

FALANGE GRABADA DE LA GALERÍA INFERIOR DE LA GARMA: APORTACIÓN AL ESTUDIO DEL ARTE MOBILIAR DEL MAGDALENIENSE MEDIO

I. INTRODUCCIÓN

El profesor Ignacio Barandiarán ha desempeñado un papel muy relevante en el desarrollo académico de la Prehistoria de Cantabria, una región con una gran tradición investigadora, pero que, hasta su llegada a Santander como Catedrático de Arqueología en 1978, carecía de centros de docencia e investigación en esta disciplina. Aunque su estancia entre nosotros fue breve, la puesta en marcha del Departamento de Prehistoria de la Universidad de Cantabria, la constitución de una importante biblioteca, y el lanzamiento de trabajos de campo en la región contribuyeron de forma decisiva a la consolidación de estos estudios. Por ello, aunque la mayor parte de nosotros no hemos sido discípulos directos del Prof. Barandiarán, podemos enorgullecernos de ser en cierta manera herederos de su legado académico.

Es habitual contribuir a las obras colectivas de este género con aportaciones referidas a temas que hayan sido cultivados por el homenajeado. En el caso del profesor Barandiarán, esto no supone una gran restricción, pues su obra incluye trabajos relevantes para el conocimiento de muchos períodos de la Prehistoria, incluidos algunos bien alejados del Paleolítico. No obstante, si ha habido un tema central en la trayectoria de este maestro, ha sido el arte mobiliario paleolítico (o el arte portátil, como, con la preocupación por la corrección lingüística que lo caracteriza, prefiere denominarlo en uno de sus últimos trabajos), objeto de la que probablemente haya sido su obra más influyente (Barandiarán 1973), y de gran parte de su reflexión en los últimos años (Barandiarán 1994; 2003; 2006). Por ello, hemos querido dedicarle el estudio de uno de los más relevantes ejemplos de arte mobiliario aparecidos recientemente, la falange grabada de la Galería Inferior de La Garma, un objeto que había sido descrito sucintamente poco después de su descubrimiento (Ontañón 2004), pero cuyo estudio pormenorizado estaba pendiente. Por otro lado, su interés no se agota en la originalidad, calidad estética y complejidad técnica de la pieza, sino que destaca también por proceder de un contexto bien documentado; un objeto, por tanto, digno de figurar en el homenaje a tan gran maestro de la Prehistoria española.

2. CONTEXTO DE APARICIÓN

Como hemos expuesto con cierto detalle en otros trabajos (Arias 1999, Arias *et al.* 1999, Arias *et al.*, en prensa), las evidencias paleolíticas de la Galería Inferior de La Garma se pueden clasificar en tres categorías fundamentales:

- Áreas con una gran densidad de restos arqueológicos. Se sitúan en el tercio anterior de la cueva (zonas I, II, III y IV). Con los datos disponibles, parecen corresponder a la última etapa de ocupación de la cueva, en el Magdaleniense Medio.
- Áreas con testimonios paleolíticos dispersos. Incluyen objetos líticos o huesos aislados, pisadas humanas, senderos, espeleotemas rotos o transportados... Su cronología no es fácil de precisar en la mayor parte de los casos.
- Arte rupestre (Arias 1999, González 2003). A diferencia de los restos superficiales, las manifestaciones gráficas presentan una gran amplitud cronológica. Hay evidencias que han sido datadas en el Auriniaciense o el Gravetiense, o se pueden atribuir a esos periodos, así como otras que pertenecen claramente al Magdaleniense. Según ha puesto de relieve C. González Sainz (2003), existe una diferencia entre la distribución espacial de las pinturas antiguas y las pinturas y grabados recientes: mientras que las primeras se distribuyen por toda la Galería, las segundas se concentran en el tercio anterior de la cueva.

El estudio de los contextos del primer grupo plantea serios problemas metodológicos. La gran densidad de materiales y su fragilidad dificultan notablemente la movilidad de los investigadores. Por otro lado, su excepcionalidad hace poco aconsejable la aplicación de una estrategia arqueológica convencional, orientada al levantamiento controlado de los restos. Por ello se ha optado por un enfoque que prima la conservación (Arias *et al.* 2000), para lo cual se ha desarrollado una metodología específica, adaptada a las características del sitio, que pretende obtener el máximo de información arqueológica con una mínima alteración de los suelos paleolíticos. Para ello se combinan las técnicas fotogramétricas con el análisis *in situ* de los restos arqueológicos. El planteamiento se podría definir como un intento de instalar el laboratorio en el yacimiento, en lugar del trasladar las piezas al laboratorio, como es habitual en una intervención convencional.

La técnica de fotogrametría aplicada en el yacimiento ha sido la de multiimagen oblicua de rango cercano, con obtención de posiciones en 3D mediante ajuste de haces. Se utilizan cámaras métricas del tipo RolleiFlex 3003 y Rollei d507. Las imágenes se procesan en el programa RolleiMetric CDWv2.1 y RolleiMetric MSrv4.2. Con ello obtenemos documentos métricos en formato de ortomagen bitmap y puntos y vectores 3D que es posible georreferenciar en sistemas de coordenadas externos, en nuestro caso UTM. De hecho, este es el modelo en el que orientamos tanto topografías parciales como la generalidad del sistema de cuevas de la Zona Arqueológica de La Garma. En el trabajo que estamos realizando en la Galería Inferior se delinear objetos arqueológicos en proyecciones verticales de 1 m² aproximadamente. Estos planos parciales se integran y ordenan temáticamente en otros programas de entorno CAD (MicroStation).

El estudio individual de los restos arqueológicos se acomete tras el procesado básico de las imágenes métricas, paso que nos permite tener la certeza de que esa unidad de espacio será correctamente integrada en el sistema de coordenadas. Con la imagen que aporta una vista vertical de dicho espacio como guía de trabajo, se analiza cada pieza individualmente, y toda la información extraída se introduce en la base de datos utilizada a estos efectos. Posteriormente, cada pieza se devuelve a su posición original utilizando la fotografía digital como referencia.

Esta metodología nos permite elaborar un mapa que contendrá información general e individual de cada resto, así como la distribución espacial del contexto arqueológico, información que será exportada a un SIG para su análisis.

La Zona I, en la que apareció la falange grabada, es, con diferencia, la más amplia de las áreas de concentración que se están estudiando. Corresponde al vestíbulo original de la cueva y al primer tramo de su desarrollo. Se trata de una sala alargada de unos 70 m de longitud por una anchura media

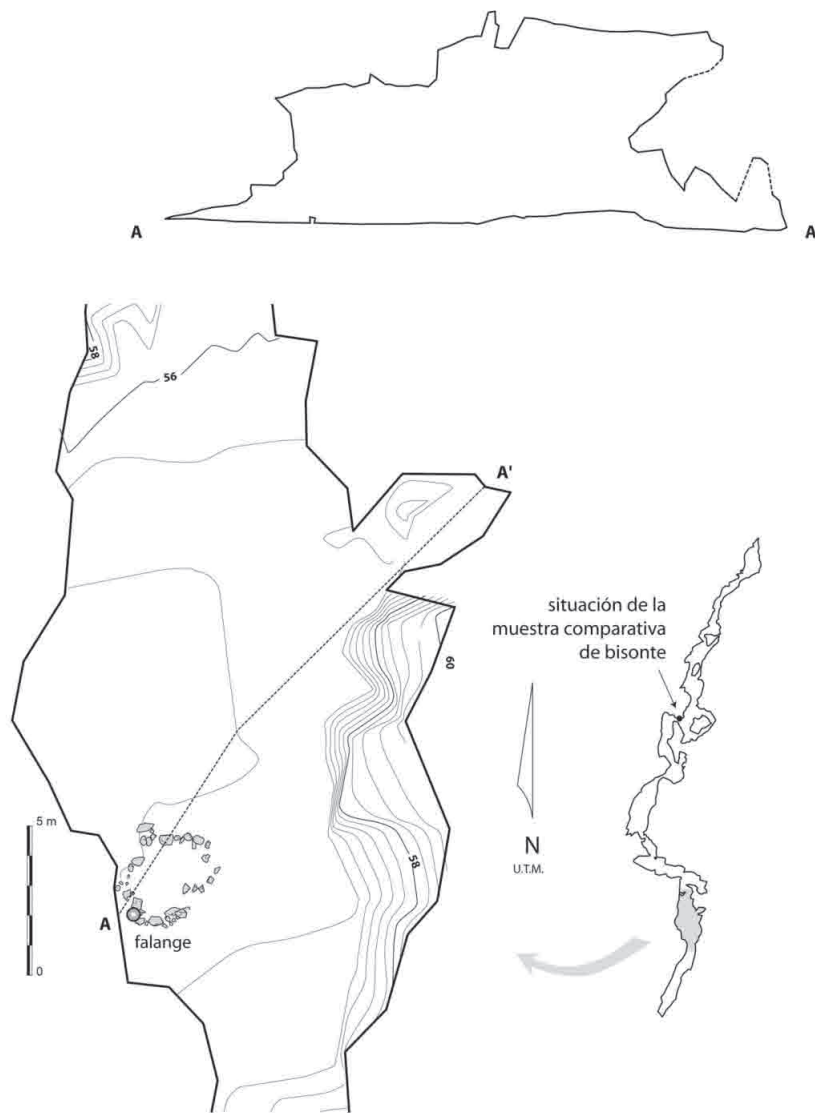


FIGURA 1. Localización en la Galería Inferior de La Garma del lugar de aparición de la falange grabada.

de unos 7 m. En gran parte de su superficie se observan millares de restos de fauna e industria. En ambas paredes y en algunos divertículos laterales hay numerosas manifestaciones de arte parietal, parte de ellas aparentemente coetáneas de los suelos.

Como en las Zonas III y IV, en la Zona I se han documentado indicios de compartimentación del espacio durante el Magdaleniense. El más evidente es una estructura de piedra de forma subcircular (285 × 254 cm), localizada a unos 40 m de la entrada, junto a la pared izquierda, probablemente el basamento de una cabaña de pieles o materia vegetal (Ontañón 2003). Es aquí donde se descubrió, el 20 de noviembre de 2003, la pieza que vamos a estudiar en este artículo (fig. 1). El objeto fue localizado en superficie por el Dr. Andreas Pastoors, investigador del Neanderthal Museum, que

colaboró en la campaña de aquel año en los trabajos de documentación de la Galería Inferior. La pieza estaba semienterrada (fig. 2) junto a uno de los bloques de la estructura de piedra. Aunque, como hemos señalado más arriba, el criterio básico que se está siguiendo en el estudio de la Galería Inferior de La Garma es la documentación *in situ* de los restos arqueológicos, en algunos casos, las necesidades de estudio y puesta en valor aconsejan la extracción de los materiales. Este era claramente el caso de este objeto. Por ello, el 29 de enero de 2004 se procedió al levantamiento de la falange, y a su inmediato traslado al laboratorio para su consolidación.



FIGURA 2. *La falange grabada de La Garma in situ.*

3. DESCRIPCIÓN

La pieza que es objeto de este trabajo (fig. 3), inventariada con la referencia GI-1001, es una falange primera posterior de bovino con una longitud máxima de 83,19 mm, una anchura de 36,49 mm, y un espesor de 43,79 mm.¹ El hueso presenta una perforación axial (fig. 12). En la diáfisis se observan tres representaciones grabadas:

- una figura de macho de uro (*Bos primigenius* Bojanus 1827).
- un signo en forma de flecha (a partir de ahora sagitaforme)²
- una representación más esquemática, que podría interpretarse como un antropomorfo

La primera de ellas (fig. 3 y 4) ocupa la mayor parte del campo. El animal se representa transversalmente al eje del hueso, en disposición envolvente en torno a la curvatura de la diáfisis. La imagen,

1 Consideramos anchura la anchura proximal de la falange, y espesor la medida anteroposterior proximal.

2 Preferimos este neologismo a la denominación habitual para este tipo de signos (flecha, proyectil, venablo...),

cuya vinculación a una interpretación no contrastada de su significado conviene evitar.

representada de perfil por el lado derecho, mide 9,7 cm desde el morro a la penca, y su altura en la cruz es de 6,4 cm. La línea cérvico-dorsal tiene un desarrollo cóncavo-convexo entre las prominencias de los cuadriles y la cruz, desde donde continúa recta hasta enlazar con la cabeza. Es interesante reseñar que el desarrollo del lomo muestra un evidente paralelismo con el borde del hueso, lo que produce una curiosa duplicación de la línea del dorso.

La cabeza, en una posición alta, presenta un perfil fronto-nasal recto. Se representan diversos detalles anatómicos: el ollar, la boca, el ojo y la oreja. Esta última se dibuja tras los cuernos, con el



FIGURA 3. *Vistas de la falange grabada de La Garma desde las cuatro caras laterales.*

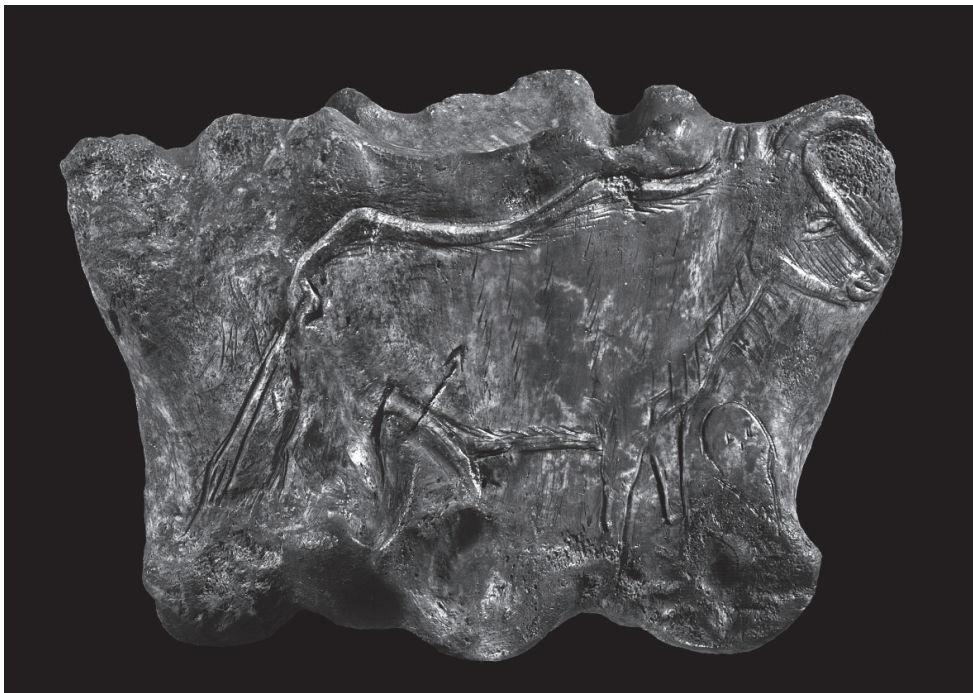


FIGURA 4. *Desarrollo de las representaciones de la falange grabada (montaje fotográfico de Pedro Saura).*

orificio auditivo marcado; su punta no se llega a cerrar por falta de espacio en el soporte. Particular atención merece la cornamenta, que se ha representado de perfil, incurvada hacia abajo, aprovechando el borde del hueso, a la altura de la cavidad glenoide externa. Un relieve en el plano superior de la falange (en la superficie articular externa con el sesamoide) podría tratar de representar el cuerno izquierdo del animal.

El cuello es bastante largo. Las patas delanteras se representan abiertas, con la izquierda ligeramente adelantada. Se marca el estrechamiento de la rodilla; no es posible determinar si se han dibujado las pezuñas, pues los extremos de las patas se localizan en una zona de la epífisis distal que ha sufrido alteraciones postdeposicionales. El vientre se representa por medio de una línea recta que parte de la pata anterior derecha y llega hasta el sexo, cuyo trazo inferior se prolonga hasta las patas traseras. Por último, el tren posterior, en el que se representa únicamente una pata, y el rabo son objeto de una ejecución más descuidada; de hecho, el primero está inacabado, en parte por los propios condicionantes morfológicos del soporte, al topar con el cóndilo.

El uro muestra una gran riqueza de convenciones de representación. La más llamativa es el desdoblamiento en el tronco y la cabeza de la línea de contorno, lo cual, unido al rebajamiento de la superficie del interior del animal y de la parte exterior del trazo, convierte la línea perimetral en un cordón de unos 3,4 mm de anchura que contribuye a dar sensación de volumen a la figura. Esto es particularmente evidente en la cabeza, donde se percibe nítidamente el contraste entre el cordón exterior y el interior de la cara, muy rebajado, lo cual se aprovecha para destacar la zona del morro, que se sitúa en el plano del contorno.

Contribuye a reforzar la sensación de relieve una serie de trazos cortos oblicuos que se van encajando en el lomo, el cuello y la panza del animal, tratando de sugerir también, obviamente, el pelo del uro. No es esta la única convención que lo representa; el artista se esforzó particularmente en representar las diferencias de calidad y longitud del pelaje del animal. Para ello utilizó ésta y otras cuatro convenciones, que varían en función de la disposición, anchura y longitud de las líneas:

- En el flanco, seis series de cortos trazos oblicuos, de unos 4-5 mm de longitud, en dirección descendente de derecha a izquierda, ligeramente incurvados. El tercero de ellos se prolonga por la pata delantera derecha. Se separan entre sí unos 4 mm, salvo el segundo espacio, comenzando por la cabeza, que se separa unos 6 mm. En el tercio posterior de la figura no está presente esta convención.
- La superficie de la cara se sombrea con dos series longitudinales de rayas paralelas casi rectas, separadas 0,8-1 mm.
- Dentro de la cara se diferencia el pelaje situado por debajo del ojo: un arco paralelo a éste, dibujado por medio de trazos muy finos y cortos.
- La pechera se rellena con una serie paralela de líneas transversales ligeramente desviadas hacia abajo, algo más gruesas y largas que las del contorno (6-7 mm). Estos trazos se complementan con otros, similares a los del lomo, que forman con ellos un ángulo de unos 100°. Aparentemente, se intenta figurar la corbata o badana que suelen presentar los toros en esta zona.
- La borla del rabo se indica muy sumariamente, con dos trazos longitudinales entre las líneas de contorno.

El sagitaforme se sitúa en la parte trasera del flanco del uro, en el sector donde no se ha representado el pelaje. El signo consta de una línea recta de 11 mm de longitud que va desde el contorno del uro, en la zona inguinal, hasta cerca del centro del flanco, y de dos trazos más cortos en ángulo agudo.

La tercera representación se sitúa en el extremo inferior derecho del campo decorativo, ante el ángulo que forman el tren delantero y el pecho del uro. El motivo grabado, de pequeño tamaño (20 mm

de longitud por 10 de anchura), se delimita por un contorno semioval, complementado en la parte inferior por un ángulo agudo. En el interior, en el tercio superior de la figura, se han grabado dos puntos incisivos yuxtapuestos. Parece probable que nos hallemos ante una representación esquematizada de una cabeza humana de frente, tal vez con barba, en la que los dos puntos representarían los ojos.

4. LA EJECUCIÓN: APUNTES TÉCNICOS

La falange de La Garma es un objeto muy bien conservado. Esto ha facilitado notablemente el estudio del proceso técnico de preparación del soporte y de ejecución de las representaciones (fig. 5). Dicho estudio se ha realizado con ayuda de una lupa binocular Leica S8AP0, a 80 aumentos.³

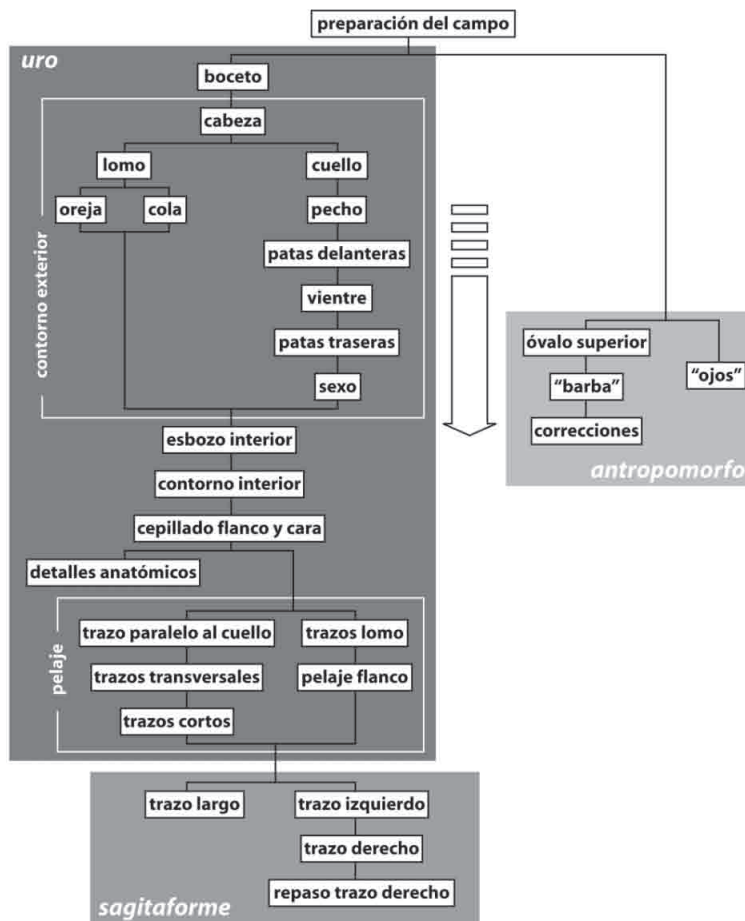


FIGURA 5. *Secuencia técnica de la elaboración de la decoración de la falange grabada.*

³ El excelente estado de conservación de la pieza permitía realizar un detallado estudio técnico sin necesidad de utilizar otras técnicas, como la microscopía electrónica de barrido. Por otro lado, el empleo de esta última

hubiera requerido la obtención de moldes de la pieza o de partes de ella, lo que conlleva unos riesgos que en este caso no se justificaban.

A diferencia de lo que sucede en muchas otras obras de arte mueble paleolítico, el soporte apenas ha sido transformado. La falange de bovino sobre la que se han realizado los grabados es plenamente reconocible, y no ha sufrido apenas alteraciones. Sin embargo, una observación detenida de la superficie del hueso permite detectar indicios de un proceso de preparación del campo sobre el que se ejecutaron los grabados. En algunos lugares se conservan rastros de un raspado irregular poco profundo, ejecutado en direcciones varias. En todos los sitios en que coincide con otras marcas, es anterior, lo que parece confirmar que se trata de una regularización de la superficie sobre la que se realizaron los grabados. Es particularmente visible en la zona del antropomorfo, pues en el interior del uro, esta primera fase ha sido eliminada casi totalmente por un raspado que se dispone sobre el flanco del animal (*vid. infra*). Ambos son fácilmente distinguibles; este último es más regular y se dispone en posición vertical, mientras que el previo es, como indicamos más arriba, bastante irregular.

Una vez regularizada la superficie de la falange, se procedió a grabar los tres motivos identificados. Para determinar el orden en que se ejecutaron disponemos de evidencias con grados de certeza variables. Es seguro que el sagitaforme se grabó después que el uro, pues el trazo largo de aquél se superpone a la línea del vientre del animal. La relación de estas figuras con el antropomorfo es más problemática, al no existir ninguna superposición que permita dar una respuesta segura. Ciertamente, el antropomorfo se superpone a trazos anteriores, pero éstos son similares a otros que están también por debajo de los raspados que se asocian al uro, por lo que, como indicábamos más arriba, lo más probable es que en ambos casos se trate de restos de la preparación del campo. Un indicio que puede resultar orientativo es la posición de ambas representaciones en la pieza; mientras que el uro ocupa la mayor parte del campo, y se sitúa en una posición centrada en la falange, el antropomorfo se localiza en una zona marginal del hueso, justamente en el espacio que queda libre por debajo de la cabeza del zoomorfo. Señalemos, además, que esta posición excéntrica obliga a realizar la parte inferior en un sector cercano al cóndilo, donde la superficie del hueso es menos adecuada para realizar el grabado. Aunque no se trata de argumentos concluyentes, parece más probable que se grabara primero el uro y posteriormente se encajara el antropomorfo en el espacio libre que la secuencia inversa. En conclusión, parece altamente probable que la primera representación que se ejecutara fuera el uro; es segura su precedencia con respecto al sagitaforme, y probable con respecto al antropomorfo. Es imposible determinar el orden en el caso de estos dos últimos.

Comencemos el análisis detallado de la técnica de ejecución por el uro, sin duda la figura más compleja y relevante de toda la composición.

Hemos encontrado indicios de la realización de un bosquejo previo del contorno del animal. Se trata de una línea grabada un tanto irregular, de trazo simple fino, destinada probablemente a servir de guía para el trazo más grueso y seguro con el que se realizó posteriormente la representación del uro. Lógicamente, este boceto habría sido eliminado en su mayor parte por el contorno definitivo. No obstante, se ha conservado en tres lugares:

- En las patas traseras, donde hay un claro *pentimento*. Se observa un bosquejo de las patas en una posición algo más retrasada (casi 1 cm) que la que se realizó finalmente (fig. 6). El grabado definitivo se superpone a estos trazos, que posiblemente trataran de aprovechar una protuberancia natural de la falange (la superficie de inserción muscular interna de la cara palmar) para sugerir el volumen de la cintura pelviana del animal. No obstante, esta situación alargaba excesivamente el perfil, por lo que el artista decidió, acertadamente, situar las patas algo más adelante. Es probable que el error de cálculo del boceto se corrigiera en la parte posterior por haber comenzado a grabar el animal por la cabeza (*vid. infra*).
- En la oreja. Los trazos que definen esta parte del animal, hechos a partir de la línea exterior del contorno, se superponen a una línea que prolonga el lomo e inicia el cuerno (fig. 7).



FIGURA 6. *Detalle de la cara palmar de la falange grabada. Obsérvense el esbozo y la versión final de los cuartos traseros.*

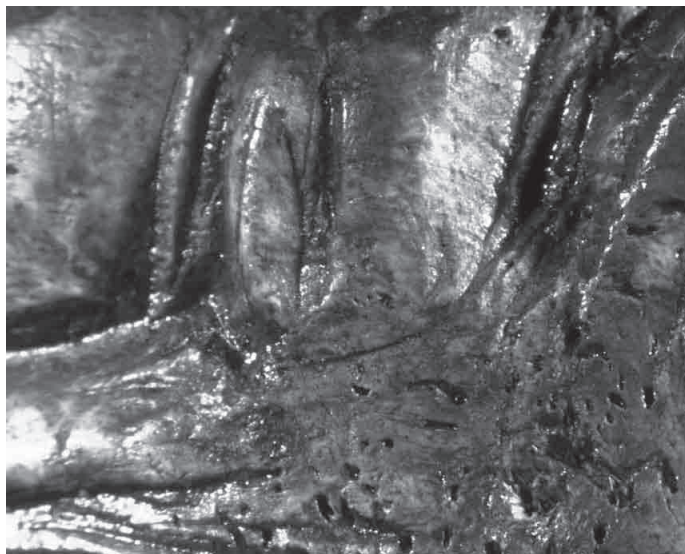


FIGURA 7. *Microfotografía de la oreja del uro. Obsérvese la línea fina horizontal, probable resto del esbozo de la figura.*

—En la zona genital. Se observa un trazo fino a la derecha de la ubicación definitiva del pene, que parece corresponder a un esbozo situado un poco más adelante. Esta línea está cubierta por los raspados que completan el contorno exterior de la figura (*vid. infra*), lo que sugiere que habría sido grabada antes de completar el trazado definitivo del animal.

Sobre el boceto se dibujó el contorno del uro. Este se ejecutó con trazos repetidos muy profundos. Por lo general, las pasadas del instrumento con el que se grabó son largas; no obstante, en las zonas curvas del lomo (en particular en la cruz), se dibujó por medio de trazos cortos oblicuos, que van definiendo la desviación de la línea. Un rasgo técnico-estilístico de gran relevancia es la marcada disimetría de la sección del contorno. En la mayor parte de la figura, en particular en el lomo, la cabeza y el tren delantero, el borde exterior del trazo tiene una menor inclinación que el del interior, lo que contribuye a dar una marcada sensación de relieve, a pesar de la moderada profundidad del grabado (en torno a 1 mm). El examen con lupa binocular permite reconstruir con cierto detalle la secuencia técnica empleada para conseguir este efecto. El artista comenzó por grabar un surco profundo y estrecho, por medio de trazos repetidos longitudinales; posteriormente, se rebajó por la parte exterior, desplazando los trazos en paralelo a la línea principal con una intensidad decreciente, de manera que se obtiene un surco con un borde muy inclinado, casi vertical, por la parte interior, y otro mucho más tendido por el exterior. En algunas zonas (la badana, el cuello, la panza y la parte central del lomo), este efecto se acentúa por medio de un raspado transversal a la línea del contorno, que rebaja aún más el borde exterior del grabado (fig. 8). Este raspado se realizó, por lo general, hacia dentro, es decir, comenzando por la parte externa al animal y trabajando en dirección al eje del surco, si bien en el caso del lomo se hace en sentido contrario (del eje del surco hacia el exterior). En la zona ventral se constata una cuarta fase del proceso técnico, consistente en una reprofundización del fondo del surco.

La buena conservación del grabado ha permitido determinar el orden y el sentido en el que se realizó gran parte de los trazos del contorno (fig. 5 y 9)⁴. De esta manera, se puede afirmar que es muy probable que la figura se comenzara por la cabeza. Las superposiciones muestran que las líneas del cuello se superponen a las de la papada, y las del lomo a las de la cornamenta. El contorno del morro se realizó por medio de una línea curva que parte del interior y gira en la dirección de las agujas del reloj. Hay que señalar que esta secuencia se repite en el raspado transversal que adelgaza la parte exterior del trazo (el correspondiente a la badana es anterior al del cuello).

No es posible reconstruir el orden en el que se realizaron la parte superior y la inferior del contorno. Comenzando por la primera, hay que señalar que el trazo del lomo (o al menos la última fase de su ejecución) se realizó de atrás a adelante (hacia la derecha), y que la oreja se añadió después de haberse dibujado el lomo. Por último, los trazos de la cola se realizaron hacia abajo, partiendo de la grupa del animal.

Por su parte, el cuello se dibujó hacia abajo, partiendo de la cabeza. A continuación se grabaron las patas delanteras, cuyo nacimiento se superpone a la línea del pecho, que prolonga hacia abajo el cuello.⁵ No es posible reconstruir la secuencia de ejecución de esta pata, pues los repasos finales cubren los grabados iniciales, de manera, por ejemplo, que los de la línea del pecho se prolongan en la parte posterior de la pata izquierda, y a éstos se les superponen los de la parte anterior de ambas patas. En cualquier caso, los trazos se realizaron de arriba a abajo.

⁴ Obviamente, al estar realizado gran parte del animal por medio de trazos repetidos, estas observaciones se refieren a los últimos trazos. No se puede excluir que en algún caso, un repaso final haya dado como resultado

una secuencia aparente distinta de la utilizada al comenzar a grabar la figura.

⁵ Este trazo se prolongó en exceso, y supera unos milímetros el borde de la pata.

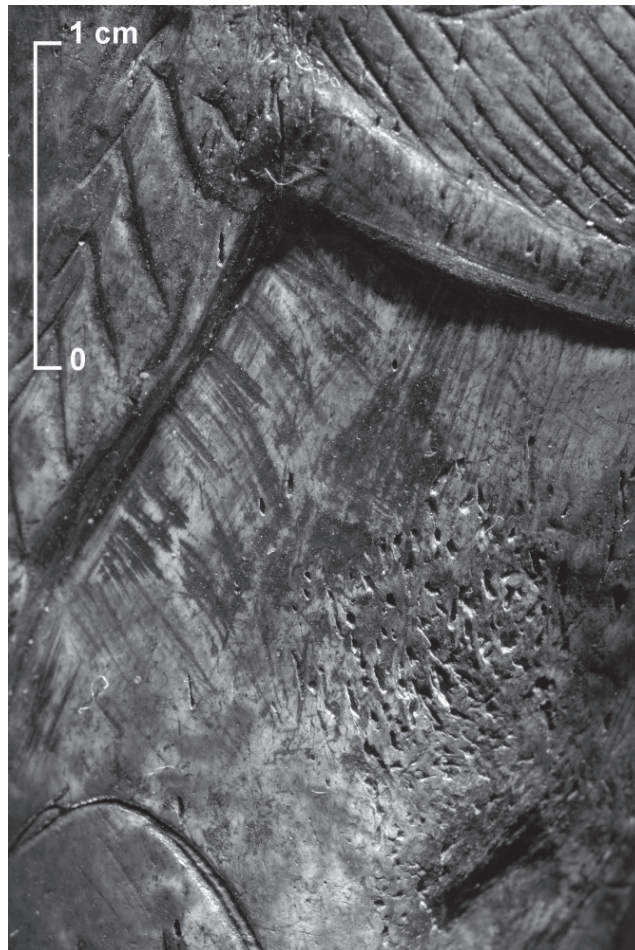


FIGURA 8. *Detalle de la zona del cuello del uro, en la que se perciben nítidamente los trazos del raspado transversal que complementa los trazos del contorno.*



FIGURA 9. *Esquema de realización de los grabados.*

La línea ventral se dibujó después de las patas delanteras, de derecha a izquierda. Posteriormente se realizó la pata posterior. En este caso, el trazo delantero se ejecutó hacia arriba, mientras que el trasero se dibujó de arriba a abajo. Por último se delineó (o al menos se terminó de grabar) el pene.

Una vez trazado el contorno exterior, se grabó la segunda línea de contorno que lo dobla por dentro (*vid. supra*). Es posible que ésta haya ido precedida también de una especie de esbozo. De ello pueden ser indicio algunos grabados muy finos discontinuos que se observan en la zona del vientre; también se ven algunos en la parte del lomo.

La siguiente fase detectada ha sido un raspado del interior del animal. La superficie del flanco y de la cara del uro aparece ligeramente rebajada con respecto al área comprendida entre las dos líneas de contorno. Parece probable que esto se realizara cepillando la superficie con un buril, a juzgar por la apariencia de los surcos observables y por una ligera ondulación de la superficie, característica de esta técnica.⁶ Con toda seguridad, este rebaje se realizó después de haber trazado la línea interior de contorno, pues se interrumpe al acercarse a ella, y nunca está presente en el espacio comprendido entre ambos contornos. El raspado, más marcado en la parte inferior del flanco, se realizó de arriba a abajo. Está ejecutado de forma más cuidadosa en el centro del flanco que en los extremos.

Una vez finalizado el raspado interior, se dibujó el ojo, que se superpone a la línea interior del contorno y está realizado desde el nivel de rebaje del hueso posterior al raspado.

La última fase del proceso fue la representación del pelaje. En este caso, se puede establecer el orden en el que se ejecutó la mayor parte de las convenciones. En el conjunto del animal, la primera convención fue sin duda la serie de trazos oblicuos que parten de la línea interior del contorno. Como indicábamos más arriba, estos trazos parecen tener una doble función: además de representar el pelaje, contribuyen a subrayar el efecto volumétrico obtenido por el doble contorno. Las líneas se trazan siempre hacia el interior de la figura. En el lomo, donde se superponen con frecuencia, el orden es de derecha a izquierda. En la panza sucede lo mismo en todos los casos documentados, si bien hay que indicar que se observan menos superposiciones.

Un caso especial por su relativa complejidad es el del pelaje de la badana. En este caso, la ejecución comenzó por un trazo paralelo al cuello y el pecho, obtenido por grabado múltiple longitudinal, similar al del contorno interior, pero menos profundo. Fue realizado (o al menos fue terminado) incidiendo de abajo a arriba. Tras grabar este surco se dibujaron los trazos transversales. Estas líneas (que se superponen claramente a la mencionada más arriba), se ejecutaron desde el contorno hacia el interior de la figura (hacia arriba). Por último, se realizó una serie de trazos en ángulo de 100° con las anteriores para marcar el «despiece» de la pechera. La posterioridad de estos últimos es indudable, pues se superponen a los trazos transversales y, por supuesto, al surco inicial. Estas líneas son similares a las oblicuas del lomo y el vientre, pero no es seguro que hayan sido realizadas a la vez. Si esto hubiera sido así, la representación del pelaje se habría iniciado en la badana.

Para terminar, se realizaron las convenciones que representan el pelaje del flanco, la cara y la pechera. En el caso de los primeros, su posterioridad a los trazos que representan el pelaje del lomo es evidente: al margen de que se sitúan en el nivel rebajado, el grabado superior de casi todas las series se superpone a los del lomo.

También se ha podido determinar algún detalle sobre el orden de ejecución en la zona de la cabeza. Los trazos que bordean el ojo por debajo son anteriores a los de la cara. Estos últimos, por su

⁶ Debemos esta valiosa observación a nuestro colega M. Agirre, gran conocedor —y avezado practicante— de las técnicas magdalenienses de trabajo del hueso.

parte, se grabaron en dos tandas: los más largos de izquierda a derecha, en dirección al morro, y los más cortos, cercanos al ojo, de derecha a izquierda, en dirección a éste.

La secuencia técnica en el contorno del antropomorfo presenta menos problemas, pues el surco está menos repasado. El grabado se inició por la parte oval superior. Ésta se realizó por medio de dos trazos sucesivos en forma de cuarto de círculo, comenzando por el extremo inferior izquierdo del óvalo y siguiendo en el sentido de las agujas del reloj. A continuación se trazó la parte angular inferior, cuyos grabados se dibujaron de arriba a abajo. Por último se realizaron algunos retoques del arco superior. En esta ocasión la línea se ejecutó en sentido inverso a las agujas del reloj. Se terminó con un corto trazo que une ambos arcos, entre los cuales había un pequeño error de delineación. Los dos puntos que sugieren una representación de los ojos se realizaron probablemente una vez terminado el contorno, o al menos después del arco superior. Se trata de dos trazos cortos ejecutados de arriba a abajo, que podrían haber sido realizados por percusión indirecta, como ha mostrado F. d'Errico (1995) para algunos casos aparentemente similares a éstos.⁷

El sagitaforme tiene una factura más descuidada que las otras dos representaciones, e incluso algunos errores, a pesar de su simplicidad. Consta únicamente de tres trazos. Los dos de la cabeza de la «flecha» se cruzan, por lo que es posible determinar la secuencia de gestos del artista. Comenzó por dibujar el trazo de la izquierda, que fue delineado de abajo a arriba (hacia la punta), y siguió por el de la derecha, que se trazó hacia abajo. Posteriormente se intentó repasar la línea de la derecha con otros dos trazos, pero quedaron un poco desviados. Se observa incluso un pequeño golpe de la punta del instrumento más a la derecha, posiblemente un pequeño error del dibujante. Por su parte, el trazo largo se realizó por medio de cuatro trazos sucesivos, alineados de forma defectuosa.

5. DISCUSIÓN

5.1. *El soporte: ¿uro o bisonte?*

En el Magdaleniense cantábrico, la información sobre la presencia del uro es escasa, en parte por la dificultad de diferenciar los géneros *Bos* y *Bison* (Altuna 1972, Klein y Cruz-Urbe 1985, López *et al.* 1999), lo que hace que en muchos estudios se empleen las categorías «grandes bóvidos» o «Bovini».⁸ La información acerca de las falanges es aún más fragmentaria. De hecho, no se ha publicado ninguna determinación de uro o bisonte a partir de este hueso.⁹

Un primer problema que debemos afrontar es la identificación del lugar que la falange ocupa en el esqueleto. Es difícil determinar a qué pata pertenece, así como establecer si se trata del tercer o el cuarto dedo. Para abordar esta cuestión nos hemos apoyado en el estudio de Dottrens (1946), que, a partir de una muestra de falanges de bovinos actuales, establece una serie de caracteres diferenciales que permiten llegar a distinguir unas falanges de otras.

⁷ C. Fritz (1999: 60; fig. 35.5) considera que algunos ejemplos de puntiformes parecidos a los trazos que estamos describiendo habrían sido realizados por medio de golpes secos del instrumento.

⁸ Véanse, por ejemplo, los estudios de la fauna de Santimamiñe (Altuna, 1972), El Juyo (Klein y Cruz-Urbe 1985), El Rascaño (Altuna 1981), La Riera (Altuna 1986) o Ekain (Altuna y Mariezkurrena 1984).

⁹ Las determinaciones publicadas se apoyan en una tibia distal y un M₃ en Ekain (Altuna y Mariezkurrena 1984), en un talus en La Riera (Altuna 1986), en dos tibias en Lezetxiki y una en Aitzbitarte IV (Altuna 1972) y, finalmente, en una clavija de cuerno, un M₃ y un hueso del carpo II+III en El Pendo (Castaños 2001). Todos han sido determinados como *Bison priscus*, salvo los dos últimos, que corresponden a *Bos primigenius*.

La falange que estudiamos en este artículo ofrece dificultades añadidas para su determinación, tanto morfológica como taxonómica, al haber sido transformada parcialmente para la ejecución de la obra de arte. Ciertamente esto ha dado lugar, en conjunto, a una mejor conservación de lo que es habitual en los yacimientos paleolíticos, en los que la mayor parte de los restos de fauna de especies consumidas —incluidas, por supuesto, las falanges (Mateos 2002)— están fragmentados y presentan marcas de corte. Ni siquiera las marcas de desollado (Blasco 1992: 112) se reflejan en este hueso, lo que tal vez indique una planificación previa de su uso como soporte de representaciones gráficas. No obstante, el proceso de preparación de la superficie del hueso modificó algunas partes relevantes para la determinación anatómica. Destaquemos a este respecto la eliminación de la fuerte rugosidad de la cara palmar, destinada a la inserción muscular (Barone 1976: 232), lo cual modifica ligeramente el perfil de la pieza, aunque no llega a anular los criterios que permiten diferenciar las falanges anteriores de las posteriores. Así mismo, uno de los dos tubérculos destinados a las inserciones musculares que existen en la cara palmar —el que está situado hacia la parte externa— se ha rebajado y pulido para preparar la zona donde se representa la cabeza del uro. Siguiendo este tubérculo palmar hacia la parte proximal, se observa que la faceta articular con el sesamoideo está eliminada en parte. Desgraciadamente, la forma de esta faceta es una de las características que contribuyen a diferenciar las falanges anteriores y posteriores. Esta pequeña modificación no puede atribuirse a los paleolíticos. Su forma irregular es similar a las improntas que produce la presión del sedimento sobre la superficie de los huesos, por lo que se podría tratar de una alteración postdeposicional. Una modificación similar se observa en la parte distal de la falange, a la altura del cóndilo por las caras anterior, posterior y externa.

A pesar de estas alteraciones, otros rasgos permiten determinar si la falange que nos ocupa es anterior o posterior. En líneas generales, las primeras falanges anteriores son más robustas y cortas, mientras que las posteriores son bastante más largas y de aspecto más grácil. Esta característica se aprecia tras una observación minuciosa de la pieza por el perfil de su lado interno. Siguiendo este criterio, la superficie articular proximal es más ancha en las falanges anteriores, mientras que en las posteriores es más alargada en sentido antero-posterior. Además, en la depresión que separa las dos cavidades glenoides, existe una rugosidad más o menos extendida que no aparece en las anteriores.

La aplicación de estos criterios permite concluir que se trata de una falange trasera, lo cual es coherente con las dimensiones de este hueso. En la tabla 1 se comparan las medias establecidas por Dottrens con las dimensiones de la falange de La Garma. Al ser medidas tomadas sobre animales actuales, no se deben tener en cuenta sus valores absolutos, sino la relación entre la longitud máxima y la anchura proximal ($4/2$), que refleja la gracilidad de este hueso, ya que la anchura de la diáfisis es más o menos constante. Por tanto, cuanto mayor sea el cociente resultante, más robusta será la falange, y es esta robustez la que caracteriza a las falanges anteriores. El resultado para la falange de La Garma es 44,87%, menor que la media obtenida para las falanges posteriores en la muestra de Dottrens. Por otro lado, la relación de la anchura y la longitud de la superficie articular (D/C) expresa la anchura relativa de la articulación, que será menor cuanto más robusta sea. En nuestro caso, el resultado obtenido (90,42%) se acerca más a las falanges posteriores de Dottrens, aunque la diferencia no es tan neta como en la relación anterior.

Una vez establecido que nos hallamos ante una falange posterior, debemos plantearnos de qué lado procede. Atendiendo a la morfología de la pieza, ésta puede ser exterior izquierda o interior derecha. Debido a la ausencia de la superficie articular del sesamoideo y de la tuberosidad palmar (*vid. supra*), no es posible aplicar algunos de los criterios de distinción; no obstante, los caracteres utilizables aparecen mucho más marcados en las falanges posteriores que en las anteriores, lo que facilita la

	2 mm	4 mm	6 mm	C mm	D mm	4/2 %	D/C %
Falanges anteriores*	73,8	37,8	30,75	34,6	29,2	51,35	84,5
Falanges posteriores*	76,7	36,55	30,8	32,7	30,85	47,65	94,5
Falange grabada	81,32	36,49	33,51	35,09	31,73	44,87	90,42

*Dottrens, 1946: 766

(2) Longitud máxima en la cara interna

(4) Anchura máxima proximal

(6) Anchura mínima de la diáfisis

(C) Anchura de la superficie articular proximal

(D) Diámetro antero-posterior de la cavidad glenoide interna sin incluir la faceta del sesamoideo

TABLA 1. *Medias de las medidas de 40 falanges anteriores y 40 posteriores, en comparación con las medidas tomadas en la falange de La Garma.*

determinación. El aspecto de la superficie articular proximal es más cuadrado en las falanges internas (sin tener en cuenta las facetas posteriores), ya que las externas presentan el ángulo antero-externo acortado y por tanto la cavidad glenoide externa es más corta que la interna. La rugosidad interglenoidal que aparece en las falanges posteriores está más extendida en las interiores, llegando incluso a invadir la cavidad glenoide externa. En nuestra falange, esta rugosidad está bastante extendida, aunque por sí solo este criterio no es concluyente. Debido a la ausencia de la superficie articular externa del sesamoideo solamente podemos utilizar uno de los índices aportados por Dottrens. Este índice relaciona la anchura y la longitud de la superficie articular, y será más alto cuanto más cuadrada sea la superficie. Por ello, las falanges internas, presentan un valor más bajo debido a que son relativamente más anchas. Si atendemos a las cifras de la tabla 2, vemos que el resultado de la relación F/E es de 90,42%, más bajo aún que los resultados obtenidos por Dottrens para sus falanges internas.

	10 mm	11 mm	E mm	F mm	11/10 %	F/E %
Falanges externas*	40,9	41,5	32,3	31,6	101,6	97,8
Falanges internas*	41,8	40,7	33,1	30,1	97,2	91,2
Falange grabada	—	43,79	35,09	31,73	—	90,42

*Dottrens, 1946: 772

(10) Diámetro antero-posterior externa

(11) Diámetro antero-posterior interna

(E) Anchura de la superficie articular proximal

(F) Diámetro antero-posterior de la cavidad glenoide interna sin incluir la faceta del sesamoideo

TABLA 2. *Medias de las medidas de 20 falanges internas y 20 externas, en comparación con las tomadas en la falange de La Garma.*

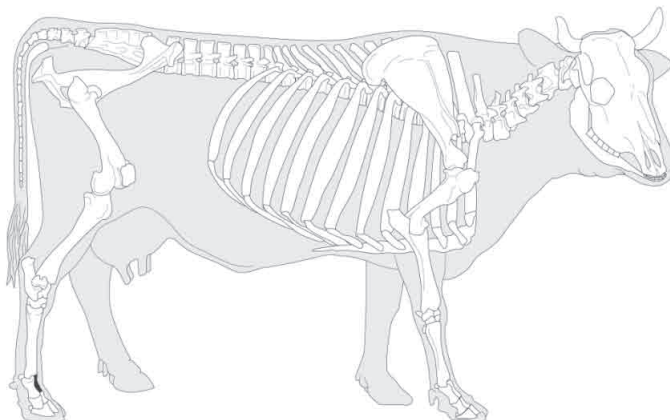


FIGURA 10. Posición de la primera falange interior en el esqueleto de un bovino.

Así pues, la falange de La Garma, como se muestra en la figura 10, pertenece a la extremidad posterior derecha y es, por tanto, una falange interna.

El siguiente paso en la determinación es averiguar a qué taxón pertenece. ¿Se trata de la falange primera de un uro (*Bos primigenius* Bojanus 1827), el animal representado, o de la de un bisonte (*Bison priscus* Bojanus 1827), más numeroso en el Paleolítico Superior de la Cornisa Cantábrica?

Determinar el género a partir de una falange de bovino es una tarea compleja. La distinción entre *Bos* y *Bison* es relativamente sencilla a partir de cráneos y cuernos, pero la determinación a partir de restos del esqueleto postcranial presenta grandes dificultades. El aspecto particular de cada uno de estos géneros se traduce en diferencias a nivel osteológico, relacionadas con la talla y las proporciones. No obstante, no se han realizado análisis biométricos a partir de individuos bien determinados. Los únicos estudios realizados sobre material de atribución segura se refieren a la forma de ciertas facetas articulares y zonas de inserción muscular, y éstos no siempre incluyen las falanges. Lawrence (1951) ofrece algunos rasgos para diferenciar falanges de *Bos* y *Bison*, pero son tan generales e imprecisos que no son aplicables a este caso.

A esto hay que añadir la imposibilidad de comparar con los escasísimos datos biométricos disponibles en el Paleolítico de la región Cantábrica¹⁰ Una posible solución a este problema es la comparación con restos de bovino determinables de la propia Galería Inferior. A unos 150 m de la entrada de la cueva, en la Zona VI, se ha localizado un conjunto de falanges y huesos del carpo de bovino (fig. 1 y 11). Su antigüedad se ve confirmada por la capa de concreción calcárea que cubre alguno de ellos; aunque no podemos precisar su cronología, parece fuera de duda su edad pleistocena. Los huesos se agrupan en dos conjuntos separados 2 m (fig. 11). El primero lo componen dos primeras falanges, dos segundas y una tercera, y cinco huesos del carpo izquierdo: radial, ulnar, intermedio, II+III y IV. En el segundo grupo hay un metápodo completamente cubierto por concreción calcárea

¹⁰ Los únicos datos de este tipo publicados son los valores máximos y mínimos de cinco dimensiones (distintas, por otra parte, de las propuestas por Dottrens) que cita C. Fuentes (1980) para un conjunto de siete primeras falanges de El Pendo. En otros estudios en los que se mencionan falanges de bovino –falanges primeras

en El Juyo (Klein y Cruz-Urbe 1985) y La Riera (Altuna 1986); falanges genéricas en Erralla (Altuna y Mariezkurrena 1985), Rascaño (Altuna 1981), Santimamiñe (Castaños 1984), Tito Bustillo (Fuentes y Meijide, 1975; Altuna 1976) y Zatoya (Altuna y Mariezkurrena 1989)- no se proporcionan medidas.



FIGURA II. Sector de la Zona VI de la Galería Inferior de La Garma donde se localizan las patas de bovino utilizadas como referencia.

(lo que impide determinar el lado), un metacarpo atrofiado, dos primeras falanges, una segunda y una tercera, y un carpo radial derecho. A unos 50 cm, se localizan un sesamoideo y un carpo intermedio derecho. La coherencia entre las medidas de estos huesos, el espacio reducido en que aparecen y la ausencia de otros restos óseos en las inmediaciones permiten postular que todos pertenecen a las dos patas anteriores de un mismo animal. Por lo tanto, si a partir de otros huesos es posible determinar el género de este individuo, podemos utilizar las medidas de las falanges como referencia para el estudio de la pieza grabada de la Zona I.

Para determinar el género de esta improvisada colección de referencia, hemos estudiado los huesos del carpo, para los cuales existen criterios morfológicos que permiten distinguir entre uro y bisonte. De todos ellos, el que presenta caracteres más claros es el carpal II+III. V.I. Bibikova (1958) señala que la forma que describe el perímetro del hueso es cuadrada en el bisonte y rectangular en el uro. Así mismo, en planta, el ángulo que forman la cara anterior y la cara interna aparece marcado

en *Bos*, mientras que en *Bison* la forma es mucho más roma (Bibikova 1958: 28). Bibikova aplica un índice que relaciona la longitud con la anchura ($L/A \times 100$), corroborado por Stampfli (Boessneck *et al.* 1963) (tabla 3).

La tabla 4 muestra la comparación, según ese índice, del carpal II+III de La Garma con otras piezas publicadas en la Cornisa Cantábrica. Según se puede observar, el ejemplar de la Galería Inferior se acerca más a los valores propios de *Bison*, aunque, siguiendo a Stampfli, habría una pequeña posibilidad de que se tratase de *Bos*. No obstante, su morfología concuerda con la descripción de Bibikova para el género *Bison*. En el caso de las otras medidas aportadas, Altuna (1972:357) considera que todos los ejemplares pertenecen al género *Bison*, excepto el del nivel IIIA de Lezetxiki. Como puede verse, el ejemplar de Urriaga presenta un índice menor que el de La Garma, pero su morfología se corresponde con la de *Bison*.

En cuanto a los demás huesos del carpo, Bibikova y Stampfli apuntan algunas diferencias morfológicas que permiten la atribución a un género u otro. El caso más claro es el del carpo IV, cuya morfología no deja lugar a dudas si lo comparamos con los dibujos aportados por Bibikova (1958:29). El ángulo antero-externo abatido, la cara interna dividida por una pequeña escotadura y la cara posterior levemente curvada son las características que nos permiten atribuir este hueso al género *Bison*. El carpo ulnar presenta una morfología que se acerca más a la descrita para *Bison* por Bibikova (1958: 29). Lo mismo ocurre con uno de los carpo radiales. Por su parte, el segundo y los dos carpos intermedios no han podido ser estudiados porque se encuentran recubiertos de costra estalagmítica.

En conclusión, parece poder establecerse con un grado de certeza aceptable que la muestra de la Zona VI corresponde a dos patas delanteras de *Bison priscus*. Este conjunto incluye tres falanges proximales (GI-388, GI-393 y GI-395), que han podido ser medidas, y pueden compararse con la falange decorada de la Zona I (tabla 5).

Las falanges de bisonte de la Galería Inferior destacan por su robustez; son cortas y muy anchas. En comparación con la falange grabada, las diferencias son muy evidentes. Como podemos ver en

	Bibikova		Stampfli					
	<i>Bison</i>	<i>Bos</i>	<i>Bison bonasus</i>			<i>Bos primigenius</i>		
			n	M	var	n	M	var
Índice	> 90	< 90	14	96,5	89,7-102,5	9	89	80,9-97,5

TABLA 3. Valores del índice aportado por Bibikova (1958) y Stampfli (Boessneck *et al.* 1963).

Procedencia	Especie	longitud mm	anchura mm	índice %
Lezetxiki (IIIa)	<i>Bos taurus</i>	53,2	56,8	93,6
Lezetxiki (VI)	<i>Bison priscus</i>	43,9	44,3	99,1
Aitzbitarte (Aur)	<i>Bison priscus</i>	47,0	47	100
Urriaga (F)	<i>Bison priscus</i>	41	44,5	92,1
Ermittia (Mag)	<i>Bison priscus</i>	44	45,5	96,7
La Garma Zona VI		48,02	49,68	96,66

TABLA 4. Valores del índice aplicado al carpal II+III de La Garma y a otros huesos de yacimientos cantábricos.

	Falange Grabada	Falanges de <i>Bison priscus</i> de la Zona VI		
	GI-1001	GI-388	GI-393	GI-395
Longitud máxima	83,19	73,89	74,55	73,82
Anchura máxima proximal	36,49	46,49	44,85	44,9
Anchura superficie articular proximal	35,09	43,36	42,17	—
Diámetro ántero-posterior proximal	43,79	43,06	44,5	—
Anchura mínima diáfisis	33,51	42,45	41,26	41,73
Anchura máxima distal	38,93	47,12	44,41	45
Diámetro ántero-posterior cóndilo interno	29,68	34	31,84	—
Diámetro ántero-posterior cóndilo externo	23,34	32,94	29,42	—

TABLA 5. Medidas de la falange grabada y las falanges de la Zona VI.

la tabla 5, la anchura mínima de la diáfisis en las falanges de bisonte supone más del doble que su longitud, mientras que en la falange grabada no llega a la mitad. En la anchura proximal y distal también existen diferencias muy marcadas, llegando incluso a 1 cm.

No hay que olvidar que las falanges de bisonte utilizadas para la comparación son anteriores y la falange grabada es posterior, y como hemos visto más arriba, existen diferencias de tamaño entre ellas. En la tabla 6 podemos ver las medias aportadas por Dottrens, en las que se observa que las diferencias entre anteriores y posteriores no son, en ningún caso, tan marcadas como entre las falanges de la Zona VI y la falange grabada. Pero lo más significativo no son las diferencias netas, sino la relación entre las medidas, es decir, la robustez de las primeras, que traslucen un cuerpo más masivo, mientras que la gracilidad de la falange grabada se corresponde con un cuerpo más esbelto.

		2	4	6	C	D
Valores medios de <i>Bos taurus</i> (según Dottrens)	Falanges anteriores*	73,8	37,8	30,75	34,6	29,2
	Falanges posteriores*	76,7	36,55	30,8	32,7	30,85
Falanges de <i>Bison priscus</i> -Zona VI	GI-388	73,89	46,49	42,45	43,36	36,01
	GI-393	74,55	44,85	41,26	42,17	34,14
	GI-395	73,82	44,9	41,73	—	—
Falange grabada	GI-1001	81,32	36,49	33,51	35,09	31,73

*Dottrens, 1946

(2) Longitud máxima en la cara interna

(4) Anchura máxima proximal

(6) Anchura mínima de la diáfisis

(C) Anchura de la superficie articular proximal

(D) Diámetro antero-posterior de la cavidad glenoide interna sin incluir la faceta del sesamoideo

TABLA 6. Medidas de las falanges anteriores y posteriores de Dottrens, las tres falanges anteriores de bisonte de la Zona VI de la Galería Inferior de la Garma y la falange posterior grabada.

Esta robustez también se refleja en las inserciones musculares de la cara palmar. Las falanges del bisonte tienen inserciones muy marcadas, como consecuencia de la fuerte musculatura que poseen estos animales, mientras que la superficie de inserción de la falange está menos acentuada.¹¹

En conclusión, aunque la carencia de datos biométricos en la literatura especializada y el reducido tamaño de la referencia con la que la hemos comparado aconsejan cierta cautela, las diferencias morfológicas y métricas entre la muestra de falanges de bisonte de la Galería Inferior y la pieza grabada apuntan a que correspondan a especies distintas, lo que sugiere que ésta última pertenece a *Bos primigenius*.

5.2. Utilización del objeto

Como ya se ha indicado, la falange posee una perforación axial. Uno de los orificios está situado en la superficie articular proximal, en la fosa que separa las dos cavidades glenoides. La otra se ubica en la fosa intercondilar de la epífisis distal. En ninguna de estas dos partes del hueso se advierten restos de una preparación de la superficie previa a la elaboración del orificio.¹² Esta perforación se realizó por rotación, desde las dos partes del hueso, con un perforador con una punta despejada que penetró unos 3-4 mm en la estructura ósea de la falange hasta llegar a su cavidad medular. Los dos orificios conservan las huellas de rotación características provocadas por la punta lítica cuando penetra en la materia ósea. Sus dimensiones son similares en las dos partes de la falange. Los diámetros externos miden alrededor de 8 mm, mientras que los internos son de 3 mm; ambos casi se encuentran a la misma altura.

La observación con lupa binocular de los bordes de los orificios permite detectar sendas zonas de desgaste. Se trata de un pulimento muy localizado, que borra las huellas circulares de la rotación de la punta lítica en una pequeña área de las perforaciones, en la parte más cercana a la cara palmar del hueso (fig. 12). Esto sugiere que la pieza fue puesta en suspensión, probablemente durante un periodo de tiempo corto, según indicaría el escaso desarrollo de las huellas. Su estrechez podrían indicar que se utilizó un cordel muy fino, posiblemente de diámetro inferior a 1 mm, y que la pieza apenas se movía cuando estaba en suspensión. Todo apunta, por lo tanto, a que la falange estuviera cosida o atada a algo, con la cara palmar hacia dentro, de manera que la mayor parte de la representación del uro y los otros dos motivos eran visibles.

Las falanges perforadas no son particularmente frecuentes en el Paleolítico. Descartado en los últimos años el origen antrópico de las modificaciones presentes de algunos huesos de este tipo procedentes de contextos musterienses (incluidos los ejemplares cantábricos de Lezetxiki) (d'Errico y Vanhaeren 1999; Martínez Moreno 1998; Álvarez Fernández 2006), las primeras evidencias conocidas de falanges perforadas de forma intencional corresponden a contextos gravetienses como Maisières-Canal (reno) (Lejeune 1987), Pavlov 1 (reno y zorro) (Klíma 1994) y Ciroaei-Boroşteni (oso) (Chirica 2004). En el Magdaleniense, se incrementan las referencias. Destacan las primeras falanges de los dedos residuales del reno, tal como se han documentado en la *Grande Salle* de Isturitz (Saint-Périer 1936) y en Kesslerloch (Heierli 1907). También existen falanges de reno perforadas longitudinal y transversalmente en el Magdaleniense medio de Le Mas d'Azil, algunas de ellas decoradas con incisiones más o menos profundas (Chollot 1964). Por último, hay que citar la falange de équido decorada con trazos pareados y motivos geométricos procedente del Epigravetiense de Cuina Turcului, en las Puertas de Hierro del Danubio (Chirica 2004).

¹¹ Recordemos, no obstante, que una de las inserciones fue alterada durante la ejecución de las representaciones gráficas.

¹² No se puede descartar la existencia de una preparación de poca extensión cuyas huellas hubieran sido eliminadas al ejecutar la perforación.

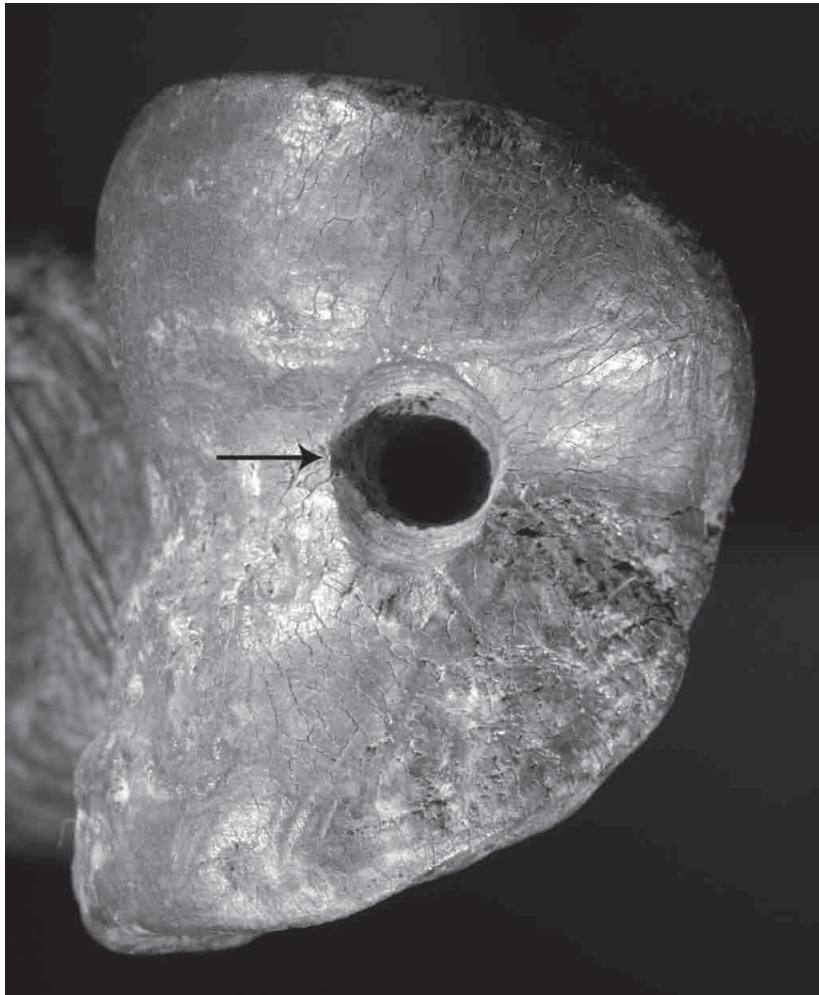


FIGURA 12. Vista axial de la falange grabada de La Garma. La flecha señala la localización de las huellas de uso en el orificio.

En la región Cantábrica, el paralelo más evidente es la falange de *Cervus elaphus* con perforación longitudinal central de Santimamiñe (niveles IV/V) (Álvarez Fernández 2006: 430). Su contexto no es del todo claro a causa de los problemas que afectan a los materiales de este yacimiento, aunque la cronología atribuida a esos niveles (Mesolítico/Aziliense) es, en cualquier caso, posterior al caso que nos ocupa.

Otra serie de falanges, pero con perforaciones transversales (denominadas «silbatos») se ha documentado en otros yacimientos peninsulares: falange de cérvido del nivel VIII de la Sala II de Las Caldas (Magdalenense Medio); de zorro del nivel K de La Garma A (Magdalenense inferior o medio) y del nivel II de El Pendo (Magdalenense final) (Álvarez Fernández 2006). Por otra parte, se tiene noticia de dos falanges de cabra, actualmente desaparecidas, con este tipo de perforación, procedentes de un contexto magdalenense de la cueva de La Blanca (Rodríguez 1917; cf. Corchón 2002; Álvarez Fernández 2006).

5.3. *Los temas*

El principal problema de identificación iconográfica de esta pieza lo suscita la representación situada ante el uro. La imagen es tan simple que no es posible llegar a conclusiones seguras. No obstante, sus proporciones, la forma redondeada de la parte superior y, muy particularmente, los dos puntos del tercio superior le dan un aspecto que sugiere de forma inmediata una cabeza humana. El alargamiento en forma triangular de la parte inferior podría ser una representación de la barba, un rasgo que está presente en muchas de las figuras humanas del arte mueble magdalenense, en particular las de La Marche y otros yacimientos de la región poitevina (Airvaux, 2001, Melard 2006), y que parece insinuarse en alguna más cercana, como la de la plaqueta 5099 de Las Caldas (Corchón 2000) o la del hueso de Torre (Barandiarán 1971).

Aunque entre los antropomorfos paleolíticos son mucho más frecuentes las imágenes de pérfil, no faltan algunos casos de representaciones muy simplificadas de caras de frente, comparables a la imagen de La Garma. Recordemos, entre los ejemplos de probable o segura cronología magdalenense, algunos de los llamados «fantasmas» del arte parietal (Les Combarelles, Marsoulas, Le Portel, Les Trois Frères), o, en el mobiliario, la plaqueta 168 de Gönnersdorf, donde se dibujó una figura humana de cara redonda con grandes ojos, asociada a un caballo y dos aves (Fischer 1979; Bosinski y Fischer 1980).

En lo que se refiere al uro, cabe destacar que se trata de un motivo poco frecuente en la iconografía paleolítica, tanto en el arte mueble como en el parietal (Weniger 1999; Wüst 1999). En el reciente muestrero publicado por G. Sauvet y A. Włodarczyk (2000-2001), esta especie era la sexta en frecuencia en el arte rupestre, con el 5,7% de las representaciones. Valores similares se obtienen en la región Cantábrica, donde las figuras de uro representan el 5,4% de las imágenes de animales catalogadas (Cacho 1999). Por otro lado, ambos estudios muestran que la representación de este tema se reduce notablemente en el Magdalenense, al contrario de lo que sucede con el otro bovino representado, el bisonte.

En el arte mobiliario tampoco abundan los uros. En la región Cantábrica se conoce en torno a una decena de representaciones,¹³ en su mayor parte magdalenenses, entre las que destacan los ejemplares de Balmori (Vega del Sella 1930: 71-73), El Pendo (Carballo y González Echegaray 1952), Santa Catalina (Berganza y Ruiz Idarraga 2004) y Torre (Barandiarán 1971).

Aunque, como es sabido, no existe una relación simple y directa entre las representaciones artísticas y la fauna consumida, en el caso del uro coinciden su rareza en los registros arqueozoológico e iconográfico. En lo que se refiere al primero, nos hallamos ante un animal que, siendo poco frecuente en el Paleolítico Superior cantábrico en su conjunto (Estévez y Saña 1999), es particularmente raro en el Magdalenense. En este período, la frecuencia de bovinos raramente alcanza índices superiores al 3%, por lo que, teniendo en cuenta que es probable que gran parte de los restos de esta subfamilia correspondan al bisonte, la proporción de uros debió de ser mínima. En el caso concreto del Magdalenense Medio de La Garma, la presencia de esta especie no ha podido ser determinada. Existe un pequeño porcentaje de bovinos (6,2% en el estrato L de La Garma A y 8,2% en la Zona IV de la Galería Inferior), pero sólo ha podido ser establecida con seguridad la presencia del bisonte (Cueto en prensa; Arias *et al.* en prensa).

Desde otro punto de vista, no parece probable que la selección del soporte fuera casual. La representación de un animal sobre un hueso de la misma especie, en una suerte de sinécdoque simbólica, es una práctica relativamente frecuente en el Magdalenense. Por citar sólo ejemplos destacados del

¹³ Es difícil dar una cifra precisa porque existe un número importante de figuras de dudosa determinación.

Cantábrico, recordemos casos como la representación de uro en un hioides de bovino en Santa Catalina (Berganza y Ruiz Idarraga 2002), los contornos recortados que reproducen una cabeza de caballo en hioides de este animal de Las Caldas (Corchón 2005/2006) y La Viña (Fortea 1983), el cachalote grabado en un diente de este cetáceo de Las Caldas (Corchón *et al.* en prensa), la representación de caballo en un incisivo de ese animal de la Zona IV de la propia Galería Inferior de La Garma (Álvarez Fernández 2004), o la ejecutada en un húmero de esa misma especie de El Pendo (Álvarez Fernández 2006, donde se puede encontrar una discusión general de este problema).

El sagitaforme tiene buenos paralelos en la iconografía magdaleniense, aunque en mayor medida en el arte rupestre que en el mobiliario. Particularmente evidente es el parecido con varias representaciones de Niaux, donde este signo se asocia a cinco bisontes (en varios casos en una posición sobre el flanco del animal similar a la del uro de La Garma) y a una cabra, además de algún ejemplo en que se presenta separado de los zoomorfos (Beltrán *et al.* 1973).¹⁴ Sin salir de la región del Ariège, en el *Panneau du Mammouth* de Les Trois Frères destaca una composición de grabados en el que se representan varios bisontes heridos por venablos asociados a una cara circular con ojos, gran nariz y boca lineal (Bégouën y Breuil 1958).

Como señalábamos, en el arte mobiliario, la presencia de este motivo es menos frecuente. Signos descritos como «*flèches barbelées*» se encuentran en varias piezas de la *Grande Salle* de Isturitz. Destaca el objeto en hueso conocido como «la persecución femenina», en una de cuyas caras se representa un ser humano con este signo en el muslo, mientras que otro similar se localiza sobre la región torácica de un bisonte grabado en la cara opuesta. Estos signos se encuentran también en una escultura en asta de reno con cuatro orificios que representa un felino. También se ha documentado un sagitaforme grabado en un fragmento de asta, posiblemente de varilla planoconvexa. Todas estas piezas se adscriben al Magdaleniense Medio (Chollot-Varagnac 1980; VV.AA 1996). También corresponden a la fase central del Magdaleniense los dientes de foca, de *Ursus spelaeus* y de *Felis spelaea* de la sepultura «Sorde 1» de Duruthy, en cuyas raíces (partes lingual y vestibular) se ha documentado este tipo de signos (Chauvière 2001; Welté 2005).

Desde una perspectiva más amplia (y problemática), la localización de este signo sobre el flanco de un animal podría relacionarse con la conocida serie de signos alargados asociados a representaciones animales, y más raramente antropomorfas. Frecuentemente tales asociaciones han sido interpretadas como representaciones de venablos clavados (véase, por citar un ejemplo reciente, el artículo de C. González Sainz en este mismo volumen), si bien otras perspectivas sugieren interpretaciones alternativas, o al menos complementarias (Leroi-Gourhan 1971: 119). En cualquier caso, no es frecuente que estos signos se asocien a representaciones de uros. De hecho, como muestra C. González en el trabajo mencionado más arriba, parece existir, durante el Magdaleniense, una preferencia por los ciervos machos, si bien conviene recordar que la escasez de imágenes de uros hace que la representatividad estadística de su bajo porcentaje sea reducida. Existen, no obstante, casos de representaciones de este bovino con posibles proyectiles clavados, como se constata, por

¹⁴ Beltrán y sus colaboradores interpretan este signo como la representación de un venablo clavado y de la herida que habría producido, representada por los dos trazos que forman el ángulo del extremo (Beltrán *et al.* 1973: 244). Un planteamiento similar nos encontramos en la revisión de A. Leroi-Gourhan, quien los denomina heridas «en forma de pata de oca» (Leroi-Gourhan 1971: 306), y los clasifica entre los signos de tipo β de su sis-

tematización. Esta razonable interpretación permite superar la dificultad que, para considerar proyectiles estos signos, supone la inexistencia de flechas de este tipo en el Magdaleniense. Plantea, no obstante, un problema de otro orden: como los propios autores reconocen, el signo se representa en alguna ocasión separado de los zoomorfos, lo que parece poco compatible con la interpretación como herida.

ejemplo, en La Pasiega y en particular en Lascaux, donde hay varios ejemplos en la Sala de los Toros y el Divertículo Axial.

5.4. *Proceso técnico y Rasgos estilísticos*

Desde el punto de vista técnico, la falange de la Galería Inferior de La Garma es una obra paradigmática del Magdaleniense. El tipo de grabado múltiple utilizado para dibujar el uro es muy frecuente en las obras de arte mueble de este período. Lo mismo podemos decir de la abrasión de uno de los bordes del surco que se emplea en gran parte del contorno de este animal para obtener un efecto de bajorrelieve, técnica para la que podemos encontrar buenos paralelos en diversas obras de contextos magdalenienses, como Abri Morin o Laugerie Basse (Fritz 1999: 87. 190). Más peculiar es la última fase de ejecución del bajorrelieve, el raspado transversal de la parte exterior del surco, un procedimiento de cuyo empleo en otros objetos paleolíticos no tenemos constancia, si bien el reducido número de piezas que han sido objeto de un estudio técnico detallado no permiten excluirlo.

También se ajusta a lo habitual en el Magdaleniense la secuencia de ejecución de las partes del uro. El orden que hemos observado en este animal (fig. 5) es idéntico a lo habitual en el Magdaleniense francés (Fritz 1999: 155).

Si se acepta la interpretación del motivo situado cerca de la epífisis distal como antropomorfo, la falange de La Garma se incluiría en el conjunto, relativamente nutrido, de objetos de arte mobiliario en los que se representan dos especies diferentes -asociación heterogénica, siguiendo la terminología utilizada recientemente por I. Barandiarán (2003). No obstante, la combinación uro/hombre es rara (Corchón 1986; Barandiarán 1993), aunque no falta algún ejemplo en el propio magdaleniense, como en La Vache. Desde otro punto de vista, parece que la composición se concibe desde una perspectiva de jerarquización entre una figura principal, el uro, y otras subordinadas a ella, el antropomorfo y el signo.

La figura principal se dispone en el hueso siguiendo parámetros muy característicos del Magdaleniense Medio. La representación se configura en paralelo al borde del hueso, aprovechando, donde ello es posible, el contorno y los volúmenes de la falange. Según hemos expuesto más arriba, el esbozo sugiere que el artista podría haber planeado apoyarse en alguna otra protuberancia del hueso, intención probablemente frustrada por dar lugar a una longitud desproporcionada del animal. Al margen de ello, parece claro, según indicábamos en la descripción, que se ha intentado destacar la similitud entre la extremidad proximal de la falange y la forma del lomo y la grupa del uro, duplicando en cierta manera la línea cérvico-dorsal, algo que se puede observar también en la cabra montés de la espátula de la Zona IV (Arias *et al.* 1999).

Desde el punto de vista del proceso técnico, es interesante la posible existencia de un boceto previo a la realización de la figura, un procedimiento que cabe sospechar que se empleó en muchas de las representaciones complejas del arte paleolítico, pero del cual quedan pocas evidencias, pues generalmente el propio proceso de elaboración elimina sus huellas. No obstante, en algunas piezas menos elaboradas (por ejemplo, en arpones de Las Caldas) se han conservado evidencias de esta técnica (Corchón y Garrido, *en prensa*), lo que sugiere que es probable que fuera una práctica frecuente entre los artistas paleolíticos.

Muy característica del arte mobiliario del Magdaleniense Medio es la disposición envolvente sobre un soporte curvo de la figura principal, lo que Henri Delporte (1990) denominaba «perspectiva pericilíndrica». El paralelo más cercano de este peculiar sistema de representación lo encontramos en la espátula con representación de una cabra montés de la propia Galería Inferior de La Garma, pero se pueden citar numerosos ejemplos en el Magdaleniense Medio pirenaico (bastones perforados, huesos y dientes decorados de Espalungue, Isturitz, Le Mas d'Azil, Gourdan, La Vache...)

A pesar de las dificultades que conlleva el uso de un soporte convexo, en el que la figura debe verse de forma secuencial,¹⁵ el trazo es muy seguro, y las proporciones anatómicas correctas. La relación entre la longitud de la cabeza y el resto del cuerpo (1/5,1) es similar a los valores que se encuentran en la actualidad en la especie *Bos taurus*,¹⁶ a diferencia de lo que ocurre en algunas representaciones de arte rupestre, en las que el tamaño de la cabeza es mayor del que le corresponde en la realidad.¹⁷

Esta voluntad de naturalismo se manifiesta de forma particularmente notable en la utilización de varias técnicas para dar sensación de volumen. A este efecto contribuye, como hemos indicado más arriba, la utilización de un trazo profundo y disimétrico para el contorno, que deja la figura en bajorrelieve. Por otro lado, la duplicación por el interior de la línea de contorno en el lomo, la cabeza y el vientre refuerza poderosamente la impresión de volumetría. Por último, los trancitos cortos oblicuos que parten de la línea interior transmiten también cierta sensación de volumen, además de representar, obviamente, el pelo del animal.

Sin duda, la más original de estas técnicas es la segunda, la duplicación de la línea, de la cual, a diferencia de las otras dos, no se encuentran apenas ejemplos en el arte paleolítico.¹⁸ Nuevamente, el paralelo más estricto lo encontramos en la propia Galería Inferior de La Garma, en este caso en la propia Zona IV. Nos referimos a una pieza aún inédita en la que se utiliza exactamente la misma técnica para una representación de oso. En la representación de cabra montés de la espátula se consigue este efecto de manera más simple, doblando el contorno de la pieza, que tiene forma similar al lomo del animal, con una línea grabada, de la que parten, como en el uro, los trazos oblicuos que representan el pelaje.

Entre las técnicas que contribuyen a dotar de profundidad a la imagen hemos de incluir las que sugieren la perspectiva. Sin duda, la más evidente es la representación del tren delantero, en el que, al adelantarse ligeramente la pata izquierda (la más alejada del espectador), se consigue una gran sensación de profundidad al superponerse tres planos, los de las dos patas separados por el de la badana del animal. Esta técnica es muy habitual en el arte magdalenense, y se ejecuta de forma muy parecida en la cabra montés de la Zona IV tantas veces mencionada.

Como indicábamos más arriba, es posible que se haya intentado representar también dos planos en el caso de los cuernos, si bien en este caso la concepción se acerca más a la de una escultura de bulto redondo que a la de una representación de la perspectiva en un plano, pues la posible imagen del segundo cuerno se sitúa en la superficie articular proximal del hueso.

Hay otro convencionalismo relacionado con la cornamenta que podría ser relevante a este respecto. Como hemos indicado, el cuerno se dibuja como un arco que gira hacia adelante y hacia abajo. La documentación paleontológica disponible indica que esta forma, relativamente frecuente en la iconografía paleolítica, no existía en la naturaleza.¹⁹ Por ello, la convención utilizada en La Garma (y en muchas otras representaciones del arte paleolítico; sirvan de ejemplo las famosísimas de La Mairie

¹⁵ Añadamos que, frente a lo habitual en el arte mueble paleolítico, la mayor parte del grabado se orienta transversalmente a la dirección de las fibras del hueso, lo que supone una dificultad técnica añadida.

¹⁶ Sobre una muestra de fotografías de toros hemos obtenido valores que oscilan entre 4,4 y 4,8.

¹⁷ Es el caso, por ejemplo, de la amplia muestra de uros de Lascaux, en los que la relación cabeza/cuerpo oscila entre 1/3,05 y 1/4,83.

¹⁸ Un efecto similar de relieve se consigue, mutatis mutandis, en algunos de los uros de la Sala de los Toros de Lascaux, donde la gruesa línea negra de contorno consigue dar una mayor corporeidad a las representacio-

nes. En ocasiones se deja un pequeño espacio interior en blanco, de manera que nos encontramos también con una línea de contorno doble.

¹⁹ El uro presentaba un fuerte dimorfismo sexual en esta parte de su anatomía. En el caso de los machos, los cuernos se caracterizaban por una amplia circunferencia basal, una forma casi semicircular y una orientación hacia adelante, terminando frecuentemente con una mínima torsión hacia arriba. Formas que son habituales en los toros actuales, como la orientación hacia arriba o hacia atrás, o los perfiles muy sinuosos, no están documentadas en los ejemplares fósiles de esta especie ni en las escasas representaciones anteriores a su extinción (Uerpmann 1999).

de Teyjat), podrían ser un intento de resolver un difícil problema de perspectiva: la representación de perfil de una curva que sería perceptible fundamentalmente en la vista frontal.²⁰

La preocupación por la perspectiva que se manifiesta en las convenciones comentadas en los párrafos anteriores contrasta con la evidente frontalidad de la representación del ojo. Hemos de señalar, no obstante, que este rasgo es muy frecuente en el arte paleolítico, incluso en las representaciones más naturalistas.

Tampoco se corresponde con la realidad anatómica la situación de la oreja, que ha sido dibujada detrás de los cuernos, en el cogote del animal, en lugar de debajo de ellos. En este caso parece que se ha primado la visibilidad del motivo sobre la corrección de la perspectiva.

Por otro lado, cabe destacar el cuidado puesto en la representación del pelaje, al que se dedican, como se ha indicado en la descripción, cinco convenciones distintas. Algunas de ellas son frecuentes en el arte paleolítico (en particular los trazos oblicuos del contorno y las líneas largas que surcan la cara). Algo menos habitual es la manera de representar la librea del flanco (series paralelas de tracios cortos oblicuos), idéntica a la de la cabra montés del mango de la espátula de la Zona IV. Una particularidad digna de ser reseñada es el uso en la pechera de una convención que se usa frecuentemente en el arte paleolítico para la representación de otro bovino, el bisonte (recuérdense ejemplos como los de La Covaciella, Santimamiñe, Niaux o Le Portel). Ciertamente, el procedimiento técnico, a base de líneas oblicuas que parecen señalar pelos largos, se acerca más a la realidad anatómica del bisonte, que tiene una zona de pelo largo y colgante en la parte anterior del cuello, que a la del uro. Éste probablemente tuviera, como los toros actuales (sobre todo los machos), un repliegue de piel, denominada badana, que cuelga del cuello y el pecho del animal. No obstante, esta zona no es particularmente peluda. Aparentemente nos hallamos ante una traslación de convenciones adaptadas a un animal concreto, frecuente en el arte magdalenense, a otra variedad zoológica cercana.²¹ En este préstamo se manifiesta de forma palmaria el tipo de aproximación a la realidad del arte magdalenense, el cual, pese a representar de forma bastante fiel algunos aspectos de la realidad, resulta poco «naturalista», si por tal entendemos aquél que copia directamente del natural. Antes bien, la actividad gráfica de este período trasluce un complejo proceso cultural de codificación de la manera de reproducir los animales, a través de convenciones bastante estrictas, probablemente aprendidas. A este respecto, cabe plantearse la posibilidad de que el artista enfrentado al reto de crear la imagen de un animal conocido en la naturaleza, pero poco habitual, optara por acudir al acervo de convenciones ya aprendidas en lugar de intentar copiar la naturaleza.

Por último, cabe indicar que el grado de precisión de los detalles del animal, y en general la calidad del acabado, está en relación con su visibilidad. Obsérvese en la figura 3 cómo la parte que está realizada de manera más descuidada (los cuartos traseros y la cola) coincide exactamente con la cara palmar de la falange, la cual, según la hipótesis acerca de la utilización de la pieza expuesta anterior-

²⁰ Algo similar sucede en las representaciones magdalenenses de bisontes (véase un estudio de las convenciones estilísticas para esta especie en Fortea *et al.* 2004), en las que el arranque de los cuernos suele estar dibujado hacia adelante, seguido de una incurvación hacia arriba que no se corresponde con la forma más simple, similar a un paréntesis, de la anatomía de la especie.

²¹ En otras familias se pueden encontrar casos similares. Entre los cérvidos, por ejemplo, se pueden citar algunos casos en los que se emplean en figuras de renos convenciones más propias de la anatomía del ciervo,

animal mucho más frecuente en el arte paleolítico. Así sucede, por ejemplo, en diversas representaciones de reno (se pueden citar ejemplos de sitios como Bruniquel, La Madelaine y Urtiaga), cuyas orejas han sido dibujadas con una forma puntiaguda que se parece más a la del órgano del ciervo que a la de su especie. Evidentemente, estos «préstamos» se dan en rasgos secundarios como el que acabamos de mencionar; nunca en los que se utilizan para identificar la especie (véase Arias y Pérez 1989 para un breve comentario de esta cuestión).

mente, no sería visible. Esto implica, por otro lado, que, cuando se realizaron los grabados, se preveía el uso que se le iba a dar al objeto.

Para terminar, parece que existe una jerarquización entre la representación del uro y las otras dos. Esto no sólo afecta al tamaño, el grado de detalle o la localización en el soporte, sino también a la calidad de los trazos. El antropomorfo y el sagitaforme están realizados de una forma más sumaria; como ya hemos indicado, se perciben pequeños errores en los trazos, y en general una factura más tosca, en particular en el sagitaforme. Cabe preguntarse si tal diferencia se debe a un menor cuidado por parte del autor al ejecutar estas dos imágenes, al hecho de tratarse de trazos simples (con lo que los pequeños errores serían más perceptibles que en representaciones más elaboradas, en las que las sucesivas pasadas del instrumento van regularizando el trazo), o a que fueron realizadas por otra mano.²²

5.5. Contexto y significación

Como se señaló más arriba, la pieza analizada en este artículo forma parte de la concentración de restos superficiales más amplia de la Galería Inferior, situada en el tramo inicial de la cavidad. Aquí, junto a la entrada original de la cueva, se ofrece a la vista un impresionante suelo de ocupación en forma de una abigarrada acumulación de restos arqueológicos que ocupa varios cientos de metros cuadrados, en la cual predominan netamente los huesos de animales cazados. Hasta el momento, se ha catalogado solamente una reducida muestra de restos, y sabemos muy poco de su distribución espacial. Sin embargo, los resultados de una primera aproximación a este contexto arqueológico sugieren que estamos ante una gran área de habitación. Indicios materiales como la aparente frecuencia de las especies más comunes en el repertorio del Magdaleniense cantábrico (ciervo y cabra) o el tipo de industrias documentadas, apuntan en este sentido. En la misma dirección señalan otras evidencias relativas a la situación y configuración general del yacimiento, como su proximidad a la boca de la cueva y, por tanto, la disponibilidad de iluminación natural.

La boca de la cavidad y el espacio cavernario que la sucede son amplios y diáfanos, muy adecuados para la estancia de comunidades humanas de cierta entidad, que pudieron desarrollar aquí un amplio abanico de actividades, a cuya reconstrucción nos podemos aproximar a partir de las evidencias localizadas en el yacimiento: los desechos de subsistencia atestiguan una preeminencia de las prácticas vinculadas a la vida cotidiana, mientras las representaciones rupestres muestran el desarrollo de actividades de tipo simbólico, aun en las inmediaciones de la entrada. Miles de huesos de animales correspondientes a todas las partes anatómicas, con diferentes grados y pautas de fragmentación, a los que se suman conchas de moluscos marinos, dan testimonio del procesado de recursos faunísticos de procedencia terrestre y marina; industrias líticas y óseas (azagayas, punzones, espátulas) constituyen los desechos de los útiles empleados en esas y otras tareas vinculadas con la supervivencia del grupo. Objetos de arte mueble, localizados en idéntica ubicación a la de los miles de restos funcionales, esto es, confundidos en la espesa alfombra de residuos, revelan el desarrollo de actividades no directamente ligadas a la subsistencia, de cuya importancia relativa en el conjunto da cuenta la entidad del conjunto mobiliario aquí documentado: varios bastones perforados de distintos tipos se diseminan por diferentes puntos de la zona I, y en el limitado sector estudiado hasta el momento (unos pocos metros cuadrados en el entorno de la estructura pétreo antes mencionada) se han catalogado tres objetos de arte portátil: además de la falange aquí analizada, una costilla decorada con motivos geométricos, abandonada entre los bloques de la estructura a escasos centímetros de la

²² Aunque en los últimos años ha habido intentos de desarrollar métodos para enfrentarse a este tipo de pro-

blemas (Apellániz 2005/2006), creemos que en motivos tan simples es difícil llegar a conclusiones firmes.

falange, y un propulsor esculpido en forma de pata de artiodáctilo posado en el suelo junto a la pared opuesta de la sala, a unos 10 m de distancia (Arias 2004).

La información arqueológica disponible apunta a que los materiales observables en superficie en la Zona I, probablemente el techo de una secuencia estratigráfica, serían aproximadamente coetáneos, y no estarían muy alejados en el tiempo de los de las otras acumulaciones de restos paleolíticos del interior de la cueva. Esto indica, por ejemplo, la coherencia de las industrias observadas en los suelos, atribuibles claramente al Magdaleniense Medio por la presencia de objetos tan típicos como un contorno recortado, y por la estructura industrial, con un alto índice de buriles. De hecho, no se ha observado un sólo objeto que se pueda considerar incompatible con esta adscripción cronocultural. Las dataciones absolutas (tabla 7) son coherentes con esta asignación. Contamos con una determinación de ^{14}C para la Zona I, que se sitúa aproximadamente entre 15000 y 14500 cal BC, y varias algo más recientes para las Zonas III y IV. Queda por determinar si esta diferencia se debe a una distinta cronología de estos dos sectores del yacimiento o únicamente a la imprecisión de las determinaciones. En cualquier caso, todas las dataciones son compatibles con la asignación al Magdaleniense Medio comentada más arriba.

Procedencia	Referencia	Material	Edad BP	Edad cal BC	
				1 σ	2 σ
Zona I	OxA-8721	Hueso	14050 \pm 110	15040-14570	15240-14320
Zona III	AA-45585	Hueso	13810 \pm 160	14770-14220	15040-13980
Zona IV	AA-45584	Hueso	15300 \pm 1100	17580-14950	18780-13400
	OxA-8722	Hueso	13610 \pm 100	14470-14020	14710-13820
	AA-45581	Hueso	13410 \pm 120	14210-13730	14470-13510
	Media ponderada		13537 \pm 77	14350-13940	14580-13760

Tabla 7. *Dataciones absolutas para los suelos paleolíticos de la Galería Inferior de La Garma. Las calibraciones se refieren a la curva IntCal04 (Reimer et al. 2004); los cálculos se han realizado con la versión 5.0.1 del programa CALIB (Stuiver y Reimer 1993).*

Por el momento, y hasta que concluyan los trabajos de documentación arqueológica en este sector del yacimiento, la función de la estructura de piedra a la que se asocia espacialmente la falange únicamente puede ser enunciada a través de hipótesis que habrán de ser validadas mediante su confrontación con los resultados de dicho estudio. El grueso de la evidencia indica, desde luego, que el contexto inmediato de la estructura es el de un lugar de hábitat. El anillo de piedras introduce en ese contexto un elemento discriminante desde el punto de vista espacial, fragmentando la uniformidad general del área de habitación mediante la delimitación de una zona cerrada. La instalación de un cerramiento supone una compartimentación del espacio doméstico que crea dentro del hábitat un microespacio con unas condiciones ambientales específicas.

La obvia interpretación de esta estructura como basamento de una cabaña levantada con pieles u otros materiales perecederos (Ontañón 2003) plantea algunos problemas que aconsejan cierta prudencia en tanto no finalicen los trabajos de documentación. Los paralelos etnográficos y arqueológicos en que se apoya tal hipótesis son construcciones al aire libre cuya finalidad es la protección contra las inclemencias de la intemperie, factor que, obviamente, no es de aplicación al caso de un

contexto en cueva. Como uno de nosotros ha expuesto más detenidamente en otro lugar (Ontañón 2003), determinados factores específicos, como la aparente ausencia de estructura de combustión y de elementos de iluminación, unidos a la evidencia de acondicionamiento interno del espacio, sugieren la hipótesis de que nos hallemos ante un área de descanso. No obstante, deberá ser contrastada con una detallada documentación de la estructura y su entorno que está aún en realización.

Desde otro punto de vista, parece que la falange grabada, al igual que otros objetos de arte mobiliario de la Galería Inferior (Arias *et al.* en prensa), fue abandonada, sin ningún tipo de atención particular. Aparentemente, la pieza estaba mezclada con otros objetos, como un mero residuo de la actividad cotidiana, lo cual es un rasgo frecuente en el Paleolítico (recordemos, por no salir del Magdaleniense cantábrico, casos como los documentados en la Zona XI de Tito Bustillo, La Garma A, Urriaga y Cualventi - Arias y Ontañón 2004).

6. REFLEXIÓN FINAL

Como señalábamos al comienzo de este trabajo, el objeto que acabamos de estudiar es una de las más notables incorporaciones de los últimos años al importante catálogo del arte portátil cantábrico. Se trata, además, de una pieza original: sobre una falange de bovino, muy probablemente un uro, se ejecutó una composición compleja, dominada por una representación de uro, complementada con un signo en forma de flecha y un posible antropomorfo. El objeto probablemente estuvo cosido a algo, con la cara palmar del hueso hacia dentro, de forma que los grabados eran visibles. Los rasgos técnico-estilísticos del conjunto son muy característicos del Magdaleniense Medio, y presentan abundantes puntos de contacto con otros conjuntos coetáneos del Cantábrico y del Pirineo francés, dos regiones cuyo arte mobiliario presenta claras similitudes durante este período.

Ha sido posible reconstruir con cierto detalle un proceso de elaboración de considerable complejidad, probablemente planificado, en el que hay que destacar la elaboración previa de un boceto, la corrección de la longitud excesiva del uro y la existencia de varias fases de raspado de la superficie del hueso. El uro presenta numerosas convenciones características de la época para sugerir el volumen, la perspectiva o el pelaje del animal.

Destaquemos, por último, que nos hallamos ante un objeto procedente de un contexto bien conocido, una cueva en la que se han conservado en un estado excelente suelos y estructuras del Magdaleniense Medio. Uno de los rasgos más notables de este contexto es la riqueza en arte mobiliario, posiblemente realizado, al menos en parte, en la propia cueva, según sugiere el carácter incompleto de algún objeto (Arias *et al.* en prensa). A este respecto, es relevante la existencia de una considerable unidad de estilo en las obras de arte mueble de esta cueva, en particular en el conjunto formado por la falange que acabamos de describir, la espátula de la Zona IV y tres piezas inéditas de este último sector de la Galería: una costilla perforada con una representación de oso, otra costilla con dos cabras monteses y un hueso pulido con una imagen de caballo. Entre los rasgos técnico-estilísticos que singularizan este conjunto podemos reseñar el empleo del borde del objeto para definir parte de la representación, siguiendo una concepción análoga a la de los contornos recortados típicos (presente en las cinco piezas), la duplicación de la línea de contorno (espátula, falange y oso), la utilización de un trazo profundo y disimétrico para obtener un bajorrelieve (espátula, falange y caballo), la disposición envolvente de la figura principal (espátula y uro), la representación del pelo (y posiblemente el volumen) por medio de tracios cortos oblicuos a lo largo del contorno (falange, espátula y oso) y la utilización de una convención específica para indicar el pelo en el flanco: series verticales de trazos finos oblicuos (falange, espátula y oso). Tan gran similitud, desde luego bastante más allá de

la relativa unidad estilística del arte mueble del Magdaleniense cantábrico-pirenaico, nos debe hacer reflexionar sobre los procedimientos de transmisión de las técnicas de representación gráfica en el Paleolítico. Confiamos en que el estudio de un contexto tan excepcional como la Galería Inferior de La Garma contribuya a avanzar en tan apasionante problema.

PABLO ARIAS CABAL
ROBERTO ONTAÑÓN PEREDO
ESTEBAN ÁLVAREZ FERNÁNDEZ
MARIÁN CUETO RAPADO
CRISTINA GARCÍA-MONCÓ PIÑEIRO
LUIS C. TEIRA MAYOLINI
*Instituto Internacional de Investigaciones Prehistóricas de Cantabria
Santander*

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AIRVAUX, J., 2001, *L'art préhistorique du Poitou-Charentes. Sculptures et gravures des temps glaciaires*, Paris: La maison des roches.
- ALTUNA ECHAVE, J., 1972, *Fauna de mamíferos de los yacimientos prehistóricos de Guipúzcoa*, Sociedad de Ciencias Aranzadi. San Sebastián (Munibe 24).
- ALTUNA ECHAVE, J., 1976, «Los mamíferos del yacimiento prehistórico de Tito Bustillo (Asturias)», en: A. Moure Romanillo, M. Cano Herrera (eds.), *Excavaciones en la cueva de Tito Bustillo (Asturias). Trabajos de 1975*, Instituto de Estudios Asturianos. Oviedo, pp. 149-194.
- ALTUNA ECHAVE, J., 1981, «Restos óseos del yacimiento prehistórico del Rascaño», en: J. González Echegaray, I. Barandiarán Maestu (eds.), *El Paleolítico Superior de la Cueva del Rascaño (Santander)*, Centro de Investigación y Museo de Altamira (Monografías 3), Santander, pp. 221-270.
- ALTUNA ECHAVE, J., 1986, «The mammalian faunas from the prehistoric site of La Riera», en: L. G. Straus, G. A. Clark (eds.), *La Riera Cave. Stone Age hunter-gatherer adaptations in northern Spain*, Arizona State University (Anthropological Research Papers 36), Tempe, pp. 237-273.
- ALTUNA ECHAVE, J., K. MARIEZKURRENA GASTEARENA, 1984, «Bases de subsistencia, de origen animal, de los pobladores de Ekain», en: J. Altuna Echave, J. M. Merino (eds.), *El yacimiento prehistórico de la cueva de Ekain (Deba, Guipúzcoa)*, Eusko Ikastuntza, Sociedad de Estudios Vascos, San Sebastián, pp. 211-280.
- ALTUNA ECHAVE, J., K. MARIEZKURRENA GASTEARENA, 1985, «Bases de subsistencia de los pobladores de Erralla; macro-mamíferos», en: J. Altuna Echave, A. Baldeón Iñigo, K. Mariezkurrena Gastearena (eds.), *Cazadores magdalenienses en Erralla*, Sociedad de Ciencias Aranzadi (Munibe 37). San Sebastián, pp. 87-117.
- ALTUNA ECHAVE, J., K. MARIEZKURRENA GASTEARENA, 1989, «Análisis arqueozoológico de los macromamíferos del yacimiento de Zatoya», *Trabajos de Arqueología Navarra* 8, pp. 237-266.
- ÁLVAREZ FERNÁNDEZ, E., 2004, «Cat. N.º 15. Diente aguzado decorado con cabeza de caballo», en: P. Arias Cabal, R. Ontañón Peredo (eds.), *La materia del lenguaje prehistórico. El arte mueble paleolítico de Cantabria en su contexto*. Gobierno de Cantabria, Santander, p. 180 (2.ª Edición corregida y aumentada, IIIPC, 2005).
- ÁLVAREZ FERNÁNDEZ, E., 2006, *Los objetos de adorno-colgantes del Paleolítico superior del Mesolítico en la Cornisa Cantábrica y en el Valle de del Ebro*, Salamanca: Universidad de Salamanca (Colección Vitor 195).
- APELLÁNIZ CASTROVIEJO, J. M., 2005-2006, «La metodología de hipótesis de atribución de autor aplicada a las figuras grabadas en los omoplatos de El Castillo (Cantabria, España)», en: *Homenaje al Prof. Jesús Altuna, Vol. III*, Munibe (Antropología-Arkeología) 57/3, San Sebastián, pp. 207-216.
- ARIAS CABAL, P., 1999, «La Garma (Kantabrien/Spain): Eiszeitliche Wandkunst und Wohnplätze in einer verschlossenen Höhle», *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz* 46, pp. 3-20.
- ARIAS CABAL, P., 2004, «Cat. N.º 37. Propulsor», en: P. Arias Cabal, R. Ontañón Peredo (eds.), *La materia del lenguaje prehistórico. El arte mueble paleolítico de Cantabria en su contexto*. Gobierno de Cantabria, Santander, p. 194-195 (2.ª Edición corregida y aumentada, IIIPC, 2005).
- ARIAS CABAL, P., C. GONZÁLEZ SAINZ, A. MOURE ROMANILLO, R. ONTAÑÓN PEREDO, 1999, *La Garma: Un descenso al pasado*. Santander: Consejería de Cultura y Deporte del Gobierno de Cantabria.
- ARIAS CABAL, P., C. GONZÁLEZ SAINZ, A. MOURE ROMANILLO, R. ONTAÑÓN PEREDO, 2000, «La Zona Arqueológica de La Garma (Cantabria): Investigación, conservación y uso social», *Trabajos de Prehistoria* 57 (2), pp. 41-56.

- ARIAS CABAL, P. y R. ONTAÑÓN PEREDO, E., 2004, «El contexto del arte mobiliario paleolítico en la región Cantábrica», en: P. Arias Cabal, R. Ontañón Peredo (eds.), *La materia del lenguaje prehistórico. El arte mueble paleolítico de Cantabria en su contexto*. Gobierno de Cantabria, Santander, pp. 37-52 (2.ª Edición corregida y aumentada, IIPC, 2005).
- ARIAS CABAL, P., R. ONTAÑÓN PEREDO, E., ÁLVAREZ FERNÁNDEZ, M., CUETO RAPADO, M., ELORZA, C., GARCÍA-MONCÓ PIÑEIRO, A., GÜTH, M., J. IRIARTE CHIAPUSSO, L. C., TEIRA MAYOLINI, D., ZURRO HERNÁNDEZ, e. p., «Magdalenian floors in the Lower Gallery of La Garma. A preliminary approach», en: S. Gaudzinski-Windheuser, O. Jöris, M. Sensburg, M. Street, E. Turner (eds.), *Come in ... and find out: Opening a new door into the analysis of hunter-gatherer social organisation and behaviour. Proceedings of Colloquium 58. 15th U.I.S.P.P. Congress*, Lisbon, Römisch-Germanisches Zentralmuseum (Tagungen). Mainz.
- ARIAS CABAL, P. y C. PÉREZ SUÁREZ, 1989, Una representación inédita de cévido de la cueva del Pindal. En *Actas del XIX Congreso Nacional de Arqueología. Castellón, 1987*, Vol. II: 5-16. Zaragoza: Secretaría General de los Congresos Arqueológicos Nacionales.
- BARANDIARÁN MAESTU, I., 1971, «Hueso con grabados paleolíticos en Torre (Oyarzun, Guipúzcoa)», *Munibe* 23, pp. 37-69.
- BARANDIARÁN MAESTU, I., 1973, *Arte mueble del Paleolítico cantábrico*. Zaragoza: Universidad de Zaragoza.
- BARANDIARÁN MAESTU, I., 1993, «El lobo feroz: la vacuidad de un cuento magdaleniense», *Veleia* 10, pp. 7-37.
- BARANDIARÁN MAESTU, I., 1994, «Arte mueble del Paleolítico cantábrico: una visión de síntesis en 1994», *Complutum* 5, pp. 45-79.
- BARANDIARÁN MAESTU, I., 2003, *Grupos homoespecíficos en el imaginario mobiliario magdaleniense: retratos de familia y cuadros de género*. Vitoria: Instituto de Ciencias de la Antigüedad de la Universidad del País Vasco (Anejo a Veleia 21).
- BARANDIARÁN MAESTU, I., 2006, *Imágenes y adornos en el arte portátil paleolítico*. Barcelona: Ariel.
- BARONE, R., 1976, *Anatomie comparée des Mammifères domestiques*. Paris: Vigot
- BÉGOUËN, H., H. BREUIL, 1958, *Les cavernes du Volp. Trois Frères-Tuc d'Audoubert à Montesquieu-Avantes, Ariège*. Paris: CNRS (Travaux de l'Institut de Paléontologie Humaine).
- BELTRÁN, A., R. GALLI, R. ROBERT, 1973, *La cueva de Niaux*. Zaragoza: Departamento de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Zaragoza (Monografías Arqueológicas XVI).
- BERGANZA GOCHI, E., R. RUIZ IDARRAGA, 2002, «Un colgante decorado magdaleniense del yacimiento de Santa Catalina (Lekeitio, Bizkaia)», *Munibe* 54, pp. 67-77.
- BERGANZA GOCHI, E., R. RUIZ IDARRAGA, 2004, *Una piedra, un mundo: Un percutor magdaleniense decorado*. Vitoria: Museo de Arqueología de Álava.
- BIBIKOVA, V. I., 1958, «Some distinguishing features in the bones of the genera Bison and Bos», *Bull. Mosk. Obschtschestwa Isp. Privoda N. S. Otdel Biolog.* LXIII (6), pp. 23-35.
- BINFORD, L.R., 1983, *In Pursuit of the Past: Decoding the Archaeological Record*. London: Thames and Hudson.
- BLASCO SANCHO, M. F., 1992, *Tafonomía y Prehistoria*. Zaragoza: Universidad de Zaragoza.
- BOESSNECK, J., J.-P. JEQUIER, H. R. STAMPFLI, 1963, «Seeberg Burgäschisee-Süd, Teil 3, Die Tierreste», *Acta Bernensia* II, pp. 117-156.
- BOSINSKI, G., G. FISCHER, 1980, *Mammut- und Pferdedarstellungen von Gönnersdorf*. Wiesbaden: Franz Steiner (Der Magdalénien-Fundplatz Gönnersdorf 5).
- CACHO TOCA, R., 1999, *Las representaciones animales en el arte rupestre paleolítico de la región cantábrica. Un acercamiento a su estructuración y variabilidad*. Trabajo de Investigación de Tercer Ciclo (inédito), Santander: Universidad de Cantabria.
- CARBALLO, J., J. GONZÁLEZ ECHEGARAY, 1952, «Algunos objetos inéditos de la Cueva de «El Pendo»», *Ampurias* XIV, pp. 37-48.
- CASTAÑOS UGARTE, P. M., 1984, «Estudio de los Macromamíferos de la Cueva de Santimamiñe», *Kobie* 14, pp. 235-318.
- CASTAÑOS UGARTE, P. M., 2001, «Estudio de la fauna del nivel 4 del denominado "corte solutrense de Carballo"», en: R. Montes Barquín, J. Sanguino (dirs.), *La Cueva de El Pendo. Actuaciones Arqueológicas 1994-2000*, Consejería de Cultura, Turismo y Deporte del Gobierno de Cantabria, Santander, pp. 153-159.
- CHAUVIÈRE, F.-X., 2001, «La collection Chaplain-Duparc des Musées du Mans: nouveaux éléments d'interprétation por «La sépulture Sorde 1» de Duruthy (Sorde-l'Abbaye, Landes)», *Paleo* 13, pp. 89-109.
- CHIRICA, C.-V., 2004, «Manifestations artistiques et religieuses de certaines découvertes paléolithiques de l'Espace Carpato-Dniestréen», en: M. Otte, (Dir.), *La Spiritualité. Actes du colloque international de Liège (10-12 décembre 2003)* (ERAUL, 106), Université de Liège. Liège, pp. 177-183.
- CHOLLOT, M., 1964, *Musée des Antiquités Nationales. Collection Piette, Art Mobilier Préhistorique*. Paris: Éditions des Musées Nationaux.
- CHOLLOT-VARAGNAC, M., 1980, *Les origines du graphisme symbolique. Essai d'analyse des écritures primitives en Préhistoire*. Paris: Ed. de la Fondation Singer-Polignac.
- CORCHÓN RODRÍGUEZ, M. S., 1986, *El arte mueble paleolítico cantábrico: Contexto y análisis interno*, Ministerio de Cultura (Centro de Investigación y Museo de Altamira. Monografías, n.º 16). Madrid.

- CORCHÓN RODRÍGUEZ, M. S., 2000, «Novedades en el arte mueble magdaleniense del occidente de Asturias (España)», en 3.º Congreso de Arqueología Peninsular. Actas. Vol. II. Paleolítico da Península Ibérica, ADECAP. Porto, pp. 493-523.
- CORCHÓN RODRÍGUEZ, M. S., 2002, «El Tardiglaciario y la transición al Postglaciario en la Meseta Norte española: una visión de síntesis (reflexiones acerca de las investigaciones realizadas en los últimos años en el territorio de Castilla-León)», *Zephyrus* LV, pp. 85-142.
- CORCHÓN RODRÍGUEZ, M. S., 2005-2006, «Los contornos recortados de la Cueva de Las Caldas (Asturias, España) en el contexto del Magdaleniense medio cantábroprenaico», en: *Homenaje al Prof. Jesús Altuna, Vol. III*, Sociedad de Ciencias Aranzadi (Munibe (Antropología-Arkeologia) 57/3). San Sebastián, pp. 113-134.
- CORCHÓN RODRÍGUEZ, M. S.; GARRIDO PIMENTEL, D. e. p., «La manufactura de los arpones en el Magdaleniense de la Cueva de Las Caldas. Estudio tecnológico», en: *I Mesa Redonda sobre Paleolítico Superior cantábrop. San Román de Candamo (Asturias), 26-28 de abril de 2007*. Instituto Internacional de Investigaciones Prehistóricas de Cantabria. Santander.
- CORCHÓN RODRÍGUEZ, M. S.; MATEOS CACHORRO, E. ÁLVAREZ FERNÁNDEZ, X. DELCLÒS, E. PEÑALVER MOLLÁ, J. VAN DER MADE, e. p., «Ressources complémentaires et mobilité dans le Magdalénien Cantabrique (14000-13000 BP). Nouvelles données sur cetacées, phoques, mollusques, ambre et jais de la Grotte de Las Caldas (Asturies, Nord de l'Espagne)», *L'Anthropologie*.
- CUETO RAPADO, M., e. p., «Animales y cazadores-recolectores hacia 14.500 cal BC: Arqueozoología en La Garma A (Omoño, Cantabria). *Gestión del territorio y movilidad de los grupos de cazadores-recolectores durante el Tardiglaciario*». *I Mesa Redonda sobre Paleolítico Superior cantábrop. San Román de Candamo (Asturias), 26-28 de abril de 2007*. Instituto Internacional de Investigaciones Prehistóricas de Cantabria. Santander.
- DELPORTE, H. 1990, *L'image des animaux dans l'art préhistorique*. Paris: Picard.
- D'ERRICO, F., 1995, «New model and its implications for the origin of writing: La Marche antler revisited», *Cambridge Archaeological Journal* 5 (1), pp. 3-46.
- D'ERRICO, F., M. VANHAEREN, 1999, «Les méthodes d'analyse de l'art mobilier paléolithique. Quelques exemples issus de la région cantabrique», *Anthropologie et Préhistoire* 110, pp. 31-45.
- DOTTRENS, E., 1946, «Les phalanges osseuses de *Bos taurus domesticus*», en: P. Revilliod, E. Dottrens, *La faune néolithique de la couche profonde de Saint-Aubin, Revue Suisse de Zoologie* 53 (33), pp. 739-774.
- ESTÉVEZ, J., M. SAÑA, 1999, «Auerochsenfunde auf der Iberischen Halbinsel», en: G. C. Weniger (ed.), *Archäologie und Biologie des Auerochsen*, Neanderthal Museum (Wissenschaftliche Schriften 1), Mettmann, pp. 119-131.
- FISCHER, G., 1979, «Eine «Jagdscene» aus Gönnersdorf», *Archäologisches Korrespondenzblatt* 9, pp. 243-249.
- FORTEA PÉREZ, J., 1983, «Perfiles recortados del Nalón Medio (Asturias)», en: *Homenaje al Prof. Martín Almagro Basch, Vol. I*, Ministerio de Cultura. Madrid, pp. 343-353.
- FORTEA PÉREZ, J., C. FRITZ, M. GARCÍA, J. L. SANCHIDRIÁN TORTI, G. SAUVET, G. TOSELLO, 2004, «L'art pariétal paléolithique à l'épreuve du style et du Carbone-14», en: M. Otte (dir.), *La Spiritualité. Actes du Colloque international de Liège (10-12 décembre 2003)*, Université de Liège (ERAUL 106), Liège, pp. 163-175.
- FRITZ, C., 1999, *La gravure dans l'art mobilier magdalénien, du geste à la représentation. Contribution de l'analyse microscopique*. Paris: Éditions de la Maison des sciences de l'Homme.
- FUENTES VIDARTE, C., 1980, «Estudio de la fauna de El Pendo», en: J. González Echegaray et al., *El yacimiento de la cueva de «El Pendo» (Excavaciones 1953-57)*, Instituto Español de Prehistoria (Biblioteca Praehistorica Hispana XVII), Madrid, pp. 215-238.
- FUENTES, C.; M. MEIJIDE, 1975, «Sobre la fauna fósil encontrada en la cata de la Cueva de Tito Bustillo (Asturias)», en: M. A. García Guinea (ed.), *Primeros sondeos estratigráficos en la cueva de Tito Bustillo (Ribadesella, Asturias)*, Publicaciones del Patronato de las Cuevas Prehistóricas de la Provincia de Santander, Santander, pp. 59-70.
- GONZÁLEZ SAINZ, C., 2003, «El conjunto parietal de la Galería Inferior de La Garma (Omoño, Cantabria). Avance a su organización interna», en: R. de Balbín Behrmann, P. Bueno Ramírez, P. (eds.), *El Arte Prehistórico desde los inicios del Siglo XXI. Primer Symposium Internacional de Arte Prehistórico de Ribadesella (Ribadesella 2003)*, Asociación Cultural Amigos de Ribadesella. Ribadesella, pp. 201-222.
- HEIERLI, J., 1907, *Das Kesslerloch bei Thainingen*. Basel, Genève & Lyon : Kommissions-Verlag von Georg & Co. Neue Denkschriften der (Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft 43).
- KLEIN, R., K. CRUZ-URIBE, 1985, «La fauna mamífera del yacimiento de la cueva de El Juyo. Campañas de 1978 y 1979», en: I. Barandiarán Maestu, L.G. Freeman, J. González Echegaray, R. Klein (eds.), *Excavaciones en la cueva de El Juyo*, Centro de Investigación y Museo de Altamira (Monografías 14), Madrid, pp. 99-120.
- KLÍMA, B., 1994, ««Die Knochenindustrie, Zier- und Kunstgegenstände»», en: J. Svoboda (ed.), *Pavlov I, Excavations 1952-1953, Vol. 2, The Dolní Vostonice Studies (ERAUL 66)*, Liège, pp. 95-159.
- LAWRENCE, B., 1951, «Post-cranial skeletal characters of deer, pronghorn, and sheep-goat with notes on *Bos* and *Bison*, part II», en: Reports of the Awatovi expedition, report 4 , *Peabody Museum of American Archaeology and Ethnology XXXV (3)*, Harvard University. Harvard, pp. 7-43.

- LEJEUNE, M.-L., 1987, *L'Art mobilier paléolithique et mésolithique en Belgique*. Treignes-Viroinval, CEDA (Artefacts 4).
- LEROI-GOURHAN, A., 1971, *Préhistoire de l'art occidental*. Paris: Lucien Mazenod.
- LÓPEZ GONZÁLEZ, F., M. VILA TABOADA, A. GRANDAL D'ANGLADE, 1999, «About large bovids (Bovidae, Mammalia) in the NW of Iberian Peninsula», *Cadernos do Laboratorio Xeológico de Laxe* 24, pp. 57-72.
- MARTÍNEZ MORENO, J., 1998, *El modo de vida Neandertal: Una reflexión en torno a la ambigüedad en la interpretación de la subsistencia durante el Paleolítico Medio Cantábrico*. Tesis doctoral (inédita), Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona.
- MATEOS CACHORRO, A., 2002, «Fracturation anthropique intentionnelle sur mandibules et phalanges dans le niveau VIII de la grotte de Las Caldas (Asturies, Espagne)», *Préhistoire Européenne* 16-17/2000-2001, pp. 255-270.
- MELARD, N., 2006, *Les pierres gravées du Magdalénien-Moyen à La Marche/Lussac-les-Châteaux (Vienne) – Réalisation, fonctions et interprétations*. Tesis doctoral (inédita), Muséum National d'Histoire Naturelle, Département de Préhistoire-Institut de Paléontologie Humaine, Paris.
- ONTAÑÓN PEREDO, R. 2003, «Sols et structures d'habitat du Paléolithique supérieur, nouvelles données depuis les Cantabres: la Galerie Inférieure de La Garma (Cantabrie, Espagne)», *L'Anthropologie* 107 (3), pp. 333-363.
- ONTAÑÓN PEREDO, R., 2004, «Cat. N.º 13. Hueso perforado con representación en relieve de un uro», en: P. Arias Cabal, R. Ontañón Peredo (eds.), *La materia del lenguaje prehistórico. El arte mueble paleolítico de Cantabria en su contexto*. Gobierno de Cantabria, Santander, p. 164-167 (2.ª Edición corregida y aumentada, IIIPC, 2005).
- REIMER, P. J., BAILLIE, M. G. L., BARD, E., BAYLISS, A., BECK, J. W., BERTRAND, C. J. H., BLACKWELL, P. G., BUCK, C. E., BURR, G. S., CUTLER, K. B., DAMON, P. E., EDWARDS, R. L., FAIRBANKS, R. G., FRIEDRICH, M., GUILDERSON, T. P., HOGG, A. G., HUGHEN, K. A., KROMER, B., MCCORMAC, F. G., MANNING, S. W., RAMSEY, C. B., REIMER, R. W., REMMELE, S., SOUTHON, J. R., STUIVER, M., TALAMO, S., TAYLOR, F. W., VAN DER PLICHT, J. y WEYHENMEYER, C. E. 2004. «IntCal04 terrestrial radiocarbon age calibration, 0-26 kyr BP», *Radiocarbon* 46/3, pp. 1029-1058.
- RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ, J. M., 1917, «La cueva de la Blanca (Oña, Burgos)», *Ibérica* 166, pp. 155-157.
- SAINT PÉRIER, R. de, 1936, *La Grotte d'Isturitz, II. Le Magdalénien de la Grand Salle*. Paris: Masson (Archives de L'Institut de Paléontologie Humaine, Mémoire 17).
- SAUVET, G., A. WŁODARCZYK, 2000-2001, «L'art pariétal, miroir des sociétés paléolithiques», *Zephyrus* LIII-LIV, pp. 217-240.
- STUIVER, M. y REIMER, P. J. 1993. «Extended ¹⁴C data base and revised CALIB 3.0 ¹⁴C age calibration program», *Radiocarbon* 35/1, pp. 215-30.
- UERPMMANN, H. P., 1999, «Der Rückzucht-Auerochse und sein ausgestorbenes Vorbild», en: G. C. Weniger (ed.), *Archäologie und Biologie des Auerochsen*, Neanderthal Museum (Wissenschaftliche Schriften 1), Mettmann, pp. 93-102.
- VEGA DEL SELLA, Conde de la, 1930, *Las cuevas de La Riera y Balmori (Asturias)*. Madrid: Museo Nacional de Ciencias Naturales (Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas, Memoria 38).
- VV.AA., 1996 (ed.), *L'Art préhistorique des Pyrénées*. Paris: Réunion des Musées Nationaux.
- WELTÉ, A.-C., 2005, «Les dents de l'abri Duruthy (Sorde-l'Abbaye), collection Éd. et L. Lartet, conservées au muséum d'histoire naturelle de Toulouse», en: V. Dujardin (dir.), *Industrie osseuse et parures du Solutréen au Magdalénien en Europe*, Table ronde sur le Paléolithique supérieur récent (Angoulême, 28-30 mars 2003) (Mémoire XXXIX de la Société Préhistorique Française), Paris, pp. 339-346.
- WENIGER, G. Chr., 1999, «Representations of the Aurochs in the Upper Palaeolithic and Epipalaeolithic on the Iberian Peninsula», en: G. C. Weniger (ed.), *Archäologie und Biologie des Auerochsen*, Neanderthal Museum (Wissenschaftliche Schriften 1), Mettmann, pp. 133-140.
- WÜST, K., 1999, «Auerochsendarstellungen im Französischen Jungpaläolithikum», en: G. C. Weniger (ed.), *Archäologie und Biologie des Auerochsen*, Neanderthal Museum (Wissenschaftliche Schriften 1), Mettmann, pp. 141-150.