

## LA PRODUCCIÓN TEXTIL DURANTE LA EDAD DEL BRONCE: UN CONJUNTO DE HUSOS O BOBINAS DE HILO DEL YACIMIENTO DE TERLINQUES (VILLENA, ALICANTE)

*TEXTILE PRODUCTION IN THE BRONZE AGE: AN ASSEMBLAGE OF SPLINDES OR  
BOBBINS OF YARN FROM THE SITE OF TERLINQUES (VILLENA, ALICANTE)*

FRANCISCO JAVIER JOVER MAESTRE (\*)  
JUAN ANTONIO LÓPEZ PADILLA (\*\*)  
CARMEN MACHADO YANES (\*\*\*)  
M.<sup>a</sup> ISABEL HERRÁEZ MARTÍN (\*\*\*\*)  
DIEGO RIVERA NÚÑEZ (\*\*\*\*\*)  
M.<sup>a</sup> LUISA PRECIOSO ARÉVALO (\*\*\*\*\*)  
RAFAEL LLORACH ASUNCIÓN (\*\*\*\*\*)

### RESUMEN

Los trabajos arqueológicos que se llevan a cabo en el yacimiento de la Edad del Bronce de Terlinques (Villena, Alicante) han proporcionado un excepcional conjunto de husos o bobinas de hilo de junco. Éstos se hallaban almacenados en el interior de una habitación destruida por un violento incendio. El detenido estudio de estos singulares objetos y su proceso de análisis y restauración nos permite aproximarnos, desde nuevas perspectivas, al conocimiento de la producción textil en las etapas iniciales de la Edad del Bronce en el Levante de la Península Ibérica.

### ABSTRACT

*The archeological field work on the Bronze Age site of Terlinques (Villena, Alicante) has given an exceptional*

(\*) Área de Prehistoria. Dpto. de Prehistoria, Arqueología, Historia Antigua. Universidad de Alicante. Ctra. San Vicente s/n. 03080 Alicante. Apto. Correos 99. Correo electrónico: Javier.Jover@ua.es.

(\*\*) Museo Arqueológico Provincial de Alicante. Plza. Gómez Ulla, s/n. 03013. Alicante

(\*\*\*) Laboratoire de Paléoenvironnement, Anthracologie et Action de l'Homme. UPRESA 5050, CNRS Institut de Botanique, 163 Rue Auguste Broussonnet. 34000 Montpellier.

(\*\*\*\*) Instituto del Patrimonio Histórico Español. El Greco, 4. 28040 Madrid.

(\*\*\*\*\*) Laboratorio de Etnobotánica de la Universidad de Murcia. Facultad de Biología. Campus de Espinardo. Universidad de Murcia 30100 Murcia

El artículo fue remitido en su versión final el 1-II-2001.

*sample of spindles or bobbins of rush fibre of yarn in a room destroyed by a violent fire. A meticulous study of these special objects and their process of analysis and restoration yields new perspectives on knowledge in first stages of textile production during Bronze Age in Eastern Spain.*

**Palabras clave:** Husos. Producción textil. Edad del Bronce. Península Ibérica.

**Key words:** *Splindes. Textil production. Bronze Age. Iberian Peninsula.*

### INTRODUCCIÓN

En ocasiones, la excepcionalidad de un hallazgo nos hace recordar la parcialidad del registro artefactual que por lo general se conserva en los contextos arqueológicos. En esos casos se hace más evidente lo limitado que resulta ese registro respecto al conjunto completo de objetos que acompañaban a la cotidianidad de las sociedades del pasado, restringido casi en su totalidad a materias primas no perecederas. Y ello sin entrar a valorar los diferentes procesos postdeposicionales que pueden alterar o modificar los contextos y sus componentes (Shiffer, 1977, 1981, 1983).

Sólo en contados ejemplos, muy pocos por desgracia, la forma como se produjo su abandono junto a las características deposicionales y postdeposicio-

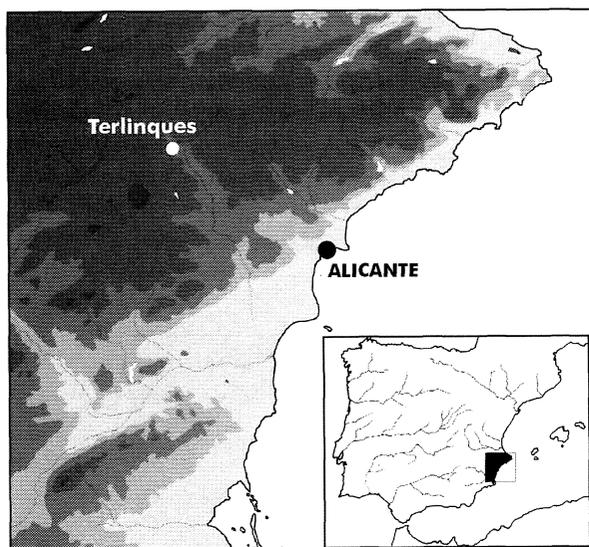


Fig. 1. Localización del yacimiento de Terlinques en la Península Ibérica.

nales ha posibilitado la conservación de contextos primarios poco alterados por procesos naturales y sociales (Bate, 1998) que aportan una información privilegiada, tanto por su calidad, como por su magnitud. En el caso concreto de las fibras textiles, las pocas evidencias que se conocen en la Península Ibérica proceden normalmente de contextos funerarios, bien de restos de tejidos de ropajes que acompañaban a los difuntos, bien de fundas asociadas a objetos metálicos (Alfaro, 1984). Sin embargo, son muy pocos los contextos de hábitat al aire libre donde se han dado estas circunstancias.

Un afortunado ejemplo de ello lo constituye el yacimiento de Terlinques, en Villena (Alicante) (Fig. 1) ya conocido desde la década de los setenta del pasado siglo por ser uno de los primeros que dispuso de dataciones absolutas obtenidas por medio de la técnica del carbono-14 (Tarradell, 1970) lo cual le llevó a convertirse en uno de los yacimientos clave para la explicación del origen de la Edad del Bronce en tierras valencianas (Hernández, 1985).

La excavación de Terlinques se engloba dentro de un proyecto iniciado en 1995 cuyos objetivos se han centrado en la explicación del proceso histórico de las comarcas centro-meridionales valencianas desde mediados del III hasta finales del II milenio cal BC (Jover y López, 1995, 1997). Para conformar la información empírica necesaria con la que poder refutar o mantener algunas de las hipótesis de trabajo que hemos venido manejando, se ha efec-

tuado una labor de campo debidamente programada y subvencionada por la Dirección de Patrimonio Artístico de la Generalitat Valenciana.

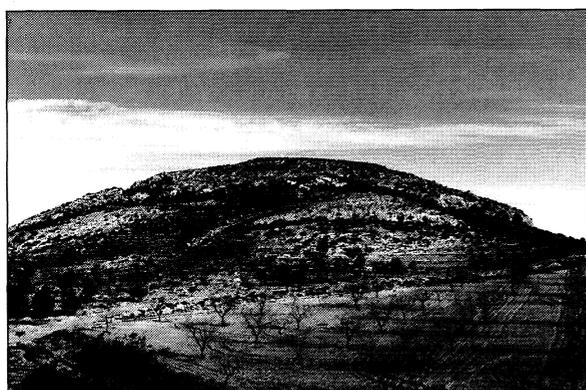
Durante tres años se realizó un trabajo de prospección territorial con el objetivo de registrar el mayor número posible de asentamientos y constituir así la base desde la que poder afrontar el desarrollo de una arqueología intensiva (Jover *et alii*, 1995). Una vez acabada la primera fase, se planeó una segunda que suponía la excavación de al menos dos asentamientos, que servirían para fijar algunas de las hipótesis de funcionalidad probable de las agrupaciones previamente establecidas en el patrón de asentamiento, así como la secuencia y la historia deposicional y ocupacional de las mismas. De este modo, en 1995 pudimos llevar a cabo la excavación de uno de los asentamientos encumbrados de pequeño tamaño –Barranco Tuerto (Jover y López, 1999)–, y a partir de 1997 iniciar la excavación de Terlinques, un asentamiento de gran tamaño dentro de la escala local.

En el transcurso de la primera campaña de excavaciones realizada durante el mes de septiembre de 1997 en el yacimiento de Terlinques (Villena, Alicante), se abrió un área en la ladera meridional del extremo oriental. Fruto de la excavación se documentó buena parte de una unidad habitacional de planta rectangular con claras muestras de haber sido abandonada como consecuencia de un incendio súbito, conservándose en el mismo gran parte de los enseres existentes en aquel momento en el interior de la misma, entre los que destaca un conjunto de bobinas de hilo de junco enrollado alrededor de unas varas elaboradas con ramas de fresno.

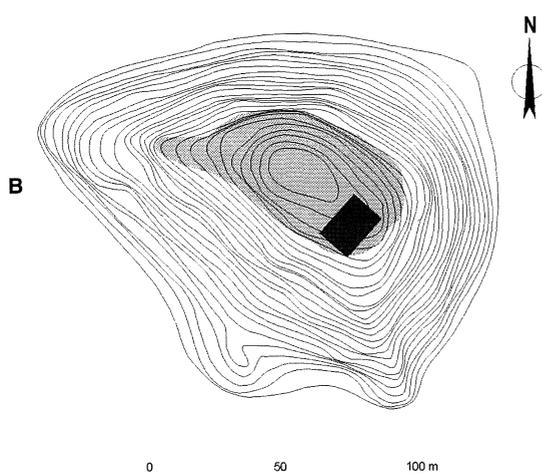
Con el presente artículo únicamente pretendemos dar a conocer este conjunto excepcional y realizar algunas consideraciones sobre los datos que aportan acerca de los procesos de producción textil que tuvieron lugar durante la Edad del Bronce.

## EL ASENTAMIENTO DE TERLINQUES

Se trata de un cabezo ubicado a 4 Km al SO de Villena, al que se accede a través de la carretera rural Villena-Pinoso. Sus coordenadas U.T.M. son 30SXH828749 (Fig. 1; Lám. I). El yacimiento se ubica sobre una elevación redondeada de origen triásico –yesos y arcillas– que presenta una cresta caliza que lo recorre longitudinalmente, con escasa vegetación arbustiva –esparto, plantas aromáticas– distribuida por toda su superficie. En la actua-



A



Lám. I. A, Terlinques. Ladera Sur. B, Extensión estimada del área arqueológica en el yacimiento, señalando la zona en proceso de excavación.

lidad existen cultivos en todas las tierras llanas circundantes: vid y almendros al S, repoblación de pinos al E, vid y repoblación de pinos al O y olivos y vid al N.

Su visibilidad potencial es alta, ya que desde el mismo se observa toda la banda central del Corredor de Villena y la antigua Laguna del Rey de Villena.

El yacimiento se encuentra en la plataforma superior y tercio superior de todas las laderas, prolongándose hasta un espolón al NO, con una extensión aproximada de unos 1200 m<sup>2</sup> (Fig. 2). Presenta un relleno considerable en toda su extensión, curva de nivel 576 m en la plataforma y 572 en el espolón NO, de aproximadamente un metro de potencia. Dicho relleno se ha visto afectado en la parte más alta de la plataforma por la edificación de un punto geodésico, mientras que en el espolón NO está más deteriorado por ser aquí donde se realizaron las primeras actuaciones de excavación (Soler y Fer-

nández, 1970). Toda la zona de asentamiento está ubicada sobre afloramientos de yeso y dolomías, aprovechando éstas últimas para la construcción de las diferentes unidades habitacionales.

Se observan algunos restos de muros con desigual desarrollo y potencia. Así, en el espolón NO se siguen con dificultad varios muros que se cortan en ángulo recto y que, a nuestro juicio, son los exhumados en las excavaciones llevadas a cabo por M. Tarradell y J.M.<sup>a</sup> Soler (Soler y Fernández, 1970). Así mismo, rodeando la plataforma se observan muros que siguen las curvas de nivel. Todos ellos están realizados en mampostería, con bloques de desigual tamaño, observándose diferencias en algunos tramos que parecen responder a técnicas constructivas más modernas –posibles muros de abanalamiento del siglo pasado o del actual–.

### Las primeras excavaciones

Conocido desde la década de los 50 por la prospección arqueológica desarrollada por J.M. Soler García (1953), fue denominado por dicho autor “Cabezo de las Alforjas”. A finales de los años sesenta fue excavado por este autor junto a E. Fernández Moscoso y un nutrido grupo de alumnos de la Universidad de Valencia, bajo la supervisión de M. Tarradell. Los resultados de la excavación realizada en el extremo occidental del cerro fueron publicados por J.M.<sup>a</sup> Soler García y E. Fernández Moscoso (1970) en la revista de la misma Universidad de Valencia –*P.L.A.V.*– en la que se describían los resultados proporcionados por la actuación y se daba cuenta además de la fecha absoluta obtenida.

Como consecuencia de la excavación realizada en la zona NO del cabezo se documentó, cubierto por un estrato de escasa potencia, un muro longitudinal al que se le unía otro transversal, delimitando dos unidades habitacionales o “departamentos”. Las zonas separadas por este muro medianero fueron denominadas como departamentos I y II (Soler y Fernández, 1970: 29), cuyas dimensiones exactas, al no haber sido excavados en su totalidad, desconocemos.

En el Departamento I se documentó una calza de poste en el muro N y un ajuar doméstico compuesto por instrumentos de molienda de pequeño tamaño –molino y moledera–, un elemento de hoz, varias cuentas de collar y un importante ajuar cerámico, desde vasos de pequeño tamaño –cuencos especialmente– algunos carenados, hasta contenedores de

mediana capacidad –al menos tres– alineados junto al muro medianero. Por el contrario, en el departamento II, se registraron dos molinos y vasos cerámicos de mediano tamaño, numerosos restos de fauna y una punta de flecha de cobre (Soler y Fernández, 1970: 39; Simón, 1998: 212). Todos estos artefactos, que nos hablan de áreas de consumo de carácter doméstico, se encontraban muy probablemente en deposición primaria, asociados a un estrato de tierras negruzcas y carbones que debemos interpretar como un nivel de incendio. Una muestra de carbón, recogida del departamento I, proporcionó la fecha de C-14 (I-4525) que sitúa al yacimiento en el  $1850 \pm 115$  BC (2498-1906 cal BC) (Gusi y Olària, 1995: 142).

### Las excavaciones de 1997 y 1998

La elección de Terlinques de entre los ocho asentamientos de la zona de similar tamaño y características, se justificaba fundamentalmente por el hecho de haber sido excavado con anterioridad y sus resultados habían sido detalladamente publicados, disponiéndose así de una importante información de partida –datos de la excavación y dataciones absolutas– a la que se podían unir los análisis metalográficos (Simón, 1998) junto con el estudio reciente de los materiales de las anteriores actuaciones arqueológicas (Jover *et alii*, 1995). A ello se podía sumar unas buenas expectativas en cuanto a las condiciones de conservación del registro, además de haberse documentado deposiciones primarias, como se deducía de los datos conocidos hasta el momento.

Los objetivos que nos habíamos propuesto en el plan de trabajo consistían en:

a) Definir mejor las dimensiones aproximadas del asentamiento. Durante las prospecciones de años anteriores establecimos una dimensión superior a los 1200 m<sup>2</sup> que era necesario contrastar mediante un proceso de excavación.

b) Establecer si el asentamiento tuvo una o varias fases de ocupación. La hipótesis de la que partíamos contemplaba la posibilidad de que el asentamiento tuviese varias comprendidas entre el 2200 y el 1600 cal BC, previas a la fase del Bronce Tardío definida para el Sudeste de la Península Ibérica.

c) Contrastar si el nivel de incendio que documentó J. M. Soler afectó a otras partes del asentamiento, lo que nos permitiría plantear la posibilidad de que fuese abandonado como consecuencia del

mismo o al menos, una de sus fases de ocupación.

d) Excavar una serie de unidades ocupacionales y las posibles áreas de actividad localizadas en su interior, tratándose de establecer a partir del análisis de las mismas la naturaleza de las actividades realizadas, ya sean de carácter doméstico o bien respondan a otras actividades como almacenamiento o producción.

Una vez establecido el eje de separación entre vertientes, decidimos actuar en la meridional, justamente en el extremo oriental, a una distancia de unos 34 m del punto geodésico. Desde el eje NO-SE se definió una área de 90 m<sup>2</sup>, con 9 m de lado en su eje NO-SE y 10 m en el NE-SO.

Los 90 m<sup>2</sup> fueron limpiados de vegetación, iniciándose el proceso de excavación. Una vez exhumada la capa vegetal superficial se pudo observar fácilmente el desarrollo de un muro longitudinal que, a modo de terraza, definía una unidad de ocupación en la mitad superior del área abierta. De este modo, a partir de este momento centramos nuestra actuación en su documentación, pasándose a denominar Unidad Habitacional n.º 1. Durante las campañas de 1997 y 1998 se han excavado cerca de 60 m<sup>2</sup> de superficie de la misma y todavía no se ha podido delimitar en su totalidad.

### LA UNIDAD HABITACIONAL N.º 1

Por el momento, la historia deposicional de este contexto arqueológico ha permitido reconocer una única fase constructiva con la plasmación de un momento de ocupación en esta habitación, conservado como consecuencia de un incendio que obligó al abandono súbito del mismo y supuso el derrumbe de los muros y techo y el soterramiento de los enseres existentes en su interior.

El registro estratigráfico nos muestra que se trataba de una habitación de planta rectangular, perfectamente adaptada a las curvas de nivel, construida con muros de mampostería local de doble cara, empleando como material unitivo arcillas triásicas rojizas y posiblemente yesos no elaborados, además de limos para su enlucido por ambas caras. La cubierta –que es muy probable que tuviera sólo una vertiente–, era posiblemente de madera, paja y yeso con limos y sustentada mediante un sistema de largueros apoyados sobre postes perfectamente calzados con mampostería local. Los calzos de poste de mayor tamaño se localizan adosados precisamente en el muro inferior, dado que son los que tu-

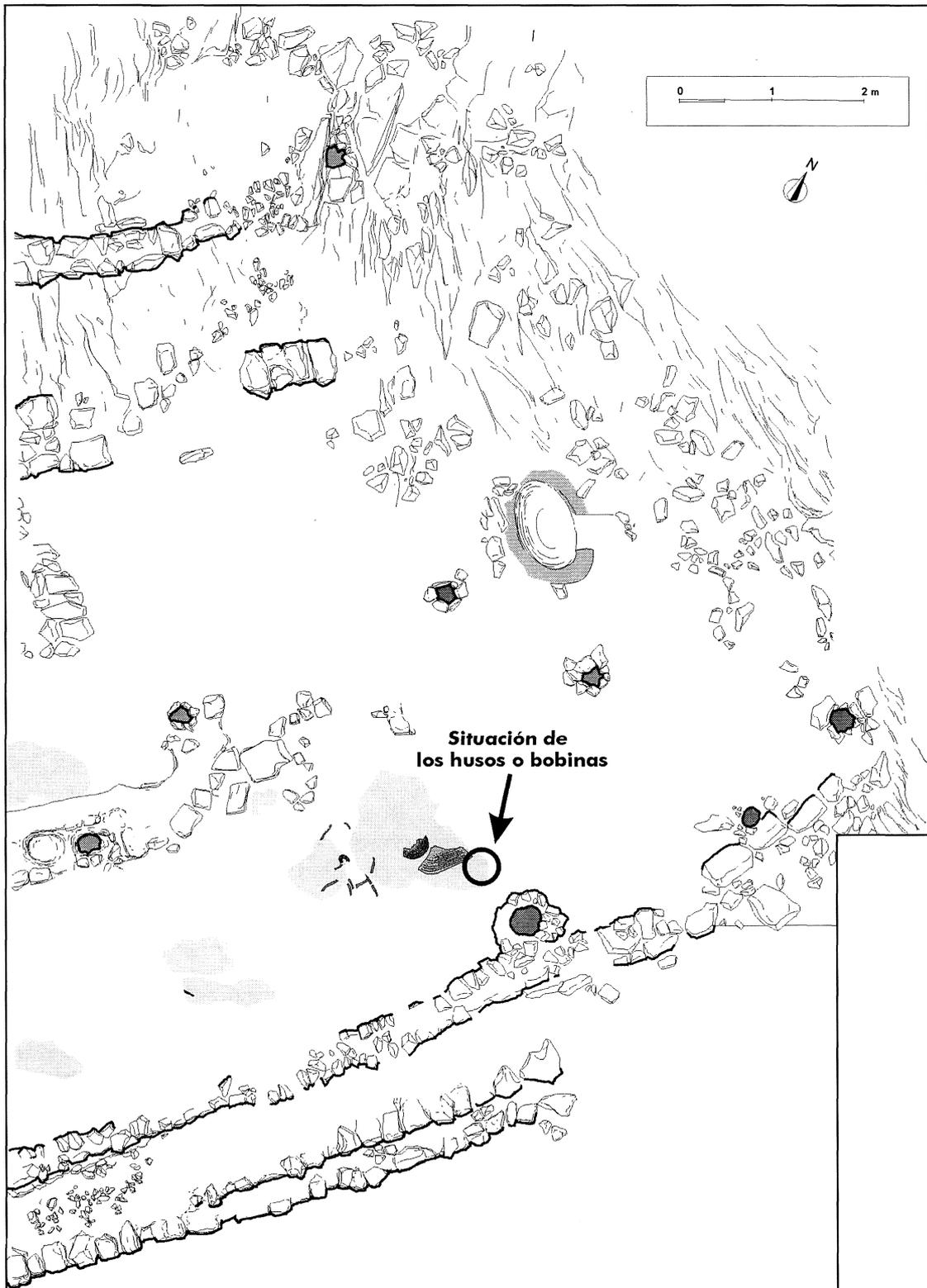


Fig. 2. Planta del área excavada de la Unidad Habitacional n.º 1 del poblado de Terlinques (Villena, Alicante) con las estructuras halladas en su interior y con indicación del lugar de aparición de las bobinas.

T. P., 58, n.º 1, 2001

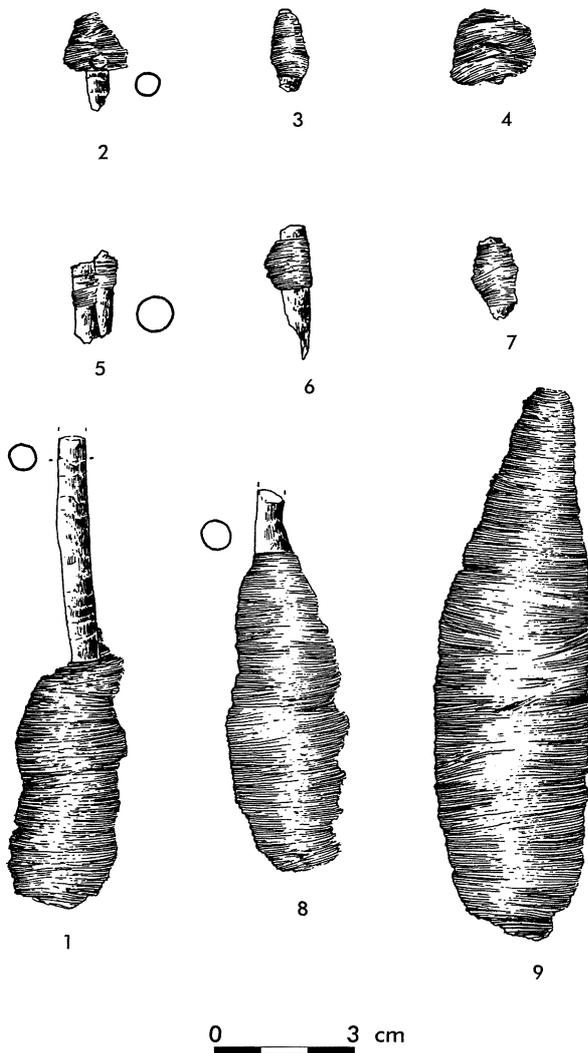


Fig. 3. Conjunto de bobinas documentado en el poblado de la Edad del Bronce de Terlinques.

vieron que soportar todo el peso de la estructura (Fig. 3).

El suelo de la habitación estaba perfectamente pavimentado con un sedimento fino de alto contenido en yeso y nivelado en algunos puntos con rellenos de cantos calizos y tierra (Lám. II). En el interior de la habitación se ha podido documentar, por el momento, un tabique interno de escasamente un metro y medio de longitud, realizado con postes de madera manteados con yeso, un pequeño banco realzado que servía como poyo para vasijas y una cubeta de cerca de un metro de diámetro máximo y planta ovalada para la que todavía no tenemos una interpretación funcional, aunque muy probablemente estuviese destinada a la contención



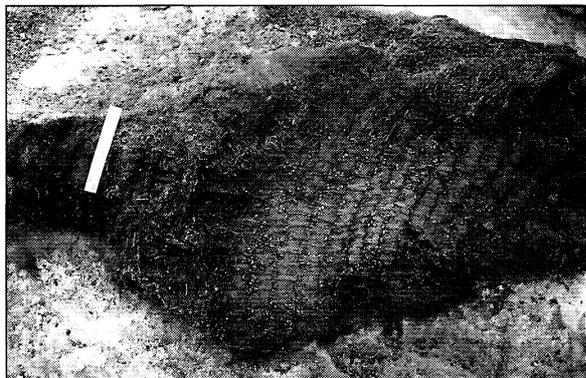
Lám. II. Área excavada de la Unidad habitacional n.º 1 del poblado de la Edad del Bronce de Terlinques (Villena, Alicante) desde el Norte.

de líquidos.

Cubriendo buena parte de los elementos señalados, en el proceso de excavación se documentó un estrato de muy poco espesor –entre 17 y 2 cm–, de color negruzco y con un alto contenido en materia orgánica y en artefactos, que interpretamos como la plasmación estratigráfica del incendio que, sin embargo, no se llegó a documentar sobre toda la superficie pavimentada del interior de la habitación.

Sellando a este nivel de incendio se reconoció, contenido por los muros de la UH n.º 1, un relleno sedimentario bastante heterogéneo en composición y coloración, de espesor variable –de 20 a 60 cm– fruto de la descomposición del derrumbe de las paredes y de la cubierta. Buena parte de los artefactos documentados en este estrato se encontraban en contacto o muy cerca de la capa anterior, interpretándose todo ello como el conjunto artefactual existente en la habitación en el momento del incendio. Entre ese amplio conjunto, cabe mencionar al menos tres sacos o cestos de esparto, de los cuales dos contenían cereales y estiércol de ovicaprinos el tercero. En el interior de uno de los cestos de esparto relleno de cereales, de boca circular y con tapadera, se localizaban las piezas que son objeto de especial atención en este artículo (Lám. III). El cesto en cuestión estaba ubicado en las proximidades del tabique interno y, con una alta probabilidad, colgado en altura atendiendo a las características en que se encontraba depositado –caído boca abajo–.

Por encima del estrato formado como consecuencia de la descomposición del derrumbe, se documentó una capa de menor espesor, prácticamente estéril y de color blanquecino debido a su alto contenido en yeso. El origen de este sedimen-



Lám. III. Saco o cesto lleno de cereales que contenía las bobinas de hilo encontrado en el poblado de la Edad del Bronce de Terlinques (Villena, Alicante).

to también habría que relacionarlo con la descomposición de materiales empleados en la construcción de la unidad habitacional.

Cubriendo toda la ladera del cerro encontramos un suelo de formación actual y en continuo rejuvenecimiento como consecuencia de fuertes procesos erosivos, con un alto componente de limos y arcillas y cantos calizos.

Por último, en la formación y alteración del depósito arqueológico han incidido varios procesos postdeposicionales entre los que cabe mencionar la erosión geológica sufrida en la ladera oriental del cerro, que ha ocasionado prácticamente la desaparición de la zona más oriental de la unidad habitacional; procesos erosivos de carácter biológico como algunas madrigueras de conejos, y otros de origen claramente antrópico, entre los cuales se cuentan las alteraciones producidas en el yacimiento como consecuencia de las labores de replantación de la zona con pinos carrascos en 1971, lo que ha provocado que la zona arqueológica se haya visto afectada de forma sistemática por los hoyos o zanjas típicas de replantación que no llegaron a afectar, por suerte, al nivel de incendio.

### SOBRE LA CRONOLOGÍA DE TERLINQUES

Como ya se ha expuesto, entre los objetivos primordiales de la actuación estaba fijar el momento de ocupación y abandono de este asentamiento, del que ya se disponía de una datación correspondiente al  $1850 \pm 115$  BC –  $3800 \pm 115$  BP; 2498-1906 CAL BC-. La muestra sobre la que se realizó la da-

tación a finales de los sesenta estaba compuesta, como ya se ha señalado, de carbones recogidos por J.M. Soler García y E. Fernández Moscoso (1970) pertenecientes al estrato quemado del departamento I de Terlinques y que, muy posiblemente, puedan interpretarse como correspondientes a largueros de la techumbre o a una viga de poste caída. Si fuese así, estaríamos ante una muestra de larga duración.

Las excavaciones de 1997 y 1998 no han proporcionado, por el momento, restos carbonizados de elementos estructurales de la unidad habitacional exhumada, tales como postes o largueros, por lo que no ha sido posible seleccionar una muestra perfectamente equiparable a la obtenida en 1970. En cambio, el amplio repertorio de materiales carbonizados de los calificados “de corta duración” permitía, eso sí, obtener dataciones que podrían fechar el momento del incendio y abandono del yacimiento.

Por este motivo, del interior del saco de esparto n.º 1 de la UE 1009, se seleccionó dos muestras de cereales carbonizados, integrado por diferentes tipos de trigo y de cebada, especialmente, de los primeros (Precioso y Rivera, 1999).

Aunque la profundidad a la que se encontraban los cereales carbonizados no superaba los 40 cm, y existían algunas raíces que podrían afectarlas, se extrajeron dos muestras, prácticamente del mismo lugar del saco: una de 20 gr y otra de unos 15 gr.

Las muestras fueron enviadas a los laboratorios Beta Analysis INC. de Miami en EEUU, para su análisis por la técnica de carbono-14 en su modalidad estándar. Según la información del laboratorio, las muestras se encontraban en buenas condiciones para su datación.

Las fechas convencionales se tomaron calculando la edad del carbono 14 siguiendo la edad media propuesta por Libby –5 568 años– y las fechas calibradas fueron realizadas con el programa Calib, versión 3.03. de 1993.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

– Muestra: TE-1 (Cereales –*Hordeum vulgare* y *Triticum durum*- carbonizados del interior del saco n.º 1 localizado en la UE 1009 de la unidad habitacional n.º 1). 40 cm de profundidad. 20 gramos. N.º Laboratorio: BETA-122343.

Fecha convencional:  $3640 \pm 70$  BP.

Fecha calibrada 1 Sigma: 2120a 2080 cal BC – 2050 a 1900 cal BC.

Fecha calibrada 2 Sigma: 2190 a 1860 cal BC – 1845 a 1775 cal BC.

Muestra: TE-2 (Cereales carbonizados del interior del saco n.º 1 localizado en la UE 1009 de la

unidad habitacional n.º 1). 40 cm de profundidad. 15 gramos.

N.º Laboratorio: BETA-122344.

Fecha convencional:  $3530 \pm 60$  BP.

Fecha calibrada 1 Sigma: 1920 a 1755 cal BC.

Fecha calibrada 2 Sigma: 1985 a 1690 cal BC.

Ante estos resultados cabe comentar algunos aspectos. En primer lugar, las fechas son plenamente coherentes. Ambas corresponden al momento de abandono de la habitación como consecuencia de un incendio. La fecha promedio de ambas, proporcionada por el laboratorio, es de  $3590 \pm 50$  BP, lo que nos situaría ante unas fechas cal BC de 1975-1885 ( $1\sigma$ ) o de 2035-1765 ( $2\sigma$ ). En el caso de que efectivamente la muestra obtenida por J.M. Soler procediese de un poste o larguero del Departamento I, estas dataciones de la Unidad Habitacional n.º 1, obtenidas a partir de muestras de cereal carbonizado, tendrían que ser más modernas que la obtenida por J. M. Soler en 1970, guardando con ellas un ligero intervalo de tiempo, lo que efectivamente ocurre a tenor de los resultados.

En este sentido, se podría plantear que los momentos iniciales de ocupación del asentamiento en fechas calibradas se remontan a cualquier momento del intervalo 2498-1906 cal BC, mientras que el instante de abandono, en relación con las fechas obtenidas de la Unidad Habitacional n.º 1, se situaría preferentemente en cualquier momento entre 2035 y 1765 cal BC.

Por lo tanto, por el momento, podemos considerar que Terlinques pudo ser ocupado en un momento cercano al tránsito del III al II milenio, mientras que su abandono como consecuencia de un incendio pudo producirse en el siglo XVIII cal BC.

No obstante, creemos que es necesario contrastar debidamente esta hipótesis, con la realización de un mayor número de dataciones de carbono 14.

## LOS HUSOS O BOBINAS

Como hemos visto, gracias a la combinación de varias circunstancias—estar depositados en el interior de un saco de esparto lleno de cereales; carbonizarse en una lenta combustión favorecida por el derrumbe de las estructuras de la habitación; quedar a salvo de los procesos postdeposicionales que han afectado al yacimiento—ha podido conservarse un conjunto de productos que a nuestro juicio sólo puede calificarse como excepcional.

Se trata de un total de 9 piezas que creemos de-

ben corresponder a los restos de al menos tres bobinas o husos, compuestas por una vara alargada de madera de fresno, de sección circular, más estrecha en las puntas, que contiene de forma enrollada, con diferentes tipos de torsión, fibra de junco hilado (Fig. 3).

Llegados a este punto, creemos necesario realizar algunas consideraciones sobre la, a nuestro entender, correcta interpretación de las piezas, ya que se ha de ser consecuente con los distintos contenidos que en lengua castellana tienen los términos “bobina” y “huso”. Desde un punto de vista meramente formal—y desde luego también contextual, habremos de convenir que nos encontramos ante bobinas puesto que, en primer lugar, ninguno de los pequeños palos de madera a los que está enrollado el hilo presentaba fusayola en ninguno de los extremos; y en segundo lugar parece evidente que las piezas estaban depositadas en el interior de un saco de trigo y cebada—estaban, pues, almacenadas y por tanto no se hallaban en aquel momento formando parte de ningún proceso de trabajo, es decir, no se estaba fabricando hilo—.

No obstante, la información que proporciona el conjunto de evidencias de la habitación creemos que nos permite abundar en un conocimiento más completo de los husos. Muy cerca del lugar donde apareció depositado el saco que las contenía se ha localizado un banco de mampostería y arcillas, muy destruido, entre cuyos restos aparecieron varios objetos que muy probablemente estaban colocados sobre él. Entre éstos contamos con un punzón de metal y una pequeña pieza de barro de forma bicónica achatada con una pequeña y profunda oquedad situada en su centro (Fig. 4). Decimos oquedad y no perforación, ya que sólo aparece en uno de sus extremos. Por su forma general y dimensiones podría pasar perfectamente por una fusayola, salvo por el detalle de la perforación, que prácticamente todos los prototipos conocidos parecen poseer (Barber, 1991). Llama poderosamente la atención, por otra parte, la similitud entre el espesor de algunos de los palos empleados para enrollar el hilo—que además parecen adelgazarse hacia los extremos—y el diámetro máximo de la oquedad presente en esta pieza, como puede comprobarse en el dibujo. En nuestra opinión habría que plantear la posibilidad de que se trate de una fusayola que, en lugar de ser atravesada por el fuste de madera para conformar el huso, quedara fija mediante presión sólo por un extremo. La operación del hilado se realizaría entonces haciéndose girar el huso apoyado levemente sobre el

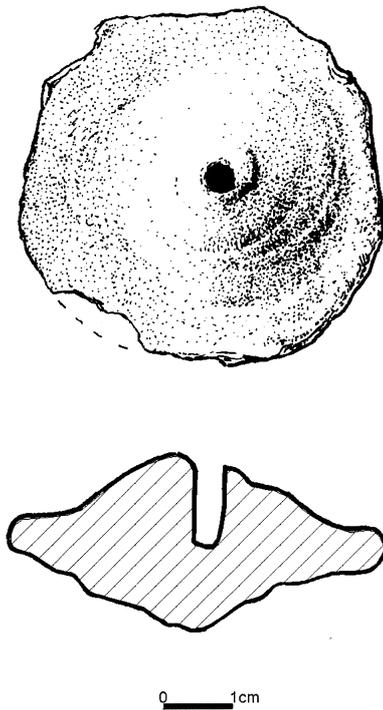


Fig. 4. Fusayola documentada en las proximidades del saco de esparto con las bobinas hallado en el poblado de la Edad del Bronce de Terlinques (Villena, Alicante).

extremo inferior de la pieza –de forma más acusadamente cónica que su opuesto– sobre una superficie lisa (por ejemplo un pequeño cuenco) como si fuera una peonza. De esta forma sería posible hilar y elaborar la bobina a la vez, ya que una vez concluido el hilado sencillamente se extraería del fuste la fusayola.

Siendo consecuentes con esta interpretación, nos hallaríamos realmente ante husos que, no obstante, habrían dejado de serlo desde el momento mismo en que pasaron a ser almacenados y, por tanto, a constituir bobinas de hilo preparadas para ser utilizadas.

Para finalizar, creemos interesante señalar la documentación en varios yacimientos prehistóricos centroeuropeos de ovillos de hilo, de forma aproximadamente esférica, que en nada se asemejan a los que nos ocupan y que han sido descritos como tales frente a otro tipo de piezas, en todo idénticas a las halladas en Terlinques, definidas como husos (Masurel, 1985; Boquet, 1989). Con independencia del sistema de hilado empleado –permanezca o no la varilla del huso como soporte para almacenar el hilo– creemos que con toda probabilidad la presencia de ambas formas de almacenamiento de

hilo debe responder a dos sistemas diferentes de uso del mismo: los ovillos de hilo enrollado en sí mismo, de forma esférica, deben estar destinados a la elaboración de tejidos, mientras que el hilo enrollado en una varilla de madera debió usarse para coser. Se trataría, pues, de bobinas de hilo, preparadas preferentemente para ser utilizadas en la costura.

A continuación realizamos algunos apuntes sobre el estado de conservación así como la descripción pormenorizada de cada una de las piezas conservadas, una vez realizado el proceso de consolidación en el Instituto del Patrimonio Histórico Español (1) por parte de M.<sup>ª</sup>I. Herráez Martín. La identificación de la madera de la vara fue realizada por C. Machado Yanes en el Laboratoire de Paléoenvironnement, Anthracologie et Action de l'Homme de Montpellier, mientras que la fibra vegetal se pudo determinar en el laboratorio de Etnobotánica de la Universidad de Murcia por D. Rivera Nuñez, M.<sup>ª</sup>L. Precioso Arévalo y R. Llorach Asunción.

#### Estado de conservación y tratamiento

El estado de conservación de las piezas en el momento en el que fueron exhumados era deficiente, deteriorándose progresivamente a medida que cambiaron las condiciones de humedad y temperatura.

En este sentido, se trataba de un material orgánico carbonizado, de combustión incompleta, con una pérdida de la configuración morfológica. No presentaban resistencia mecánica a la menor fuerza de tracción o presión aplicada. Ante esta situación, y tratando de prevenir la posible disgregación de las piezas, se adoptó la medida de consolidar las piezas *in situ* en el momento de su levantamiento utilizando un adhesivo nitrocelulósico.

La rápida combustión de la fibra vegetal a altas temperaturas, aunque incompleta, supone la constitución de un material muy resistente al deterioro biológico, aunque con escasos elementos identificativos de su estructura. Sin embargo, son muy sensibles al daño mecánico como el causado por la formación de cristales salinos, la erosión, la presión del sedimento o la infiltración de raíces (Schweingruber, 1982: 186).

En el caso de los husos, éstos se encontraban infiltrados por cristales de yeso –muy abundantes

(1) Agradecemos al Instituto del Patrimonio Histórico Español de Madrid la cesión de la lámina IV para su publicación.



Lám. IV. Detalle de la bobina n.º 9, encontrada en el poblado de la Edad del Bronce de Terlinques (Villena, Alicante), afectada por las raíces.

en el sedimento— y por una red muy fina de raíces que incluso llegaba a atravesar, de lado a lado, alguno de los fragmentos de los fustes, siguiendo la médula de la madera (Lám. IV).

Los cristales de yeso se encuentran disueltos en el sedimento mientras el grado de humedad es alto —antes del proceso de excavación—. Sin embargo, son altamente sensibles a los cambios de medio ambiente. La bajada de los valores de humedad durante el proceso de excavación supuso el inicio de la cristalización y el aumento del volumen de las sales, con lo que se crearon tensiones, no sólo entre las fibras sino también dentro de las mismas, causando numerosas fracturas y la disgregación y deterioro del material. Esta cuestión estuvo potenciada por la presencia de raíces que al deshidratarse generan efectos parecidos a los cristales de yeso.

Aunque el tratamiento ideal para estos objetos sería la eliminación de todos los yesos y restos orgánicos, esta circunstancia no fue posible por el tipo y características del material. Con todo, el tratamiento para conseguir su conservación y restauración se tuvo que realizar de forma progresiva y en diversas fases de actuación.

De este modo, todo proceso de consolidación aplicado a este tipo de piezas puede considerarse como irreversible, no por los productos empleados, sino por la propia naturaleza y estructura del material. Los pasos seguidos en su consolidación fueron los siguientes:

1. Estudio de cada una de las piezas según las técnicas comentadas con anterioridad.
2. Eliminación del adhesivo utilizado con acetona.
3. Eliminación mediante procesos mecánicos

de los restos de sedimentos, cristales de yeso y raíces hasta donde fue posible, intentando en todo momento no dañar el material.

4. Consolidación mediante el empleo de una resina acrílica en disolución —Paraloid B72 al 3% en acetona; idem en xileno— de excelente envejecimiento y que, una vez comprobado, no altera el aspecto de los objetos. Fue aplicado mediante goteo, inyección y atmósfera saturada.

5. Reforzamiento de algunas zonas muy débiles con cera de abeja y pigmento —Maimeri negro humo—.

6. Para su estudio y manipulación una vez finalizado el proceso de consolidación, se les procuró un soporte rígido, de espuma de PE, forrado con fieltro de poliéster y acabado con tejido de poliéster, imitación de lino natural. Los husos fueron cosidos con hilo de seda, excepto la madera para la que se empleó hilo de algodón.

### Descripción de los husos o bobinas

A continuación se detalla la descripción y características fundamentales de las piezas, aportando la identificación de la fibra, fuste, tipo de torsión, densidad y dimensiones. En relación con las dimensiones, algunos autores como Schweingruber (1982) consideran que las fibras vegetales sometidas a altas temperaturas sufren grados de contracción variables, dependiendo de la especie vegetal que se trate, aunque podría establecerse una contracción longitudinal entre el 7-13% y un 12-25% radial-tangencial. Teniendo en cuenta estas consideraciones, la fibra se reduciría entre un 1/5 y 1/4 de su tamaño original, por lo que las dimensiones aportadas por nosotros en la actualidad tendrían que incrementarse, teóricamente, en aproximadamente un 10% de longitud y un 18% de diámetro.

— Pieza n.º 1 (Fig. 3,1; Lám. V)

Fragmento de huso o bobina integrado por varios fragmentos de fuste y de hilo que en su proceso de restauración pudieron ser unidos. Se corresponde con un fragmento mesial de un huso que sólo conserva la mitad de la longitud total de su madeja de hilo, dejando al descubierto el fuste, constituido por una pequeña rama de *Fraxinus sp* de 7 mm de diámetro máximo. Su grosor es casi uniforme, lo que no permite orientar el fragmento. Sin embargo, por la inclinación del hilo enrollado podría considerarse como el extremo distal. Se trata de una hebra de un

solo cabo, con torsión en Z, elaborado a partir de fibras de *Scirpus holoschoenus*, presentando una densidad indeterminada de hilos por mm<sup>2</sup>. Sus dimensiones son 107 mm de longitud máxima y 25 mm de grosor máximo.

– Pieza n.º 2 (Fig. 3,2)

Fragmento distal de una bobina integrado por fuste de 5 mm de diámetro con fibra vegetal hilada con torsión Z. Conserva unas dimensiones de 22 mm de longitud máxima y 15 mm de grosor máximo.

– Pieza n.º 3 (Fig. 3,3)

Fragmento ¿distal-mesial? de un huso con fuste y fibra vegetal enrollada con torsión en Z. Sus dimensiones son: 22 mm de longitud máxima y 10 mm de grosor máximo.

– Pieza n.º 4 (Fig. 3,4)

Fragmento ¿distal? de una madeja de hilo con torsión en Z. Sus dimensiones actuales son de 18 mm de longitud máxima y 18 mm de grosor máximo.

– Pieza n.º 5 (Fig. 3,5)

Fragmento mesial de fibra vegetal con torsión en Z enrollada sobre un fuste. Sus dimensiones actuales son de 20 mm de longitud máxima y 8 mm de grosor máximo.

– Pieza n.º 6 (Fig. 3,6)

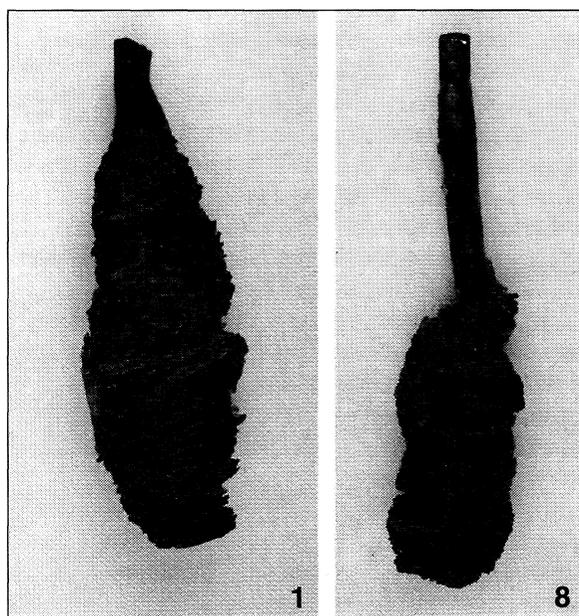
Fragmento mesial de un huso con un fuste de madera de 6 mm de diámetro máximo y fibra vegetal enrollada con torsión en Z. Sus dimensiones actuales son de 32 mm de longitud máxima y 10 mm de grosor máximo.

– Pieza n.º 7 (Fig. 3,7)

Fragmento de fuste, de 7 mm de diámetro máximo con fibra enrollada con torsión en Z. Sus dimensiones actuales son de 20 mm de longitud y 10 mm de grosor máximo.

– Pieza n.º 8 (Fig. 3,8; Lám. V)

Aunque se documentó fragmentada, en su proceso de estudio y consolidación se pudo conformar su fragmento mesial. Por la forma del fuste que se conserva—constituido por una rama de *Fraxinus sp.* de 9 mm de diámetro máximo— su grosor y la inclinación del hilo podría considerarse como el extremo distal del huso. La hebra simple está elaborada a partir de fibras de *Scirpus holoschoenus* con torsión en S, siendo imposible determinar el número



Lám. V. Bobina n.º 1 (izquierda) y n.º 8 (derecha) del poblado de la Edad del Bronce de Terlinques (Villena, Alicante).

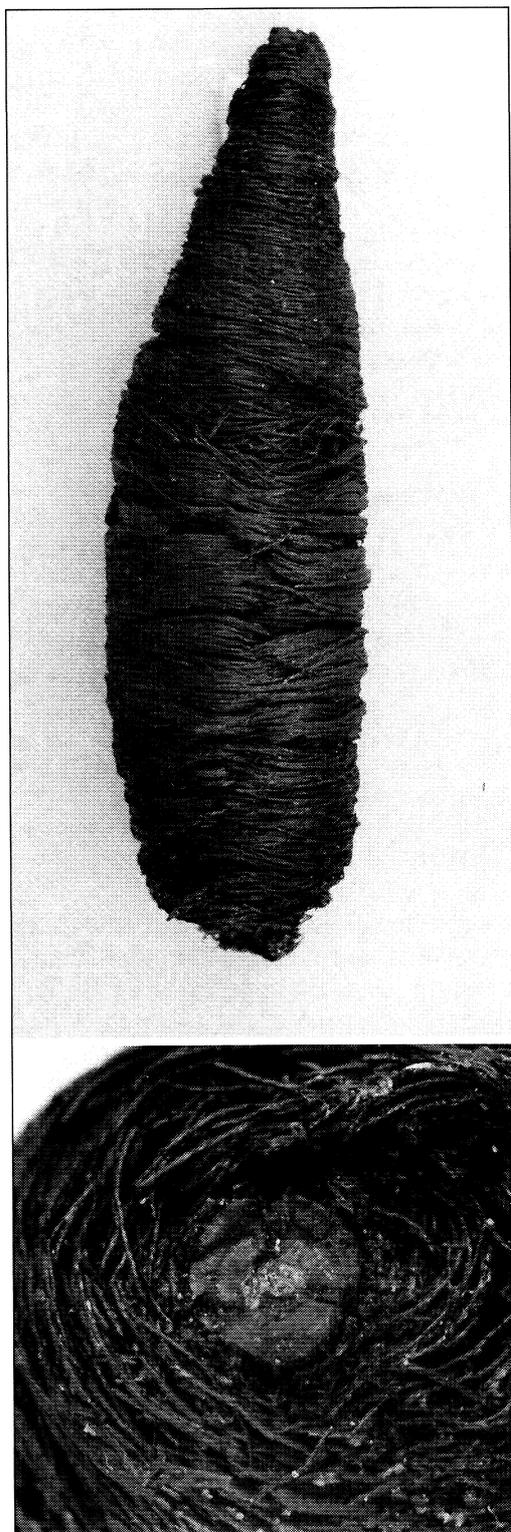
de hilos por mm<sup>2</sup>. Sus dimensiones actuales son de 85 mm de longitud máxima y 28 mm de grosor máximo.

– Pieza n.º 9 (Fig. 3,9; Lám. VI)

Se trata de un huso o bobina casi completa, presentando fracturados ambos extremos del fuste a la altura de la finalización de la fibra. No se encontró ningún fragmento que completase a esta pieza. Su aspecto muestra una considerable concentración de fibra en uno de los extremos, justamente donde se acumularía el hilo contra el contrapeso o fusayola. Por el contrario, conforme nos aproximamos a la mano del hilador, la cantidad de fibra enrollada va disminuyendo de forma constante. En torno a un fuste constituido por una ramita de *Fraxinus sp.* de 7 mm de diámetro encontramos hebras de un solo cabo de *Scirpus holoschoenus* con torsión en S, sin que sea posible determinar el número de hilos por mm<sup>2</sup>. Sus dimensiones actuales son de 122 mm de longitud y 34 mm de anchura máximas.

### ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE LOS PROCESOS TEXTILES

En los yacimientos de la Edad del Bronce peninsular en los que se han conservado niveles estratigráficos generados como consecuencia de un incen-



Lám. VI. Bobina n.º 9 y detalle de su extremo proximal. Poblado de la Edad del Bronce de Terlinques (Villena, Alicante).

dio incompleto y que se han visto poco afectados por procesos postdeposicionales es muy frecuente documentar numerosas evidencias de cordelería y cestería, principalmente de esparto y, en menor medida, restos de tejidos de diversas especies vegetales.

Entre los ejemplos que podemos citar cabe destacar el asentamiento de Cabezo Redondo (Villena), cercano a Terlinques, donde J.M. Soler (1987: 137) documentó objetos de esparto –especialmente cuerdas– en los 18 departamentos que excavó, en los que incluso documentó restos de esparteñas. Junto a éstos, también se registraron algunos restos de tejidos (Soler, 1987: 137, Lám. 78, 1 y 2) o sus improntas (Soler, 1987: 54, 11), para los que barajó la posibilidad de que se tratase de lino. Del mismo modo, también se han documentado fibras vegetales en yacimientos tan distantes como la Lloma de Betxí (Paterna, Valencia) (Pedro, 1998), El Cerro de los Cuchillos (Almansa, Albacete) (Hernández *et alii*, 1994), Santa María del Retamar (Argamasilla de Alba, Ciudad Real) (Galán y Sánchez, 1994), El Ventorro (Madrid) (Priego y Quero, 1992), Peñalosa (Baños de la Encina, Jaén) (Contreras *et alii*, 1997) junto al numeroso y ya ampliamente conocido repertorio de yacimientos del Sureste peninsular (Alfaro, 1984).

En todos los trabajos relativos a estos hallazgos se ha puesto de manifiesto la importancia del trabajo de las fibras vegetales en la Península Ibérica para la elaboración de diversos productos como cuerdas trenzadas o torcidas, cestos, sacos, tapaderas, esteras, bolsas, hilo o tejidos, destinadas a cubrir las necesidades básicas de aquellas comunidades campesinas. Todo ello no nos debe extrañar si tenemos en cuenta que fibras vegetales como el esparto, el junco o el lino han sido materiales fundamentales con los que se han realizado labores de construcción, almacenamiento, transporte, acondicionamiento, indumentaria o uso personal hasta prácticamente inicios del siglo XX.

Ahora bien, su carácter perecedero y las dificultades de conservación no permiten establecer la verdadera medida de su importancia en el conjunto de los diferentes procesos productivos. Evidencias indirectas de la actividad textil tales como las pesas de telar o las fusayolas, bastante habituales en prácticamente la totalidad de los yacimientos que se han excavado (Alfaro, 1984; López Mira, 1991, 1993; Contreras *et alii*, 1997) permitirían deducir que dicha actividad se realizaba en el seno de las unidades domésticas como cualquier otra actividad

cotidiana. Otra cuestión diferente es la de determinar cuál fue el uso concreto de los objetos de barro cocido interpretados como pesas de telar y los prototipos de telares o los tipos de fibras trabajadas, problemática en la que no vamos a entrar aquí.

Los diferentes procesos de trabajo encaminados a la transformación de las fibras vegetales o animales en una amplia variedad de productos ya han sido expuestos en diversos trabajos (Alfaro, 1984; López Mira, 1991; Cardito, 1996). Sin embargo, no cabe la menor duda de que los husos o bobinas presentados constituyen un conjunto prácticamente único y excepcional dentro del panorama general artefactual peninsular. En efecto, su morfología permite deducir interesantes aspectos de la tecnología textil para momentos antiguos dentro de la Edad del Bronce de la Península, al tiempo que su excepcional conservación las convierten en un referente mucho más completo que los ejemplares conocidos hasta la fecha, como el hallado en la motilla de Santa María del Retamar (Galán y Sánchez, 1994: 99). Unos y otros engrosan el catálogo europeo de este tipo de objetos entre los que destacan los del yacimiento lacustre de Chalain (Jura) donde se documentaron tres piezas casi idénticas (Masurel, 1985: 208, Fig. 29, 30, 31 y 33) y los de Charavines (Isère) donde se registraron un gran número de ellos (Bocquet, 1989: 118). Pero sin duda su mayor interés reside en el hecho de formar parte, además, de un contexto bien determinado espacial y cronológicamente, que permite abundar en algunos aspectos paleoetnográficos y paleoeconómicos de especial interés para el estudio de las comunidades de la Edad del Bronce.

Desde una perspectiva paleoetnográfica, el empleo de husos manuales para el hilado de diversos tipos de fibras ha sido una constante, al menos desde la aparición de las primeras comunidades productoras de alimentos (Alfaro, 1984; Barber, 1991). Como muy bien señala C. Alfaro (1984: 74) no es necesario el empleo de fusayolas o contrapesos para fabricar un hilo por torsión. Sin embargo, su utilización permitía una producción a mayor velocidad, y al mismo tiempo con el empleo del huso y la fusayola se evitaba que el hilo enroscado se saliese. La documentación de una fusayola o contrapeso en las proximidades del saco donde estaban las bobinas y la morfología y disposición del hilo en éstos, nos permite deducir su empleo. En el mismo sentido, el tamaño de la vara o fuste, aunque no se conserva completo en ninguno de los husos, pudo alcanzar los 20-25 cm –si tenemos en cuenta el

tamaño de la pieza n.º 9 y la anchura de las fusayolas– y casi un centímetro de diámetro máximo, muy próximo a los 1,5 cm de los documentados en Charavines (Bocquet, 1989).

Otra cuestión planteada en la investigación ha sido la de la torsión de la fibra, bien en S o en Z (Alfaro, 1984: 81). En Terlinques parece claro que las fibras, todas ellas hilos simples, admitieron tanto su torsión en un sentido como en el contrario. Aunque sobre la base de las piezas individualizadas se aprecia un predominio claro de la torsión en Z –7– respecto de la torsión en S –2–, hay que anotar que ésta última se constata en las dos bobinas mejor conservadas; de modo que si hipotéticamente los fragmentos se considerasen como pertenecientes a una sola bobina ambos tipos de torsión estarían representados por igual en una proporción 2:2.

En segundo lugar, desde una perspectiva paleoeconómica, el hallazgo del conjunto de husos es importante tanto por la información referente a la selección y uso de las materias primas adecuadas para su producción y para cubrir las necesidades requeridas, como en relación con el contexto espacial general en el que éstos se encontraban.

La vara o fuste de los husos o bobinas es de fresno –*Fraxinus sp.*–, especie que por los datos que disponemos (Soler, 1987; Machado, 1999) se encontraría en las proximidades del asentamiento. La madera de fresno se documenta en Terlinques, por el momento, empleada exclusivamente para la elaboración de las varas de los husos. Se trata de una madera dura, de alta resistencia mecánica, apreciada en ebanistería y carpintería para la fabricación de piezas resistentes a la flexión (Jacamon, 1979).

Al parecer, la madera empleada en la fabricación de los husos ha sido muy diversa. La madera de boj –*Buxus sempervivens*– o el enebro –*Juniperus sp.*– que se trabajan fácilmente y se pueden alisar y pulir, parecen ser las más utilizadas. En la Edad del Bronce de la Europa Continental parece que es el pino albar –*Abies alba Mill.*– junto al acebo, las especies más frecuentes. En Charavines, A. Bocquet (1994: 77) habla del empleo de maderas ligeras como el acebo, el viburno y el bonetero. Todo ello muestra la realización de prácticas selectivas en el uso de las materias primas existentes en el entorno natural y un elevado conocimiento de las características y adecuación de las diferentes especies leñosas a las diferentes actividades productivas a desarrollar. Esta misma selección era efectuada en las labores de edificación con empleo de postes de pino carrasco, o en la elaboración de diferentes objetos

de madera, bien sobre acebuche, bien sobre tarajal.

Por su parte, la fibra empleada para confeccionar el hilo procede del denominado vulgarmente como “junco churrero” –*Scirpus holoschoenus*–. Aunque no es muy frecuente documentar junco en los yacimientos peninsulares (Priego y Quero, 1992), su uso tuvo que estar muy extendido –tal y como señalan numerosos autores romanos como Pomponio Mela o Estrabón– para la elaboración de todo tipo de objetos, principalmente cuerdas e hilo para coser, pescar, etc. y en menor medida tejidos (Rivera y Obón, 1991). En efecto, el hecho de que en Terlinques este tipo de fibra se almacene en forma de bobinas creemos que apoya claramente la hipótesis de su relación más directa con la costura que con la elaboración de tejidos, diferenciándose de otras fibras como la lana o el lino, que muy probablemente se almacenarían en forma de ovillos o madejas. No hemos de olvidar que la fibra vegetal más documentada en el Sureste de la Península ibérica, sin tener en cuenta el esparto, es el lino blanco, cuyos restos proceden en su inmensa mayoría de contextos funerarios (Alfaro, 1984).

El *Scirpus holoschoenus* es una planta ciperácea que emite numerosos tallos formando matas densas de tallos rectos de diferente longitud, superior a los 30 cm. Los tallos son cilíndricos y lisos y suelen aparecer habitualmente de forma natural en zonas húmedas, zonas encharcadas o endorreicas y fondos de barrancos con cursos de agua más o menos constantes. Un paisaje caracterizado por amplias lagunas de interior es el que dominaría el entorno inmediato a Terlinques, ya que se ubica en las proximidades de la desecada laguna del Rey de Villena (Bru, 1987).

La selección y transformación del junco en Terlinques se justifica, no sólo por su proximidad y abundancia, sino también por las características de sus tallos, que poseen una gran capacidad de disociación de fibras, amplia resistencia y una cierta flexibilidad para trabajarlo. Es especialmente dúctil para ser utilizado en labores de cestería, cordelería y tejidos, aunque mucho más como hilo para coser o pescar.

Estas fibras eran necesariamente preparadas antes de su hilado, siendo una fuente de hipótesis de especial transcendencia el testimonio de algunas crónicas sobre las poblaciones de las islas Canarias en el momento de la conquista, como la de F.J. de Abreu Galindo (1977). Al parecer, los juncos debían ser arrancados, machacados y desecados. La experimentación realizada por B. Galván (1980:

49) muestra que el majado es importante ya que acelera su deshidratación al destruirse más rápidamente el tejido medular interno y sobre todo, por que hace más flexibles las fibras y favorece el deshilachado del tallo, permitiendo trabajar con filamentos más finos.

El junco es una planta que se encontraría con abundancia en el entorno inmediato al asentamiento, lo que unido a la presencia de las bobinas y de la fusayola, permite deducir que su producción se realizaría en el mismo asentamiento y que su almacenamiento respondía a su posible empleo para la costura o remiendos, especialmente de piezas de esparto tales como capazos, sacos, esteras, etc., sin salir del ámbito doméstico.

La abundancia de elementos relacionados con las actividades textiles en numerosos yacimientos de la zona (Jover *et alii*, 1995) nos muestra que sería una actividad doméstica más, habiéndose apuntado por varios autores (Alfaro, 1984; 1989; Cardito, 1996) la posibilidad de que fuese un trabajo propio de mujeres, al menos en lo que respecta al hilado y la tejeduría. La producción textil únicamente empezaría a ser una actividad especializada con clara división social del trabajo con el desarrollo de las primeras sociedades clasistas, en las que junto al mantenimiento de la producción doméstica para cubrir el consumo propio empezarían a surgir especialistas dedicados a la producción de tejidos de especial valor destinados a las clases dominantes o para el comercio.

## BIBLIOGRAFÍA

- ABREU GALINDO, F.J. de (1977): *Historia de la conquista de las siete Islas de Canaria*. Goya Ediciones. Santa Cruz de Tenerife.
- ALFARO GINER, C. (1984): *Tejido y cestería en la Península Ibérica. Historia de su técnica e industrias desde la Prehistoria hasta la Romanización*. Bibliotheca Praehistorica Hispana, XXI. Madrid.
- (1989): “Le tisage, la cordelerie et la vannerie dans les motifs décoratifs de la céramique du premier Néolithique dans la Région de Valence (Espagne)”. *Rencontres Internationales d’Archéologie et d’Histoire d’Antibes 9.º. Tissage, Cordelerie, Vannerie: approches archéologiques, ethnologiques, technologiques* (Antibes 1988): 103-112. Valbonne.
- BARBER, E.J.W. (1991): *Prehistoric textiles*. Princeton University Press.
- BATE PETERSEN, F. (1998): *El proceso de investigación en arqueología*. Editorial Crítica. Barcelona.

- BOCQUET, A. (1989): "Le travail des fibres textiles au néolithique Récent Charavines (Isère)". *Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes 9.º Tissage, Cordelerie, Vannerie: approches archéologiques, ethnologiques, technologiques* (Antibes, 1988): 113-128. Valbonne.
- (1994): "Textile et vêtements". Charavines il y a 5000 ans. *Dossiers d'Histoire et d'Archéologie* 199: 76-83.
- BRU AMORÓS, C. (1987): *Humedales y áreas lacustres de la provincia de Alicante*. Instituto de Cultura Juan Gil-Albert. Alicante.
- CARDITO ROLLÁN, M.L. (1996): "Las manufacturas textiles en la Prehistoria: Las placas de telar en el Calcolítico Peninsular". *Zephyrus*, 49: 125-145.
- CONTRERAS, F.; RODRÍGUEZ, O.; CÁMARA, J.A. y MORENO, A. (1997): *Hace 4000 años. Vida y muerte en dos poblados de la Alta Andalucía. Catálogo de exposición*. Junta de Andalucía. Fundación Caja Granada. Jaén.
- GALÁN SAULNIER, C. y SÁNCHEZ MESEGUER, J.L. (1994): "Santa María del Retamar. 1984-1994". *Jornadas de Arqueología de Ciudad Real en la Universidad Autónoma de Madrid* (Madrid, 1994): 87-110. Madrid.
- GALVÁN SANTOS, B. (1980): "El trabajo del junco y de la palma entre los canarios prehistóricos". *Revista de Historia Canaria*, 172: 43-77.
- (1984): "El trabajo en pieles y fibras vegetales de los aborígenes canarios". *Aguayro*, 151: 3-4.
- GUSI, F. y OLÀRIA, C. (1995): "Cronologies absolutes en l'arqueologia del País Valencià". *Actes de les Jornades d'Arqueologia* (Alfàs del Pi, 1994): 119-157. Valencia.
- HERNÁNDEZ PÉREZ, M.S. (1985): "La Edad del Bronce en el País Valenciano: Panorama y perspectivas". *Arqueología en el País Valenciano: Panorama y Perspectivas*. Universidad de Alicante. Alicante: 101-118.
- HERNÁNDEZ, M.S.; SIMÓN, J.L. y LÓPEZ, J.A. (1994): *Agua y poder. El Cerro de El Cuchillo (Almansa, Albacete)*. Patrimonio Histórico-Arqueología. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Toledo.
- JACOMON, M. (1979): *Guide de Dendrologie*. Ecole Nationale du Génie Rural, des Eaux et des Forêts. Nancy.
- JOVER MAESTRE, F.J.; LÓPEZ MIRA, J.A. y LÓPEZ PADILLA, J.A. (1995): *El poblamiento durante el II milenio a.C. en Villena (Alicante)*. Fundación Municipal José María Soler. Villena.
- JOVER MAESTRE, F.J. y LÓPEZ PADILLA, J.A. (1997): "El Vinalopó. Gestión del territorio y de los espacios hídricos durante el II milenio ANE". *1.º Congreso de Estudios del Vinalopó* (Petrer, 1995): 163-189. Petrer-Villena.
- (1999): "Campesinado e Historia. Consideraciones sobre las comunidades agropecuarias de la Edad del Bronce en el Corredor del Vinalopó". *Archivo de Prehistoria Levantina*, XXIII: 233-257.
- JOVER MAESTRE, F.J.; LÓPEZ PADILLA, J.A. y GUILABERT MAS, A. (1999): "Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de la Edad del Bronce de Barranco Tuerto (Villena, Alicante). 1995". *Memorias arqueológicas y paleontológicas de la Comunidad Valenciana, 0. Generalitat Valenciana*. Valencia.
- LANDI, S. (1985): *The textile conservator's manual*. Batteredworth. Londres.
- LÓPEZ MIRA, J.A. (1991): "Colección de útiles textiles del Centre d'Estudis Contestans". *Alberri*, 4: 63-110.
- (1993): "Actividades textiles". *Prehistoria en Alicante*. Diputación Provincial de Alicante. Alicante: 43-44.
- MASUREL, H. (1985): "Vanneries, tissus, réserves de fil et liens trouvés à Chalain et conservés au Musée de Lons-le-Saunier". *Néolithique. Chalain-Clairvaux. Fouilles anciennes. Présentation des collections du Musée de Lons-le-Saunier*, 1. Lons-le Saunier: 201-210.
- MATARREDONA, E. (1983): *El Alto Vinalopó. Estudio geográfico*. Instituto de Estudios Juan Gil-Albert. Alicante.
- MOLINA FERNÁNDEZ, F. (1978): "Definición y sistematización del Bronce Tardío y Final en el Sureste de la Península Ibérica". *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada*, 3: 159-232.
- PEDRO MICHÓ, M.J. de (1990): "La Lloma de Betxí (Paterna): Datos sobre técnicas de construcción en la Edad del Bronce". *Archivo de Prehistoria Levantina*, XX: 327-350.
- (1998): *La Lloma de Betxí (Paterna, Valencia). Un poblado de la Edad del Bronce*. Trabajos Varios del SIP, 94. Valencia.
- PRECIOSO, M.ª L. y RIVERA, D. (1999): "Estudio paleoetnobotánico". En *IIª Campaña de excavaciones arqueológicas en Terlinques (Villena, Alicante). Memoria Científica Anual (1998)*. Memorias Arqueológicas y Paleontológicas de la Comunidad Valenciana, 0. Generalitat Valenciana. Valencia.
- PRIEGO FERNÁNDEZ DEL CAMPO, C. y QUERO CASTRO, S. (1992): *El Ventorro, un poblado prehistórico de los albores de la metalurgia*. Memorias de Arqueología de la Comunidad de Madrid, 8. Madrid.
- RIVERA, D. y OBÓN, C. (1991): *La guía INCAFO de las plantas útiles y venenosas de la Península Ibérica y Baleares*. Ed. Incafo. Madrid.
- SCHWEINGRUBER, F.H. (1982): *Microscopy wood anatomy*. Ed. F. Flück-Wirth. Teufen.
- SHIFFER, M.B. (1977): *Formation processes of the archaeological record*. University of Nuevo Mexico. Albuquerque.
- (1981): *Advances in Archaeological Method and theory*, 4: 129-177. Academic Press. New York.
- (1983): "Toward the identification of formation processes". *American Antiquity*, 48, 4: 675-706.
- SIMÓN GARCÍA, J.L. (1998): *La metalurgia prehistórica valenciana*. Trabajos Varios del SIP, 95. Valencia.
- SOLER GARCÍA, J.M. (1953): "Cabezo de las Alforjas". *Noticiario Arqueológico Hispánico*, II, 1-3: 189.
- (1986): "La Edad del Bronce en la comarca de Villena". *Homenaje a Luis Siret 1934-1984 (Cuevas de Almanzora, 1984)*. Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía. Sevilla: 381-404.

- (1987): *Excavaciones arqueológicas en el Cabezo Redondo*. Instituto de Cultura Juan Gil-Albert. Alicante.
- SOLER GARCÍA, J.M. y FERNÁNDEZ MOSCOSO, E. (1970): “Terlinques. Poblado de la Edad del Bronce en Villena (Alicante)”. *Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia*, 10: 27-65.
- TARRADELL, M. (1970): “Dos nuevas fechas de C-14 para Villena y Mallorca”. *Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia*, 10: 19-26.

## LIBROS RECIBIDOS

ABOAL FERNÁNDEZ, Roberto y COBAS FERNÁNDEZ, Isabel: *La Arqueología en la Gasificación de Galicia 10: Sondeos en el Yacimiento Romano-Medieval de As Pereiras*. Trabajos en Arqueoloxía da Paisaxe (TAPA), 13. Laboratorio de Arqueoloxía e Formas Culturais, Universidade de Santiago de Compostela. Santiago de Compostela, 1999, 66 pp., il. ISBN: 84-699-0731-X.

AGUSTÍ I FARJAS, Bibiana: *Els rituals funeraris en el període Calcolític-Bronze Final al nord-est de Catalunya* [Tesis doctoral en microficha]. Universitat de Girona. Girona, 1999, 466 pp., il. ISBN: 84-95138-72-7.

ALCALDE, Gabriel; BUCH, Montse; MATEU, Joaquim; PALOMO, Toni; SAÑA, Maria y TERRADAS, Xavier: *La Rodona, un assentament de grups caçadors-recol·lectors en el pla d'Olot (la Garrotxa)*. Publicacions eventuales d'arqueologia de la Garrotxa, 6. Museu Comarcal de la Garrotxa., 1999, 38 pp., il. ISBN: 84-922264-7-1.

AMADO REINO, Xesús: *El GPS en Arqueología: Introducción y Ejemplos de Uso*. Trabajos en Arqueoloxía da Paisaxe (TAPA), 15. Laboratorio de Arqueoloxía e Formas Culturais, Universidade de Santiago de Compostela. Santiago de Compostela, 1999, 52 pp., il. ISBN: 84-699-1047-7.

AMADO REINO, Xesús; MARTÍNEZ LÓPEZ, M<sup>a</sup> del Carmen y SANTOS ESTÉVEZ, Manuel: *La Arqueología en la Gasificación de Galicia 5: Corrección de Impacto del Ramal Pontevedra-Ourense*. Trabajos en Arqueología del Paisaje (TAPA), 7. Grupo de Investigación en Arqueología del Paisaje, Universidade de Santiago de Compostela. Santiago de Compostela, 1998, 113 pp. il. ISBN: 84-8416-481-0.

AUBET, María Eugenia; CARMONA, Pilar; CURIÀ, Elisenda; DELADO, Ana; FERNÁNDEZ CANTOS Antonio y PÁRRAGA, Mercedes con la colaboración de BARCELÓ, Joan Antón; BÁSCONES, Pedro; BERNUZ, Marina; BUXÓ, Ramón; BURJACHS, Francesc; CARDELL, Carolina; CATALÀ, Mercè; GARCIA PETIT, Lluís; GARCÍA ALFONSO, Eduardo; GÜELL, Assumpta; LAVADO, María Luisa; MARTÍN RUIZ, Juan Antonio; MILLÁN, Manuel; MONTERO, Mabel; NEBOT, Jordi; NUÑEZ, Francisco J.; OLLER, Joan; RODRÍGUEZ, Carmen Gloria; ROS, Maite; RUIZ, Apen; SADER, Hélène; TRESILLÓ, Laura; TURTON, Basil y Mary; VEGAS, Mercedes y VILLATE, Enrique: *Cerro del Villar – I: El asentamiento fenicio en la desembocadura del río Guadalhorce y su interacción con el hinterland*. Serie Arqueología. Monografías. Junta de Andalucía [Sevilla], 1999, 355 pp., ils. + un CD. ISBN: 84-8266-119-1.

AYÁN VILA, Jorge Miguel y AMADO REINO, Xesús: *La Arqueología en la Gasificación de Galicia 6: Estudios de Evaluación de Impacto*. Trabajos en Arqueología del Paisaje (TAPA), 8. Grupo de Investigación en Arqueología del Paisaje, Universidade de Santiago de Compostela. Santiago de Compostela, 1999, 132 pp., il. ISBN: 84-8416-925-1.

AZKARATE, Agustín: *Aldaieta. Necrópolis tardoantigua de Aldaieta (Nanclares de Gamboa, Alava). I. Memoria de la excavación e inventario de los hallazgos*. Memorias de yacimientos alaveses, 6. Diputación Foral de Alava, Departamento de Cultura. Vitoria-Gasteiz, D.L. 1999, 536 pp., il. ISBN: 84-7821-410-0.

BADANIA *Archeologiczne na Górnym Slasku i Ziemiach Pogranicznych w 1996 Roku*. Centrum Dziedzictwa Kulturowego Górnego Slaska. Katowice (Polonia), 2000, 250 pp., il. ISBN: 83-85871-15-2.

BEAUNE, Sophie A. de: *Pour une Archéologie du geste. Broyer, moudre, piler, des premiers chasseurs aux premiers agriculteurs*. CNRS Editions. Paris, 2000, 235 pp., il. ISBN: 2-271-05810-4.

BELTRÁN LLORIS, Miguel (coord.): *Museo de Zaragoza: 150 años de historia (1848-1998)*. Diputación General de Aragón. IberCaja. Zaragoza, 2000, 519 pp., il. ISBN: 84-606-2962-7.

BIAGI, Paolo (coord.): *Studi sul Paleolitico, Mesolitico e Neolitico del Bacino dell'Adriatico in ricordo di Antonio M. Radmilli*. Quaderno, 8. Società per la Preistoria e Protostoria della Regione Friuli-Venezia Giulia. Edizioni Svevo Trieste. Trieste, 2000, 277 pp., il. Sin ISBN.

T. P., 58, n.º 1, 2001