Un colgante magdaleniense de la cueva de Santa Catalina. Análisis tecnológico y funcional*

(A magdalenian pendant from the Santa Catalina cave. Technological and use-wear analysis)

Ruiz Idarraga, Rosa[1]; Berganza, Eduardo[2]
Eusko Ikaskuntza. Paseo de Uribitarte, 10, planta baja. 48009 Bilbo
[1]rruida@teleline.es; [2]eduardoberganza@irakasle.net

BIBLID [1137-4489 (2012), 12; 61-81]

Recep.: 21.11.2001
Acep.: 20.06.2012

En el presente trabajo se describe un análisis tecnológico pormenorizado de una pieza de arte mueble perforada que se recuperó en el yacimiento de Santa Catalina (Lekeitio, Bizkaia). A través del estudio de sus huellas de pulimento es posible concluir que fue utilizado como colgante.

Palabras Clave: Magdaleniense superior. Arte mueble. Tecnología. Funcionalidad. País Vasco.

Santa Katalinako (Lekeitio, Bizkaia) aztarnategian aurkitutako arte higigarriko pieza zulatu baten azterketa teknologiko zehatza egiten da lan honetan. Leunketaren aztarnak aztertuta, zintzilikario gisara erabili zutela ondoriozta daiteke.

Giltza-Hitzak: Goi Madeleine aroa. Arte higigarria. Teknologia. Funtzionalitatea. Euskal Herria.

Cet article offre une analyse technologique approfondie d'une pièce d'art mobilier perforée, récupérée sur le site de Santa Catalina (Lekeitio, Bizkaia). L'étude des traces de usure permet de conclure qu'elle a été utilisée comme pendentif.

Mots-Clés : Magdalénien Supérieur. Mobilier d'art. Technologie. Fonctionnalité. Pays Basque.

* Este trabajo ha contado con una ayuda a la investigación 2001 de Eusko Ikaskuntza.

1. INTRODUCCIÓN

Las investigaciones que hemos llevado a cabo en el yacimiento de Santa Catalina (Lekeitio) han aportado algunas piezas de arte mueble entre las que destaca un hueso decorado que presenta una forma particular y una abundante y variada decoración tanto figurativa como geométrica, que hacen de ella un objeto singular (BERGANZA y RUIZ IDARRAGA, 2004).

La finalidad de este estudio es identificar la función del objeto. El propósito para ello es llevar a cabo un análisis tecnológico detallado que nos permita determinar no solo su proceso de fabricación sino las huellas que hayan podido quedar de su uso.

2. CONTEXTO ARQUEOLÓGICO

La cueva de Santa Catalina se abre en un acantilado próximo al mar y, aunque con una orientación abierta a éste, se halla protegida de los vientos dominantes. La boca no es muy amplia pero presenta un desarrollo interior suficiente para una cómoda estancia dentro de la misma, por lo que podemos concluir que, en líneas generales, sus condiciones de habitabilidad debieron ser buenas (IBAÑEZ et alii, 1993).

La excavación de la boca del yacimiento ha dado como resultado una secuencia estratigráfica de tres niveles arqueológicos que abarcan desde un Magdaleniense superior-final hasta un Aziliense (BERGANZA, 1998). El nivel inferior, III,

Fig. 1.

que atribuimos al Magdaleniense superior, es muy abundante en restos arqueológicos tanto industriales como faunísticos. Entre los primeros hay una abundante industria lítica con un claro predominio de los buriles y una rica industria ósea dentro de la que destaca una serie numerosa de arpones de tipos variados. A esto hay que añadir algunas piezas de arte mueble entre las que se encuentra la pieza objeto de este estudio.

La base del nivel estratigráfico en el que ha aparecido este hueso decorado está fechado en 12.405 ± 95 y 12.425 ± 90 (BERGANZA, 1999; BERGANZA y RUIZ IDARRAGA, 2004). A tenor de las primeras observaciones sobre el material faunístico, en las que se ha detectado la presencia de reno, parece que nos hallamos en una fase fría lo que le distingue del nivel superior atribuido también al magdaleniense.

3. DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA DE LA PIEZA

Para realizar la descripción hemos denominado a las caras del objeto "A" y "B". Hemos elegido una orientación fija, la que presentamos en la ilustración, con el objeto de facilitar la descripción.

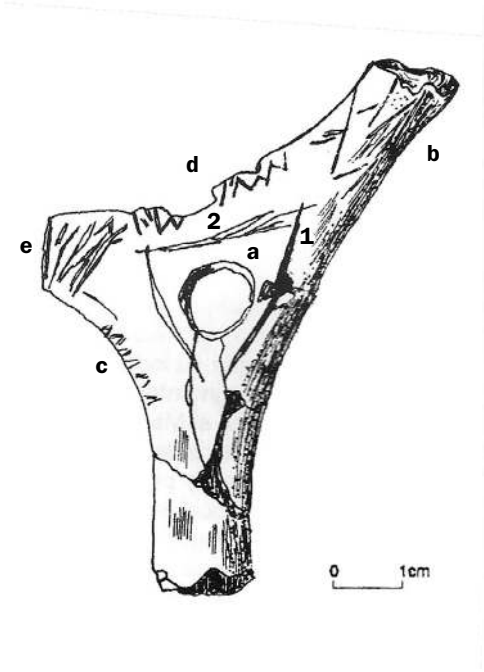

Fig. 2. Cara A

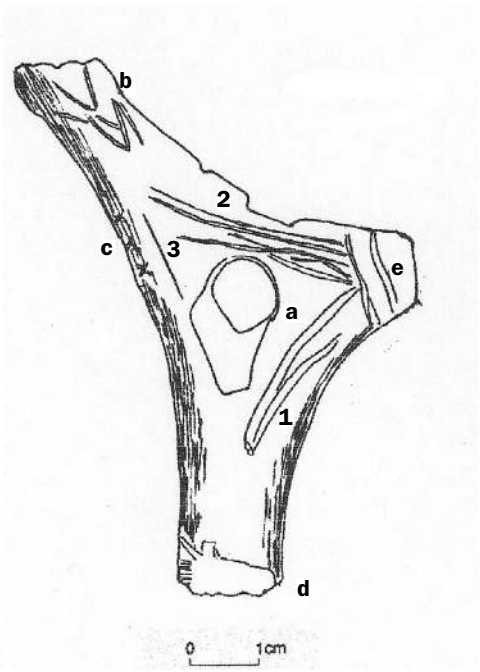

Fig. 3. Cara B

3.1. El soporte

El hueso utilizado para elaborar este objeto es un hioides de bóvido, en el que la gran rama carece de su extremo inferior a causa de una fractura antigua. Esta fractura no ofrece un corte limpio puesto que ha saltado una esquirla ósea. Por otra parte, se ha eliminado un fragmento del ángulo de la extremidad superior y se ha conservado el otro extremo natural del hueso, en la carilla articular del hueso hioides con el hueso temporal.

El fragmento eliminado del ángulo superior apenas se limita al diente o gancho que el hueso natural presenta bajo el cartílago.

Finalmente, en esta descripción del soporte, destacamos la presencia de innumerables incisiones longitudinales, muy finas y de diversa dirección que recubren su superficie por ambas caras.

3.2. El orificio

Aproximadamente en el centro del soporte, en lo que se denomina la tabla, se localiza un orificio de forma circular con tendencia a ovalada (diám. máx. 1,3 cm y diám. mínimo, 0,91 cm) (ARRIBAS y BERGANZA, 1998, BERGANZA y RUIZ IDARRAGA, 2002). En la cara A, en la parte más cercana a la gran rama, el perímetro es ligeramente ovoideo, mientras, en ese mismo punto, en la cara B, se localiza una fractura reciente. En el extremo superior del óvalo y en el lateral derecho de la cara A, las paredes son verticales mientras que en el resto del orificio las paredes presentan más oblicuidad. En la cara B la pared es oblicua en la zona cercana a la carilla articular y, vertical, en la zona cercana al ángulo de la extremidad superior de la gran rama; en el lado derecho, las zonas desgastadas de ambas caras se sitúan de forma opuesta.

3.3. La decoración grabada

3.3.1. Cara A

a) Presenta un triángulo formado por 3 surcos curvados que enmarcan el orificio y vienen a coincidir con la forma triangular del soporte. El surco situado en la parte superior (2 en la ilustración) (long.: 27,9 mm) conecta con los situados a izquierda (3) (long.: 22 mm) y derecha (1) (long. 26,8 mm) en sus extremos superiores, mientras que estos últimos no llegan a tocarse en la zona inferior.

b) Serie de surcos ligeramente curvados, en ocasiones entrecruzados. Se organizan dos series de “V”, una de ellas de menor tamaño más cercana a la carilla (long.: 9 mm) y, las otras, de “V” más profundas, (long.: 19 mm) en dirección a la carilla articular, extremo en el que adquieren la máxima profundidad.

c) En el extremo del lateral izquierdo del hueso se observa una serie de 6 motivos en “V” de los cuales los tres últimos no llegan a cerrarse.

d) Serie de surcos rectilíneos situados en el parte superior del hueso interrumpida por una rotura del soporte. Algunos son paralelos entre sí y otros están entrecruzados formando un motivo en "X". En la parte izquierda de la fractura hay tres y, en la de la derecha, cinco (long.: 4,5 mm).

e) Serie de seis surcos de delineación rectilínea, curvada en sus extremos, situados en el ángulo superior del hioides. Algunos de estos surcos se disponen de forma paralela mientras otros se superponen con una longitud similar (15 mm).

3.3.2. Cara B

a) Triángulo formado por tres series de surcos que repiten la forma del contorno del soporte y que enmarcan el orificio. Los correspondientes al lado superior (2 y 1) presentan una longitud similar (28 mm) y el tramo izquierdo (3), interrumpido con la fractura del orificio, tiene una longitud de 21 mm. En lo que respecta a la anchura y a la profundidad presentan una irregularidad semejante a la de la cara A.

b) Serie de surcos ligeramente curvados, orientados hacia la carilla articular. Tienen aproximadamente la misma dirección y son similares en el motivo y disposición a la zona b de la cara A. Algunos se entrecruzan y su profundidad es mayor en la zona intermedia del trayecto. La longitud oscila entre 13,5 mm y 12,2 mm.

c) Tres motivos en X formados por tres surcos anchos y profundos realizados en dirección oblicua respecto al borde y cuatro surcos de una longitud aproximada de 5,4 mm, estrechos y superficiales que cruzan a los anteriores.

d) Una figura animal. Se trata de una cabeza grabada de bóvido en la que se encuentra representada la cara con el hocico, un cuerno, una oreja y el moño. Los surcos del pelo (long.: 3,2 mm) son estrechos, superficiales y curvados. La cara del animal está diseñada con tres trazos: el primero (long.: 2,6 mm); el segundo, (long.: 3,4 mm) y, el tercero, (long.: 4,3 mm). El cuerno (long.: 5,8 mm) y, la oreja (long.: 2,27 mm) ofrecen una delineación rectilínea. Finalmente, el morro está realizado por medio de un trazo rectilíneo, transversal al de la cara.

El otro lateral de la cara coincide con una fractura del soporte en el que se puede seguir su contorno. Por esta razón sólo podemos reconocer las dimensiones del surco inferior de este contorno.

e) Dos surcos anchos, paralelos y muy profundos situados atravesando el ángulo de la extremidad superior. La longitud de ambos es aproximadamente de 13 mm.

4. METODOLOGIA

4.1. Técnicas de observación.

Utilizamos una lupa binocular estereoscópica, Olympus SZH (Museo Arqueológico, Etnográfico e Histórico Vasco de Bilbao) y un microscopio estereoscópico, Wild M10 (UPV/EHU Facultad de Ciencias), dotados de cámara clara y sistema fotográfico para la observación, dibujo y fotografiado. El trabajo de reproducción fotográfica se realizó con una cámara Olympus adaptada a una lupa binocular. Utilizamos diapositivas color de baja sensibilidad. Los calcos se realizaron por medio de una lupa binocular, a varios aumentos en el caso de zonas de especial interés, y se compararon y corrigieron con los documentos fotográficos.

Las técnicas de observación utilizadas, requerían una reproducción por medio de moldes que fuera absolutamente fiel a la superficie de las incisiones. Utilizamos una silicona (Provil L Bayer Dental) para su observación a la lupa binocular. Sobre esta réplica negativa realizamos un molde en resina (Araldit M) (D'Errico, F. 1991, 1993, 1994) para su observación y fotografiado a través de la lupa binocular con luz transmitida y microscopio electrónico de barrido SEM JEOLTM JSM 255 III (INASMET, San Sebastián), MEB JEOL JSM-T 220A (UPV/EHU. Facultad de Ciencias).

4.2. Programa experimental

Realizamos un programa experimental en el que tuvimos en cuenta aspectos como el tipo de preparación que encontrábamos en el soporte y las formas de su decoración.

4.2.1. Soporte y utillaje

Como soporte utilizamos una serie de hioides de vaca. Como utillaje, láminas, buriles y perforadores de sílex.

4.2.2. Técnicas de trabajo

• Fractura: partimos las grandes ramas utilizando la presión, ejercida en el hueso apoyándolo sobre una esquina.

• Limpieza: en primer lugar realizamos una limpieza general de algunos de estos huesos con sosa cáustica diluida.

• Raspado: la observación de la superficie de los soportes así obtenidos, ofrecía todavía algunos restos de periostio pero, donde éste había desaparecido, la superficie era lisa. Para eliminar estas adherencias procedimos a raspar el soporte. Sin embargo para poder contrastar la observación, uno de los hiodes se

limpió directamente por este medio mecánico. También eliminamos de este modo el cartílago que recubría la carilla articular de la gran rama con el temporal. Para ello utilizamos el filo de una lámina.

• Serrado: serramos el ángulo de la extremidad superior de la gran rama al objeto de eliminar el cartílago que la recubría. Para ello utilizamos el filo de una lámina.

• Grabado/Perforación: ambas técnicas fueron utilizadas para conseguir el orificio porque resultaban las más adecuadas para obtener un adelgazamiento del hueso y un lugar de apoyo que facilitara la perforación sin que útil resbalara. Por una parte y por otra del soporte grabamos unos surcos cruzados en la superficie del hueso para posteriormente, con un perforador y con un movimiento de rotación, conectar la perforación de ambas caras.

Fig. 4. Perforación experimental. Huellas de rotación y líneas de fuga (molde, 8X).

• Raspado: una vez conectadas ambas perforaciones resultaba útil, para agrandar el orificio, raspar sus paredes haciendo girar un buril en su interior de manera tal que la arista erosionase dichas paredes del agujero.

• Grabado: utilizamos las zonas activas de diedro y triedro de dos buriles y realizamos varios tipos de formas que nos parecían se adecuaban al caso arqueológico (RUIZ IDARRAGA, 2003):

–líneas curvadas, en una dirección, de una única pasada del instrumento
–líneas curvadas, en una dirección, repasadas
–líneas curvadas, en movimiento de “va y viene”, repasadas
–entrecruzamientos
–la figura animal representada en el objeto arqueológico

• Percusión indirecta, realizada con ayuda de la arista de un buril apoyada sobre el hueso y utilizando un percutor de asta y otro de cuarcita.

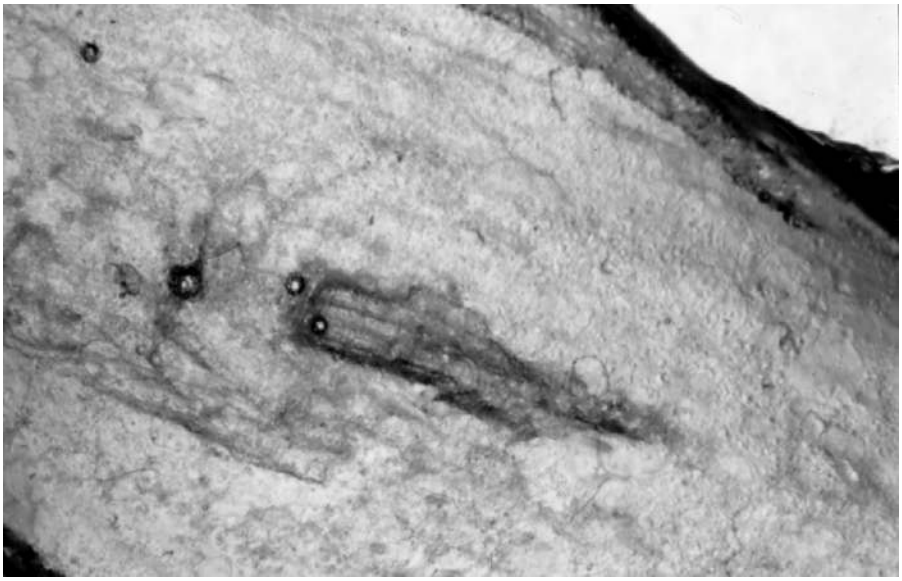

Fig. 5. Percusión indirecta experimental (molde, 8X).

4.2.3. Conclusiones del Programa experimental

• En la fractura del hueso observamos que la parte apoyada sobre un ángulo de una superficie es la que conservaba el corte menos limpio dejando una lengüeta de materia ósea.

• Las huellas del raspado de la superficie quedaron impresas en la superficie del hueso en forma de pequeños surcos y estriaciones con diversa dirección tanto en el hiodes previamente descarnado con sosa cáustica como en el que eliminamos los restos adheridos con una lámina de sílex.

• El serrado del ángulo de la extremidad superior de la gran rama dejó impresa en la superficie unos surcos subparalelos y una pequeña charnela en el borde.

• De la operación de grabado de la zona en la que íbamos a perforar quedaron huellas, una vez obtenida la perforación, de unos surcos –líneas de fuga– que no habían sido eliminados por completo por ella (Fig. 4).

• Observamos que cuando realizábamos el giro del buril en el orificio se producía una regularización de los bordes y la verticalidad u oblicuidad de las paredes dependía de la inclinación que se diera al útil. Este gesto también modificaba el perímetro de la superficie del orificio.

• El grabado de los surcos de una única pasada del instrumento requería un filo muy vivo. El grabado de surcos repasados era realizado con el triedro de un buril y, también, en ocasiones, con la arista del buril, orientada en sentido longitudinal. Estos surcos ofrecían en el primer caso, así como cuando intervenía el triedro del buril, una sección triangular. El empleo de la arista en sentido longitudinal daba lugar a una sección rectangular o redondeada (FRITZ, 1990, 1995, 1999; FRITZ et alii, 1993). Todos los surcos grabados en movimiento de "va y viene" presentaban la mayor profundidad en la zona central del trayecto, mientras la anchura máxima en la que quedaba impreso un haz de surcos a modo de desflecado– se situaba en un extremo, el más próximo al grabador.

• El grabado de la figura animal presentaba una gran dificultad puesto que debíamos conseguir unas formas enormemente precisas, en un formato pequeño y con unos surcos finos. Utilizamos para esta operación un extremo muy afilado de una lámina y el extremo apuntado de un perforador. El surco obtenido mostraba una sección triangular.

• La percusión indirecta dejaba una huella muy parecida a la observada en la oreja del original arqueológico, en forma de unas charnelas originadas por la detención de la arista del buril precedidas de una zona estriada consecuencia del grabado. El apoyo y fuerza ejercida sobre uno de los extremos de la arista del buril originaba una sección triangular (Fig. 5).

5. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LA PIEZA ARQUEOLÓGICA

5.1. Soporte

La fractura que presenta la gran rama, en donde se observa una esquirla de materia ósea, se ha realizado por presión. No podemos afirmar si esa presión se ejerció de forma voluntaria o se trató de una fractura accidental.

Hay una actividad de serrado en el ángulo de la extremidad superior de la gran rama para eliminar el cartílago aunque no se ha practicado para eliminar el correspondiente de la carilla de articulación con el temporal.

La superficie de ambas caras ofrece innumerables surcos finos de dirección diversa parecida a la resultante de nuestra operación de limpieza mecánica. La organización de estos surcos en la cara B y en la mayor parte de la cara A no nos

permite pensar en una preparación premeditada del soporte sino que podría ser consecuencia de un descarnado realizado de forma aleatoria. Sin embargo, en la citada cara A entre el orificio y el extremo de unión de la gran rama del hioides con el temporal, encontramos un rayado más fino y superficial, en el que las estrías están ordenadas en la misma dirección. Este rayado aparece por debajo del grabado del triángulo por lo que no puede descartarse que haya sido una preparación intencionada del soporte. (CREMADES, 1989, 1990; DELPORTE, 1973, 1976; DELPORTE y MONS, 1973) (Fig. 6).

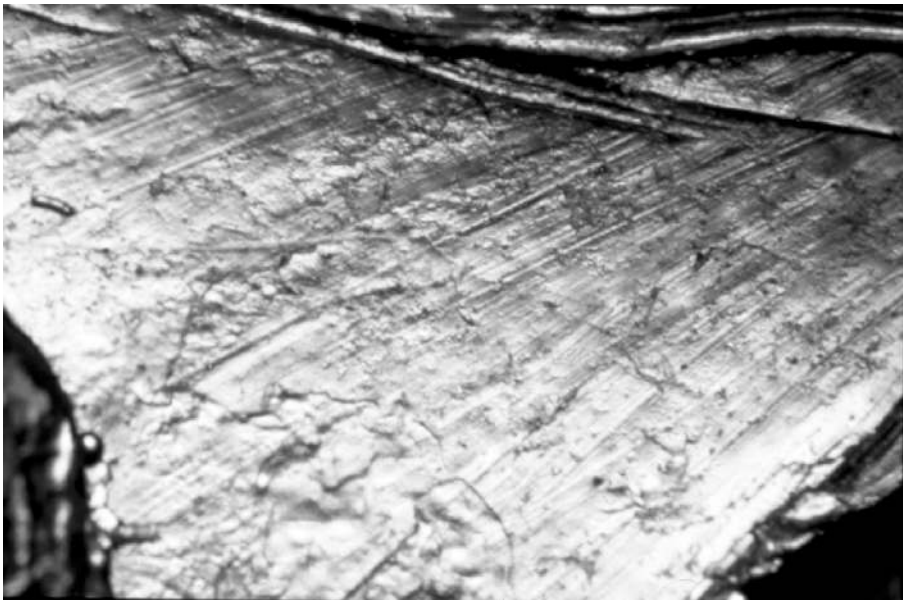

Fig. 6. Rayado de preparación de la superficie (cara A, molde, 25X).

5.2. Orificio

En la cara A la arista presenta un borde vivo salvo en la zona superior-izquierda. En este lugar observamos una erosión bastante desarrollada que recuerda el aspecto de una zona pulida. Sobre ella aparecen unas pequeñas estrías ordenadas en una dirección oblicua respecto al orificio. Hay que hacer notar que esta zona erosionada se superpone a las rayas que suponemos de preparación de la superficie del hueso. En su extremo izquierdo aparece una incisión aislada y más a la izquierda, fuera de la zona de desgaste, un par de muescas parecidas a la anterior. Estas incisiones se disponen de una manera similar, afectan al borde del orifico y se introducen en él; el hecho de su similitud y que no estén todas dentro de la zona de desgaste nos lleva a pensar que se trata de un fenómeno independiente a dicho pulimento (Fig. 7 y 8).

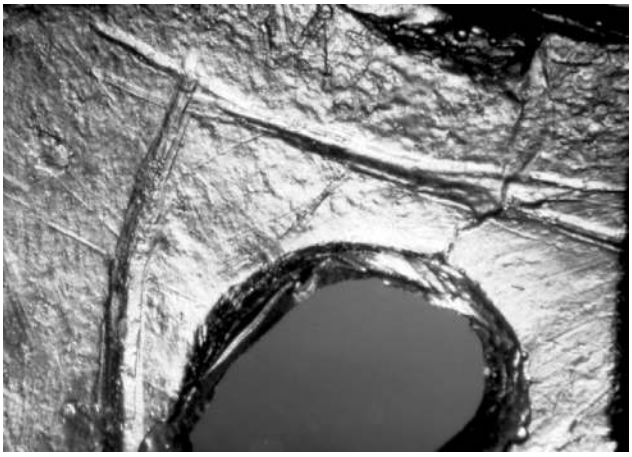

Fig. 7. Zona pulimentada en el orificio (cara A, molde, 7,5X).

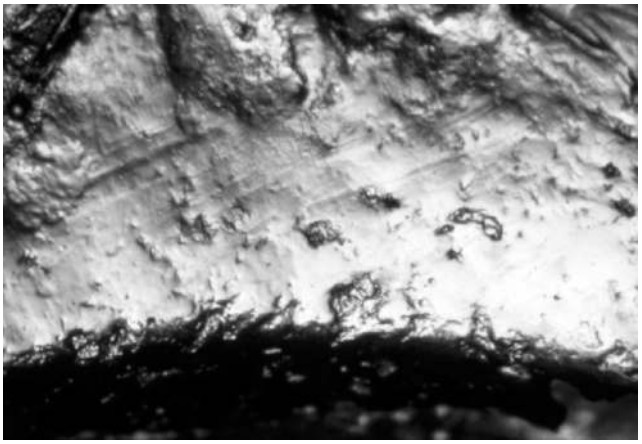

Fig. 8. Zona pulimentada en el orificio (cara A, molde, 64X).

Por lo que respecta a la pared del orificio se muestra vertical en su mayor parte y se hace más oblicua en el sector inferior e izquierdo coincidente con la zona ovoidea del perímetro.

En la cara B hay una fractura reciente en la parte inferior del orificio. La arista del borde presenta un pequeño desgaste en la parte superior, coincidente con la señalada en la cara opuesta. No sólo su desarrollo es menor sino que además presenta una inclinación menor.

Las paredes no presentan una verticalidad total. Encontramos aquí también dos pequeños surcos profundos que inciden en el borde del orificio en una trayectoria perpendicular. Se localizan en la zona superior derecha y vienen a coincidir en el mismo lugar en el que se localizan , en la cara A, unas huellas similares (Fig. 9).

Fig. 9. Zona pulimentada en el orificio (cara B, molde, 20X).

En la zona superior encontramos un surco en la superficie del soporte, tocando el orificio, que puede responder a la preparación previa a la realización de la perforación.

En el interior del orificio observamos una huella circular paralela a los bordes que guarda parecido con las apreciadas en la operación de perforado en rotación durante la experimentación. Por ello creemos que son los únicos restos apreciables de la fabricación del orificio.

5.3. La decoración grabada

Cara A

a) El triángulo está formado por tres surcos incisos de trayectoria curvada.

Estos surcos tienen un extremo apuntado y el otro desflecado lo que nos lleva a concluir que se trata de un movimiento unidireccional.

La profundidad mayor de los tres surcos se encuentra en la zona media del trayecto en donde encontramos más número de pasadas del instrumento y en donde se ha ejercido una mayor fuerza e intensidad en el repasado.

Uno de los surcos se cruza en sus extremos con los otros dos lo que nos permite establecer el orden de realización que parece haber sido: 1, 2 y 3 (Figs. 10 y 11).

Como útil se empleó una punta activa de tipo triedro. La sección de los tramos 1 y 2 tiene forma apuntada (1: anch. 0,94 mm; prof.: 0,07 mm; 2: anch.: 1 mm; prof.: 0,16 mm). La sección del tramo 3, (anch.: 1,35 mm; prof.: 0,22 mm) es redondeada, más ancha y profunda lo que lleva a concluir que está mucho más repasada.

Fig. 10. El surco 2 corta el surco 1 (cara A, molde, 25X).

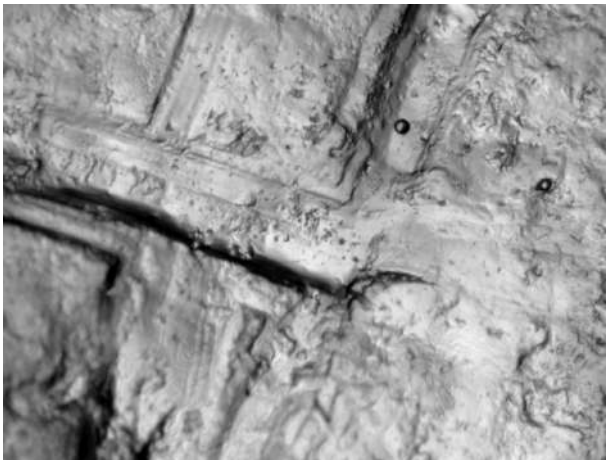

Fig. 11. El surco 3 se superpone al 2 (cara A, molde,34X).

b) Serie de surcos, entrecruzados, suavemente curvados que tienen un extremo nítido, apuntado o redondeado, y el otro, desflecado. Los más cercanos a la carilla articular tienen una anchura de 1,35 mm y una profundidad de 0,12 mm mientras que los otros, más profundos tienen una anchura de 1,13 mm y una profundidad de 0,15 mm. El movimiento se ha realizado de forma unidireccional dirigido hacia la carilla articular. No son profundos y la sección es redondeada.

c) Pequeños surcos dispuestos en “V”, situados en el lateral izquierdo del hueso. Están realizados desde el interior hacia el borde. Las cuatro primeras “v” están hechas de una única pasada; las dos últimas parecen repasadas. En cuanto al útil empleado es difícil precisar si se trata de una misma punta o un filo puesto que ha dejado el mismo tipo de estrías.

d) Surcos rectilíneos dispuestos en paralelo o en “X” en la parte superior del hueso. Están también realizados desde el interior hacia el borde del hueso. Tam-

bién han sido realizados con un único instrumento puesto que coinciden el mismo tipo de estrías. La sección de estos surcos es redondeada (la anchura oscila entre 0,90 mm y 0,70 mm y, la profundidad, desde 0,14 mm hasta 0,07 mm) (Fig. 12).

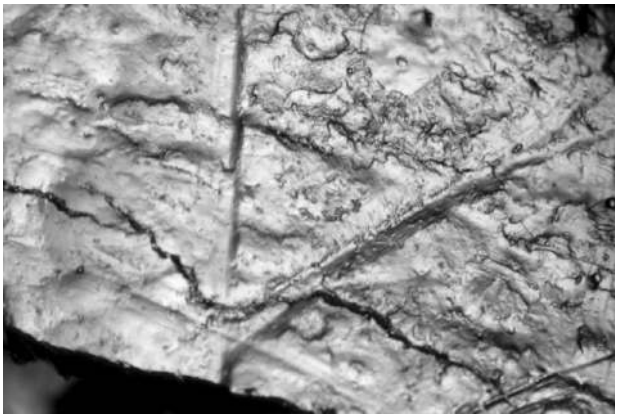

Fig. 12. Sección redondeada de uno de los motivos en X (cara A, molde, 32X).

e) Serie de surcos de delineación rectilínea y curvada en sus extremos, en los que uno de los extremos es apuntado y nítido y el otro, desflecado. Se trata de un movimiento unidireccional en dirección hacia el extremo apuntado. La mayor profundidad está en la zona central del trayecto en donde se produce la mayor fuerza y repasado. Están muy repasados sobre todo uno de los surcos medios y realizados con una misma punta tipo triedro que da como resultado una sección muy profunda y apuntada (la anchura oscila entre 1,70 mm y 0,80 mm y la profundidad, desde 0,18 mm a 0,07 mm) (Fig. 13).

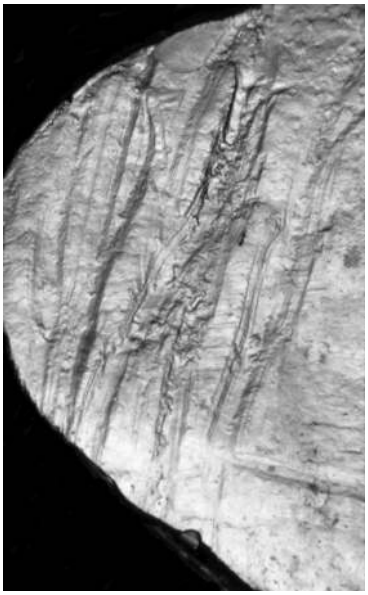

Fig. 13. Serie de surcos paralelos (cara A, molde, 8X).

Cara B

a) El triángulo está formado por tres tramos de surcos incisos ligeramente curvos. El tramo 1 está formado por cuatro surcos: dos principales y dos secundarios más hacia el borde. El más próximo al orificio termina en "e"; los dos tercios últimos se convierten en varios surcos medianamente profundos. El otro surco principal es igual de profundo, no se desfleca y termina en "e" pero sobrepasa al primero de los surcos. Hay un surco secundario más cercano al borde, estrecho, poco profundo y largo, que sobrepasa a "e". Al comienzo de todos ellos hay un surco oblicuo que se dirige al primero de los principales, lo invade pero no lo sobrepasa.

El segundo tramo (2) lo forman una serie de surcos paralelos o subparalelos. Entre ellos hay uno profundo y de sección triangular. Uno de los extremos nace cerca del orificio y, el otro, termina cortando una de las líneas de "e" y se interrumpe encima de él. Paralelos a este surco corren otros dos, más cortos. Están situados más cerca del borde pero nacen del mismo lugar.

Son estrechos y su sección es triangular. Ambos tienen un surco parásito paralelo como si hubiera rozado un extremo del útil. En ambos se interrumpe en el mismo punto del surco principal (Fig. 14).

Fig. 14. Cruce del surco 2 del triángulo y el motivo de e (cara B, e, molde, 25X).

Un surco (3) que nace en la zona b. Comienza con una sección rectangular, realizada con un diedro y luego continúa con una sección triangular, realizada con un triedro. Se interrumpe por una fractura del hueso.

En lo que respecta a la anchura y profundidad presenta una irregularidad semejante a la de la cara A.

b) Serie de surcos en la carilla articular similares en disposición y técnica a la zona “b” de la cara A (la anchura varía entre 1,10 mm y 1,24 mm y la profundidad, entre 0,14 mm y 0,11 mm).

c) Serie de tres surcos anchos y profundos, realizados en dirección oblicua (de derecha hacia izquierda) respecto al borde y, otros cuatro, más estrechos y superficiales, realizados en dirección oblicua (de izquierda a derecha). Los surcos de ambas series se cruzan, formando “x”. Están realizados con un diedro y sus secciones son redondeadas (Fig. 15).

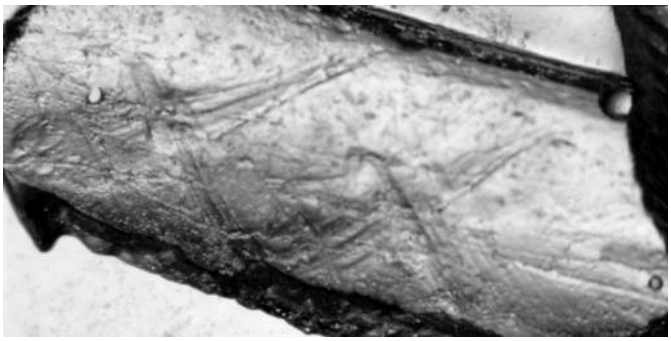

Fig. 15. Motivo en X (cara B, c, molde, 12X).

d) En la figura animal, destacan los surcos del cuerno por ser más anchos y profundos que el resto de la figura. Esta profundidad es mayor en su base debido a un repasado más intenso. El grabado se ha dirigido desde la base hacia la punta y la sección del surco es apuntada (anch.: 0,90 mm; prof.: 0,20 mm).

Los surcos del pelo son muy superficiales y muy estrechos. Algunos son más profundos que otros y están hechos en las dos direcciones. La sección de estos surcos es apuntada (anch.: 0,07 mm; prof.: 0,15 mm).

La cara de la figura del bóvido presenta un diseño completo en uno de sus laterales mientras el otro, como hemos señalado, coincide con la fractura del hueso. Se observa además un surco horizontal que cierra el morro en su parte inferior.

El contorno del lateral derecho está hecho con tres tramos: el surco que diseña la cara, un surco que resalta la zona de unión con el tramo siguiente y el carrillo. El surco más profundo es el que sirve de unión de la cara con el carrillo (2) (anch.: 0,63 mm; prof.: 0,15 mm). Todos los surcos presentan una sección apuntada. (surco 1: anch.: 0,63 mm; prof.: 0,10 mm y surco 3: anch.: 0,45 mm; prof.: 0,11 mm) (Figs. 16 y 17).

El surco que diseña el lateral izquierdo de la cara se compone de tres tramos: un tramo delgado y poco profundo que se interrumpe en el lugar de la fractura del hueso; un segundo tramo, yuxtapuesto al anterior, que parece más ancho y que corre coincidiendo con la fractura y, un tercero, que llegaría hasta el pelo, profundo. De estos dos últimos surcos sólo conservamos la vertiente derecha.

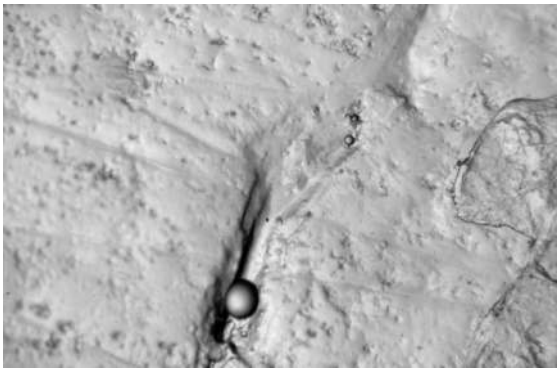

Fig. 16. Arranque del surco que diseña la cara (cara B, d, molde, 32X).

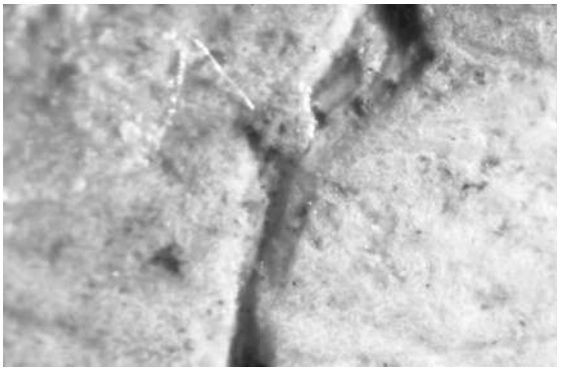

Fig. 17. Surco de unión de la cara con el carrillo (cara B, d, 50X).

El hocico lo compone un surco principal que no conecta con los tramos verticales. Este surco principal, de delineación rectilínea, tiene una sección rectangular. Probablemente esté realizado con una arista ancha y no parece que continúe por el lado izquierdo de la cara del animal. Por encima de este surco principal se sitúa otro más estrecho y superficial que une los dos surcos verticales del morro pero se escapa hacia la derecha.

La oreja se diseña con dos surcos. En su parte superior, está formada por un surco que corta el contorno externo del cuerno. En el fondo de este surco observamos unos escalonamientos perpendiculares a la dirección del surco realizados por percusión indirecta. El tramo inferior también tiene estos escalonamientos pero está realizado en sentido inverso. Las secciones de ambos son rectangula-

res, pero llama la atención el hecho de que uno de los laterales de la arista se hunda más que el otro. Hay otro pequeño surco que conecta el tramo inferior de la oreja con la cara.

e) Dos surcos anchos y muy profundos y repasados.

La técnica y la forma son muy similares entre ellos. El surco externo está compuesto de dos tramos, uno más corto que arranca separado del borde y un segundo tramo que arranca desde el borde y se conecta con el anterior. El surco interior es idéntico al anterior. Sus secciones son apuntadas y muy profundas.

Si analizamos toda la decoración en su conjunto, destacan por su profundidad y anchura los surcos paralelos que se encuentran en ambas caras de la zona del ángulo de la extremidad superior de la gran rama del hiodes, los surcos que conforman los triángulos de ambas caras que inscriben el orificio y la cara del bóvido principalmente en el diseño del cuerno. El resto de los elementos decorativos son más superficiales y estrechos. Ateniéndonos a esta observación podría pensarse que estos elementos decorativos más repasados podrían tener una particular importancia en la pieza.

También hay que señalar la cuidada factura en el diseño de la cabeza de bóvido que destaca frente a la que presenta el resto de los motivos decorativos.

Como muestra de este diseño cuidadoso queremos resaltar la precisión del trazado del pelo, del cuerno y del contorno de la cara.

7. FUNCIONALIDAD

El hecho de que el orificio presente unas zonas desgastas localizadas en uno de sus extremos y coincidentes en ambas caras, mientras conserva la arista viva en el resto, nos lleva a proponer que se trata de unas huellas de uso. Si a este hecho añadimos que ese desgaste se superpone a la preparación del hueso y a la perforación, esta afirmación resulta más evidente.

Por otra parte, en la práctica realizada de suspender esta pieza, la única zona en la que es posible mantenerla en vertical es la parte superior del orificio, es decir la que queda en el arco existente entre la zona articular y la zona serrada. Tenemos la certeza de que la pieza está incompleta puesto que la gran rama presenta una fractura antigua coincidente con el surco que diseña el lateral izquierdo de la cara del animal. En su forma original, este extremo debió tener una longitud mayor; presentaría un mayor peso en la zona inferior y, por tanto, el lugar de la suspensión seguiría siendo el mismo.

El punto de suspensión así determinado coincide exactamente con el que presenta el área desgastada descrita. Por tanto, con un alto grado de probabilidad, podemos afirmar que se trata de un colgante.

8. CONCLUSIONES

Como soporte para esta pieza se ha utilizado un hioides de bóvido. Este soporte ha sufrido una preparación de recorte en un extremo y de desbastado y alisamiento aunque ha mantenido prácticamente su forma original. La pieza presenta, así, una configuración original por su forma trianguliforme de brazos desiguales. Este rasgo se acusa más debido a que la pieza no se conserva entera sino que presenta una fractura antigua coincidente con el contorno de la decoración figurativa lo que nos lleva a suponer que esta gran rama estuviera completa.

En esta pieza se observa una preparación de la superficie del soporte previa a la decoración grabada y a la perforación. Además de las señales de descarnado hay zonas concretas que presentan conjuntos de rayas paralelas que hacen pensar en un acabado de la preparación para regularizar la superficie del hueso.

La decoración que presenta es compleja, aúna motivos grabados geométricos con otro figurativo y una perforación. Los primeros son muy variados y se repiten en ambas caras del objeto; además, los lugares en los que se sitúan son los mismos.

Dentro de la decoración geométrica destacan, por la profundidad que adquieren, desde el punto de vista técnico, el motivo triangular –repetido en ambas caras– y, los surcos transversales, situados en el ángulo de la gran rama. Esta profundidad es consecuencia de un repasado intenso. El resto de la decoración grabada geométrica es más somera y, en general, está más descuidada.

También la cabeza de bóvido presenta un tratamiento técnico cuidado, como queda de forma manifiesta en la delineación del contorno de la cara, la sutileza en el tratamiento del pelo y la rotundidad del trazado de la oreja y del cuerno. El encadenamiento de los trazos que componen la figura se ha hecho con mucha precisión (RUIZ IDARRAGA y BERGANZA, 2003-2007).

La perforación es una parte importante de la decoración puesto que se sitúa de forma centrada en el soporte. Además, es de un tamaño grande con relación al tamaño del hueso y finalmente está destaca por la propia decoración grabada del motivo triangular que la enmarcan en ambas caras.

Quizá el resultado más destacable del estudio técnico de esta pieza es el haber podido determinar su función. Las huellas en forma de pulimento, observadas en el extremo superior de la perforación, en ambas caras del objeto, hay que interpretarlas como resultado del uso de la pieza puesto que como ya se ha indicado anteriormente se han realizado después de la decoración de la pieza y por tanto son posteriores a su acabado final. Se ciñen a una pequeña parte del orificio que coincide con el único lugar del que puede ser suspendida de manera que quede vertical, puesto que el mayor peso lo tiene en el extremo de la gran rama aún estando incompleta.

Todos estos elementos nos llevan a concluir que se trata de un colgante en el que se ha puesto un especial interés en su decoración y por tanto podemos suponer que es una pieza singular que a su función decorativa se uniera un significado simbólico.

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Castaños por la determinación del soporte sobre el que está realizada la pieza.

Al Dr. Rodríguez Lázaro por su cooperación desinteresada en la observación con MEB

BIBLIOGRAFIA

ARRIBAS, J.L.; BERGANZA, E. "Placa de hueso decorada de Laminak II (Berriatua, Bizkaia)". En: *Munibe*, 40, 1988. Sociedad de Ciencias Aranzadi pp. 15-19.

BERGANZA, E. "Cueva de Santa Catalina (Lekeitio)". En: *Arkeoikuska* 97. Vitoria-Gasteiz: Gobierno Vasco, 1988; pp. 133-135.

———. "Cueva de Santa Catalina (Lekeitio)". En: *Arkeoikuska* 98. Vitoria-Gasteiz: Gobierno Vasco, 1999; pp. 113-115.

BERGANZA, E.; RUIZ IDARRAGA, R. "Un colgante decorado magadaleniense del yacimiento de Santa Catalina (Lekeitio, Bizkaia). En: *Munibe* 54, 2002. Sociedad de Ciencias Aranzadi, pp. 67-77.

———. Una piedra, un mundo. Un percutor magdaleniense decorado. Vitoria-Gasteiz: Museo de Arqueología de Alava, 2004.

CREMADES, M. *Contribución à l'etude de l'art mobilier du Paleolithique supérieur du Bassin aquitain: techniques de gravure*. Thèse Doctorat de l'Université de Bordeaux I, T.I:536, T.II: 219, 1989.

———. "Analyse et reconstitution technologiques en art mobilier paléolithique. Nouvelles figurations d'oisseaux de la Madeleine (Dordogne)". En: *Paleo*, 2, 1990; pp. 203-210.

DELPORTE, H. "Les techniques de la gravure paléolithique". En: *Estudios dedicados al profesor Dr. L. Pericot*, Barcelona, 1973; pp. 119-129.

———. "Typologie et technologie de l'art palèolithique mobilier" En: IX Congrès U.I.S.P.P., Colloque XIV, Niza, 1976; pp. 37-53.

DELPORTE, H.; MONS, L. "Notes de technologie et de morphologie de l'art paléolithique mobilier". En: *Bulletin des Antiquités Nationales*, 5, 1973; pp. 29-32.

D'ERRICO, F. "Étude technologique à base expérimentale des entailles sur matière dure animale. Implications pour l'identification des systèmes de notation". En: *25 ans d'Études technologiques en préhistoire, Actes des XI Rencontres Internationales d'Archeologie et d'Histoire d'Antibes/Juan-les*-Pins,1990. ed. APDCA, 1991; pp. 83-97.

———. "La vie sociale de l'art mobilier paléolithique. Manipulation, transport, suspension des objets en os, bois de cervidés, ivoire". En: *Oxford Journal of Archaeologie*, 12,2, 1993; pp. 145-174.

———. *L'Art gravé azilien. De la technique à la signification*. XXXI supplément à "Gallia Préhistorique. Paris: CNRS, 1994; 329 p.

FRITZ, C. Les Plaquettes gravées de Gourdan(Haute-Garonne), Maîtrese de Prèhistoire. Paris: Université de Paris I, 2 vol., 1990; 220 p.

———. "L'Art mobilier paleolithique: du visible à l'invisible". En: *Cahier art et science*, 2, 1995; pp. 97-108.

———. La gravure dans l'art mobilier magdalénien. Du geste à la représentation. Contribution de l'analyse microscopique. Documents d'Archeologie FranÇaise. Paris: Ed. de la Maison de Sciences de l'Homme, 1999; 216 p.

FRITZ, C.; MENU, M.; TOSELLO, G.; WALTER, Ph."La Gravure sur os au magdalénien: étude microscopique d'une côte de la Vache (Commune d'Alliat, Ariège)". En: *BSPF*, 90, 6, 1993; pp. 411-425.

IBÁÑEZ, J.J.; GONZÁLEZ, J.E.; RUIZ IDARRAGA, R.; BERGANZA, E."Huellas de uso en el yacimiento de Santa Catalina. Algunas consideraciones sobre la fabricación de herramientas óseas y la función del asentamiento". En: *Traces et Fonction. Les Gestes Retrouvées, I*. Lieje: Université, 1993; pp. 225-235.

RUIZ IDARRAGA, R. "Metodología del análisis del arte paleolítico. La autoría y el estilo del grupo". *Kobie* anejo 5, 2003. Bilbao.

———. "La autoría y el estilo del grupo". En: *Munibe* 54, 2005. Sociedad de Ciencias Aranzadi, pp. 53-66.

RUIZ IDARRAGA, R.; BERGANZA, E. "Hueso grabado con una representación figurativa del yacimiento de El Polvorín (Carranza, Bizkaia)". En: *Kobie* 27, 2003-2007. Diputación Foral de Bizkaia, pp. 51-57.