

# UNA PIEZA EXCEPCIONAL DEL MESOLÍTICO CANTÁBRICO: EL ANZUELO DE LA CUEVA DE «EL ESPERTÍN» (CUENABRES, BURÓN, LEÓN)

*Resumen:* Presentamos una pieza procedente del yacimiento Mesolítico de la cueva de El Espertín cuya presencia en contextos superopaleolíticos o Mesolíticos del Norte peninsular había sido propuesta por H. Barandiarán pero cuya existencia en dichos periodos no había sido claramente contrastada. Se trata de un anzuelo plano con escotaduras laterales característico del Grupo III, tipo secundario 12.2. Su presencia amplía la variabilidad de este Grupo hasta ahora restringida a los tipos biapuntados.

*Palabras clave:* Anzuelo, Mesolítico, El Espertin.

*Abstract:* We present an exceptional piece from the Mesolithic level of El Espertin cave proposed by I. Barandiarán as a «fish hook» in the Group III: 12.2. Its presence was not confirmed until our discovery, which enlarges the variability of this Group classically reduced to the bipointed types.

*Key words:* Fish hook, Mesolithic, El Espertin.

## INTRODUCCIÓN

Es bien sabido que, en la Ciencia, la capacidad predictiva de una teoría es el mejor criterio para determinar su validez. En el estudio que presentamos se analiza una pieza «predicha» por el home-najeado en su clásico trabajo *El Paleomesolítico del Pirineo Occidental*. Nos estamos refiriendo al Grupo III, anzuelos, tipo secundario 12.2 (Barandiarán, 1967: 299-300) definido con escasa evidencia empírica y al que ahora creemos aportar un ejemplar que confirma claramente su vigencia.

## EL CONTEXTO

La cueva de «El Espertín» se localiza en el interior de la vertiente sur de la cordillera Cantábrica, concretamente en la margen derecha del río Orza, uno de los afluentes del Esla, en el centro de una zona en la que el valle se abre entre dos estrechamientos (figura 1). Está situada a 1.230 m de altitud, en un afloramiento calizo ubicado a media ladera. Se trata de una cueva de pequeñas dimensiones, formada por un vestíbulo de unos 25 m<sup>2</sup> que acaba en una estrecha rampa de techo muy bajo que desciende hacia otra sala inferior (figura 2). La entrada del techo de esta rampa ha sido en algún momento ampliada artificialmente, pues la roca aparece picada. Es posible que el hábitat se extendiese hacia el exterior, donde se localiza una pequeña superficie aterrazada, pero, incluso contando con ella, no hubo espacio para acoger más que a un grupo reducido de personas.

Por lo que se refiere a la estratigrafía, posee un único nivel fértil desde el punto de vista arqueológico que hemos excavado en extensión entre 1991 y 1997 (figura 3). Este nivel estaba cubierto por otro, arqueológicamente estéril, que sólo hemos localizado en la zona de la boca y en la parte derecha

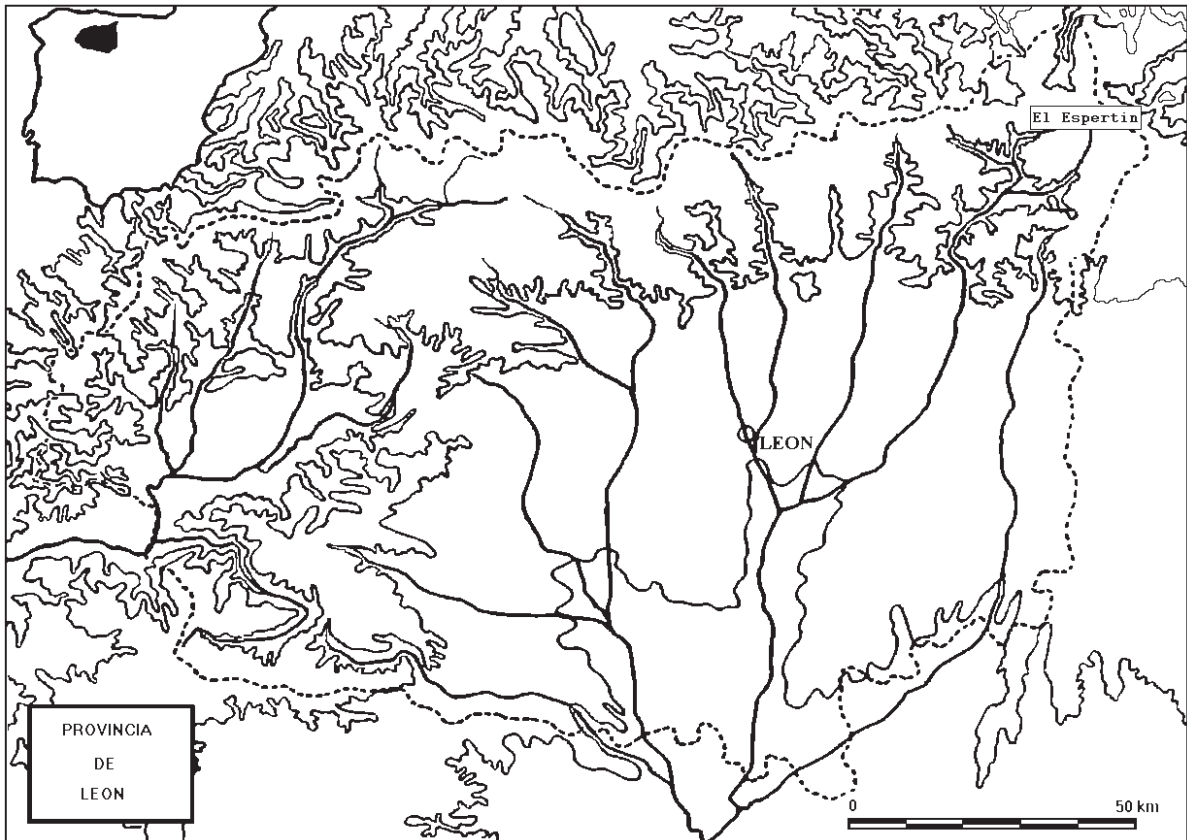


FIGURA 1. Situación de la cueva de El Espertín.

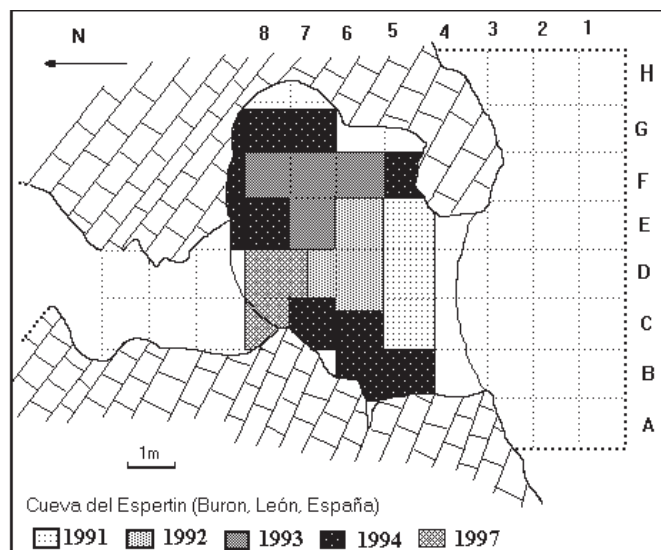


FIGURA 2. Planta de la cueva de El Espertín.



FIGURA 3. *Estratigrafía de la cueva de El Espertín.*

de la cueva. En el resto del yacimiento su ausencia es debida a que una escorrentía intermitente de agua que cae desde la pared izquierda lo erosionó y arrastró hacia el interior, ayudada posiblemente por la apertura agrandada de la rampa. Como consecuencia de todo ello, no sólo el primer nivel sino parte del nivel fértil inferior han sido erosionados, especialmente en la zona izquierda y en el centro del vestíbulo. Ambos niveles, sin embargo, se encuentran intactos en la parte derecha y a la entrada (Neira, Fuertes, Fernández y Bernaldo de Quirós, 2004, 2006).

Respecto a los materiales recuperados en el nivel fértil, debemos señalar, en primer lugar, la industria lítica que constituye el conjunto más amplio de elementos encontrados. La abrumadora mayoría se ha tallado sobre sílex (80%) y, entre este grupo de materias primas, destaca un sílex negro mate (Chert) que se recogía a unos cientos de metros de la cueva. Junto a él, tenemos también sílex de radiolarios y otras variedades de diversos colores (que en conjunto suponen tan solo el 2-3% de la industria lítica) que, en ningún caso, parecen provenir de los alrededores del yacimiento. También se utilizó para confeccionar instrumentos líticos la cuarcita que igualmente procedía de las proximidades, concretamente de las playas de cantos dejadas por el río que discurre a lo largo del valle. Hay también una pequeña presencia de cuarzo que resulta ser meramente testimonial (1%).

Los soportes que se obtuvieron de estas actividades son mayoritariamente lascas, aunque el número de hojas y hojitas es muy significativo. Estas últimas se conseguían incluso de materias primas, como la cuarcita o algunos tipos de sílex de calidad mediocre, que no son muy adecuadas para lograr estos soportes alargados y estrechos. En el sílex negro y la cuarcita, las materias locales más abundantes, es donde hay una mayor abundancia de lascas, y sobre ambos se desarrollan tanto métodos laminares como de lascas. En el resto de las materias silíceas (radiolarita y sílex varios) hay un mayor

predominio relativo de productos laminares, por lo que se puede ver un comportamiento diferenciado dependiendo de la disponibilidad de dichas materias. Los métodos de talla aplicados al conjunto lítico se caracterizan por un predominio de los esquemas de estructura prismática para la obtención de soportes laminares. Al lado de ellos aparecen también esquemas para la obtención de lascas (Fuertes Prieto, 2004, Fuertes Prieto, 2006, y Neira Campos, 2006).

Las lascas se van a utilizar sobre todo en la fabricación de los útiles de fondo común: denticulados, escotaduras, raederas, perforadores, etc. Para los raspadores se han utilizado frecuentemente las lascas, siendo muy abundantes los raspadores de pequeño tamaño (unguiformes, alguno tendente a circular), llegando en ocasiones a ser de tamaño microlítico. No obstante hay asimismo ejemplos de raspadores sobre hojas; además muchos de ellos tienen una rotura proximal, por lo que puede que en algunos casos el uso y reavivado del frente de raspador haya desfigurado la imagen del soporte seleccionado para su fabricación. A este respecto hay varios ejemplos de frentes de raspador encontrados entre los debris; por tanto se pueden haber utilizado lascas alargadas, lascas laminares u hojas robustas en la fabricación de este tipo de piezas.

El análisis de la industria lítica retocada que estamos realizando señala como principales instrumentos los raspadores, especialmente los de pequeño tamaño, los buriles, las piezas con dorso, las escotaduras y denticulados. Aunque en pequeño número, también están presentes los microlitos, fundamentalmente puntas triangulares, triángulos y trapecios confeccionados mediante la técnica del microburil y otro procedimiento que se ha denominado «técnica de rotura transversal» (Fuertes Prieto, 2000-2001).

Las características de este conjunto lítico son muy peculiares, pues recuerdan en muchos aspectos a la del final del Paleolítico superior, sin que encontremos todos los elementos definidores del Aziliense. Por este motivo, en un primer momento atribuimos esta ocupación a los momentos finales del Magdaleniense. Sin embargo, durante la penúltima campaña de excavación que se centró en la zona más intacta del yacimiento, aparecieron una serie de microlitos geométricos. Su presencia en el área menos alterada nos plantea la duda sobre si su número fue más elevado pero debido a su pequeño tamaño y peso fueron más fácilmente arrastrados por el agua hacia el interior de la segunda galería, en las zonas sobre las que actuó intensamente.

Hasta el momento contamos con dos dataciones de carbono catorce. La primera corresponde a una datación de carbono  $^{14}$  convencional sobre huesos de la base del nivel fértil y ha proporcionado una fecha de  $7790 \pm 120$  años antes del presente (Gif-10053). La segunda se realizó sobre un resto óseo de la parte superior del mismo nivel sometido a la técnica AMS y presentó una fecha de  $7080 \pm 40$  BP (Beta-193760).

Tanto las dataciones radiocarbónicas obtenidas como la industria lítica sitúan nuestro yacimiento dentro del Mesolítico. Las características de ésta indican que pertenece a un Mesolítico Cantábrico que aún no está definido de forma demasiado clara. De todas formas, parece poseer unos rasgos que lo diferencian de la dinámica cultural del Mesolítico a la manera como se define en la Cuenca del Ebro (Alday 2002, 2006a, Barandiarán y Cava, 2001 Cava, 1995, Utrilla, Cava, Alday, Baldellou, Barandiarán, Mazo y Montes, 1998) o en otras regiones peninsulares más alejadas.

#### DESCRIPCIÓN DE LA PIEZA

La industria ósea encontrada es muy escasa. Entre las más significativas debemos citar la aparición de una *Trivia* con una perforación que permitiría pasar algún tipo de hilo para llevar la concha suspendida (Álvarez Fernández, 2006, Neira, Fuertes, Fernández y Bernaldo de Quirós, 2004, 2006) y el anzuelo recto que presentaremos a continuación.



Esta pieza apareció en el sector 4 del cuadro D7, una de las zonas más alteradas del yacimiento, donde se emboca la rampa de descenso hacia el interior y donde el agua y otros agentes erosivos han arrastrado y depositado parte de los materiales originalmente situados en otras partes de la cavidad. Además de estos procesos postdeposicionales, esta parte de la cuadrícula se ve afectada por bioturbaciones, concretamente galerías de roedores.

Para su estudio hemos adoptado las convenciones descriptivas propuestas por Averbouh y Cleyet-Merle (1995). Está fabricada en asta de ciervo y sus dimensiones máximas son 53 mm de longitud, 11 mm de anchura y 5 mm de espesor. Originalmente era una pieza biapuntada aunque apareció con fracturas oblicuas, en sentidos opuestos, en las partes proximal y distal que nos impiden conocer la forma exacta de los dos extremos (figura 4).

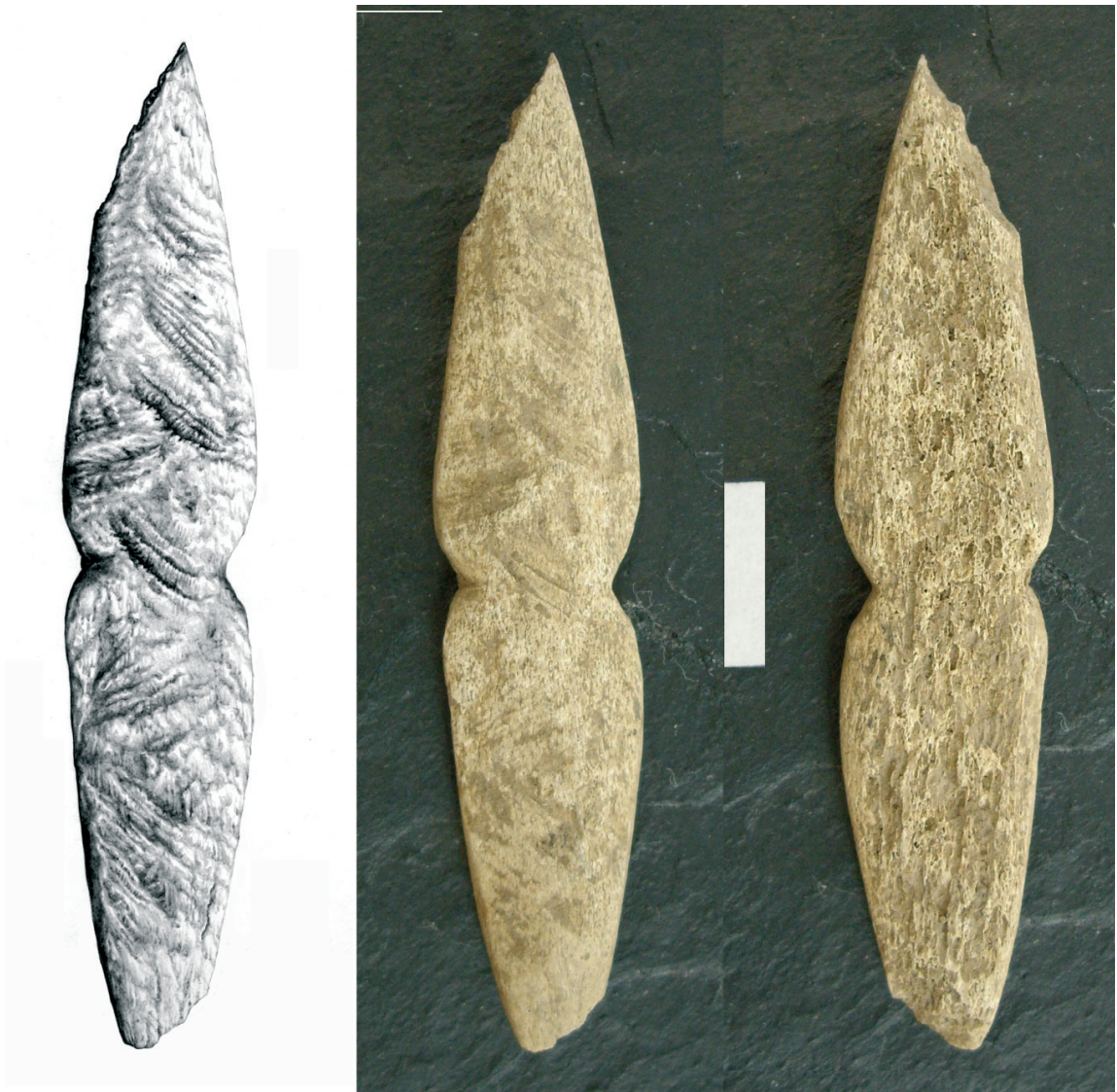


FIGURA 4. Fotografía y dibujo del anzuelo plano de la cueva de El Espertín (Dibujo de Antonio López Alcántara).

Su sección es irregular, oscilando entre plano-convexa y cóncava-convexa. La silueta general de este ejemplar tiende a lo fusiforme, aunque la presencia de dos escotaduras centrales altera ligeramente esta imagen. Estas dos escotaduras tienen formas en ángulo, más abierto y profundo el de la situada en la parte derecha y más somero el de la izquierda. En ambas se aprecia, en la zona de la arista, una profundización del surco. Éstos se han redondeado en todos los casos en las zonas de unión con el resto del borde. Tanto estas escotaduras como todo el borde no fracturado de la pieza presentan, en sección, una forma redondeada fruto del pulido a que se sometió esta parte la pieza.

La que hemos considerado su cara superior corresponde a la parte del tejido compacto del asta de la varilla o esquirla técnica de la que se extrajo. Se trata de la parte convexa de la sección y su superficie no está alisada sino que es irregular, con la presencia de rebajes especialmente marcados en las partes distal y mesial que van acompañados de incisiones oblicuas al eje longitudinal. En esta zona hemos observado hasta cuatro grandes rebajes oblicuos, uno en sentido longitudinal próximo al borde derecho y otro ancho y más somero, pseudocircular, cercano al borde izquierdo, inmediato a la escotadura. En la parte proximal también se aprecian tres rebajes oblicuos acompañados de incisiones múltiples. La asociación de rebajes e incisiones parece indicar que los primeros se realizaron con algún tipo de instrumento que presentaba como parte activa una arista festoneada que al profundizar sobre la superficie provocó las segundas. Los extremos distal y proximal, especialmente este último, conservan restos de pulimento, lo que sugiere que las puntas estaban pulidas sobre esta cara.

En la cara inferior se observa el tejido esponjoso del asta y también presenta evidencias de rebajes, tres en la parte distal y uno, más profundo y longitudinal, en la proximal, cerca de la escotadura izquierda, que ocupa buena parte de la superficie de esta zona. En ninguno de los casos, sin embargo, hemos apreciado incisiones asociadas a estos rebajes.

Por lo que respecta a las fracturas, la de la parte distal presenta un ángulo más agudo que perjudica en mayor medida a la zona distal del borde izquierdo. La proximal, por el contrario, es más irregular, y tiene un ángulo más abierto que afecta ligeramente más al borde derecho. Ambas roturas ofrecen un perfil ligeramente dentado, más marcado en la distal. Los biseles de las fracturas se observan, en ambos casos, sobre la cara inferior.

#### EL ANZUELO DE «EL ESPERTÍN» EN EL CONTEXTO DEL PALEOMESOLÍTICO DEL NORTE PENINSULAR

La pieza que acabamos de presentar tiene como otra de sus características su originalidad, lo que hace compleja la búsqueda de paralelos. Ya Barandiarán (1967: 299) señala un único ejemplar expuesto en el *Museum d'Histoire Naturelle de Bayonne* sin más indicación que su adscripción al Magdaleniense, aunque indica que el tipo aparece también en contextos cronológicos y geográficos más alejados como los supuestos palafitos suizos. Los escasos tres claros paralelos señalados por Averbouh y Cleyet-Merle (1995) proceden de los yacimientos de Téoule (Auriñaciense, Alto Garona), Rochereil (Magdaleniense Superior, Dordoña) y Wangen (Neolítico, Lago Constanza, Alemania) implican, de nuevo, un rango temporal y espacial muy indefinido, aunque de alguna forma nuestro ejemplar cubre el lapso entre el Paleolítico Superior y el Neolítico.

En el contexto del Paleomesolítico del Norte de la península Ibérica, la falta de paralelos directos es evidente. En La Paloma inferior se cita la existencia de dos piezas del tipo secundario 12.2 (Utrilla, 1981: 325) aunque no aparecen dibujadas, remitiéndose al trabajo de I. Barandiarán (1971) donde sólo se menciona una pieza como «punta doble fina y larga» (tipo secundario 12:1). No sabemos, por tanto, si las piezas señaladas por P. Utrilla corresponden a parte de las piezas perdidas de este yacimiento (Martínez Navarrete y Chapa, 1980:193) o si se trata de una errata.

Todas las piezas que conocemos corresponden a anzuelos rectos «sin escotaduras», sobre los que haremos seguidamente algunas consideraciones, sin ánimo de ser exhaustivos. Este tipo de objetos, aparece en los primeros momentos del Paleolítico superior. De hecho, el primer ejemplo de pieza biapuntada de pequeño tamaño que podría corresponder a un «anzuelo recto» sería el descubierto en el nivel 18c de El Castillo encuadrado en el «Auriñaciense de transición» (Tejero y Bernaldo de Quiros, este Homenaje), sin que conozcamos otros ejemplos del Paleolítico superior inicial. Para el Solutrense medio se ha citado un ejemplar en Cueto de la Mina, nivel D (Adán, 1997: 235)

En el Magdaleniense, tanto en el «sin arpones» como en el «con arpones», tampoco abundan las referencias claras a este tipo de pieza. En este periodo se produce lo que podemos considerar el efecto «tipología». Es decir, la existencia de un abundante contexto óseo permite a los investigadores contar con un amplio espectro de «tipos» en los que situar los materiales descubiertos, de esta forma el «anzuelo» se superpone a tipos como «azagayas cortas biapuntadas» o «puntas finas dobles». Como ejemplos de piezas que podemos considerar «anzuelos» citaremos, para el Magdaleniense «sin arpones» (Inferior y Medio), ejemplares en las cuevas del Río, Balmori, Altamira, Castillo y Ermitia (Utrilla, 1981, pag 325 a 330). Para el Magdaleniense «con arpones», Tito Bustillo (Gonzalez Sainz 1989, fig. 12:5), Valle (Gonzalez Sainz 1989, fig. 32:14 y 15), Santimamiñe (Gonzalez Sainz 1989, fig. 37:7), Urtiaga (Gonzalez Sainz 1989, fig. 47:11) o las del Magdaleniense final de Aitzbitarte IV y Bruniquel (Barandiarán, 1967: 299).

En momentos tardíos, donde la industria ósea ha decrecido cuantitativa y cualitativamente, encontramos algunos ejemplos como los Azilienses de Los Azules (Fernández Treguerres 1980 Fig. 12:10-11-12) o los Asturienses de Mazaculos (Gonzalez Morales 1982:107) y Coberizas (Adán, 1997: 210). En contextos cronológicos paralelos a los de «El Espertín» podemos citar el yacimiento Mesolítico de Aizpea (Barandiarán, 2001), donde se presentan quince piezas incluidas en la categoría de biapuntadas relacionables con los «anzuelos rectos», curiosamente, los ejemplares completos, algo más pequeños y realizados en hueso, presentan pulimento únicamente en sus puntas (Barandiarán, 2001:183-185), hecho que parece producirse también en el caso de «El Espertín». Igualmente en Mendandia, se cita un posible ejemplar en el nivel IV (Alday Ruiz 2006b:391, Adán, 2006).

## CONCLUSIONES

Como puede observarse, la pieza de «El Espertín» corresponde perfectamente con el GRUPO III, tipo secundario 12.2 de la tipología de I. Barandiarán (1967: 299-300) y con la categoría A2 «elemento recto con punta doble y con preparación de la zona de enmangue por doble escotadura» de Averbouh y Cleyet-Merle (1995) ya que corresponde a una pieza biapuntada, corta y recta con estrangulamiento central. Fabricada en asta, parece que la esquirra técnica de la que se extrajo fue sometida después a distintos trabajos, como una serie de rebajes en ambas caras, que no consiguieron una completa regularización de éstas, y a un pulimento parcial que redondeó los bordes y que, quizás, pudo servir para aguzar las puntas.

Sobre la funcionalidad de las piezas biapuntadas rectas y cortas se encuentra en la bibliografía una cierta precaución. Aunque suelen interpretarse como anzuelos rectos, esta adscripción aparece a menudo matizada con términos que implican presunción. La doctora M-S. Corchón (comunicación personal) nos ha propuesto una posibilidad alternativa para el ejemplar leonés: se trataría de un pasador destinado a unir una abertura de la ropa de forma semejante a un botón. Sin descartar totalmente esta posibilidad, preferimos inclinarnos por la interpretación clásica como anzuelo por varios motivos. En primer lugar, la presencia de pulimento sobre los extremos de la cara superior



parece indicar que se tuvo especial cuidado en aguzarlos, hecho que encajaría mejor con el trabajo que desarrollaría un anzuelo. Por otro lado, la profundización del surco en las aristas de las dos escotaduras centrales se corresponde mejor con el fuerte atado típico de estas piezas.

#### AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido realizado dentro del Proyecto de investigación y desarrollo tecnológico HUM2004-03307: «Recursos en el paisaje: las materias primas en el NO de la Cuenca del Duero» de la Dirección General de Investigación del Ministerio de Educación y Ciencia y del proyecto de la Junta de Castilla y León: «Prospección arqueológica y excavación de sondeos en varios yacimientos paleolíticos del noreste de la provincia de León».

F. BERNALDO DE QUIRÓS  
Área de Prehistoria  
Universidad de León  
fberg@unileon.es

A. NEIRA CAMPOS  
Área de Prehistoria  
Universidad de León  
ana.neira.campos@unileon.es

#### BIBLIOGRAFÍA

- ADÁN ÁLVAREZ, G.E., 1997, *De la caza al útil: La Industria del Tardiglaciario en Asturias*, Principado de Asturias, Oviedo.
- , 2006, «El material óseo en el abrigo de Mendandia (VII-V Milenio): Tafonomía, huellas de carnicería y los útiles fabricados», en Alday, A.: *El legado arqueológico de Mendandia: Los modos de vida de los últimos cazadores en la Prehistoria de Treviño*, Junta de Castilla y León, pp. 457-469.
- ALDAY RUIZ, A., 2002, «Los últimos cazadores-recolectores de la Iberia interior: la Alta-Media Cuenca del Ebro y la Meseta Norte», *Munibe*, 54, pp. 79-101.
- , 2006a, «El contexto y el desarrollo cultural», en Alday, A.: *El legado arqueológico de Mendandia: Los modos de vida de los últimos cazadores en la Prehistoria de Treviño*, Junta de Castilla y León, 603-668.
- , 2006b, «La industria ósea y otras evidencias materiales», en Alday, A.: *El legado arqueológico de Mendandia: Los modos de vida de los últimos cazadores en la Prehistoria de Treviño*, Junta de Castilla y León, 391-401.
- ÁLVAREZ FERNÁNDEZ, E. 2006, *Los objetos de adorno-colgantes del Paleolítico superior y del Mesolítico en la Cornisa Cantábrica y en el Valle del Ebro: una visión europea*. Ed. Universidad de Salamanca (Colección Vitor N.º 195), Salamanca.
- AVERBOUH, A., CLEYET-MERLE, J. J., 1995, «Fiche hameçons», en Averbough, A., Bellier, C., Billamboz, A., Cattelain, P., Cleyet-Merle, J. J., Julien, M., Mons, L., Ramseier, D., Seronnie-Vivien, M. R., y Welté, A. C., 1995, *Eléments barbelés et apparentés. (Fiches typologiques de l'industrie Osseuse Préhistorique. Cahier VII)*, Commission de Nomenclature sur l'Industrie de l'Os Préhistorique, UISPP, Treignes, 83-99.
- BARANDIARÁN, I., 1967, *El Paleomesolítico del Pirineo Occidental. Bases para una sistematización tipológica del instrumental óseo paleolítico*, Zaragoza.
- , 1971, «La cueva de la Paloma (Asturias)», *Munibe*, tomo XXIII, fascículos 2/3, pp. 255-283.
- , 2001, «La industria ósea: elaboraciones sobre hueso, asta y concha» en Barandiarán, I. y Cava, A.: *Cazadores-recolectores en el Pirineo Navarro. El sitio de Aizpea entre 8.000 y 6.000 años antes de ahora*, Universidad del País Vasco, Vitoria, pp. 179-212.
- BARANDIARÁN, I., Y CAVA, A., 2001, «La ocupación de Aizpea: medio, aprovisionamiento y usos» en Barandiarán, I. y Cava, A.: *Cazadores-recolectores en el Pirineo Navarro. El sitio de Aizpea entre 8.000 y 6.000 años antes de ahora*, Universidad del País Vasco, Vitoria, pp. 459-527.
- CAVA, A., 1995, «El Mesolítico en la cuenca del Ebro. Un estado de la cuestión», *Zephyrus*, XLVII, pp. 65-91
- CLEYET-MERLE, J.-J., 1990, *La Préhistoire de la pêche*, Editions errance, Paris.



- FUERTES PRIETO, N., 2000-2001, «El modo de producción de los microlitos geométricos: el caso de la cueva de “El Espertín”», *Lancia*, 4, pp. 51-70.
- , 2004, *Estudio tecnológico de las industrias líticas del Paleolítico superior y del Epipaleolítico de la cuenca del Duero*, Tesis doctoral, universidad de León.
- FUERTES PRIETO, N. y NEIRA CAMPOS, A., 2006, «La cadena operativa prismática en el yacimiento Mesolítico de “El Espertín” (Burón, León, España)», en Rolao, J. M. y Bicho, N. F.: *Do Epipaleolítico ao Calcolítico na Península Ibérica*, Actas do IV Congreso de Arqueología Peninsular, Promontorio Monográfica 04, pp. 95-112.
- FUERTES PRIETO, M.<sup>a</sup> Natividad, 2006, Las cadenas operativas de lascas en el yacimiento mesolítico de «El Espertín», *Miscelánea en homenaje a Victoria Cabrera, Volumen I*, pp. 552-561, Alcalá de Henares. GONZÁLEZ MORALES, M. R., 1982, *El Asturiense y otras culturas locales. La explotación de las áreas litorales de la región cántabra en los tiempos epipaleolíticos*, Ministerio de Cultura, Santander.
- GONZÁLEZ SAINZ, C., 1989, *El Magdaleniense superior-final de la región Cantábrica*, Universidad de Cantabria, Santander.
- NEIRA CAMPOS, A., FUERTES PRIETO, N., FERNÁNDEZ, C., y BERNALDO DE QUIROS, F. 2004, «Le gisement mésolithique de la “Cueva del Espertín”, León, Espagne», en *Acts of the 14<sup>th</sup> UISPP Congress, Section 7, The Mesolithic*. BAR International Series 1302 Oxford, pp. 129-136.
- NEIRA CAMPOS, A., FUERTES PRIETO, N., FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, C., y BERNALDO DE QUIROS, F., 2006, «Paleolítico superior y Epipaleolítico en la provincia de León», en Delibes De Castro, G. y Díez Martín, F. (Eds): *El Paleolítico superior en la Meseta Norte española, Studia Archaeologica 94*, Secretariado de Publicaciones e intercambio editorial, Universidad de Valladolid y Fundación Duques de Soria, Valladolid, pp. 113-148.
- UTRILLA, P., 1981, *El Magdaleniense inferior y medio en la costa Cantábrica*, Ministerio de Cultura, Santander.
- UTRILLA, P., CAVA, A., ALDAY, A., BALDELLOU, V., BARANDIARÁN, I., MAZO, C., y MONTES, L., 1998, «Le passage du mésolithique au néolithique ancien dans le bassin de l’Ebre (Espagne) d’après les datations C14», *Préhistoire Européenne*, vol. 12, pp. 171-194.