a medio camino entre aquél y el yacimiento de Tabayá, al Norte, justo sobre el punto en el que el Vinalopó comienza a atravesar la sierra en dirección al Camp d'Elx. Parece evidente que durante mucho tiempo el pasillo que conforma el río Vinalopó en este tramo desempeñó un papel esencial como área de entrada y salida del territorio argárico de personas, productos y materias primas de todo tipo.

La comparación entre la extensión de los asentamientos registrados en el Bajo Segura con las que ofrecen los yacimientos localizados en el Medio y Alto Vinalopó y la Vall d'Albaida, permite inferir de inmediato el superior tamaño de los asentamientos argáricos en relación a los yacimientos de análoga posición jerárquica en el territorio periférico (Fig. 3). Tan sólo a partir de *ca.* 1500 cal BC parece que Cabezo Redondo, en el Alto Vinalopó, alcanzó los niveles de concentración demográfica de los principales centros argáricos precedentes (López Padilla, 2009a).

Una estimación a partir de un cálculo conservador de aproximadamente 1 persona por cada 25 m², nos

daría como resultado que un núcleo como San Antón podría acoger alrededor de un millar de habitantes, mientras que los núcleos de rango medio, como Cabezo Pardo, no estarían habitados por más de un centenar. Sin embargo, estos niveles estarían muy por encima de los que acogerían los enclaves más pequeños, como el Barranco de los Arcos o Caramoro I, en donde apenas habría una veintena de habitantes. Ello vendría en nuestra opinión a subrayar el papel de centro político ejercido de manera continuada por San Antón y Laderas del Castillo, y que en la zona periférica del Prebético Meridional valenciano sólo sería asumido, mucho tiempo más tarde, por Cabezo Redondo.

La excavación que entre 2006 y 2012 se ha venido realizando en Cabezo Pardo (López Padilla, 2009b), ha ofrecido datos muy interesantes acerca de la estratigrafía y organización urbanística de un asentamiento de no más de 0,3 ha –que podríamos considerar prototípico de los asentamientos de rango medio de la Vega Baja del Segura– al tiempo que ha proporcionado la primera secuencia radiocarbónica para un yacimiento argárico de la zona. De acuerdo con la información obtenida, la ocupación de Cabezo Pardo arrancaría en torno a 1950 cal BC, con un poblado de cabañas más o menos alargadas, de tamaño mediano y paredes con esquinas redondeadas, con un zócalo de piedras y un alzado y cubierta construi-

dos básicamente con barro amasado, cañizo y ramajes. Sobre los pavimentos se descubrieron huellas del empleo de postes para la sujeción de la techumbre. Todos estos edificios fueron destruidos a causa de un incendio que debió producirse hacia 1800 cal BC. Muy poco tiempo después, el poblado sufrió una importante transformación urbanística, al menos en la zona de la cima, donde se concentraron los trabajos de excavación. Allí se constató la existencia de un edificio central –al que se adivinan unas dimensiones notables a pesar de su pésimo estado de conservación– que fue reconstruido o remodelado al menos tres veces hasta el abandono definitivo del poblado. A su alrededor discurría una calle de poco más de 0,50 m de anchura, a lo largo de la cual se distribuía una serie de departamentos, cuyos pavimentos se encontraban a una cota inferior a la de aquélla, y a la mayoría de los cuales



Fig. 4A. Cabezopardo (San Isidro / Granja de Rocamora, Alicante). Restos del edificio central (a la derecha), de la calle y de los departamentos situados al sur de la misma (fondo e izquierda).



Fig. 4B. Detalle del enterramiento femenino de la Tumba 1. El esqueleto yace apoyado sobre su costado izquierdo, con los brazos y piernas fuertemente flexionados. A su espalda, un cuenco de cerámica.

se accedía mediante un vano dotado de rudimentarios escalones (Fig. 4). Prácticamente todos estos edificios estaban dotados de bancadas y de un considerable número de calzos y estructuras de mampostería relacionadas con la sustentación de la cubierta. El más relevante de ellos es el edificio L, que no disponía de acceso directo desde la calle pero que contaba con un banco corrido adosado a la cara interna de las paredes, éstas además revocadas con una capa de cal de color blanco. Es la única construcción de estas características localizada en el yacimiento. Casi

todos los edificios fueron destruidos sin que se encontrasen en su interior evidencias de incendios, y sobre sus ruinas se levantó otro conjunto de estructuras que repetían el mismo esquema urbanístico precedente, y que perduró al menos hasta el abandono definitivo del enclave, en torno a 1550/1500 cal BC. Resultan muy notables la semejanzas que en este aspecto guarda Cabezopardo con la organización urbanística observada en el yacimiento murciano de la Tira del Lienzo, en Totana (Lull et al., 2012).

Es de esperar que los trabajos recién iniciados el pasado año en Laderas del Castillo, en Callosa de Segura, aporten otras novedades de no menor importancia en relación a las características y secuencia ocupacional de uno de los asentamientos centrales de la zona, de forma que sea posible realizar comparaciones en coordenadas espacio-temporales con lo documentado en Cabezo Pardo.

De este sucinto análisis de los asentamientos argáricos de la Vega Baja del Segura y Bajo Vinalopó podemos, pues, extraer varias conclusiones preliminares. En primer lugar, constatar la existencia, entre *ca.* 2000 y *ca.* 1500 cal BC, de un mayor grado de jerarquización en el ámbito argárico del Bajo Segura respecto al territorio periférico adyacente, manifestado en el superior tamaño de los asentamientos y un mayor grado de concentración demográfica en los principales enclaves. Aspecto éste íntimamente ligado al desarrollo de un proceso histórico

que, involucrando a dos sociedades en contacto fronterizo, asignó un papel diferenciado a cada una de ellas en función de situaciones de partida distintas, cuyas causas y orígenes hunden sus raíces, como poco, en el último tercio del III milenio cal BC (López Padilla, 2006).

Por otra parte, lo conocido hasta ahora y lo que permiten inferir los últimos trabajos es la estrecha sintonía que el ámbito argárico en el sur de las tierras alicantinas guarda con respecto al resto del territorio de El Argar, tanto en las prácticas sociales registradas como su propia dimensión temporal; pero, al mismo tiempo, se aprecian ciertas características propias que quizá cabría atribuir a la particular posición geopolítica que ocupó el espacio argárico de la Vega Baja del Segura y del Bajo Vinalopó a lo largo de la primera mitad del II milenio cal BC, y que también podría explicar en parte las peculiaridades del proceso histórico desarrollado en la zona a partir de 1500 cal BC (Hernández, 2009), en el que se sustanció la disolución de lo argárico en otra realidad social completamente distinta, en sintonía con lo que ocurrió en todo el ámbito de El Argar (Lull et al., 2013).



LA LLOMA DE BETXÍ EN EL SIGLO XXI. PERSPECTIVAS DE FUTURO

María Jesús de Pedro Michó, Trinidad Pasíes Oviedo, Víctor Chaos López

Museu de Prehistòria-SIP

El año 1984 es el punto de partida de unos trabajos que, casi tres décadas después, han permitido recuperar –como hemos visto a lo largo de las páginas de este libro– una importante información arqueológica, económica y medioambiental sobre el asentamiento prehistórico de la Lloma de Betxí de Paterna.

Ahora, en 2015, presentamos al público los resultados del trabajo de todos estos años, un cuerpo de datos que ha sido de gran interés para la investigación y decisivo a la hora de documentar el ajuar doméstico y las técnicas de construcción de un poblado de la Edad del Bronce, todo ello recogido en la exposición monográfica de la que el presente libro constituye su texto divulgativo.

En las líneas que siguen daremos a conocer algunas de las intervenciones que, aparte de las propiamente arqueológicas, ha sido necesario realizar para mantener las estructuras constructivas y de habitación del poblado,

así como los distintos avatares por los que el yacimiento en sí ha ido pasando, para finalmente reflexionar sobre su futuro, ya en pleno siglo XXI.

La excavación: consolidación *in situ*, protección y limpieza

En 1994, después de diez años de trabajos, la acción humana con continuos expolios y los agentes físicos habían deteriorado seriamente los restos conservados de la Lloma de Betxí, y se hacían necesarias actuaciones concretas de consolidación sobre las estructuras más dañadas, es decir, las realizadas con tierra, barro cocido, arcilla endurecida o enlucidos, que sufren de forma más directa la acción de las aguas de lluvia. El proyecto de actuación fue encargado a Ricardo Perelló por la Dirección General de Patrimonio Artístico de la Conselleria de Cultura y los trabajos se realizaron en la primavera de 1994 bajo nues-



Fig. 1. Trabajos de consolidación de las estructuras excavadas, realizados en 1994.

tra supervisión (de Pedro, 1998) (Fig. 1). Seis años después redactamos un nuevo proyecto para evitar el progresivo deterioro de las nuevas estructuras excavadas y reparar los desperfectos de aquellas ya consolidadas, el cual no llegó a ejecutarse. Y en la actualidad seguimos sin un proyecto adecuado de consolidación y protección de las estructuras, de señalización, de vigilancia de los accesos, etc. No obstante, las tareas de limpieza y de mantenimiento se realizan periódicamente.

De manera puntual, en los últimos años se han realizado en el yacimiento diversos trabajos de consolidación, limpieza y protección de elementos arqueológicos. Finalizada la excavación de la Habitación II, en 2007, los revestimientos de sus muros fueron consolidados con impregnaciones de silicato de etilo, aplicado por pulverización (Fig. 2). Asimismo se realizaron operaciones de consolidación *in situ* en el caso de una estructura que servía como molino, donde se intervino mediante inyección y aplicaciones de refuerzo con morteros naturales. Y de extracción de algunos elementos para su traslado al laboratorio, en aquellos casos que se consideró imprescindible para garantizar la conservación de los restos que, por su delicado estado de conservación, podrían ponerse en riesgo de no ser tratados adecuadamente. Así se decidió extraer tanto una impronta de cestería conservada junto al molino, como un fragmento de revestimiento de muro que aparecía entre el derrumbe del material de construcción. En ambos casos se tomaron las medidas oportunas para proteger la superficie y se realizaron refuerzos con espuma de poliuretano para conformar un bloque rígido que asegurara los restos durante su traslado al laboratorio (Fig. 3). Como medidas de protección temporal se

realizó el recubrimiento con geotextil y arena de algunos elementos que merecían una especial seguridad, y también se diseñaron cubiertas parciales para resguardar las partes del muro de la Habitación II que aún conservaba los revestimientos anteriormente citados (Fig. 4).

En 2013 se efectuó la limpieza de la terrera depositada en la ladera oriental, financiada por Red Eléctrica de acuerdo con el proyecto que presentamos a la Dirección General de Parques Naturales de la Conselleria de Medio Ambiente. Intervención que contó con la iniciativa de Salvador Villalba, por entonces responsable de Dinamización del Parc Natural del Túria, y de la Delegación Regional de Levante de Red Eléctrica de España, en concreto del jefe de Mantenimiento de Líneas de dicha Delegación, Ricardo Barberá, y del técnico de Medio Ambiente de la misma delegación, Mauro Montesinos. Esta colaboración puntual para la retirada de las tierras con medios mecánicos abrió las puertas a nuevos proyectos de consolidación y museización del yacimiento, como resultado de acuerdos institucionales que podrían llevarse a cabo considerando el gran valor patrimonial de la Lloma de Betxí, dentro del Parc Natural del Túria y del área de actuación de Red Eléctrica de España. Acuerdos que finalmente no cristalizaron.



Fig. 2. Consolidación *in situ* de los revestimientos de muro mediante pulverización de silicato de etilo.

La exposición: revisión y selección de piezas, conservación y restauración

La última campaña de excavaciones realizada, en septiembre de 2013, significó la puesta en marcha del proyecto expositivo que ahora se presenta y que muestra los resultados de 30 años de trabajo. Y comienzan los preparativos, entre los cuales está la selección de los materiales a exponer. La revisión de los fondos custodiados en los almacenes y de las piezas catalogadas nos permite redescubrir objetos correspondientes a las primeras campañas junto con otros recuperados en los últimos años; su ordenación y selección ha sido una de las tareas más complejas de acuerdo con el volumen de materiales recuperados y su necesaria organización por materias: cerámica, hue-

so, piedra, adornos, metal, elementos de construcción, etc., de manera que todos los aspectos de la cultura material de un poblado de la Edad del Bronce estuvieran representados. Por otra parte, las piezas seleccionadas para formar parte de la exposición requerían, en muchos casos, de trabajos de conservación y restauración que se han llevado a cabo en el Laboratorio de Restauración del Museo. Trabajos realizados sobre un nutrido y variado grupo de materiales, como veremos a continuación.

Numerosas piezas cerámicas catalogadas, que ya formaban parte de la exposición permanente del museo, se han limpiado y reparado para su presentación; a las que se han sumado otras de campañas posteriores que se encontraban todavía en el almacén. En total un con-

junto de 63 vasos cerámicos sobre los que se realizaron operaciones de limpieza mecánica de las incrustaciones calcáreas superficiales con equipo de ultrasonidos, junto a un proceso de limpieza química con empacos de pasta de celulosa y agente complejante EDTA, solo en los casos en los que el tratamiento mecánico no era suficientemente efectivo. Las reintegraciones de pequeños faltantes se han realizado con una mezcla al 50% de escayola dental y Polyfilla (Fig. 5), dejándolas a bajo nivel como método de reconocimiento, mientras que los acabados de color han sido aplicados con aerógrafo, utilizando la técnica del estarcido y empleando pinturas acrílicas.

Algunos de los vasos presentaban intervenciones antiguas que en la mayoría de los casos se ha optado por respetar; solo se han realizado operaciones puntuales de retoque de las reintegraciones cromáticas en aquellas piezas donde se consideraba que se podía mejorar de forma sustancial la estética global (Fig. 6).

Además, con el fin de ilustrar diferentes técnicas decorativas de la cerámica, se ha revisado un buen número de unidades de almacén correspondientes a tres grandes vasos de la Habitación III decorados con cordones y mamelones, así como otros pequeños vasos con motivos incisos, todos ellos pertenecientes al momento más avanzado de la ocupación del poblado.

Las pesas de telar también han sido objeto de revisión para intentar recuperar el conjunto de casi 20 piezas aparecidas en la Habitación I en la campaña de 1987, de

Fig. 3. Refuerzo de una impronta de cestería junto al molino y proceso de extracción.



las cuales dos habían sido ya consolidadas con anterioridad y se encontraban expuestas en las salas permanentes. Otras 16 han sido limpiadas y consolidadas (Fig. 7) y ocho de ellas, las que estaban en mejor estado, han pasado a formar parte de la selección de materiales a exponer. En el caso de las pesas de telar, donde la pasta cerámica estaba muy disgregada y precisaba de la aplicación de un material consolidante, se obtuvieron buenos resultados con impregnaciones al vacío de silicato de etilo.

En cuanto a los objetos metálicos, algunos estaban ya catalogados y otros permanecían en el almacén. Muchos de ellos presentaban un proceso de corrosión activo que hubo que frenar mediante inmersión al vacío en un inhibidor de la corrosión (benzotriazol 3%), tras haber realizado un tratamiento previo de limpieza mecánica con micromotor. Finalmente se aplicó una doble capa de protección con resina sintética (Paraloid B44 3%) y cera microcristalina (Reswax 5%). La revisión de las piezas ha permitido la consolidación y restauración de aquellas que se encontraban en peor estado, en total nueve punzones, un puñal de remaches, cuatro puntas y un fragmento de cuchillo o similar; todas ellas han sido también catalogadas.



Fig. 4. Cubierta horizontal para la protección de las estructuras, con cerramientos verticales contra posibles actos vandálicos.

De la industria ósea se han revisado numerosas piezas ya catalogadas para su limpieza y consolidación. Los tratamientos llevados a cabo sobre el material óseo consistieron básicamente en la limpieza mecánica y física realizada bajo lupa binocular, con lápiz de ultrasonidos para hacer saltar las concreciones más adheridas e impregnaciones con hisopo de una disolución al 50% de agua y alcohol etílico. La resina Paraloid B72 en porcentaje del 10% se empleó para la consolidación por inyección de pequeñas grietas y al 30% para la adhesión de fragmentos sueltos.

Los más recientes hallazgos han sido catalogados: entre punzones, botones, cuentas de collar, colgantes, etc., un total de 33 nuevas piezas.

Como medida de conservación preventiva, y en el caso de los conjuntos más delicados (objetos metálicos y material óseo), se fabricaron cajas nido con materiales total-

mente inertes (cartón de conservación y espuma de polietileno), aisladas de los excesos de humedad con un material absorbente (Pro-Sorb), donde los materiales se ordenan e inmovilizan, perfectamente identificados (Fig. 8). Se logra así garantizar no solo una mejor preservación de las piezas, sino una cómoda localización para futuras investigaciones.

Por último, se realizaron diversas intervenciones sobre los restos de elementos de construcción trasladados al laboratorio tras su extracción (Fig. 9). El apartado de los materiales de construcción y de las técnicas constructivas utilizadas en el poblado ocupa un importante lugar en la exposición, de ahí la revisión de materiales realizada. Entre los numerosos restos se ha seleccionado una buena muestra de fragmentos de enlucido, techo y otras estructuras independientes como soportes o molduras, eligiendo aquellos en los que las improntas de cestería, troncos u otros elementos vegetales fueran bien visibles y también los que por su tamaño proporcionan mayor información. Los fragmentos con improntas de cañas, restos de paja y otras especies vegetales, pertenecientes a las techumbres, se consolidaron con impregnaciones al vacío de silicato de etilo, mientras que a las piezas extraídas *in situ* (improntas de cestería y revestimiento de muro) se les colocó un nuevo soporte rígido.

En el caso de la industria lítica de sílex y la piedra pulida se han catalogado nuevas piezas, en su mayoría dientes de hoz y láminas retocadas, pero también cuatro nuevas placas pulidas, de las conocidas como brazaletes de arquero. Y se ha seleccionado igualmente diverso utillaje de molienda.

Los restos de los dos enterramientos humanos se han revisado para comprobar su estado de conservación, y se han fotografiado para su publicación en el catálogo (Fig. 10). Lo mismo con los restos de fauna seleccionados, buscando cubrir el total de especies domésticas y silvestres aparecidas en el yacimiento. Y con los restos paleobotánicos, de los que se han separado fragmentos de madera carbonizada de las especies representadas así como semillas de cereal carbonizado aparecido en los suelos de ocupación.

Finalmente, una importante muestra de materiales ha sido fotografiada como parte de las ilustraciones del catálogo de la exposición. En resumen, la búsqueda y selección de materiales ha permitido ahondar en su limpieza, restauración, estudio, catálogo y fotografía, aportando así una nueva y exhaustiva documentación.

> Fig. 5. Vertido del estuco sobre una laguna en uno de los vasos cerámicos.

Fig. 6. Retoque cromático de las zonas previamente reconstruidas en un vaso geminado.

Fig. 7. Primer proceso de limpieza mecánica en seco sobre una pesa de telar.

Fig. 8. Caja de conservación para los materiales óseos.

Fig. 9. Consolidación de fragmentos de material de construcción por impregnación de resina acrílica.

Fig. 10. Aplicación del consolidante mediante inyección en diversas fisuras de una mandíbula humana.



[fig. 5]



[fig. 6]



[fig. 7]



[fig. 8]



[fig. 9]



[fig. 10]



Fig. 11. Jornada de puertas abiertas en el yacimiento, octubre de 2014.

El futuro del yacimiento: museización y difusión

Al tratarse de un yacimiento ubicado en una propiedad privada, el acceso de público organizado en visitas guiadas ha sido muy limitado. No obstante son frecuentes las visitas de investigadores y alumnos de diversas universidades españolas, y de escolares de las localidades más cercanas, siempre acompañados de personal autorizado o del propio equipo excavador.

En 1994 se realizaron las primeras jornadas de puertas abiertas en el yacimiento, motivadas por la celebración del Año Europeo de la Edad del Bronce. Con posterioridad, en 2005, se realizó una jornada por iniciativa del Área de Medioambiente del Ayuntamiento de Paterna, que incluía una conferencia y la visita guiada al

yacimiento. Y otra, en 2008, organizada por la Asociación de Vecinos de la Canyada. Desde 2010 hasta la fecha se vienen desarrollando, con carácter anual, jornadas de puertas abiertas organizadas por el Parc Natural del Túria y el Museu de Prehistòria de València que han contado siempre con numerosa asistencia de público (Fig. 11).

Hasta la fecha no se ha hecho una propuesta de difusión concreta dado el carácter privado de la finca, si bien se encuentra dentro de un parque natural gestionado por la Generalitat Valenciana desde 2007¹ y ya en 2008, a petición de los técnicos del Parc Natural del Túria, colaboramos en la redacción de un folleto explicativo del mismo.

En general, la escasez de recursos y el deterioro del yacimiento no aconsejan, en estos momentos, la realización de visitas más que de forma muy restringida. A la

1. Decreto 43/2007 de 13 de abril, declaración del Parque Natural del Túria: «El tram del llit i riberes del riu Túria [...] és un dels últims pulmons forestals que sobreviu en una zona tan poblada i industrialitzada com és l'àrea metropolitana de València. [...] paisatge pla, amb l'empremta del llit i la ribera del Túria, rodejat de suaus ondulacions travessades per barrancs que conflueixen en el riu. [...] paisatge dinàmic i variat, a què correspon una notable diversitat d'hàbitats i d'espècies de fauna i flora. D'altra banda, l'abundància d'aigua potser va determinar la ubicació d'uns quants assentaments humans històrics, destacant el poblat de l'edat del bronze de la Llima de Betxí, que hui forma part del patrimoni arqueològic i que es troba al costat de la vora septentrional del Túria [...]».

espera de concretar el futuro del poblado en relación con su protección, consolidación, musealización, señalización, etc., los trabajos realizados se han dado a conocer de forma periódica en conferencias, congresos, folletos y publicaciones diversas. Y una buena muestra de los hallazgos recuperados se encuentra expuesta, desde 1995, en las Salas Permanentes del Museu de Prehistòria de València.

Nuestro deseo sería integrar a todos los colectivos implicados en la protección y valorización del yacimiento, desde el propietario del terreno hasta la dirección del Parc Natural del Túria o el Ayuntamiento de Paterna, y de una manera muy especial invitar a participar a la ciudadanía de la Canyada y de Paterna que son con quienes debemos trabajar intensamente para que entiendan el yacimiento como propio, lo incluyan entre sus bienes y así lo valoren,

protejan y se interesen por su conservación al considerarlo parte de su historia. Este trabajo implica, además de dar conferencias o hacer visitas guiadas, todo un trabajo colaborativo con las asociaciones ciudadanas y colectivos dispuestos a que la Lloma de Betxí no solo permanezca por sus restos sino también en la memoria colectiva de la generación que hizo posible su recuperación.

Pero, treinta años después de que se iniciaran los trabajos de excavación, la Lloma de Betxí se enfrenta a un futuro incierto en cuanto a su conservación; el deterioro de las estructuras es cada vez más rápido dada su fragilidad y la inclusión del yacimiento en el Parc Natural no ha frenado el expolio ni las agresiones a que se ve sometido regularmente. La exposición Vivir junto al Turia hace 4.000 años viene a ser algo así como el epílogo o punto final de la intervención arqueológica en el yacimiento. Y es de esperar que ello no signifique su olvido y desaparición sino el inicio de nuevas acciones encaminadas a preservar un legado arquitectónico y arqueológico de gran valor patrimonial.



BIBLIOGRAFÍA

- ALCÁ CER GRAU, J. (1945): «Dos estaciones argáricas en la Región Levantina». *Archivo de Prehistoria Levantina*, II. Valencia, p. 151-164.
- ARANDA JIMÉNEZ, G. y ESQUIVEL GUERRERO, J. A. (2007): «Poder y prestigio en las sociedades de la Cultura de El Argar. El consumo comunal de bóvidos y ovicápridos en los rituales de enterramiento». *Trabajos de Prehistoria*, 64, nº 2, Madrid, p. 95-118.
- ARNAL, J.; PRADES, H. y FLETCHER, D. (1968): *La Ereta del Castellar (Villafranca del Cid, Castellón)*. Servicio de Investigación Prehistórica. Diputación Provincial de Valencia (Trabajos Varios del SIP, 35). Valencia.
- ARTEAGA, O. (2001): «La Sociedad Clasista Inicial y el origen del Estado en el territorio de El Argar». *Revista atlántica-mediterránea de prehistoria y arqueología social*, 3. Cádiz, p. 121-219.
- AYALA JUAN, M. M. (1991): *El poblamiento argárico en Lorca. Estado de la Cuestión*. Real Academia Alfonso X El Sabio. Murcia.
- BARCIELA GONZÁLEZ, V. (2012): «Tecnología del marfil en la Edad del Bronce de la Meseta sur (España)». En A. Banerjee, J.A. López Padilla y T.X. Schuhmacher (eds.): *Elfenbeinstudien. Faszikel 1. Marfil y Elefantes en la Península Ibérica y el Mediterráneo occidental. Actas del coloquio internacional (Alicante 2008). Iberia Archaeologica* 16,1, Mainz, p. 199-214.
- BATE PETERSEN, L. F. (1998): *El proceso de investigación en arqueología*. Crítica. Barcelona.
- BONET ROSADO, H. (1995): *El Tossal de Sant Miquel de Lliria. La Antigua Edeta y su territorio*. Diputació de València. Valencia.
- BONNABEL, L. (1997): «Vers la reconnaissance des contenants funéraires». *Bulletin de la Société Archéologique Champenoise*, 90, nº 4. Reims, p.103-110.
- BROTHWELL, D. R. (1987): *Desenterrando huesos. La excavación, tratamiento y estudio de restos del esqueleto humano*. Ed. FCE, México.
- BUIKSTRA, J. E. y UBELAKER, D. H. (1994). «Standards for data collection from human skeletal remains». *Arkansas Archeological survey research series*, 44.
- 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-PLAV*, 32, Valencia, p. 97-114.
- CÁMARA SERRANO, J. A. (2009): «Jerarquización social en el mundo argárico (2000-1300 a. C.)». *La Edad del Bronce en la España Mediterránea*. Cursos de verano de la Universidad de Alicante. Villena (e.p.).
- CAPASSO, L.; KENNEDY, K. y WILCZAK, C. (1999): *Atlas of occupational markers on human remains*. Teramo: Edigrafital.
- CARMONA, P. (1991): *La formació de la plana al·luvial de València. Geomorfologia, hidrologia i geoarqueologia de l'espai litoral del Túria*. Alfons el Magnànim, Valencia, 175 p.
- CASTRO, P.; LULL, V. y MICÓ, R. (1996): *Cronología de la prehistoria reciente de la península Ibérica y Baleares (c. 2800- 900)* BAR International Series, 652. Oxford.
- CHAIX, L. y MÉNIEL, P. (2005): *Manual de Arqueozoología*. Editorial Ariel, 288 p.
- COLOMINES, J. (1936): «La necrópolis de Las laderas del Castillo (Callosa de Segura, Alicante)». *Anuari de l'Institut d'Estudis Catalans*, VIII, (1927-1931) Barcelona, p. 33-39.
- CONTRERAS CORTÉS, F. (2004): «El mundo de la muerte en la Edad del Bronce. Una aproximación desde la cultura Argárica». En M. Hernández (ed.): *...Y acumularon tesoros. Mil años de historia en nuestra tierra*, CAM, Alicante, p. 67-85.

- DAVIS, S. J. M. (1989): *La Arqueología de los Animales*. Ediciones Bellaterra S.A., Barcelona, 244 p.
- DE PEDRO MICHÓ, M. J. (1995): «La Edad del Bronce en el País Valenciano. Estado de la cuestión». *Actes de les Jornades d'Arqueologia d'Alfàz del Pi*, Valencia, p. 61-88.
- DE PEDRO MICHÓ, M. J. (1998): *La Loma de Betxí (Paterna, Valencia). Un poblado de la Edad del Bronce*. Servicio de Investigación Prehistórica. Diputación Provincial de Valencia (Trabajos Varios del SIP, 94), Valencia.
- DE PEDRO MICHÓ, M. J. (2004): «La cultura del Bronce Valenciano. Consideraciones sobre su cronología y periodización». En L. Hernández y M. S. Hernández (eds.): *La Edad del Bronce en tierras valencianas y zonas limítrofes*, Instituto de Cultura Juan Gil-Albert, Ayuntamiento de Villena, Alicante, p. 41-57.
- DE PEDRO MICHÓ, M. J. (2004): «L'Edat del Bronze al nord del País Valencià: Hàbitat i Territori». *Cypselà*, 15, Girona, p. 103-122.
- DE PEDRO MICHÓ, M. J. (2006a): «Isidro Ballester Tormo y la creación del Servicio de Investigación Prehistórica». *Arqueología en blanco y negro. La labor del SIP 1927-1950*, p. 47-66. Valencia.
- DE PEDRO MICHÓ, M. J. (2006b): «El grup domèstic i les activitats de manteniment en un llogaret de l'edat del bronze. La Loma de Betxí (Paterna, València)». En *Les dones en la Prehistòria*. Museu de Prehistòria de València. Diputació de València, p. 105-118.
- DE PEDRO MICHÓ, M. J. (2010): «Coves, fosses i cistes. Evidències funeràries del II Mil·lenni aC en terres valencianes. Entorn de l'Argar i el Bronze Valencià». En Pérez, A. y Soler, B. (Coords): *Restes de vida, restes de mort*. Museu de Prehistòria de València, Diputació de València, p. 55-72.
- DE PEDRO MICHÓ, M. J. y GRAU ALMERO, E. (1991): «Técnicas de construcción en la Edad del Bronce: la Loma de Betxí (Paterna, Valencia)». *IIInd Deia Conference of Prehistory, vol. I: Archaeological Techniques and Technology, Tempus Reparatum*, BAR Internacional Series, 573, Oxford, p. 339-353.
- DELIBES DE CASTRO, G. y MONTERO RUIZ, I. (coord.) (1999): *Las primeras etapas metalúrgicas en la Península Ibérica II. Estudios regionales*. Instituto Universitario Ortega y Gasset. Madrid.
- ESPINOZA, E. O. y MANN, M. J. (1993): «The history and significance of the Schreger pattern in proboscidean ivory characterisation». *Journal of the American Institute for Conservation*, vol. 32 (3), Albuquerque, p. 241-248.
- FAIRÉN, S. (2001): «Simas, abrigos y graneros: sobre el uso de las cuevas en la comarca de l'Alcoià». *Recerques del Museu d'Alcoi*, 10, Alcoi, p.73-82.
- FEREMBACH, D.; SCHWIDETZKY, I. y STLOUKAL, M. (1979): «Recommandations pour déterminer l'âge et le sexe sur le squelette». *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*. T.6, série XIII, Paris, p. 7-45.
- FEREMBACH, D.; SCHWINDEZKY, I. y STOUKAL, M. (1980): «Recommendation for age and sex diagnoses of skeletons». *Journal of Human Evolution*, 9, p. 517-549.
- FERNÁNDEZ-POSSE, M. D. (2000): «La mujer en la Cultura Castreña Astur». *Arqueología Espacial*, 22, Revista del S.A.E.T., Teruel, p. 143-160.
- FERRER, C.; FUMANAL, M. P. y GUITART, I. (1993): «Entorno geográfico del hombre del Bronce: implicaciones geoarqueológicas». *Cuadernos de Geografía*, 53, Valencia, p. 17-33.
- FUMANAL, M. P. (1990): «El hábitat del Bronce Valenciano: Aspectos geoarqueológicos». *Archivo de Prehistoria Levantina*, XX, Valencia, p. 317-325.
- FUMANAL, M. P. y FERRER, C. (1998): «Estudio sedimentológico de las series estratigráficas». En M. J. de Pedro Michó: *La Loma de Betxí (Paterna, Valencia). Un poblado de la Edad del Bronce*, Servicio de Investigación Prehistórica. Diputación Provincial de Valencia (Trabajos Varios del SIP, 94), Valencia, p. 191-202.
- FURGÚS, J. (1905): «Tombes Préhistoriques des environs d'Orihuela (Province d'Alicante, Espagne)». *Annales de la Société d'Archéologie de Bruxelles*, XIX, Bruselas, p. 5-16.
- FURGÚS, J. (1937): *Col·lecció de treballs del P. J. Furgús sobre Prehistòria Valenciana*. Institut d'Estudis Valencians, Secció Històrico-Arqueològica, Servei d'Investigació Prehistòrica, Col. Sèrie de Treballs solts, 5. València.
- GARAY, P. (1995): «Marco geológico estructural y geotectónica». En *El Cuaternario del País Valenciano*. Universitat de València y AEQUA, Valencia, p. 31-42.
- GARCÍA GUARDIOLA, J. (2004): «Los Pedruscales: yacimiento de la Edad del Bronce junto a la rambla del Panadero (Villena, Alicante)». En L. Hernández y M. S. Hernández (eds.): *La Edad del Bronce en tierras valencianas y zonas limítrofes*, Instituto de Cultura Juan Gil-Albert, Ayuntamiento de Villena, Alicante, p. 347-350.
- GARCÍA GUARDIOLA, J. (2006): *Arqueología, patrimonio y paisaje. El valle de los Alhorines (Villena, Alicante)*. Serie Vestigium, Ayuntamiento de Villena, Villena, 206 p.

- GIL-MASCARELL BOSCÁ, M. (1985): «El final de la Edad del Bronce: Estado actual de la investigación». *Arqueología en el País Valenciano. Panorama y perspectivas*, Alicante, p. 141-153.
- GIL-MASCARELL BOSCÁ, M. (1992): «La agricultura y la ganadería como vectores económicos del desarrollo del Bronce Valenciano». *Saguntum*, 25, Valencia, p. 49-67.
- GIL-MASCARELL BOSCÁ, M. (1995): «Algunas reflexiones sobre el Bronce Valenciano». *Saguntum*, 28, Valencia, p. 63-73.
- GIL-MASCARELL BOSCÁ, M. y ENGUIX ALEMANY, R. (1986): «La Cultura del Bronce Valenciano. Estado actual de la investigación». *Homenaje a Luis Siret, 1934-1984*, Sevilla, p. 418-424.
- GÓMEZ-SERRANO, N. P. (1928): «Contribución al estudio toponímico de la «Ora Marítima» de Rufo Festo Avieno». *Anales del Centro de Cultura Valenciana*, I, núm. 2, Valencia, p. 176-208.
- GÓMEZ-SERRANO, N. P. (1929): «Un hiatus prehistórico en las estaciones de altura levantinas». *Archivo de Prehistoria Levantina*, I, Valencia, p. 113-156.
- GÓMEZ-SERRANO, N. P. (1931): «Secció d'Antropologia i Prehistòria». *Anales del Centro de Cultura Valenciana*, año IV, 9, Valencia, p. 79 y 129.
- GONZÁLEZ PRATS, A. (1985): «Los nuevos asentamientos del final de la Edad del Bronce. Problemática cultural y cronológica». *Arqueología en el País Valenciano. Panorama y perspectivas*, Alicante, p. 141-153.
- GONZÁLEZ PRATS, A. (1986): «La Peña Negra V. Excavaciones en el poblado del Bronce Antiguo y en el recinto fortificado Ibérico. Campaña de 1982». *Noticiario Arqueológico Hispánico*, 27, Ministerio de Cultura. Madrid, p. 145-263.
- GONZÁLEZ PRATS, A. y RUIZ SEGURA, E. (1995): «Urbanismo defensivo de la Edad del Bronce en el Bajo Vinalopó. La fortificación argárica de Caramoro I (Elche, Alicante). *Estudios de vida urbana*, 2, Murcia, p. 85-107.
- GRAU ALMERO, E. (1998): «Antracoanálisis de los restos de madera carbonizada del yacimiento». En M. J. de Pedro Michó: *La Lloma de Betxí (Paterna, Valencia). Un poblado de la Edad del Bronce*, Servicio de Investigación Prehistórica. Diputación Provincial de Valencia (Trabajos Varios del SIP, 94), Valencia, p. 233-237.
- GUSI JENER, F. (1975): «Las dataciones de C.14 de la Cueva del Mas d'Abad (Coves de Vinromà). Campaña 1975. Ensayo cronológico para la periodización del Bronce Valenciano». *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología Castellonenses*, 2, Castellón, p. 75-79.
- GUSI JENER, F. (1989): «Problemática actual en la investigación de la Edad del Bronce en el País Valenciano». *Actas del XIX Nacional de Arqueología*, Zaragoza, p. 239-249.
- HARRIS, E. C. (1991): *Principios de estratigrafía arqueológica*. Editorial Crítica. Barcelona.
- HERNÁNDEZ ALCARAZ, L. y HERNÁNDEZ PÉREZ, M. S. (eds.) (2004): *La Edad del Bronce en tierras valencianas y zonas limítrofes*. Alicante.
- HERNÁNDEZ ALCÁRAZ, L.; PÉREZ AMORÓS, L. y MENARGÜES, J. (2004): «El poblado de Las Peñicas (Villena, Alicante). Excavaciones de José María Soler». En L. Hernández y M. S. Hernández (ed.): *La Edad del Bronce en tierras valencianas y zonas limítrofes*, Instituto de Cultura Juan Gil-Albert, Ayuntamiento de Villena, Alicante, p. 351-362.
- HERNÁNDEZ PÉREZ, M. S. (1985): «La Edad del Bronce en el País Valenciano. Panorama y perspectivas». *Arqueología en el País Valenciano. Panorama y perspectivas*. Alicante, p. 101-119.
- HERNÁNDEZ PÉREZ, M. S. (1986): «La Cultura de El Argar en Alicante. Relaciones temporales y espaciales con el mundo del Bronce Valenciano». *Homenaje a Luis Siret (1934-1984)*, Sevilla, p. 341-350.
- HERNÁNDEZ PÉREZ, M. S. (1990): «Un enterramiento argárico en Alicante». *Homenaje a Jerónimo Molina*. Academia Alfonso X El Sabio. Consejería de Cultura. Murcia, p. 87-94.
- HERNÁNDEZ PÉREZ, M. S. (1994): «La Horna (Aspe, Alicante). Un yacimiento de la Edad del Bronce en el Medio Vinalopó». *Archivo de Prehistoria Levantina*, XXI, Valencia, p. 83-116.
- HERNÁNDEZ PÉREZ, M. S. (1997): «Desde la periferia de El Argar. La Edad del Bronce en las tierras meridionales valencianas». *Saguntum*, 30, Valencia, p. 93-114.
- HERNÁNDEZ PÉREZ, M. S. (ed.) (2001): *... y acumularon Tesoros. Mil años de historia en nuestras tierras*. CAM. Alicante.
- HERNÁNDEZ PÉREZ, M. S. (2009): «Tiempos de cambio. El final del Argar en Alicante». En M.S. Hernández, J.A. López y J.A. Soler (eds.): *En los confines del Argar. Una cultura de la Edad del Bronce en Alicante*, Alicante, p. 292-305.
- HERNÁNDEZ PÉREZ, M. S. (2012): «El Cabezo Redondo (Villena, Alicante) y el Bronce Tardío en las tierras meridionales valencianas». En J. A. Rodríguez y J. Fernández (coords.): *Cogotas I: La cultura de la Edad del Bronce en la Península Ibérica*, Homenaje a M^a Dolores Fernández Posse, Universidad de Valladolid, p. 111-146.

- HERNÁNDEZ PÉREZ, M. S.; SOLER DÍAZ, J. y LÓPEZ PADILLA, J. A. (eds.) (2009): *En los confines del Argar. Una cultura de la Edad del Bronce en Alicante*. MARQ. Alicante.
- HERNÁNDEZ PÉREZ, M. S.; JOVER MAESTRE, F. J. y LÓPEZ PADILLA, J. A. (2013): «The social and political situation between 1750 and 1500 cal BC in the central Spanish Mediterranean: an archaeological overview». En: Meller, H.; Bertemes, F.; Bork, H. R. y Risch, R. (eds.): *1600 - Kultureller Umbruch im Schatten des Thera-Ausbruchs? – 1600 Cultural change in the shadow of the Thera-Eruption?* Tagunden des Landmuseums für Vorgeschichte Halle, band 9. Halle, p. 303-314.
- IBORRA, M. P. y SANCHIS, A. (2011): «La ganadería y la caza durante el Bronce final en el País Valenciano». En S. Valenzuela-Lamas, N. Padrós, M. C. Belarte y J. Sanmartí (dirs.): *Economía agropecuària i canvi social a partir de les restes bioarqueològiques. El primer mil·lenni aC a la Mediterrània occidental*. Actes de la V Reunió Internacional d'Arqueologia de Calafell (Calafell, 2009), *Arqueomediterrània* 12, Barcelona, p. 37-45.
- JIMÉNEZ-BROBEIL, S.A.; AL OUMAOU, I. y ESQUIVEL, J. A. (2004): «Actividad física según sexo en la cultura argárica. Una aproximación desde los restos humanos». *Trabajos de Prehistoria*, 61(2), Madrid, p. 141-153.
- JOVER MAESTRE, F. J. (1998): «La industria lítica». En M. J. de Pedro: *La Loma de Betxí (Paterna, Valencia). Un poblado de la Edad del Bronce*. Servicio de Investigación Prehistórica, Diputación Provincial de Valencia (Trabajos Varios del SIP, 94), Valencia, p. 217-222.
- JOVER MAESTRE, F. J. (1999): *Una nueva lectura del «Bronce Valenciano»*. Universidad de Alicante, Alicante, 222 p.
- JOVER MAESTRE, F. J. y LÓPEZ PADILLA, J. A. (1997): *Arqueología de la muerte. Prácticas funerarias en los límites de El Argar*. Universidad de Alicante, Alicante 128 p.
- JOVER MAESTRE, F. J. y LÓPEZ PADILLA, J. A. (1999): «Una nueva propuesta del alcance espacial septentrional de las prácticas sociales argáricas» *XXIV Congreso Nacional de Arqueología: (Cartagena, 1997)*, Vol. 2, Gobierno de la Región de Murcia. Instituto de Patrimonio Histórico. Cartagena, p. 275-286.
- JOVER, F. J. y LÓPEZ PADILLA, J. A. (1999): «Campesinado e Historia. Consideraciones sobre las comunidades agropecuarias de la Edad del Bronce en el Corredor del Vinalopó». *Archivo de Prehistoria Levantina*, XXIII, Valencia, p. 233-257.
- JOVER MAESTRE, F. J. y LÓPEZ PADILLA, J. A. (2004): 2110- 1200 BC. «Aportaciones al proceso histórico en la cuenca del río Vinalopó.» En L. Hernández y M. S. Hernández (eds.): *La Edad del Bronce en tierras valencianas y zonas limítrofes*, Instituto de Cultura Juan Gil-Albert, Ayuntamiento de Villena, Alicante, p. 285-302.
- JOVER, F. J. y LÓPEZ PADILLA, J. A. (2005): *Barranco Tuerto y el proceso histórico en el corredor del Vinalopó durante el II milenio BC. Serie Vestigium*, 1. Museo Arqueológico. Villena. 195 p.
- JOVER, F. J. y LÓPEZ PADILLA, J. A. (2009): «Más allá de los confines de El Argar. Los inicios de la Edad del Bronce y la delimitación de las áreas culturales en el cuadrante suroccidental de la península Ibérica, 60 años después». En M. S. Hernández, J. A. López y J. A. Soler (eds.): *En los confines del Argar. Una cultura de la Edad del Bronce en Alicante*, Alicante, p. 268-291.
- JOVER, F. J.; LÓPEZ MIRA, J. A. y LÓPEZ PADILLA, J. A. (1995): *El poblamiento durante el II milenio a. C. en Villena (Alicante)*. Fundación J. M. Soler García, Villena, 194 p.
- JOVER, F. J.; LÓPEZ PADILLA, J. A.; MACHADO, M. C.; HERRÁEZ, M. I.; RIVERA, D.; PRECIOSO, M. L. y LLORACH, R. (2001): «La producción textil durante la Edad del Bronce: un conjunto de husos o bobinas de hilo del yacimiento de Terlinques (Villena, Alicante)». *Trabajos de Prehistoria*, 58, núm. 1, Madrid, p. 171-186.
- KLEIN, R. G. y CRUZ-URIBE, K. (1984): *The analysis of animal bones from archaeological sites*. University Press, Chicago.
- LÓPEZ MIRA, J. A. (2009): «De hilos, telares y tejidos en el Argar alicantino». En M.S. Hernández, J.A. López y J.A. Soler (eds.): *En los confines del Argar. Una cultura de la Edad del Bronce en Alicante*, Alicante, p. 136-153.
- LÓPEZ PADILLA, J. A. (1998): «La industria ósea». En M. J. de Pedro: *La Loma de Betxí (Paterna, Valencia). Un poblado de la Edad del Bronce*. Servicio de Investigación Prehistórica, Diputación Provincial de Valencia (Trabajos Varios del SIP, 94), Valencia, p. 223-227.
- LÓPEZ PADILLA, J. A. (2006): Consideraciones en torno al «Horizonte Campaniforme de Transición» *Archivo de Prehistoria Levantina*, 26, Valencia, p. 193-244.
- LÓPEZ PADILLA, J. A. (2006): «Distribución territorial y consumo de botones de perforación en «V» en al ámbito argárico». *Trabajos de Prehistoria*, 63 (2), Madrid, p. 93-116.

- LÓPEZ PADILLA, J. A. (2009a): El grupo argárico en los confines orientales del Argar. En M.S. Hernández, J.A. López y J.A. Soler (eds.): *En los confines del Argar. Una cultura de la Edad del Bronce en Alicante*, Alicante, p. 246-267.
- LÓPEZ PADILLA, J. A. (2009b): Cabezo Pardo (San Isidro/Granja de Rocamora). En M.S. Hernández, J.A. López y J.A. Soler (eds.): *En los confines del Argar. Una cultura de la Edad del Bronce en Alicante*, Alicante, p. 156-159.
- LÓPEZ PADILLA, J. A. (2011): *Asta, hueso y marfil. Artefactos óseos de la Edad del Bronce en el Levante y Sureste de la Península Ibérica (c.2500 – c.1300 cal BC)*. MARQ. Alicante.
- LÓPEZ PADILLA, J. A. (2012): «Dinámica de la producción y consumo de marfil en el sudeste y área centro-meridional del levante peninsular entre ca. 2200 BC y ca. 1200 BC». En A. Banerjee, J.A. López Padilla y T.X. Schuhmacher (eds.): *Elfenbeinstudien. Faszikel 1. Marfil y Elefantes en la Península Ibérica y el Mediterráneo occidental*. Actas del coloquio internacional (Alicante 2008). *Iberia Archaeologica* 16, 1, Mainz, p. 139-156.
- LÓPEZ PADILLA, J. A.; JOVER MAESTRE, F. J. y MARTÍNEZ MONLEÓN, S. (2014): San Antón y los orígenes de la Edad del Bronce en el sur de Alicante *Orihuela. Arqueología y Museo*. MARQ. Museo Arqueológico de Alicante. Diputación de Alicante, Alicante, p. 80-103
- LULL, V. (1983): *La «cultura» de El Argar. Un modelo para el estudio de las formaciones económico-sociales prehistóricas*. Barcelona.
- LULL, V. y RISCH, R. (1995): El Estado argárico. *Verdolay: Revista del Museo Arqueológico de Murcia*, 7, Murcia, p. 97-109.
- LULL, V.; MICÓ, R.; RISCH, R. y RIHUETE, C. (2009): «El Argar: la formación de una sociedad de clases». En Hernández, M.S., Soler J. y López, J.A. (eds.): *En los confines del Argar. Una cultura de la Edad del Bronce en Alicante*, Alicante, p. 224-245.
- LULL, V.; MICÓ, R.; RIHUETE, C. y RISCH, R. (2010): «Las relaciones políticas y económicas de El Argar.» *Menga. Revista de Prehistoria de Andalucía*, 1, p. 11-36.
- LULL, V.; MICÓ, R.; RIHUETE, C. y RISCH, R. (2012): «Proyecto La Bastida: economía, urbanismo y territorio de una capital argárica». *Verdolay*, 13. Museo Arqueológico de Murcia. Murcia, p. 57- 70.
- LULL, V.; MICÓ, R.; RIHUETE, C. y RISCH, R. (2013): «Political collaps and social change at the end of El Argar». En Meller, H.; Bertemes, F.; Bork, H.R. y Risch, R. (eds.): *1600 - Kultureller Umbruch im Schatten des Thera-Ausbruchs? – 1600 Cultural change in the shadow of the Thera-Eruption?* Tagunden des Landmuseums für Vorgeschichte Halle, band 9, Halle, p.283 - 302.
- LULL, V.; MICÓ, R.; RIHUETE, C. y RISCH, R. (2014): «La Edad del Bronce en la Iberia Mediterránea». En Almagro-Gorbea (ed.): *Protohistoria de la Península Ibérica: Del Neolítico a la Romanización*. Ed. Universidad de Burgos. Fundación Atapuerca, Burgos, p. 127-147.
- LYMAN, R. L. (2008): *Quantitative Paleozoology*. University Press, Cambridge.
- LLOBREGAT CONESA, E. (1962): «Los precedentes y el ambiente comarcal de la Valencia romana». *Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia*, 1. Valencia, p. 35-51.
- MALGOSA, A. y SUBIRÀ, M. E. (1996): «Antropologia i dieta: metodologies per a la reconstrucció de l'alimentació de poblacions antigues». *Cota zero: revista d'arqueologia i ciència*, (12). Barcelona, p. 15-27.
- MARTÍ OLIVER, B. (2001): «Los poblados coronan las montañas. Los inicios de la investigación valenciana sobre la Edad del Bronce». En M. Hernández (ed.): *...Y acumularon tesoros. Mil años de historia en nuestra tierra*, CAM, Alicante, p. 119-136.
- MARTÍ OLIVER, B. (2004): «La Edad del Bronce en el País Valenciano: una cultura en los confines del Argar». *La Edad del Bronce en las tierras valencianas y zonas limítrofes*, Alicante, p. 15-24.
- MARTÍ, B. y BERNABEU, J. (1992): «La Edad del Bronce en el País Valenciano». Aragón/Litoral Mediterráneo. Intercambios culturales durante la Prehistoria, Zaragoza, p. 555-567.
- MARTÍ, B. y DE PEDRO, M^a J. (1997): «Sobre el final de la Cultura del Bronce Valenciano: problemas y progresos». *Saguntum*, 30, Valencia, p. 59-92.
- MARTÍN-PUERTAS, C.; JIMÉNEZ-ESPEJO, J.; MARTÍNEZ-RUIZ, F.; NIETO MORENO, V.; RODRIGO, M.; MATA, M.P. y VALERO-GARCÉS, B. L. (2010): «Late Holocene climate variability in the southwestern Mediterranean region: an integrated marine and terrestrial geochemical approach». *Climate of the Past*, 6, issue 6, p. 807–816.

- MARTÍNEZ VALLE, R. e IBORRA, M. P. (2001-2002): «Los recursos agropecuarios y silvestres en la Edad del Bronce del levante peninsular.» En M. S. Hernández (ed.), ...*Y acumularon tesoros. Mil años de historia en nuestras tierras*. CAM. Alicante, p. 221-230.
- MATA PARREÑO, C. y BONET ROSADO, H. (1983): «Un nivel de la Edad del Bronce en el Puntal dels Llops (Olocau, Valencia)». *XVI Congreso Nacional de Arqueología (Murcia, 1982)*, p. 249-258.
- MONTERO RUIZ, I. (coord.) (2010): *Manual de arqueometalurgia*. Comunidad de Madrid, Museo Arqueológico Regional. Madrid, 327 p.
- MORENO TOVILLAS, S. (1942): *Apuntes sobre las estaciones prehistóricas de Orihuela*. Servicio de Investigación Prehistórica. Diputación Provincial de Valencia (Trabajos Varios del SIP, 7). Valencia.
- NAVARRO MEDEROS, J. F. (1982): «Materiales para el estudio de la Edad del Bronce en el Valle Medio del Vinalopó (Alicante)». *Lucentum*, II, Alicante, p. 19-70.
- PALOMAR MACIÁN, V. (1995): *La Edad del Bronce en el Alto Palancia*. María de Luna, VI. Ayuntamiento de Segorbe, Segorbe, 332 p.
- PASCUAL BENITO, J. L. (1995): «Origen y significado del marfil durante el horizonte campaniforme y los inicios de la Edad del Bronce en el País Valenciano». *P.L.A.V. Saguntum*, 29, Valencia, p. 9-33.
- PASCUAL BENITO, J. L. (2012): «El taller de marfil del Bronce pleno de la Mola d'Agres (Alicante)». En A. Banerjee, J.A. López Padilla y T.X. Schuhmacher (eds.): *Elfenbeinstudien. Faszikel 1. Marfil y Elefantes en la Península Ibérica y el Mediterráneo occidental*. Actas del coloquio internacional (Alicante 2008). *Iberia Archaeologica* 16,1, Mainz, p. 173-198.
- PÉREZ AMOROS, L. (1997): «Contribución al estudio de la Edad del Bronce al noroeste del Alto Vinalopó. Poblamiento del término municipal de Caudete (Albacete)». *Congreso Nacional de Arqueología*, (Elche, 1995), Zaragoza, p. 123-134.
- PÉREZ JORDÁ G. (1998): «Estudio paleocarpológico». En M. J. de Pedro: *La Loma de Betxí (Paterna, Valencia). Un poblado de la Edad del Bronce*. Servicio de Investigación Prehistórica, Diputación Provincial de Valencia (Trabajos Varios del SIP, 94), Valencia, p. 239-244.
- PLA BALLESTER, E. (1973): *Enciclopedia de la Región Valenciana*, 8, Valencia, p. 206.
- SÁNCHEZ ROMERO, M. (2000): «Mujeres y espacios de trabajo en el yacimiento de los Castillejos (Montefrío)». *Arqueología Espacial*, 22, *Revista del S.A.E.T.*, Teruel, p. 93-106.
- SANCHIS, A. y SARRIÓN, I. (2004): «Restos de cánidos (*Canis familiaris* spp.) en yacimientos valencianos de la Edad del Bronce». *Archivo de Prehistoria Levantina*, XXV, Valencia, p.161-198.
- SARMIENTO, G. (1992): *Las primeras sociedades jerárquicas*. Colección científica, 246. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, 135 p.
- SARRIÓN MONTAÑANA, I. (1998): «Clasificación preliminar de la fauna». En M. J. de Pedro: *La Loma de Betxí (Paterna, Valencia). Un poblado de la Edad del Bronce*. Servicio de Investigación Prehistórica, Diputación Provincial de Valencia (Trabajos Varios del SIP, 94), Valencia, p. 247-260.
- SCHUHMACHER, T. X. (2012): «El marfil en España desde el Calcolítico al Bronce antiguo. Resultados de un proyecto de investigación interdisciplinar». En A. Banerjee, J.A. López Padilla y T.X. Schuhmacher (eds.): *Elfenbeinstudien. Faszikel 1. Marfil y Elefantes en la Península Ibérica y el Mediterráneo occidental*. Actas del coloquio internacional (Alicante 2008). *Iberia Archaeologica* 16,1, Mainz, p. 45-68.
- SCHUHMACHER, T. X. (2013): *Chalkolithische und Frühbronzezeitliche Elfenbeinobjekt auf der Iberischen Halbinsel. Studien zu Herkunft, Austausch, Verarbeitung und sozialer Bedeutung von Elfenbein*. Elfenbeinstudien. Faszikel 2. *Iberia Archaeologica* 16, 2. Mainz.
- SILVER, I. (1980): «La determinación de la edad de los animales domésticos.» En D. Brothwell y E. Higgs (comps.), *Ciencia en Arqueología*. Fondo de cultura económica, Madrid, p. 289-309.
- SIMÓN GARCÍA, J. L. (1997a): «La Illeta: asentamiento litoral en el Mediterráneo Occidental de la Edad del Bronce.» En M. Olcina (ed.): *La Illeta dels Banyets (El Campello, Alicante). Estudios de la Edad del Bronce y época Ibérica*, Alicante, p. 47-132.
- SIMÓN GARCÍA, J. L. (1997b): «La Loma de la Terrera o Coroneta del Rei (Alberique, Valencia). Excavaciones de L. Siret en la Comunidad Valenciana». *Archivo de Prehistoria Levantina*, XXII, Valencia, p. 179-213.
- SIMÓN GARCIA, J. L. (1998): *La metalurgia prehistórica valenciana*. Servicio de Investigación Prehistórica. Diputación Provincial de Valencia. (Trabajos Varios del SIP, 93), Valencia, 430 p.

- SIRET, E. (1905): «Notas sobre la comunicación del Reverendo Padre Furgús, relativa a las tumbas prehistóricas de Orihuela». En: *Del Neolítico al Bronce (Compendio de Estudios). Colección Siret de Arqueología*, nº 6 (original en *Annales de la Société d'Archéologie de Bruxelles*, XIX, Bruselas, 1905 [p. 371-380]), Antas y Cuevas de Almanzora, p. 263-273.
- SIRET, L. y SIRET, E. (1890): *Las primeras edades del metal en el sudeste de España*. Barcelona.
- SOLER GARCÍA, J. M. (1965): *El Tesoro de Villena*. Excavaciones Arqueológicas en España, 36, Madrid.
- SOLER GARCÍA, J. M. (1969): *El oro de los tesoros de Villena*. Servicio de Investigación Prehistórica. Diputación Provincial de Valencia. (Trabajos Varios del SIP, 36). Valencia.
- SOLER GARCÍA, J. M. (1987): *Excavaciones arqueológicas en el Cabezo Redondo (Villena-Alicante)*. Instituto de Cultura Juan Gil-Albert, Alicante, p. 390.
- SORIANO SÁNCHEZ, R. (1989): *Contribución a la Prehistoria e Historia Antigua de Callosa de Segura (Alicante)*. Callosa de Segura.
- TARRADELL MATEU, M. (1949): «Sobre la delimitación geográfica de la cultura del Argar». *II Congreso de Arqueología del Sudeste Español*, p. 139-141.
- TARRADELL MATEU, M. (1950): «La Península Ibérica en época de el Argar». *Actas del V Congreso de Arqueología del Sudeste Español y I Congreso Nacional de Arqueología*. Almería, p. 72-85.
- TARRADELL MATEU, M. (1963): *El País Valenciano del Neolítico a la Iberización. Ensayo de síntesis*. Valencia.
- TARRADELL MATEU, M. (1964): «Sobre el tesoro real de Villena». *Saitabi*, XIV, Valencia, p. 3-12.
- TARRADELL MATEU, M. (1965): «El problema de las diversas áreas culturales de la Península Ibérica en la Edad del Bronce.» *Homenaje al Abate Henri Breuil, II*, Barcelona, p. 423-430.
- TARRADELL MATEU, M. (1969): «La cultura del Bronce Valenciano. Nuevo ensayo de aproximación.» *Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia*, 6, Valencia, p. 7-30.
- TOLEDO, V. (1993): «La racionalidad ecológica de la producción campesina». En *Ecología, campesinado e Historia. Genealogía del poder*, 22. Barcelona, p. 197-218.
- TORMO C. y DE PEDRO M. J. (2013): «El registro de la fauna de dos yacimientos valencianos de la Edad del Bronce: La Lloma de Betxí y L'Altet de Palau. Gestión del ganado, caza y distribución de los restos.» En A. Sanchis y J. L. Pascual (eds.): *Animals i arqueologia hui. I Jornades d'arqueozoologia*, Valencia, Museu de Prehistòria de València, p. 257-284.
- TROTTER, M. y GLEESER, G. C. (1952): «Estimation of stature from long bones of American Whites and Negroes». *American Journal of Physical Anthropology*, 10(4), p. 463-514.
- UBELAKER, D. H. (1984): *Human skeletal remains: excavation, analysis, interpretation*. Chicago.
- VISEDO, C. (1925): «Breu notícia sobre les primeres edats del metall a les proximitats d'Alcoy». *Butlletí de l'Associació Catalana d'Antropologia, Etnologia i Prehistòria*. Vol. 3, fasc. II. Barcelona, p. 173-176.
- WHITE, T. D. (2000): *Human Osteology*. U.S.A: Academic Press (Second Edition).
- ZAPATA L. (2000): «La recolección de plantas silvestres en la subsistencia mesolítica y neolítica. Datos arqueobotánicos del País Vasco». *Complutum*, 11, Madrid, p. 157-169.





