

MUNIBE (Antropología-Arkeologia)	nº 56	113-121	SAN SEBASTIAN	2004	ISSN 1132-2217
----------------------------------	-------	---------	---------------	------	----------------

Recibido: 2002-09-11
Aceptado: 2002-12-10

El yunque de hueso para afilar la hoz metálica dentada

Bone anvils used for sharpening serrated, metal scythes

PALABRAS CLAVE: Arqueología, Etnografía, Análisis de huellas, Industria ósea.

KEY WORDS: Archaeology, Ethnography, Microwears, Bone industry.

Antxon AGUIRRE*
Francisco ETXEBERRIA*
Lourdes HERRASTI*

RESUMEN

No es infrecuente que en el contexto de excavaciones arqueológicas se localicen unos huesos específicamente trabajados en forma paralelepípeda que han sido interpretados como elementos de carácter mágico o simbólico por desconocimiento de su verdadera función.

En realidad, estas piezas de hueso se utilizaban como yunque para obtener el dentado en la hoz metálica empleada para cortar el cereal. En efecto, en otro tiempo era habitual que los herreros realizaran el dentado mediante un martilleado sobre el borde cortante de la hoz, que se apoyaba directamente sobre el hueso buscando el efecto elástico del mismo.

ABSTRACT

When bones that have been shaped to a parallelepiped form are unearthed during archaeological excavations, their real purpose, which is usually ignored, is frequently interpreted as having a magic or symbolic meaning.

The fact of the matter is that these bone fragments were used as anvils on which to fashion the serrated edges of the metal scythes used to cut the cereal crops. In fact, in olden times, it was customary for blacksmiths to hammer out the serrated edges, by directly resting the cutting edge of the scythe on the surface of the bone and seeking its elasticity to guarantee the desired results.

LABURPENA

Ez da ez ohikoa izaten indusketa arkeologikoak egitean paralelepipedo forman landutako hezurak aurkitzea. Hezurrok izaera magiko edo simbolikoko elementutzat interpretatu izan dira, haien benetako erabilera ez ezagutzearen ondorioz.

Izan ere, hezurrezko pieza hauek ingude moduan erabiltzen ziren zerealak mozteko erabiltzen zen metalezko igitaiaren koskak egiteko. Beste garai batean, oso ohikoa zen errementariak koskak egiteko igitaiaren ertz zorrotza mailukatzea. Horretarako, igitaiaren hezuraren gainean jartzen zuten zuzenean, haren efektu elastikoa bilatuz, modu horretara emaitza ona ziurtatzen baitzen.

INTRODUCCION

Hace algún tiempo SANTIAGO ALTUNA & ROSARIO CECIAGA pusieron en nuestras manos un total de 9 huesos, de idéntica factura e intencionadamente trabajados, que habían encontrado en el subsuelo de su casa cuando estaban realizando unas obras. El edificio donde aparecieron se conoce como Casa Ceciaga (hoy Zeziaga), situada en Maalako Errabala nº 3 (antes calle Magdalena, 36) de la localidad de Arrasate-Mondragón (Gipuzkoa).

Por la investigación que hemos realizado creemos se trata del local en donde trabajó como herrero ALEJANDRO ALTUBE & AGUIRRE, nacido en 1845, que, como veremos, justifica la existencia de las piezas de hueso halladas en ese lugar.

Se trataba de un total de 9 metatarsos que habían sido transformados en paralelepípedos, de sección cuadrangular, mediante el alisado de sus caras.

No ha resultado sencillo dar con la utilidad de estas piezas hasta que, gracias a las colecciones etnográficas de referencia existentes en el Museo de San Telmo (Donostia – San Sebastián), encontramos dos huesos similares. En la ficha de com-

* Departamento de Antropología. Sociedad de Ciencias Aranzadi.
Alto de Zorroaga. 20014 Donostia-San Sebastián.
e-mail: antropologia@aranzadi-zientziak.org.

pra de este Museo efectivamente aparecen con el nombre de "beso-ezurra" (hueso de vaca), adquiridos el 30 de octubre de 1916 a EUSTAQUIO GARITANO del caserío Patxikuene de Legorreta (Gipuzkoa), junto con una mesa de afilar hoces, un martillo para este fin y una hoz dentada. Las medidas de estas piezas de hueso son de 190 y 200 mm de largo respectivamente y sección cuadrada de unos 30 mm de lado.

Por otra parte, en el capítulo en que GARMENDIA LARRAÑAGA (1981) describe el proceso de fabricación de la hoz dentada, con los datos de la entrevista que realizó a JOSÉ LUIS ARBILLA GAINZARAIN, herrero de Itsasondo (Gipuzkoa) fallecido el 29 de enero de 1981 con 78 años, indica textualmente:

"Siguiendo el proceso de la forja de la hoz dentada o «*itaia garranga dune*» señalaré que se calentaba la pieza, que el herrero la asía por el mango y la dejaba enfriar en el cisco o «*sur-tako autse*». Aquí el enfriado era lento; pero la pieza quedaba cómoda para proseguir en su forja.

Ahora venía la labor de dentar la hoz o «*pi-kau*». Para ello, el herrero se sentaba en un banco o «*aulkie*» que disponía de un orificio cuadrado, en el cual introducía una madera en forma de cuña. Sobre esta pieza o «*topea*» colocaba un hueso de ganado, por lo general una sección de un brazo de buey o vaca -«*beso ezur bat*»- reducido a línea cuadrada y alisada en la «*deztera*», y encima iba la hoz. El hueso y la «*itaia*» (la hoz) se sujetaban a la cuña por medio de una correa que arrancaba de un clavo

del asiento y pasaba sobre la hoz para llegar al suelo, donde lo sujetaban los pies del herrero.

Ajustada la hoz, como acabo de explicar, el herrero hacía uso de un cincel o «*zinzela*» fino y muy afilado, y a golpe suave de un martillo pequeño iba logrando uno a uno, los dientes u «*ortzak*». Este menester era delicado y ponía a prueba el pulso y la vista del artesano.

Como se puede apreciar por lo que llevo escrito, el dentado se llevaba a cabo encima del hueso, moviendo la hoz según lo requería el trabajo. Diré que el hueso se empleaba para no dañar el cincel. Los conocimientos empíricos de años de trabajo recomendaban al herrero el valerse del hueso por su ventaja sobre el hierro y la madera.

Una vez dentada la hoz, la sometía al temple. Para esto la calentaba y la introducía en agua para extraerla sin pérdida de tiempo. Esta operación o «*sartu atera*» la repetía varias veces y con el último enfriado de la pieza concluía el menester de su temple.

Por último el herrero o los «*errementa-riek*» limpiaban la hoz, por medio de una piedra empleada también para aguzar la guadaña o con una piedra áspera o «*arlatza*»."

Aquí tenemos la explicación del uso de este hueso. Efectivamente, en el mismo Museo de San Telmo se conserva un "banco de afilar completo" (Foto 1), así como una interesante foto en la que un herrero se encuentra afilando una hoz, ayudado con la correa de cuero que tensa con su pie derecho (Figura 1).

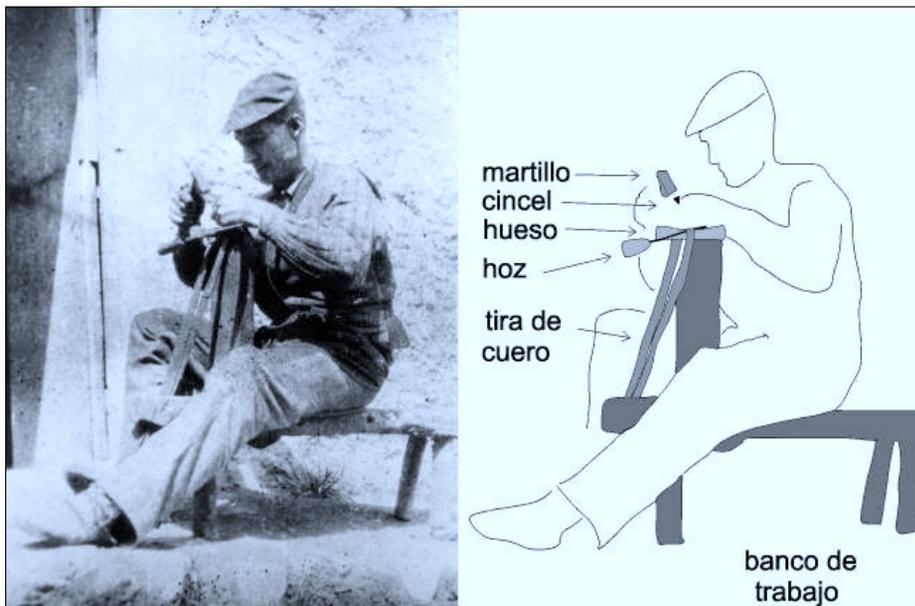


Figura 1. Fotografía cedida por el Museo de San Telmo (Donostia - San Sebastián) en la que se observa el banco de trabajo para "picar" la hoz dentada. Sobre el vástago de madera se coloca la pieza de hueso y sobre ella la hoz metálica que se sujeta mediante una tira de cuero traccionada con el pie derecho. El operario, normalmente un herrero de profesión, golpea con un martillo sobre un pequeño cincel que provoca los dientes en el borde de la hoz.

En el inventario de bienes que quedaron a la muerte del herrero PEDRO ANTONIO DE ALEGRIA, en Azpeitia en 1846 (por su interés etnográfico añadimos dicho listado en el ANEXO I), se cita también "una mesa de picar hoces", que a no dudar era un elemento que disponían todos los herreros, ya que el mismo procedimiento de elaboración del dentado de la hoz se ha empleado en muchos lugares y con una amplia extensión cronológica.

DESCRIPCION

Todos los huesos que disponemos son muy similares (Foto 2). Para dar las dimensiones exactas tomamos el que se encuentra en mejor estado (Foto 3). Tiene una longitud total máxima de unos 200 mm y la anchura máxima 30 mm siendo la parte central donde trabajaba el herrero de 130 mm de longitud y anchura variable entre 30 mm la máxima y 20 mm la mínima.

En las cuatro facetas que presenta cada hueso, son numerosas las estrías que se han producido por el mecanismo de golpe directo y repetitivo que impacta en su superficie al provocar el dentado de la hoz (Foto 4). Todas las estrías están juntas, de forma que en cada una de las facetas se pueden contar entre 43 a 48 líneas de estrías (en un ángulo de unos 15° respecto al eje de simetría longitudinal), con líneas formadas por 9 golpes en la parte más delgada, hasta los 15 golpes en la parte más ancha, lo que nos da un total de unos 2500 golpes realizados en el total de las cuatro caras. Se nota perfectamente que una vez agotado y lleno el campo de trabajo, el herrero rebajaba o alisaba de nuevo el hueso en la piedra de afilar y con ello se podía volver a utilizar la pieza para afilar nuevas hoces. Así, en alguno de los huesos, se observan los restos de series de golpes antiguos (mal suprimidos con la esmeriladora) sobre las cuales se aprecian las nuevas series.

Tal y como hemos señalado, el hueso corresponde a un metatarso de bóvido o caballo del que se eliminan por lijado las epífisis hasta lograr una pieza paralelepípeda con cuatro caras equivalentes de superficie muy lisa (Foto 5 y Figura 2).

En definitiva la secuencia de producción y de uso de estos huesos es la siguiente:

1. Se faceta en cuatro caras la diáfisis de un metatarso (*Bos taurus*).

2. La pieza de hueso se sujeta con una tira de cuero a una estructura de madera articulada en un banco en la que trabaja el operario, habitualmente, herrero de profesión.

3. Sobre el hueso, cuya función es la de un yunque, se coloca la lámina metálica de la hoz apoyada firmemente en su superficie y transversalmente al hueso.

4. Con un cincel muy fino y ayudado por un martillo pequeño, se golpea de forma perpendicular en el mismo borde de la lámina de la hoz. De este modo se quiebra el borde y se produce el dentado. La función se repite a lo largo del borde. Cada golpe de martillo incrusta la punta del cincel sobre la superficie del hueso.

5. Una vez se ha recorrido el tramo de la hoz correspondiente a la longitud de la anchura del hueso, se desplaza la lámina metálica de la hoz y se coloca en otro lugar garantizando el firme apoyo y buscando la superficie lisa del hueso. De este modo se producen las incrustaciones características en forma de bandas paralelas a lo largo de toda la superficie del hueso.

6. Cuando se ha cubierto toda la superficie de una de las caras del hueso, se selecciona otra de entre las cuatro que tiene la pieza en origen (paralelepípedo).

7. Finalmente, todas las caras del hueso presentan las mismas marcas o incrustaciones. Para reutilizar el hueso en su función de yunque se alisan con lima o con esmeril todas las caras eliminando las incrustaciones.

8. El repetido uso y desgaste de las superficies del hueso llega a provocar un encurvamiento con mayor profundidad en la zona central de la diáfisis, por lo que llega un momento en que las piezas se hacen inservibles y se desechan.



Foto 1. Banco de trabajo conservado en el Museo de San Telmo (Donostia – San Sebastián) que fue adquirido en 1916 a EUSTAQUIO GARITANO del caserío Patxikuene de Legorreta (Gipuzkoa) junto con otros objetos para picar la hoz dentada.



Foto 2. Conjunto de huesos localizados en Arrasate (Gipuzkoa).



Foto 3. Ejemplo concreto de tres de las piezas. Las cuatro caras de cada pieza son semejantes y presentan las mismas marcas o incrustaciones.

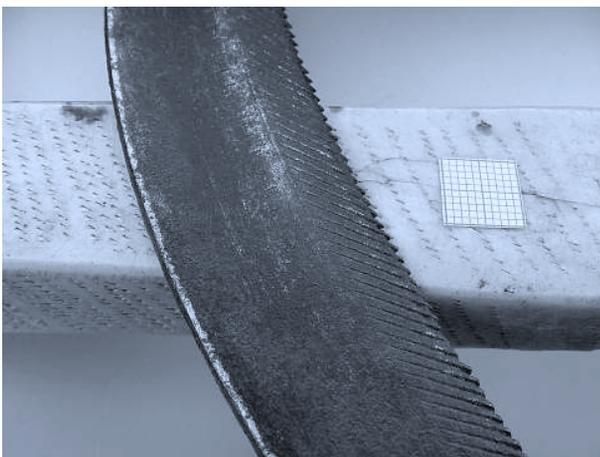


Foto 4. Detalle de las incrustaciones que quedan en la superficie del hueso una vez se ha empleado para realizar el dentado de la hoz metálica.



Foto 5. Arriba un metatarso de Bos taurus y abajo la pieza de hueso una vez empleada como yunque para picar la hoz.

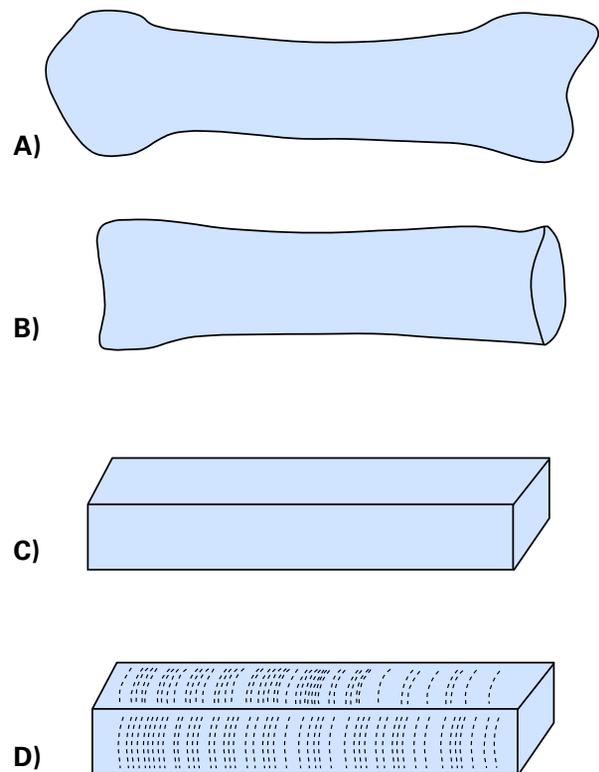


Figura 2. Esquema de transformación del metatarso en una pieza paralelepípeda que sirve como yunque:

- A) Aspecto general del metatarso en origen.
- B) Sección de las epífisis hasta igualarlas con el nivel de la diáfisis.
- C) Facetado y alisado en cuatro caras de la diáfisis.
- D) El repetitivo martilleado de la hoz metálica para realizar el dentado en el filo o borde cortante, ocasiona unas características incrustaciones en la superficie del hueso en forma de bandas paralelas curvilíneas.

De igual modo, además de provocar el dentado en la hoz cuando se confecciona esta herramienta tras su forjado en el herrería, también se hacía necesario el reavivado de los dientes a medida que la hoz era empleada por los segadores y se producía un deterioro de dichos dientes. En definitiva, en el largo periodo de uso de la hoz, eran varias las ocasiones en las que se debía realizar la función de reavivado.

Todo lo anteriormente expuesto lo pudimos comprobar de forma directa gracias a la entrevista que mantuvimos el 23 de noviembre de 2002 con el Sr. D. JOSÉ ARES BLAS, herrero de Valdespino de Somoza (León), que mantiene una forja tradicional y ha empleado en numerosas ocasiones los citados metatarsos para picar la hoz hasta bien avanzado el siglo XX (Foto 6). Con cada pieza de hueso se picaban dos hoces y con antelación suficiente al tiempo de siega, durante los meses estivales, cada herrero se preocupaba de conseguir los metatarsos que le eran proporcionados por el carniceiro de la localidad.

OTROS PARALELOS ARQUEOLOGICOS

Son muchos los autores que han localizado estas piezas de hueso en distintos yacimientos arqueológicos de cronologías muy variables que llegan incluso hasta nuestros días sin que hasta la fecha se hayan interpretado todos ellos correctamente (Tabla 1).

Así, ARNAU BASTEIRO (1997) publica el resultado de una excavación realizada en un solar (casa del Tinte) en Benavente (Zamora) en el que encuentra una pieza idéntica a las que hemos descrito en un pozo que data de antes de 1596 y que se describe como "*hueso tallado y pulido con series de incisiones*". El mismo autor, en comunicación personal (08-01-98), nos ha señalado que de Benavente proceden, al menos, 14 ejemplares que se conservan en dos colecciones particulares y varios fragmentos de otras excavaciones arqueológicas realizadas en los últimos años (entre otras La Mota).

Esco *et al.* (1988: 175) publican la fotografía de una pieza en buen estado de conservación procedente del Antic Portal de Magdalena (Lleida) que atribuyen a una cronología del siglo X-XII y sobre la que apuntan: "*Metápodo de animal trabajado, con agujeros en uno de los extremos que serviría para colgar. Incisiones centrales dispuestas de forma paralela, practicadas con ruedecilla en las cuatro caras y que no responden a ninguna seriación determinada*". Posteriormente, LORIENTE & OLIVER (1992: 129 y 229) aclaran que en este mismo yaci-



Foto 6. JOSÉ ARES BLAS, herrero de Valdespino de Somoza (León) trabajando en el banco para picar la hoz (23-11-2002).



Foto 7. Metatarsos empleados para picar la hoz hasta fecha reciente por JOSÉ ARES BLAS, herrero de Valdespino de Somoza (León).

miento se han encontrado 11 piezas o metápodos que corresponden a bóvidos y caballos presentando el dibujo de una pieza vista en sus cuatro caras y una fotografía de tres ejemplos uno de los cuales se encuentra muy fragmentado.

CASTILLO *et al.* (1999: 76) publican la fotografía de una pieza completa localizada en la ermita de los Santos o Casa Santa de Calahorra (Rioja) a la que atribuyen una cronología medieval señalando que se trata de un "*Hueso de animal trabajado con incisiones triangulares hechas a ruedecilla*". El mismo ejemplo aparece publicado por los mismos autores (ANTOÑANZAS *et al.*, 2000: 27)

Dos ejemplos muy fragmentados han sido publicados (V.V.A.A., 1995: 188) en el Catálogo de la Exposición sobre el Castillo de Alarcos (Ciudad Real) con una cronología próxima al año 1195 (fecha de la batalla homónima), señalando que "*Estas dos piezas de hueso halladas junto a las armas aquí presentadas, podrían tratarse de brazales utilizados por arqueros*", siguiendo el paralelismo con los brazales de arquero de época Calcolítica.

De igual modo, RIQUELME (1993: 257), en su estudio faunístico del yacimiento medieval de la Plaza España de Motril (Granada), publica el dibujo de una pieza muy fragmentada que estaría realizada sobre un metapodio de caballo.

Por otra parte, RAFAEL CARMONA AVILA, Director del Museo Histórico Municipal de Priego de Córdoba (Córdoba), nos ha comunicado (21-05-2002) que en la excavación arqueológica llevada a cabo en el casco urbano de esa misma localidad, en el yacimiento de Palenque correspondiente con los arrabales de madinat Baguh, se localizaron en el año 2000 un total de 14 piezas incompletas y en mal estado de conservación de cronología medieval andalusí (época almohade).

En la misma provincia, MARIA JESUS MORENO, Conservadora del Museo de Arqueológico y Etnográfico de la ciudad de Córdoba, nos ha comunicado (20-05-2002) que en la excavación arqueológica realizada hace dos décadas en los patios interiores de ese Museo bajo la dirección de ANA MARIA VICENT & ALEJANDRO MARCOS, se encontraron varios ejemplares junto con numerosos punzones y agujas hechas con hueso. Las piezas se encuentran expuestas en el citado Museo y el contexto arqueológico fue interpretado como relacionado con de un taller dedicado al trabajo del hueso. De igual modo y en tiempo más reciente, JOSÉ ANTONIO MORENA ha encontrado otro conjunto de piezas iguales en la excavación llevada a cabo en el solar de la calle Saravia 3 de Córdoba en un

contexto de cronología que alcanza la época romana.

NURIA MOLIST, del Museu d'Arqueologia de Catalunya, nos ha comunicado (21-05-2002) el hallazgo de 9 fragmentos en el yacimiento medieval de Olèrdola estimando que estas piezas estarían relacionadas con el trabajo de metal o de herramientas de metal. De igual modo, HELENA BONET, del Museo de Prehistoria y de las Culturas de Valencia nos ha hecho saber (3-06-2002) que este tipo de piezas aparecen documentadas en yacimientos urbanos de la ciudad de Valencia desde época romana, aunque son más frecuentes desde época medieval y hasta la actualidad. En este último caso, su función es conocida en justa coincidencia con la que hemos expuesto más arriba.

Por comunicación personal (20-05-2002) efectuada por FERNANDO PÉREZ (Conservador del Museo de Valladolid) y JAVIER MOREDA (Arqueólogo), sabemos de los hallazgos que efectuara éste último en la excavación del solar de la calle Estrada 4 en la ciudad de Avila, en un contexto medieval cristiano de los siglos XIII-XIV, en donde se encontraron un par de ejemplares.

De igual modo, ELISEO GIL ZUBILLAGA nos ha comunicado (18-03-02) que unas piezas iguales fueron localizadas en la excavación arqueológica llevada cabo en la Plaza de Ignacio Zuloaga de Donostia – San Sebastián entre noviembre de 1989 y febrero de 1990. Precisamente en ese espacio se ubicaba la Plaza de los Herreros y la herrería que se apoyaba en la muralla medieval de la ciudad (SAGARZAZU, 1990). Por su parte, JESUS SESMA, del Museo de Navarra, nos ha hecho saber que varias piezas han aparecido en la reciente excavación de la Plaza del Castillo (Pamplona) bajo la dirección de MERCEDES UNZU.

Finalmente, en el Museo de Freixo de Numáo (Vila Nova de Foz-Côa, Portugal) se muestran los fragmentos de dos piezas que se describen como "*objetos de hueso decorados*" de cronología medieval. Los hallazgos proceden de un edificio en el que también existía una forja. Asimismo resultan interesantes los numerosos casos hallados en Foix, Toulouse y Pamiers (Francia), en los que las piezas se atribuyen a funciones de pulimento o afilado (V.V.A.A. 1995).

No obstante todo lo anterior, también hay algunos ejemplos en los que la interpretación era conocida gracias a la contextualización de ejemplares etnográficos. Así, JOAQUIN BOLUFER, arqueólogo municipal del Museu Arqueològic i Etnogràfic Municipal de Xàbia, nos ha comunicado (29-05-

2002) que en ese museo se conservan tres piezas (261E, 262E y 263E) procedentes de la colección Ferreira de Minyana, antigua herrería tradicional que fue desmontada a finales de los años setenta (siglo XX). Gran parte de las herramientas fueron recuperadas y las personas de una cierta edad de esa localidad conocen que estas piezas de hueso eran usadas por los herreros para dentar las hoces y que son denominadas "*ossos per dentar corbells*".

La distribución de los hallazgos es muy amplia (Tabla 1) y nos atrevemos a considerar que en realidad se trata de elementos que se podrían localizar en toda la Península Ibérica que se caracteriza por el predominio de cultivos de cereal en cuya siega se hacía imprescindible el uso de la hoz dentada.

Recientemente, BENCO *et al.* (2002) publican un extenso artículo relativo a unas piezas idénticas que relacionan con labores de metalurgia desde épocas históricas antiguas a propósito de varios hallazgos efectuados en la excavación de un yacimiento en al-Basra en Marruecos. Tras presentar otros paralelos descritos en la literatura, dichos autores concluyen en la evidente relación de estas piezas de hueso con fines metalúrgicos como por ejemplo el afilado de distintas herramientas metálicas desconociendo su aplicación exacta.

Lugar	Cronología	Autor
Lleida	Siglo X-XII	Esco y col. (1988)
Ciudad Real	Siglo XII	V.V.A.A. (1995)
Zamora	Siglo XVI	Arnau (1997)
Rioja	Medieval	Castillo y col. (1999)
Granada	Medieval	Riquelme (1993)
Barcelona	Medieval	Molist (inédito)
Córdoba	Medieval	Carmona (inédito)
Gipuzkoa	Medieval	Gil (inédito)
Navarra	Medieval	Sesma (inédito)
Avila	Siglos XII-XIV	Pérez (inédito)
Valladolid	Siglos XIV-XV	Pérez (inédito)
Palencia	...	Pérez (inédito)
Valencia	Medieval y Contemporánea	Bonet (inédito)
Vila Nova de Foz-Côa	Contemporánea	Museo Etnográfico

Tabla 1. Distribución de los hallazgos en la Península Ibérica.

CONCLUSION

Sin pretender caer en la etnoarqueología a ultranza, hay que reconocer la utilidad de los estudios etnográficos que por su valor descriptivo nos acercan a una realidad objetiva de la cultura material. Por ello, conviene conocer la función de los elementos de uso común de la cultura material de los pueblos para saber interpretar los hallazgos que, asimismo, se localizan en contextos arqueológicos de cronologías históricas. De este modo, las colecciones etnográficas de referencia deberían ser fuente de mayor atención para la interpretación de los hallazgos arqueológicos. Esta razón justifica que en algunas universidades la etnoarqueología tenga su aplicación en los planes de estudio para permitir "*establecer bases lógicas y coherentes para dar explicación a situaciones que, sin tener un referente próximo, hubieran sido difíciles de concebir*" (GOMEZ CASTANEDO, 1999).

De otro modo, no será infrecuente interpretar como de carácter simbólico o ritual aquellos objetos cuyo verdadero significado ignoramos.

En el caso concreto que hemos presentado, la función material de los huesos para ser empleados como yunque, hoy día innecesaria ya que el proceso de fabricación de la hoz es muy diferente, resulta completamente desconocida por muchos investigadores que han tenido la oportunidad de encontrar estos huesos en contextos arqueológicos.

Hasta el presente, la mayoría de los autores que han descubierto piezas equivalentes las han descrito como elementos decorativos así como de carácter mágico o ritual y son pocos los trabajos publicados que orientan su interpretación hacia una función práctica concreta.

Lo sorprendente de este asunto radica en que estas piezas de hueso se han venido utilizando hasta bien avanzado el siglo XX en muchos lugares de Europa y todavía hoy en día se emplean por algunos herreros de avanzada edad. Por ello los paralelos etnográficos aclaran de forma absoluta su función.

Si la cronología de las piezas que se han encontrado hasta el presente es correcta, resultaría importante considerar que el procedimiento para elaborar el dentado de la hoz viene siendo semejante desde época romana hasta nuestros días. Aunque es probable que las atribuciones más antiguas deban ser reconsideradas, en cualquier caso, se trataría de una habilidad caracterizada por una evidente especialización que alcanza a un tiempo muy dilatado de la historia y cuya distribución geográfica es muy amplia.

AGRADECIMIENTOS

SANTIAGO ALTUNA & ROSARIO CECIAGA DE ARRASATE (Gipuzkoa). JESUS ALTUNA, Sociedad de Ciencias Aranzadi (Donostia – San Sebastián). FERMIN LEIZAOLA, Sociedad de Ciencias Aranzadi (Donostia – San Sebastián). RAFAEL ZULAIKA, Director del Museo de San Telmo (Donostia – San Sebastián). ARANTXA BARANDIARAN, Museo de San Telmo (Donostia – San Sebastián). NURIA MOLIST, Museu d'Arqueologia de Catalunya, Arqueòloga. FERNANDO PÉREZ RODRIGUEZ-ARAGON, Conservador del Museo de Valladolid. JAVIER MOREDA (Ávila), Arqueólogo. MARIA JESUS MORENO, Conservadora del Museo de Arqueológico y Etnográfico de Córdoba. RAFAEL CARMONA AVILA, Director del Museo Histórico Municipal de Priego de Córdoba. JOAQUIM BOLUFER MARQUÉS, Arqueólogo, Museu Arqueològic i Etnogràfic Municipal "Soler Blasco" de Xàbia. HELENA BONET, del Museo de Prehistoria y de las Culturas de Valencia. JESUS SESMA, del Museo de Navarra. JOSÉ ARES BLAS, herrero de profesión (Valdespino de Somoza, León).

BIBLIOGRAFIA

ANTOÑANZAS, A.; CASTILLO, P. & GARRIDO, J.

2000. La ermita de los Stos. Mártires o Casa Santa (Calahorra, la Rioja): ¿Una cárcel romana?. *Kalakorikos* 5, 13-28. Calahorra.

ARNAU BASTEIRO, E.

1997. Noticia de la actuación arqueológica en el solar de la que fue casa del Tinte de Benavente. *Brigecio. Revista de Estudios de Benavente y sus tierras* 7, 91-104.

BENCO, N.L., ETTAHIRI, A. & LOYET, M.

2002. Worked bone tools: linking metal artisans and animal processors in medieval Islamic Morocco. *Antiquity* 76, 447-457.

CASTILLO, P.; GARRIDO, J. & ANTOÑANZAS, A.

1999. Informe de la intervención arqueológica en la ermita de los Santos o Casa Santa (Calahorra, La Rioja). *Iberia*, 47-86. Logroño.

ESCO, C.; GIRALT, J. & SENAC, P.

1988. Arqueología islámica en la marca superior de Al-Andalus. 186 pp. Huesca.

GARMENDIA LARRAÑAGA, J.

1981. Una antigua fragua de Isasondo. *Anuario de Eusko-Folklore* 30, 5-20

GOMEZ CASTANEDO, A.

1999. Etnoarqueología. Estudiar el presente para comprender el pasado. *Nivel Cero* 6-7, 143-148.

LORIENTE PEREZ, A. & OLIVER, A.

1990. L'antic Portal de Magdalena. *Monografies d'Arqueologia Urbana* 4, 235 pp. Lleida.

MOLIST, N.

2002. Objectes, eines i metal·lúrgia medieval i moderna al *castrum* Olerdula. Seminari Eines i Instrumental Metàl·lic (s.V-XV dC).

RIQUELME CANTAL, J.A.

1993. Estudio faunístico del yacimiento medieval de Plaza España, Motril (Granada). *Arqueología Medieval* 2, 243-260.

SAGARZAZU, I.

1990. Excavación Plaza Ignacio Zuloaga. *Arkeoikuska* 1989. 171-173.

V.V.A.A.

1995. Alarcos. El fiel de la balanza. Catálogo de la exposición. Toledo.

V.V.A.A.

1995. Aiguisoires, polissoirs médiévaux en os (XIe-XIV s.) dans le sud ouest de la France. *Archéologie du Midi Médiéval* 13, 202-208.

ANEXO I

Inventario realizado a la muerte del herrador Pedro Antonio de Alegría, el 3 de Noviembre de 1846 (extraído del archivo privado de los Alegría):

"Extracto del Inventario de los bienes que quedaron a la muerte de Pedro Antonio de Alegría. AZPEITIA. 3 de Noviembre de 1846.

Dos camas con sus cordeles 16 Rs. Cuatro jergones usados 10 Rs. Ocho colchones todos usados 50 Rs. Once sábanas de las cuales cuatro de buen uso y las restantes siete muy usadas 60 Rs. Once Oyazales o sábanas dobles de las cuales de buen uso y restantes usadas 84 Rs. Nueve burucozales dos de los cuales de buen uso y restantes muy usadas 28 Rs. Tres burucos interiores y dos id. de almohadas 15 Rs. Dos mantas y una colchilla todo usado 12 Rs. Una sobrecama muy usada y dos rodapiés también usados 16 Rs. Dos orinales de barro 1 Rs. Una agua venditera de cristal 2 Rs. Una toalla y dos servilletas 7 Rs. Un saco de lino para molino y el aspuruco de colada 3 Rs. La mortaja compuesta de una sábana, dos telas de almohadas y dos burucos 36 Rs. Dos cedazos 2 Rs. Un tamboril de asar castañas 16 Rs. Un escaño y un trigeru o criva 1 Rs. Tres cuchillos 3 Rs. Cuatro jicaras 1 Rs. Diez y nueve libras de queso 26 Rs. Siete y media libras de hilo sin blanquera 50 Rs. Cinco cazuelas entre grandes y pequeñas 3 Rs. Un plato grande de barro 1 Rs. Un plato de estaño 2 Rs. Tres platos, dos de talabera y uno de barro 1 Rs. Seis escudillas de barro, veinte cucharas de madera, quince de fierro y un salero de estaño 8 Rs. Cinco basos de cristal, tres botellas de vidrio, dos de ellas de cuartillo y la otra de media azumbre y un jarro de talabera de media azumbre 11 Rs. Dos candelabros de bronce 11 Rs. Una rada y una calleta 6 Rs. Una chocolatera de cobre muy usada y una cafetera de hoja de lata 4 Rs. Tres calderas de cobre 120 Rs. Dos cofres 40 Rs. Dos carros de leña 12 Rs. Una artesa y una caponera 40 Rs. Una arca de salar y otra pequeña y otra grande 14 Rs. Una charracha de componer lino 8 Rs. Dos pesas de fierro una pequeña y otra grande 28 Rs. Dos fierros colaterales del fogón de la cocina y otros que sirven para sostener los pucheros, las tenazas, un badil, una pala, dos treberas, la pala de hacer talos y el fuelle 24 Rs. Dos asadores, un tostador, una tartera, tres sartenes, un arrambarril, tres cujales, dos espumadores y dos candiles 24 Rs. Un tupi 10 Rs. Siete pucheros con sus tapas 3 Rs. Dos calderos de latón 8 Rs. Cuatro sillas ordinarias y cuatro bancos 15 Rs. Una medida de cuarta y otra de celemín 9 Rs. El lino sin componer 180 Rs. Un cerdo 231 Rs. Cuatro arcas de buen servicio 306 Rs. Otras arcas menores 100 Rs. Cinco libras de velas de sebo 12 Rs. Cuarenta varas de tablones de nogal para hacer carros 780 Rs.

*Efectos de la fragua: Un barquín y la tobera 640 Rs. Otros dos barquines usados 190 Rs. Doce carros de carbón 300 Rs. Un yunque 190 Rs. Un fierro llamado biburri 40 Rs. Un carro nuevo de fierro 80 Rs. Dos arrobas de fierro 36 Rs. Cuatro hachas nuevas 36 Rs. Un martillo sega mallu 12 Rs. Dos hoces nuevas 8 Rs. Dos martillos grandes, otros dos medianos y otros cinco pequeños 40 Rs. Nueve gargaderas 28 Rs. Ocho pares de tenazas 40 Rs. El pesebre del fogón 20Rs. La destera o piedra de afilar la herramienta con su correspondiente perro 15 Rs. **La mesa de picar hoces**, la criba del carbón y la pala 3 Rs. Dos tornos, uno grande y otro pequeño 32 Rs. Tres limas usadas 3 Rs. Dos azadas usadas con su correspondientes mangos 8 Rs. Un destornillador o terraje 4 Rs. Seis punzones del fogón y doce brocas todo de fierro 10 Rs. Dos manerales de acha 15 Rs. Un maneral de azada 4 Rs. Dos tajaderas 100 Rs.*

(Sigue relación de créditos pendientes de cobrar por trabajos realizados, y créditos por préstamos en metálico realizados, sumando el total de todo el inventario 6.166 Rs. Vn.)