

LA GESTIÓN DE LA MATERIA PRIMA ÓSEA EN LA FABRICACIÓN DE OBJETOS DURANTE LA PREHISTORIA

Resumen: En este artículo se analiza la relación existente entre las distintas piezas anatómicas y los objetos óseos fabricados. Se observa que las características morfológicas y estructurales de cada hueso condicionan las del objeto realizado. La misma pieza anatómica ha podido tener muy distintos usos en función de la necesidad y cronología, y en los casos en que se ha fabricado un mismo tipo de objeto puede variar la porción aprovechada e incluso las técnicas aplicadas en su realización. Hay no obstante objetos fabricados sobre la misma pieza anatómica y que además han conservado su morfología en toda la Prehistoria.

Palabras clave: industria ósea, gestión materia prima, prehistoria.

Résumé: Dans cet article on analyse la relation existante entre les différentes pièces anatomiques et les objets osseux élaborés. On observe que les caractéristiques morphologiques et structurelles de chaque os conditionnent l'objet fabriqué. La même pièce anatomique peut avoir des usages différents en fonction du besoin et de la chronologie, et dans les cas où on a travaillé le même type d'objet la partie profitée peut changer et aussi les techniques appliquées dans son procès de fabrication. Il y a aussi des objets fabriqués sur la même pièce anatomique et qui ont conservé leur morphologie pendant la Préhistoire.

Mot-clefs: industrie osseuse, gestion du matière première, préhistoire.

Laburpena: Artikulu honetan gorputz ataleko pieza anatomikoak eta haiekin landutako objektuen arteko erlazioa lantzen da. Ikusten da ezaugarri morfologikoen eta estrukturalen baldintzatzen dutela landutako objektua. Pieza anatomiko berak erabilera oso ezberdinak eduki ditzake beharraren eta kronologiaren arabera. Era berean, objektu berdina landu den kasuetan ere, aprobetxatu duten hezur-atala eta lanketan erabilitako lanketak alda daitezke. Hala eta guztiz ere, badaude pieza anatomiko berdinean landu diren tresnak, eta hauek, gainera, euren forma mantendu dute Historiaurrean zehar.

Hitz-gakoak: hezurrezko industria, lehengaiaren kudeaketa, historiaurrea.

I. INTRODUCCIÓN

La industria ósea juega un papel relevante en el conocimiento de las culturas prehistóricas, y principalmente en aquellas desarrolladas durante el Paleolítico Superior. Es entonces cuando ciertas piezas anatómicas son manipuladas con el fin de transformarlas en instrumentos o elementos de adorno, algunos de los cuales serán fósiles-guías por proceder de contextos muy acotados desde el punto de vista temporal y geográfico. El desarrollo de nuevas técnicas de fabricación y de tipos de objetos; el surgimiento de nuevas necesidades y modas; la rápida transformación de algunos de sus caracteres más significativos —por ejemplo el tipo de enmangamiento y de la sección en el caso de las azagayas—; la evolución de su decoración serán elementos a retener al

estudiar la industria ósea. Sin embargo, además de constatar los cambios experimentados en la tecnología y tipología instrumental, puede profundizarse en el estudio de los comportamientos para el abastecimiento de materia prima y en las técnicas de aprovechamiento de la materia disponible, en función de las características del asentamiento —especialización, estacionalidad, etc.— y de su cronología.

Durante el Epipaleolítico y Neolítico la industria ósea pierde su protagonismo siendo consecuencia de la disminución de los efectivos recuperados y la desaparición de algunos de los tipos más emblemáticos del Magdaleniense (propulsores, varillas planoconvexas, etc.). Sin embargo, durante el Aziliense todavía existen objetos característicos (arpones aplanados de perforación en ojal, costillas decoradas con profundas incisiones paralelas, etc.), y ocasionalmente, reaparecen instrumentos (agujas —Santimamiñe, Kobaederra—, bastones o candiles perforados —Los Canes, Herriko Barra, Logalán, etc.—), que aparentemente habían desaparecido de los repertorios industriales, quizás por ser fabricados por lo general en madera. Sin embargo, no puede afirmarse que todos estos objetos tuvieran idéntica función, a pesar de que desde el punto de vista morfológico se asemejen a los precedentes.

Durante el Neolítico constatamos la pervivencia de útiles de sustrato (alisadores, punzones o esquirlas aguzadas, cinceles, cuñas), cuya función en algunos casos se ha adaptado a las nuevas necesidades (por ejemplo el uso de alisadores o espátulas en la industria cerámica), mientras que otras veces son versiones algo modificadas tras cambiar la clase de soporte (el hueso en lugar del asta), y también ligeramente su forma (caso de los cinceles de hueso). Además aparecen nuevos tipos de objetos (cucharas, ídolos-espátulas, alfileres, puntas de flecha, elementos de adorno, instrumentos de minería, etc.) que responden a nuevas exigencias, y que incluso en algún caso pueden ser distintivos del rango social, o característicos de su mundo de creencias. Otras veces la materia ósea tendrá un uso complementario al de la función principal del instrumento.

Un aspecto a resaltar es el de la relación existente entre las características físicas (líneas de fuerza, estructura, etc.) y morfología (la microtopografía de cada hueso —relieves que faciliten el aserramiento, etc.—, su robustez, su regularidad, su silueta) de la pieza anatómica de la que se extraerá el soporte óseo para la realización del instrumento, y la morfología y funciones de éste; en definitiva, la materia prima como factor condicionante del objeto que se desea fabricar. La frecuente utilización de ciertas piezas anatómicas (metapodios, tibias) en la elaboración de determinados útiles y, sin embargo, el aparente desaprovechamiento de otras es prueba de ello. Serían las experiencias más o menos infructuosas, de las que no tenemos pruebas, y el excelente conocimiento de las características de cada hueso, las razones que incidieron en la selección preferente de determinada pieza anatómica y en la elección del asta en vez del hueso, o viceversa. Esta actitud de los artesanos prehistóricos unida a los cambios en las técnicas de trabajo y en las herramientas pudieran aportar datos de interés para el conocimiento de la evolución del instrumental óseo y del aprovechamiento de la materia prima, aunque no hay que perder de vista razones de oportunidad y de necesidad, o la iniciativa personal como causa de la existencia de piezas singulares.

2. LA PIEZA ANATÓMICA Y EL TIPO DE OBJETO

A continuación trataremos de los tipos de gestión de las diferentes partes anatómicas del esqueleto a lo largo de la prehistoria. La utilización ocasional de determinado hueso puede ser cuestión de azar, oportunismo, etc., sin embargo el aprovechamiento frecuente, junto a las dife-

rentes técnicas aplicadas durante el proceso de fabricación, indicaría un uso o costumbre propio de determinado período, cultura, territorio o grupo humano, salvo que se tratase de un caso de convergencia cultural.

La cabeza aporta, dependiendo de la especie, diferentes partes aprovechables, como son la parte ósea del cráneo —mandíbulas, etc.—, y las astas y el estuche de los cuernos. La explotación de estos últimos no los trataremos aquí por falta de espacio. Por lo general, por sus características (irregularidad, poco espesor...), los *cráneos* de los animales no han aportado materia prima para la fabricación de instrumentos, aunque en algunas ocasiones se constata su uso como soportes de obras de arte mobiliario; por ejemplo un frontal de caballo con representación de los cuartos traseros del mismo animal de Hornos de la Peña e Isturitz (Barandiarán 1972; Corchón 1986: 252; Saint-Périer 1947: 403, fig. 3), dos trozos de cráneo con motivos pareados de Las Caldas (Corchón 1994) o un posible contorno recortado de La Salpetrière (Gard) entre otros.

Las *mandíbulas* de animales de tamaño mediano y grande han sido aprovechadas excepcionalmente, ya que sus características las hacen poco aptas para la fabricación de objetos. Una del nivel II de Isturitz ha sido utilizada a modo de matriz, ya que muestra un profundo surco resultado de la extracción de una fina lengüeta (para agujas?), y otra perforada a modo de colgante. De los niveles IV y E del mismo yacimiento proceden dos esquirlas aguzadas fabricadas sobre una tira extraída de la base del cuerpo mandibular, porción en la que se produce un importante engrosamiento de la pared del hueso. Excepcionalmente se constata su uso a modo de soporte de una obra de arte mobiliario, como en el caso del fragmento de ángulo de mandíbula de cérvido procedente del solutrense de Aitzbitarte IV, decorado con un motivo tectiforme.



FOTOGRAFIA I.

El aprovechamiento de mandíbulas de pequeños animales a modo de colgante tras su perforación es relativamente frecuente, pudiendo citar, entre otros, una de mustélido de cronología paleolítica en Peyrat (Cleyet-Merle 1988) y otras neolíticas o más recientes de Albiztei (Bizkaia) (Fot. 1) y de Orgnac-l'Aven —Ardèche— (Vóruz 1985: fig. 9), de erizo en «Porte-Joie» (Sidéra 2002: fig. 7), etc.

Las *piezas dentarias* constituyen uno de los objetos de adorno más frecuentes. Una de las cuestiones que se plantea es el de las razones por las que se selecciona determinada pieza dentaria y, además, de una especie concreta. En principio, este tipo de elementos no tienen ninguna utilidad práctica, su uso se restringe a colgante, salvo excepciones que comentaremos —caninos de grandes carnívoros y colmillos de jabalí—. Durante su utilización conformarían collares, asociados a veces a elementos naturales o a otros expresamente fabricados sobre distintas materias primas —cuentas de ámbar, marfil, conchas, etc.—.

La explotación de los incisivos de herbívoros (ciervo, reno, y de otras especies —cabra, bisonte, caballo, etc.—) y caninos atrofiados de ciervo y caninos de carnívoros (zorro, oso, pantera, etc.) como colgantes comienza desde los inicios del Paleolítico Superior, y su uso se mantiene vigente con mayor o menor intensidad durante toda la Prehistoria, extendiéndose incluso a épocas históricas. Entre ellos, los caninos atrofiados de ciervo y los colmillos de zorro, han sido los más codiciados, pero hay que subrayar que existen variaciones en función de factores no controlables —cronología, clima, costumbre, moda, etc.—. Las otras piezas dentarias, principalmente de carnívoros, son utilizadas ocasionalmente, así hay: premolares en Isturitz, La Quina (Martin 1931), Scilles (Saint-Périer 1926).

Por otra parte, no todos los dientes disponibles son utilizados, a pesar de tratarse de los más codiciados; o bien lo fueron sin dejar huellas netas de su uso. En su selección influyeron desde razones aparentemente banales o simples (estéticas, gusto o apetencia personal, rareza del objeto...), a otras también difícilmente tangibles y que la etnografía ha descrito en pueblos primitivos actuales (talismán o amuleto, simbolismo, factores de carácter social —sistema de código para la distinción por edad y sexo, elementos de prestigio o distinción social— etc.), e incluso han podido confluír diversas motivos que han variado en función de la cronología y de la zona geográfica, etc.¹. En ocasiones, parece que existe interés en conservar y reutilizar el mismo diente, por lo que algunos presentan una segunda perforación tras haberse fracturado la primera de ellas.

A veces, frente al aprovechamiento dominante de dientes de determinada especie (por ejemplo en el nivel gravetiense de Laugerie Haute Ouest hay 45 incisivos de reno perforados; o los dos collares de Saint-Germain-la-Rivière están constituidos uno por 22 caninos atrofiados de ciervo con doble perforación y el otro por 55 incisivos de reno perforados —Vanhaeren, Errico 2003—) hay niveles que se caracterizan por la variedad, aunque la mayoría de las veces no tenemos la certeza de que pertenezcan a un solo collar. Por ejemplo en el auriñaciense de Gatzarria existen dientes de zorro, caballo, bóvido y cérvido, y en La Quina (Charente) de zorro (28 ejemplares de 39), caballo, lobo, hiena, cérvido y bóvido (Granger, Lévêque 1997); en la Salle des Morts de la cueva d'Enlène (Bégouën, Clottes 1979: fig. 23.6) se señala la presencia de incisivos de gran bóvido, incisivo superior de zorro, canino atrofiado de ciervo, incisivo inferior derecho de oso, además de cuentas en piedra y

¹ La complejidad de esta problemática es notoria a la vista de las diferencias ajuar que presentan algunos enterramientos (La Madeleine, Saint-Germain-La-Rivière, etc.) y asentamientos.

Los paralelismos etnográficos sobre la utilización de determinados objetos son muy variados. Hasta hace relativamente poco existía en algunos lugares del País Vas-

co la creencia de que la dentición de los niños se logra, conforme a la idea mágica, con llevar al cuello dientes de erizo (Llodio), gato montés (Larrabezua) y diente de caballo (Bedia) (Barandiarán J. M.: 1972: 53) o que la piel de tejón protegía contra el aojamiento (*idem*: pág. 61). Así mismo, Saint-Périer recoge (1930, 66) que los monteros usan los caninos atrofiados a modo de *épingle de cravate*.

hueso; canino atrofiado de ciervo, incisivo de reno, canino e incisivo de caballo, conchas (*Littorina*, *Purpura lapillos*), cuentas de lignito, etc. en el nivel II de Isturitz.

La propia rareza del objeto y su simbolismo, caso de los caninos atrofiados de ciervo, pudo ser inicialmente la razón de la atracción. En algunos asentamientos continentales (Saint-Germain-la-Rivière, Gönnersdorf, etc.) esa especie está representada principalmente, o únicamente, por dichas piezas dentarias. En otros yacimientos (Urtiaga), sin embargo, hay ejemplares aparentemente no manipulados, lo que parece estar en contradicción con el interés que concitan en otros, aunque no se puede descartar su uso sin modificar sus superficies, o que estuvieran reservados para un aprovechamiento posterior, como parece haber sido el caso de algunas acumulaciones de mandíbulas y dientes de zorros, quizás cazados por su piel. En la excavación de Rois —Charente— (Mouton, Joffroy 1958: 86) se localizaron 26 caninos de zorro, preferentemente inferiores, en apenas un decímetro cuadrado. En el auriñaciense de Isturitz se hallaron también 11 mandíbulas de zorro, dos de ellas de *Alopex lagopus*, en un metro cuadrado (Saint-Périer 1952: 224), además de otro importante lote recuperado anteriormente en el mismo nivel, en torno a un hogar (Passemard 1944: 22).

La manipulación de las mandíbulas o de los dientes da lugar a distintos tipos de estigmas, cuya interpretación no siempre es fácil. En ocasiones, los incisivos de algunos herbívoros (reno, ciervo) presentan en su cara exterior profundas incisiones transversales (a modo de aserrado), aproximadamente en el contacto de la corona con la raíz o ya en esta última, y al parecer se realizarían cuando todavía estaban en la mandíbula (Desbrosse 1972; Poplin 1983). Su presencia en la literatura científica es escasa y su finalidad desconocida, pero se conocen ejemplares en diferentes yacimientos magdalenienses: Mas d'Azil, Pincevent, Le Morin, La Madeleine y Urtiaga. ¿Estaría en relación con las técnicas de carnicería? ¿Es un elemento de adorno que sería cosido a la vestimenta en lugar de llevarlo colgado?

La modificación más frecuente es perforar la raíz del diente en su extremo, o a veces en su contacto con la corona, siguiendo para ello un proceso numerosas veces descrito y que consta de dos fases: 1) Preparación y adelgazamiento de la zona a perforar mediante abrasión y/o elaboración de un ahuecamiento extrayendo pequeñas virutas, o profundizando en una corta ranura longitudinal, centrándose a continuación en un punto sobre el que se incidirá en la segunda fase. 2) Realización del orificio mediante rotación bipolar o ranurado. En otras ocasiones (Erralla, La Garma, Pataud, etc.) la perforación es sustituida por un estrangulamiento o por una ranura en el extremo de la raíz con el fin de suspenderlo de ahí.

Algunos ejemplares presentan no una sino dos perforaciones, siendo el caso del incisivo de caballo decorado de Ermitia, el de los tres incisivos de cabra de Praileaitz I, Arudy, La Garma, etc., de cronología magdaleniense (Aranzadi *et alii* 1928; Barandiarán 1967; Peñalver, Mujika 2003; Arias, Ontañón 2004: 152, 230), los caninos atrofiados de Saint-Germain-la-Rivière (Vanhaeren, Errico 2003), etc. Excepcionalmente, un incisivo de caballo procedente de Lourdes llega a tener siete orificios alineados, además de trazos trasversales y una fila de finos motivos angulares (Piette: 1907; Chollot 1980: 100), cuatro uno de Isturitz, tres uno de Mas d'Azil y dos uno de Brassempouy y otro de Las Caldas (Saint-Périer 1930: 66; Corchón 2006).

La mayoría de los colgantes sobre dientes no están decorados, pero cuando lo están su cronología es fundamentalmente superopaleolítica, aunque existen excepciones como los dos incisivos de bóvido de Salpêtre de Coutach (Barge 1982: 237, fig. 61). El motivo decorativo más frecuente consiste en incisiones transversales regularmente distanciadas en las aristas o/y cara exterior (Bolinkoba, Ermitia, Praileaitz I, Tito Bustillo, La Loja, Cueto de la Mina, etc.), que en algunos pocos casos pueden llegar a cruzarse o a formar ángulos embutidos.

Otras veces, las piezas dentarias no están perforadas pero sí decoradas: dos incisivos de potro joven con representación vulviforme del *locus* 8 de l'abri Gaudry (Airvaux, Duport, Lévêque 1999: fig. 120; Taborin 2004: fig. 4); con puntos e incisiones transversales en Gourdan (Piette 1907: fig. XLV; Chollot 1964: 58-59) o con incisiones transversales paralelas en la cara exterior de un incisivo de gran bóvido de la Salle des Morts de la cueva d'Enlène (Bégouën, Clottes 1979: fig. 23.6). Decoración más compleja presenta un incisivo de caballo raspado y pulido decorado con una cabeza de caballo y otros motivos —trazos transversales, motivos angulares enmarcados entre dos líneas—, procedente del Magdaleniense Medio de La Garma. En otros dos incisivos de caballo de La Garma y Las Caldas se observan cortos trazos transversales y motivos en ángulo, y en el segundo de ellos además tres arcos embutidos (Arias, Ontañón 2004: 180, 196-197). En algunas ocasiones (en Mas d'Azil, en siete incisivos del nivel SI de Isturitz —Saint-Périer 1930: 66—, etc.), se ha acentuado y regularizado el apuntamiento natural de los incisivos de caballo, llegando a proponer Piette su posible utilización como punzón².

Excepcionalmente, algunos dientes han sufrido una notable modificación de la forma general de la raíz, trabajándola hasta darle una forma realista (Fig. 2). En un incisivo de caballo de Mas d'Azil se aprecia una figura femenina tallada en su raíz, además de algún trazo transversal (Piette 1907; Delporte 1981, 49; 1982, 46-50). En el cercano yacimiento de Bédeilhac, quizás en un nicho situado en la mitad de la cueva, se halló otro canino de caballo que representa una figura femenina con la cabeza cubierta —conocida como la «*mujer de la capucha*»— (Chollot 1964: 266; 1980, 434-5; Delporte 1982, 51-52). Ya en la Cornisa Cantábrica, de la ocupación solutrense del Buxu procede un colgante sobre en colmillo de oso tallado a modo de ave en su raíz (Menéndez, Olávarri 1983; Menéndez 2004: 148).

Entre las distintas piezas dentarias los caninos atrofiados son los más frecuentemente imitados en otras materias primas (asta, marfil, esteatita, talquita, etc.), llegando a fabricarse incluso en serie, como se observa en la tira de Peyrat (Cleyet-Merle 1988: fig. 11). Se conocen objetos reales e imitaciones en los niveles auriniacienses de Isturitz, Gatzarria, Pair-non-Pair, Abeilles, Saint-Jean-de-Verges (Sáenz de Buruaga 1990), El Pendo (Barandiarán 1980), Rois, gravetiense de La Ferrassie (Mouton, Joffroy 1958, 84), un canto de río perforado y decorado del magdaleniense inferior de Praileaitz I —Deba— (Peñalver, Mujika 2003; 2006), etc. También existen imitaciones en culturas postpaleolíticas como la procedente del neolítico de Cerny, Porte-Joie (Sidéra 1997: 508; 2002: fig. 7), una de calcita y otra verde (serpentina?) en el enterramiento neolítico del abrigo de Vidon —Gironde— (Roussot-Larroque 1982), etc. Una utilización tan sistemática debió de obedecer, además de a razones de ornato personal y rareza del elemento, al valor simbólico atribuido por el hombre, quizás un símbolo de virilidad, de fecundidad y supervivencia (Barge 1982: 83; Bordreuil 1966; Pascual 1998: 135).

Otra motivo de selección a valorar pudo ser la de la vistosidad, además de su simbolismo, como en el caso de los colmillos de grandes felinos y carnívoros, aunque hay que subrayar que pocas veces se benefician de su presumible abundancia y de su accesibilidad en los superficiales depósitos paleontológicos de *Ursus spelaeus* existentes en el interior de las cavidades. Este tipo de explotación se ha propuesto en el caso de un cráneo de oso al que se le han arrancado dichas piezas dentarias en el interior de la cueva de Tuc-d'Audoubert (Bégouën, Breuil 1958: 90), donde había también huellas de oso, hiena e incluso humanas, además de algunos objetos introducidos por el hombre (un par de láminas y un diente perforado). Esta sería probablemente la forma en que se adquiriría la excepcional colección de la sepultura magdaleniense de Sorde 1 (Duruthy —Landas—), constituida aproxima-

² En algunas ocasiones, el apuntamiento natural de los incisivos de *Sus* lleva a algunos a considerar que se

tratan de punzones, error que se produce también con los metapodios accesorios de caballos o estiletos.

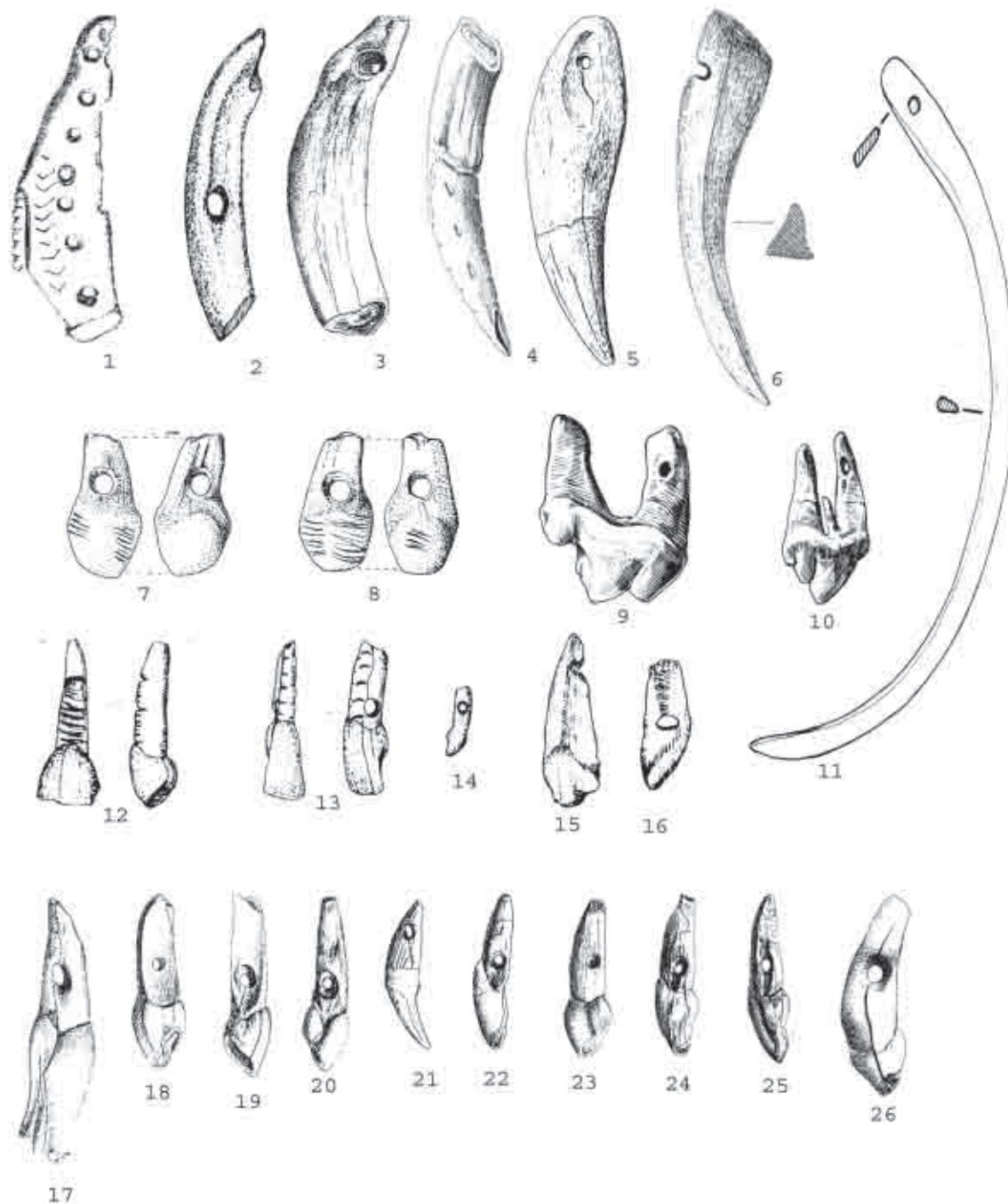


FIGURA I. Colgantes sobre dientes. 1-4: Incisivos de caballo: Mas d'Azil, Elène (Piette 1907: pl. XLV.2, LIV; Bégouën, Clottes 1979: fig. 21). 5: Canino de oso de Isturitz (Saint-Périer 1952: fig. 71); 6: Canino de jabalí del dolmen de Kalparmuñobarrena. 7-8: Caninos atrofiados de ciervo de Rascaño (Barandiarán 1981). 9-10: Molar y premolar de lobo de La Quina (Martin 1931). 11: Alfiler sobre una tira de colmillo inferior de jabalí procedente del dolmen de Sakulo (Barandiarán, Vallespí 1984: 119). 12-16: incisivos de gran bóvido, oso, reno, etc. de la Salle des Morts —Caverne d'Enlène— (Bégouën, Clottes 1979: fig. 23). 17-26: Incisivos y canino de Mas d'Azil (Piette 1907: pl. LIV).

damente por medio centenar de caninos perforados de *Ursus spelaeus* y de *Felix spelaea*, varios de ellos grabados: uno con una foca, otro con un lucio y otra docena con motivos no figurativos (Margerie 1996: 180-181; Chauvière 2001). A estos ejemplares decorados podemos añadir otro procedente de Gargas, concretamente un canino superior de *Ursus spelaeus* que muestra incisiones oblicuas paralelas en dos de sus caras, u otro del abrigo de La Souquette (Sergeac, Dordoña) que presenta una alineación de arcos apuntados de trazo rectilíneo (San Juan-Foucher 2005).

Sin embargo, por lo general, su presencia se reduce a ejemplares aislados, o a un número muy reducido: en Altamira se señala la existencia de un canino de león perforado (Arias, Ontañón 2004: 233) y de otro con inicio de perforación bipolar en el nivel 11 de l'abri Pataud (Chiotti, Patou-Mathis, Vercoutère 2003: 193, fig. 20.6); de un incisivo de oso perforado en Le Placard (Chollet 1980, 60), y de oso, hiena, lobo, zorro, además de incisivos y caninos de ciervo, reno y ciervo en los niveles gravetienses de Isturitz (Périer 1952: 132-134, 216-217).

En niveles auriñacienses se ha señalado la ocasional utilización de caninos de grandes carnívoros a modo de retocador-compresor (también denominados «*cousoir*» por Capitan y Peyrony en 1912): dos de *Felis o Panthera spelaea* y uno de *Ursus spelaeus* en Rois —Mouthiers, Charente— (Mouton, Joffroy 1958: 71), uno de *Panthera spelaea* y otro de *Ursus spelaeus* del abrigo de La Souquette —Sergeac, Dordoña— (Castel, Madelaine 2003), cuatro de *Panthera spelaea* en la Ferrassie (Savignac-de-Miremont, Dordogne) (Chauvière 2005; Castel, Chauvière, Madelaine 2003). En este último yacimiento aparecen asociados a esquirlas óseas y molares o premolares de caballo que han tenido el mismo uso, siendo de destacar que los felinos y los osos están representados únicamente por las piezas dentarias —principalmente caninos— por lo que habrían sido recogidos en el interior de alguna cavidad.

Los caninos no fósiles de osos han sido utilizados también como elementos de suspensión durante el postpaleolítico, como lo demuestran el ejemplar perforado de *Ursus arctos* localizado en la sima de Urdabide —Sierra de Aizkorri— junto a restos humanos; dolmen de Obioneta —Aralar— (Mujika 1983); el hallado al fondo de la cueva de Gouërris —Lespugue— (Saint-Périer 1927, fig. 2), junto a un hacha pulimentada y otros objetos; los procedentes de la fosa 14 de Porte-Joie y Cuire-lès-Chaudardes (Sidéra 2002: fig. 5; 2001: 118), etc. y ya en fechas históricas, en la necrópolis tardoantigua de Aldaieta —Álava— (enterramientos B 79-83, 102-103 —Azkarate 1999: figs. 294 y 379—).

Los caninos de lobos también han sido ocasionalmente perforados y utilizados como colgante durante el Paleolítico Superior y Neolítico-Edad de los Metales; y en estas fechas incluso los de perro, como en la cueva Tournée —Hérault—, abrigo Vidon —Gironde—, en el Valle del Ebro con al menos 18 ejemplares, etc. (Aubert, Thommeret 1978; Roussot-Larroque 1982; Rodanés 1987: 151). Su presencia se constata hasta al menos la época romana (Santa M.^a la Real —Zarautz—).

La presencia del jabalí en los repertorios faunísticos y en las representaciones artísticas paleolíticas es excepcional. Sin embargo, el caldeamiento climático del Holoceno y consiguientes cambios en la vegetación tendrán como consecuencia que esta especie prolifere y que sus restos estén bien representados en muchos niveles mesolíticos (Zatoya, Santimamiñe, Marizulo, etc.). A partir de ahora su principal aportación a la industria ósea serán sus colmillos, aunque sus características (reducida cantidad de materia prima aportada por el escaso volumen de cada pieza) condicionan las del objeto que puede fabricarse, por lo que su uso se restringe a la obtención de láminas (unas veces anchas, otras estrechas), siguiendo distintas técnicas —aserramiento, percusión y calentamiento— (Mujika 1993), cuya función se asemejaría a la de las espátulas, alisadores³ o paletas —Marizulo,

³ Durante la Edad Media, al parecer, estas piezas dentarias se utilizaban como alisadores (Müller; Prilloff: 2006).

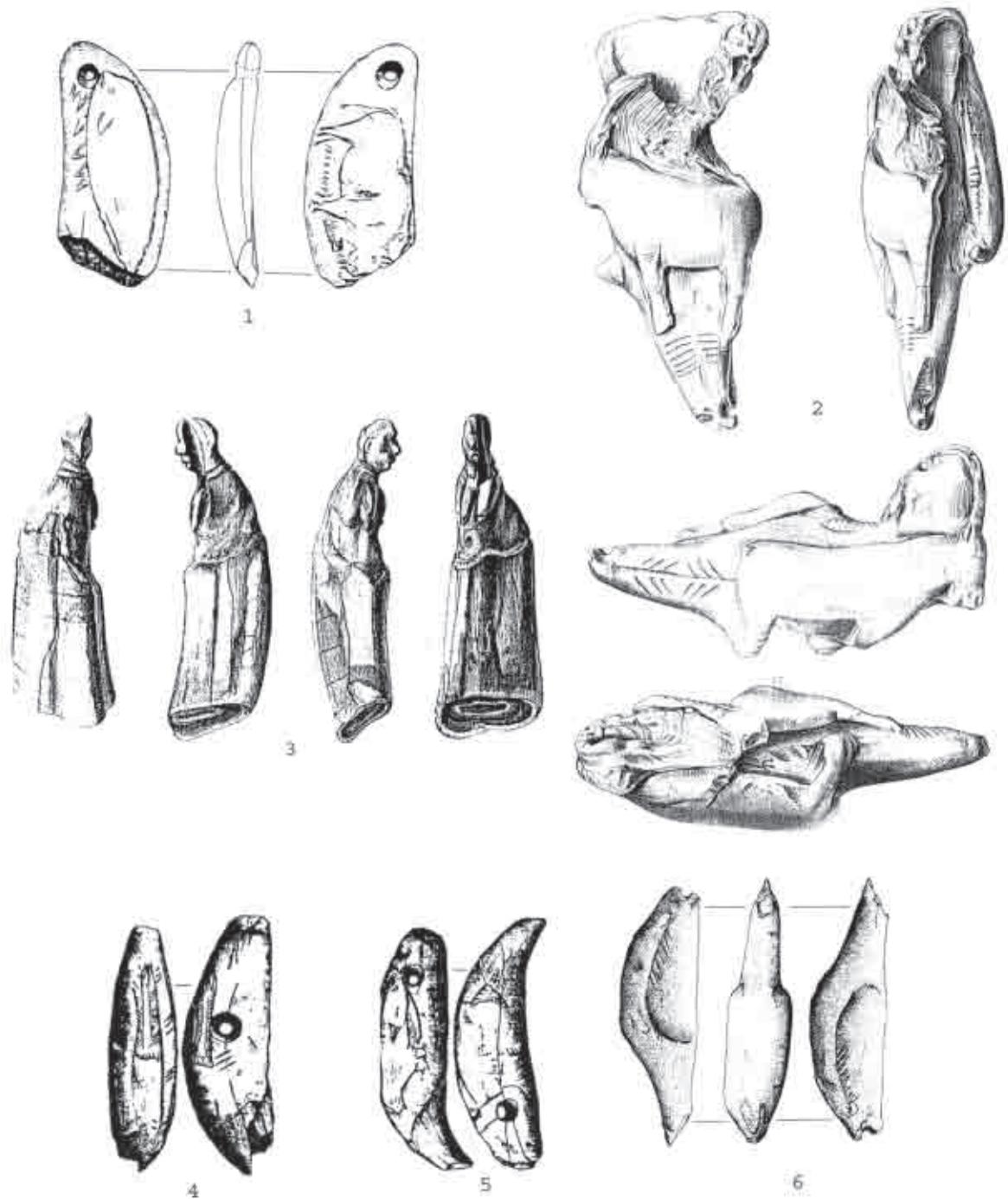


FIGURA 2. 1: Diente de cachalote de Las Caldas con representación de bisonte y cetáceo (Fortea et alii 1990). 2: Diente de cachalote de Mas d'Azil con representación de cabras y temas lineales (Piette 1907: pl.XLIX.1). 3: Representación humana de Mas d'Azil (Piette 1907: pl.XLIII.2). 4-5: Caninos de oso procedentes de Sorde 1 —Duruthy— con diversas representaciones (foca, pez, etc.), según Lartet y Chaplain-Duparc (Chauvière 2001). 6: Representación de un ave sobre canino de oso —El Buxu— (Menéndez, Olávarri 1983).

Zatoya, etc.— (Barandiarán; Cava 1989), raederas (Sidéra 2000: 140), punzones, alfileres (dolmen de Saku-lo —Isaba—; Realdo —Italia—, Fort-Harrouard —Strahm 1979: pág.72, fig.3—), colgantes curvados o arciformes (cueva de Travès en Montclus, dólmenes de St. Pancrace y de Peygros, etc. —Barge 1985—) y también otros elementos de adorno (botones de perforación en V —Lull, V. *et alii* 2005—, etc.).

Otras veces han sido transformados directamente en colgantes, constituyendo uno de los objetos más llamativos en los ajueres funerarios del Neolítico y Edad de los Metales europeos, aunque se constata también su utilización hasta la actualidad en muchas áreas geográficas. Para su suspensión se realiza una perforación que puede situarse en cualquiera de los extremos (sepulcro de corredor de La Mina, dolmen de Kalparmuñobarrena, abrigo bajo roca San Juan *ante Portam Latinam*, enterramiento bajo roca de Lamikela, etc.) o en la zona medial del diente (San Juan *a. P. L.* —Vegas 1999: fot. 86-87—); en el posible «*long tumulus*» de tipo atlántico de Pauilhac —Gers—, en distintos niveles de la cueva Tournié —Hérault— donde hay además, excepcionalmente, incisivos de *Sus* perforados (Ambert, Thommeret 1978). Por sus características podríamos estar ante un elemento de prestigio o distinción social (Guilaine 2003: 211, fig. 8-9); posibilidad a retener dada su notable presencia —junto a caninos atrofiados de ciervo, y ocasionalmente otras piezas dentarias— en contextos funerarios neolíticos renanos y de la cuenca de París, sepulcros de fosa catalanes (Jeunesse 1997; Muñoz 1965), etc. Con posterioridad, el propio jabalí es representado en figurillas de bronce —quizás exvotos— y en fíbulas por su simbolismo en los pueblos grecoetruscos, celtas y celtibéricos (destacando su largo y elevado hocico en los de la Península, y las cerdas de encima del lomo en las europeas), donde es protagonista en escenas fantásticas de caza, en ritos iniciáticos y en el mundo de ultratumba (Cerdeño, Cabanes 1994).

La utilización de los diferentes dientes humanos como colgante es poco frecuente, aunque se citan molares o premolares en el auriñaciense de Isturitz (Normand 2005-6), La Combe y en el magdaleniense de Saint-Germain-la-Rivière; incisivos en Rois (Mouton, Joffroy 1958: 84, fig. 39.5), en el gravetiense de Dolni-Vestonice... y un collar constituido por seis piezas dentarias (dos incisivos, tres caninos y un premolar) en el magdaleniense final de Bédailhac, y una mandíbula inferior perforada en Enlène (Bégouén, Bégouén, Vallois 1936; Le Mort 1985; Clottes 1996: 51, fig.13).

También son excepcionales el diente de cachalote de Mas d'Azil (Piette 1970; Chollot 1964: 268-9; Delporte 1981: 49; Poplin 1983) que presenta tres perforaciones y representaciones en altorrelieve de dos cabras, dispuestas una longitudinalmente y la otra transversalmente, y dos bandas de seis incisiones paralelas; y el procedente del Magdaleniense Medio de las Caldas, perforado y decorado con un bisonte y ángulos en una cara y cetáceo con ángulos embutidos en la otra (Fortea, *et alii* 1990; Corchón 2004: 112).

Otra pieza anatómica que tiene un aprovechamiento específico y limitado, ya que está condicionado por su delgadez, es el *hueso hioides* de distintos herbívoros (caballos, ciervo, bóvido, etc.). Durante el Paleolítico Superior es utilizado como colgante, obteniéndose el segmento correspondiente al ángulo, tras aserrar transversalmente el hioides en dos puntos. A continuación se realiza una perforación en alguno de los extremos para transformarlo en colgante (Abauntz, Las Caldas, La Güelga, Tito Bustillo, etc. —Menéndez *et alii* 2004—).

En la cavidad de Santa Catalina (Lekeitio), en una ocupación del Magdaleniense Superior, se recuperó un hioides de bóvido decorado con un triángulo, signos y un bóvido, y con una perforación de notable diámetro en la zona central (Berganza, Ruiz 2002).

En otros ejemplares se trabaja con el hioides del caballo hasta obtener, por lo general, la silueta de la cabeza de dicho animal, aunque también se representan otras especies (sarrío y bisonte en Labastide, posible oso en Isturitz), rellenándolas con una serie de detalles anatómicos más o menos amplia (Saint-Périer 1936; Peré 1988; Corchón 2005-2006). Excepcionalmente, en Brassempouy se ha elaborado uno sobre el hueso opercular —agalla— de un salmón (Luquet 1926: 47).



FIGURA 3. *Hioides*. A.— Proceso de elaboración de un contorno perforado sobre hioides (Saint-Périer 1930: fig.80). 1: Contorno perforado en elaboración —Isturitz—. Hioides perforados de: 2: Santa Catalina (Berganza, Ruiz 2002); 3: Abauntz (Utrilla 1982); 4: La Güelga (Menéndez et alii 2005); 5: Isturitz (Saint-Périer 1936).

Su distribución es irregular, con una notable densidad en niveles del Magdaleniense IV o Medio de la vertiente norte del Pirineo (Isturitz, Lortet, Espélungue-Arudy, Labastide, Mas d'Azil, etc.) y notablemente menor en la Cornisa Cantábrica, pudiendo mencionar los ejemplares de Llonín, La Viña (Fortea *et alii*: 1990), Tito Bustillo (Balbín *et alii*: 2002), Las Caldas (Corchón 2005-6).

El *omoplato* o *escápula* es una pieza anatómica que inicialmente conoce un aprovechamiento limitado. Sólo a partir del Magdaleniense Inferior Cantábrico se constata su uso más o menos regular a modo de soporte de obras de arte mobiliario; por ejemplo para representaciones de ciervas en la Cornisa Cantábrica —Altamira, Castillo, Rascaño, etc.—, de una cabeza de cabra en Gourdan (Chollot 1964), etc. Durante el Magdaleniense Medio se comienzan a fabricar rodetes perforados con escáputas, conociéndose matrices de los que se han obtenido dos e incluso tres soportes en Isturitz (Saint-Périer 1930, 94) y en Espélungue-Arudy (Chollot 1964: 198; Delporte 1981, 29). La mayoría de ellos procede del Pirineo Occidental y Central (Isturitz, Mas d'Azil, etc.), pero también existen evidencias en la Cornisa Cantábrica —La Viña, Llonín, El Linar— (Fortea 1983; Fortea *et alii* 1990; Corchón 2005-6). Durante el Neolítico, se constata de forma excepcional la fabricación de algún rodete sobre omoplato, como el recuperado en la cueva de Unang —Vaucluse— (Camps-Fabrer, Paccard 1985: 44, fig. 2.1).

Es excepcional una placa ósea de Laminak II (Berriatua —Bizkaia—), obtenida de una escápula de caballo, trabajada a modo de fino colgante con tres perforaciones y decorado con puntitos (Arribas, Berganza 1988: 20). Entre los paralelos más próximos, aunque desconocemos el origen anatómico de la materia prima sobre la que se fabricaron, hay dos objetos de Mas d'Azil y otro de Gouërris (Saint-Périer 1927).

Tras un periodo de algunos milenios en los cuales se da una explotación marginal de las escáputas, hay cierta revitalización a partir del Neolítico, aunque su funcionalidad es absolutamente distinta de la descrita. Se constata su presencia en relación con actividades extractivas o mineras (en explotaciones de arcilla en cavidades, etc.), junto a otros de asta. En estos casos, posiblemente por su efímera duración como instrumento, apenas presentan modificaciones o trabajos de preparación, al contrario de lo observado en otros similares recuperados en contextos domésticos y funerarios (Sidéra 1995: 123). En el caso de una escápula de Gavà inicialmente se propuso su uso como recogedor (Villalba, Edo 1991), aunque con posterioridad, el hecho de que las estrías atribuibles al uso fueran transversales y no longitudinales llevó a excluir su uso en actividades mineras (Estrada, Nadal 1999).

En otras ocasiones sería innecesario adaptar su forma para su uso, como en el caso de la escápula procedente de Fosca —Ares— (Pascual 1998) o en tres del nivel IV de Pair-non-Pair (de los 50 omoplatos que se hallaron), utilizados directamente a modo de paleta de ocre (Cheynier 1963: 46). Sin embargo, existen ejemplares que presentan algunas modificaciones (eliminación de la *spina escapulae*, perforación de la *fossa articularis*...), quizás para su uso como recogedor o pala.

El aprovechamiento de las escáputas se constata en muchos yacimientos Neolíticos o más recientes, pero no existen tipos que se repitan de forma sistemática en los repertorios industriales óseos. Por lo general, son objetos excepcionales o pequeños lotes, como por ejemplo una espátula dentada en un extremo y perforada en el opuesto trabajada sobre una escápula de bóvido (Bosch *et alii* 1999: fig. 6.4) y procedente del yacimiento de la Draga (Banyoles); el «cuchillo» hallado en Claparouse (Camps-Fabrer, Carry, Sauzade 1979: fig. 7.4); las escáputas con muesca distal procedentes del Neolítico Final levantino —Jovades, Niuët—, pero que recuerdan a ejemplares de Ghaj Dareh utilizados en opinión de Stordeur para desgranar gavillas de cebada (Camps-Fabrer: 1990; Pascual 1998: 104); raspadores de pieles —*écharnoir*— casi completos de la cultura chasséen —Louviers y Boury-en-Vexin— o perforado en su epífisis para facilitar su enmangamiento —Berri-au-Bac— (Sidéra 2001: fig. 15 y 18).

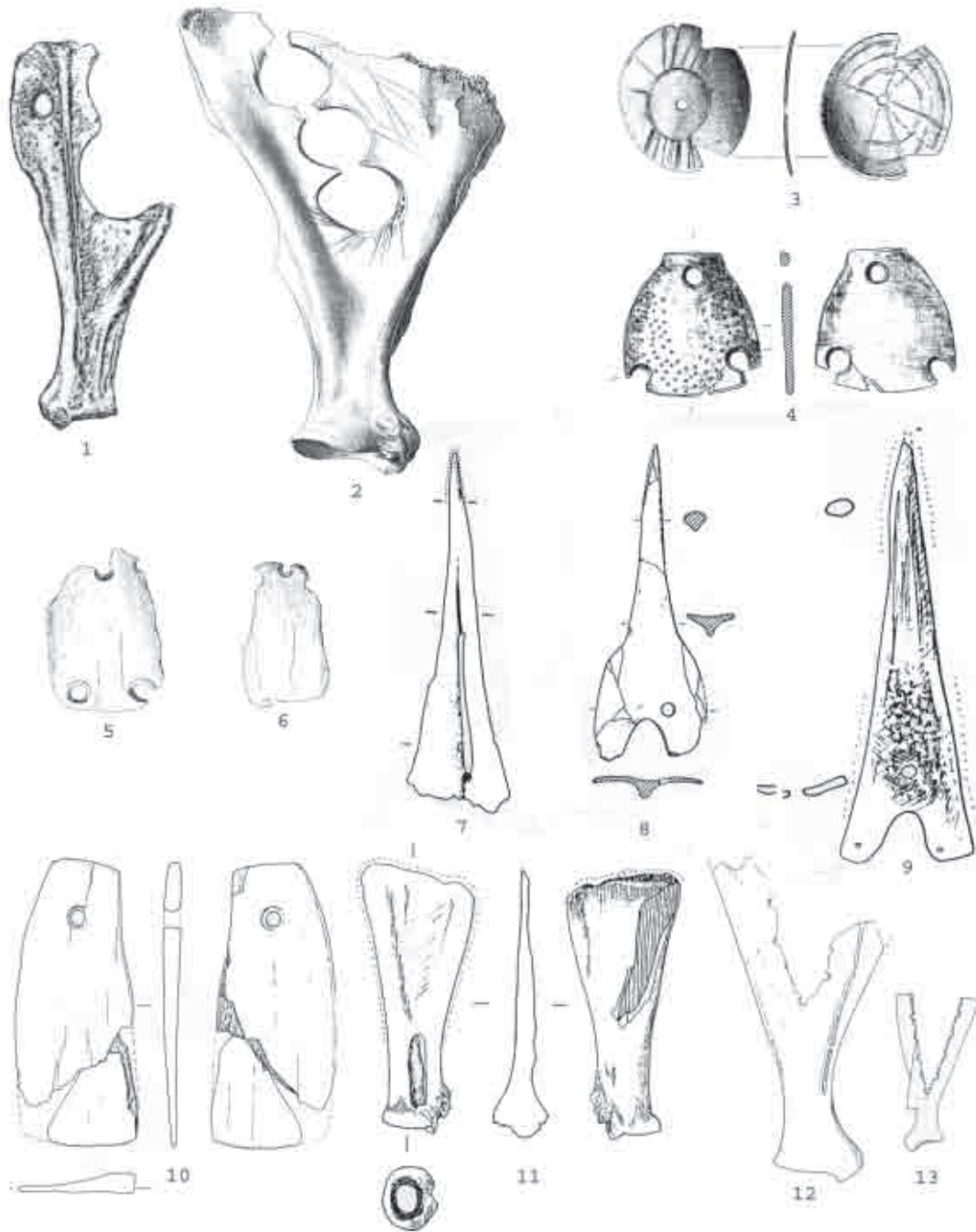


FIGURA 4. Objetos sobre omoplatos. 1-2: Matrices de rodetes de Isturitz y Espélungue (Saint-Périer 1930: fig. 77; Piette 1907: pl.XC.6). 3: Rodete de Llonín (Fortea 1983). 4: Placa ósea de Laminak II (Arribas, Berganza 1998). 5-6: Plaquetas óseas perforadas de Mas d'Azil (Saint-Périer 1927: fig. 18). 7-9: «Espátulas» de la necrópolis de Passy (Duhamel et alii 1997). 10: La Daga (Bosch, alii 1999: fig. 6). 11: Raspador de Berry-au-Bac (Sidéra 2001: fig. 15.3). 12: Omoplato con muescas —Ganj Dareh, Irán, y 13: Objeto experimental —desgranadora—, según D. Stordeur (Camps-Fabrer 1990).

Son también poco frecuentes las denominadas «espátulas antropomorfas» (Carré 1986), por la aparente similitud especialmente de una de ellas con objetos de Europa Oriental, o también en «forma de torre Eiffel». Se tratan de instrumentos apuntados y perforados fabricados sobre omoplatos de grandes rumiantes (los hay también sobre otras piezas anatómicas —tibia o metapodio—) que se han hallado en contextos funerarios (necrópolis de Passy —cultura de Cerny—), depositados en el lado izquierdo de la cabeza del difunto, con la punta hacia los pies (Duhamel *et alii* 1997: 445). Sobre su posible funcionalidad no existe unanimidad (Camps-Fabrer 1990; Sidéra 1997, 506).

Las *costillas* han tenido amplio uso a lo largo de la prehistoria. Astillas de costillas o estrechas lengüetas, estas últimas quizás desechos de fabricación, han sido transformadas en esquirlas aguzadas, y eventualmente reutilizadas como retocadores-compresores y piezas intermediarias o cinceles, particularmente cuando proceden de costillas de animales de notable tamaño (gran bóvido, caballo). Hay también evidencias de su uso como matriz para la obtención de agujas o anzuelos.

Sin embargo, esta pieza anatómica destaca por su sistemático aprovechamiento en la fabricación de alisadores. Estos pueden conservar la sección de la costilla completa, o bien una de sus caras, que ha sido obtenida tras abrasionar la arista de convergencia de las dos caras de la costilla y separar ambas con la ayuda de un cincel. En las culturas con cerámica perduran objetos similares a los alisadores de cronología paleolítica, aunque probablemente la funcionalidad de algunos de ellos fuera distinta.

Alisadores y láminas de costilla, bien regularizadas en su cara ventral, han sido decoradas con incisiones transversales en numerosos niveles auriñaco-gravetienses y solutrenses (Isturitz, Gargas, Bolinkoba, Las Caldas, etc.) y ya con distintas figuraciones realistas en niveles magdalenienses pirenaicos (Isturitz, etc.).

Fuera de nuestro ámbito geográfico, durante el desarrollo del maglemosiense en la Europa nórdica, se constata el aprovechamiento de costillas de grandes herbívoros (ciervo, uro), a veces también de escápulas, para la fabricación de proyectiles dentados, extraídos según la técnica descrita por E. David (2002).

Excepcionalmente, con grandes costillas de bóvidos se han fabricado las denominadas «espadas», como la procedente de la excavación de los cofres de Najac (Siran —Hérault—) y que, junto a otro reducido repertorio de objetos, tienen la consideración de objetos de prestigio o marcadores sociales (Guilaine 2003: 212, fig. 10). También se han utilizado ocasionalmente costillas (además de metapodios hendidos, omoplatos y asta de ciervo) para la fabricación de puñales (Camps-Fabrer 1990: 156) y de cucharas —Nerja— (Pascual 1998, 97).

La *tibia* ha tenido una explotación más restringida. Durante el paleolítico sus esquirlas han sido utilizadas como retocador-compresor y como esquirla aguzada; pero al haber sido muchos de éstos elaborados sobre fragmentos inidentificables no podemos valorar su importancia en ese aspecto concreto. Excepcionalmente, en el magdaleniense de Ekain, hemos observado el aprovechamiento de una tibia de zorro como matriz de agujas.

Más frecuente es la explotación de tibias de animales de reducida talla (zorro y lepóridos) como punzones con la epífisis conservada en contextos auriñacogravetienses (Isturitz, Pair-non-Pair, etc.); en la transición Magdaleniense-Aziliense de Pont d'Ambon, etc. Los punzones sobre tibias de lepórido abundan en yacimientos mediterráneos durante el Neolítico y Eneolítico, por ejemplo en el Levante peninsular (Pascual 1998). La mayor o menor frecuencia de este tipo de punzones está en estrecha relación con la abundancia de dicha especie en el medio donde se ubica el yacimiento. Sin embargo, los elaborados sobre tibia de ovicaprino tienen una distribución más amplia y regular. Estos instrumentos, y los elaborados sobre radios, se fabrican golpeando la diáfisis sobre una especie de yunque produciendo una fractura biselada o apuntada que será regularizada por abrasión.

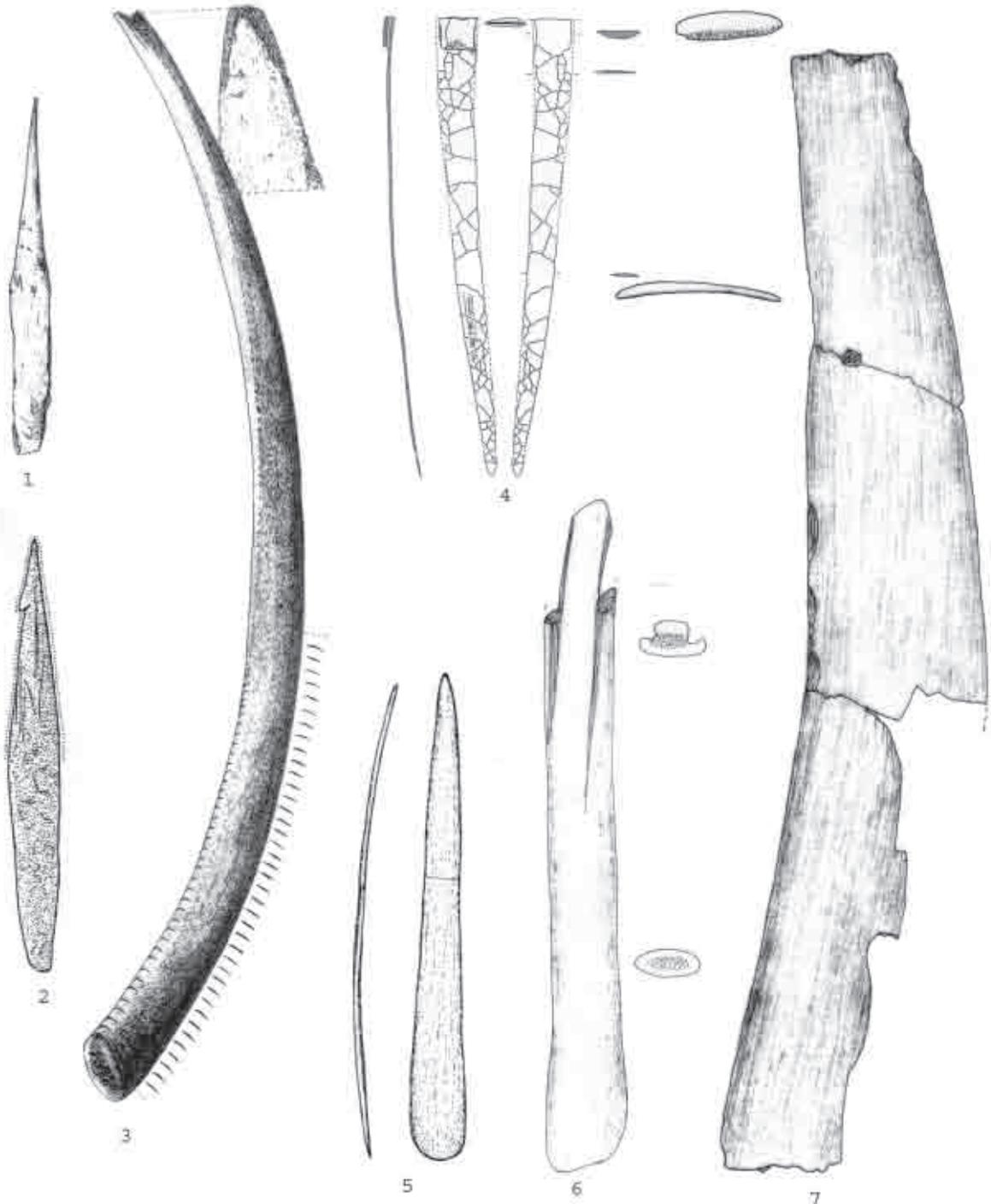


FIGURA 5. *Objetos sobre costilla. 1: Esquirra aguzada. 2: Pieza dentada maglemosiense (David 2002). 3: Alisador con extremo proximal decorado del gravetiense de Isturitz (Saint-Périer 1952: fig. 29). 4: Espada de Najac (Guilaine 2003). 5: «Espátula» calcolítica de Abauntz (Utrilla, Mazo 1991: fig. 3). 6: Matriz. 7: Alisador en elaboración sobre lámina de costilla —Erralla—.*

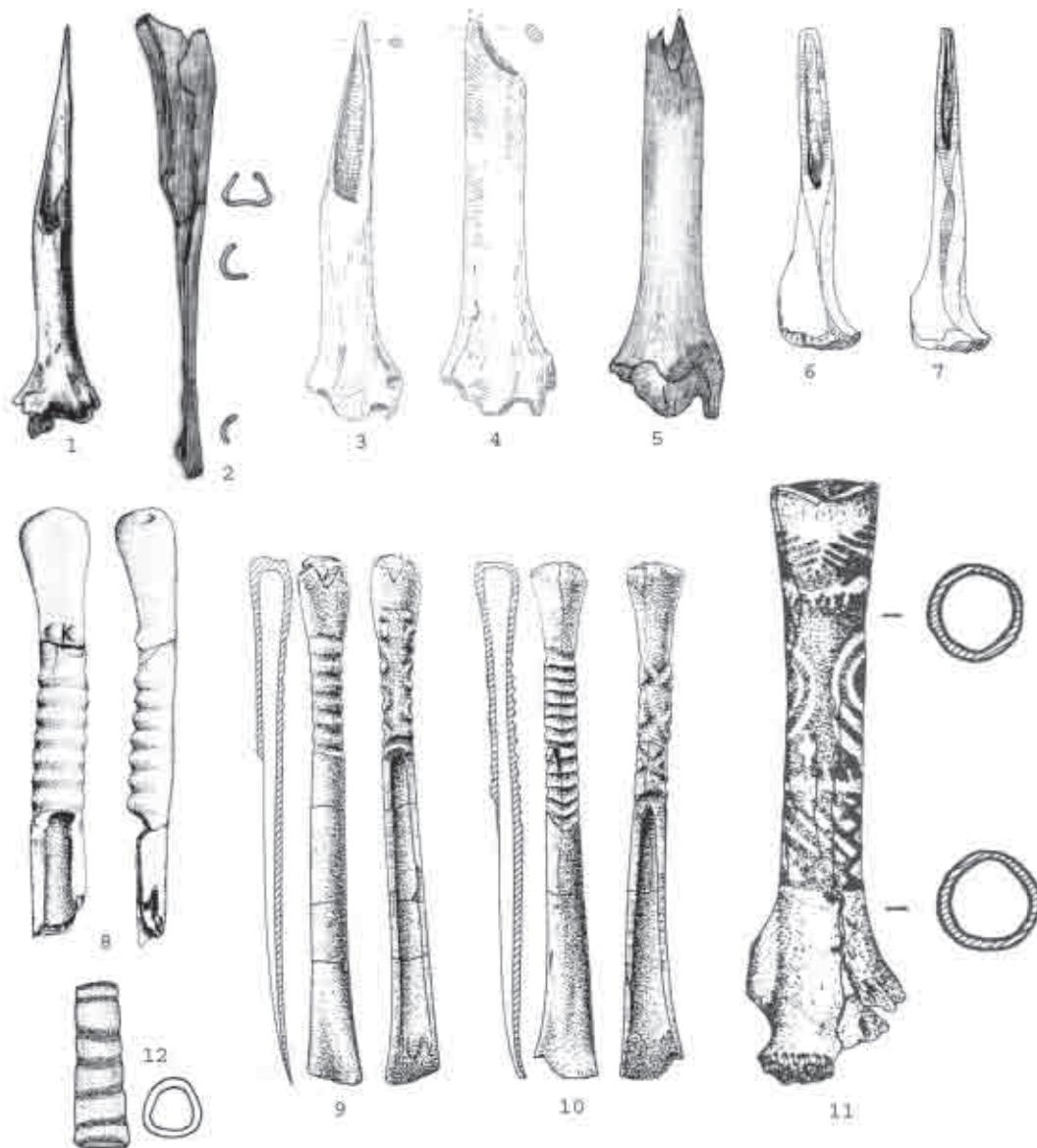


FIGURA 6. *Objetos sobre tibias*. 1: *Punzón sobre tibia* procedente de Isturitz (Saint-Périer 1952: fig.57). 2: *Matriz magdaleniense de Ekain* (Mujika 1993). 3-4: *Punzones sobre tibias de ovicaprino* —Eretas— y 6-7 de *lepórido* —Mal Paso— (Pascual 1998: fig. III.5 y 7). 5: *De Iritegi* (Oñate). 8-10: *Ídolos-espátulas de San Martín* (Apellániz 1973) y de «El Miradero» (Delibes et alii 1986). 11: *Ídolo sobre tibia de cueva de La Hoja* —Murcia— (San Nicolás del Toro 1986: fig.1). 12: *Cuenta segmentada sobre tibia* (dolmen de Mandubi Zelaia).

También es de subrayar la notable presencia, a partir del Neolítico, de espátulas —o alisadores, o bruñidores— trabajadas sobre tibias de ovicápridos siguiendo la técnica descrita. Con anterioridad eran prácticamente desconocidos. Aunque recuerdan a estos ejemplares, elaboración más compleja exigían los ídolos-espátulas de los sepulcros de corredor y dólmenes simples

(San Martín, Kurtzebide, Los Llanos, Praalata, La Velilla, El Miradero, etc.), ya que en éstos la diáfisis era aserrada desde ambos laterales y la epífisis distal anatómica regularizada hasta obtener una forma globular. Paralelos de estos existen también en la zona oriental de la cuenca mediterránea (Sesklo, etc.). La porción de diáfisis que correspondería al mango del útil presenta profundas decoraciones acanaladas que representan temas geométricos o incluso figuras femeninas (Mujika 1998).

En otras ocasiones se han utilizado segmentos de diáfisis de tibia de oveja o cabra para fabricar elementos de adorno (cuenta segmentada del dolmen de Mandubi Zelaia —Ezkio-Itxaso—, botón con perforación en V de Cova des Encantades de Martis, arandela de hueso del dolmen de la Chabola de la Hechicera, etc.), aunque las modificaciones sufridas o el reducido tamaño de los objetos impide por lo general identificar su origen anatómico.

Los *metapodios* son las piezas anatómicas más utilizadas, aunque dependiendo del tamaño del animal su posible uso sea diferente. La regularidad del grosor de sus paredes y la rectitud de su morfología (en los cérvidos, bóvidos, etc.) los hacen especialmente apropiados para múltiples usos: retocador-compresor, esquirla aguzada, punta de mango, matriz para azagayas y agujas, elemento de suspensión, etc. Se detecta su uso a modo de retocador-compresor-pieza intermediaria, ya en el Paleolítico Medio.

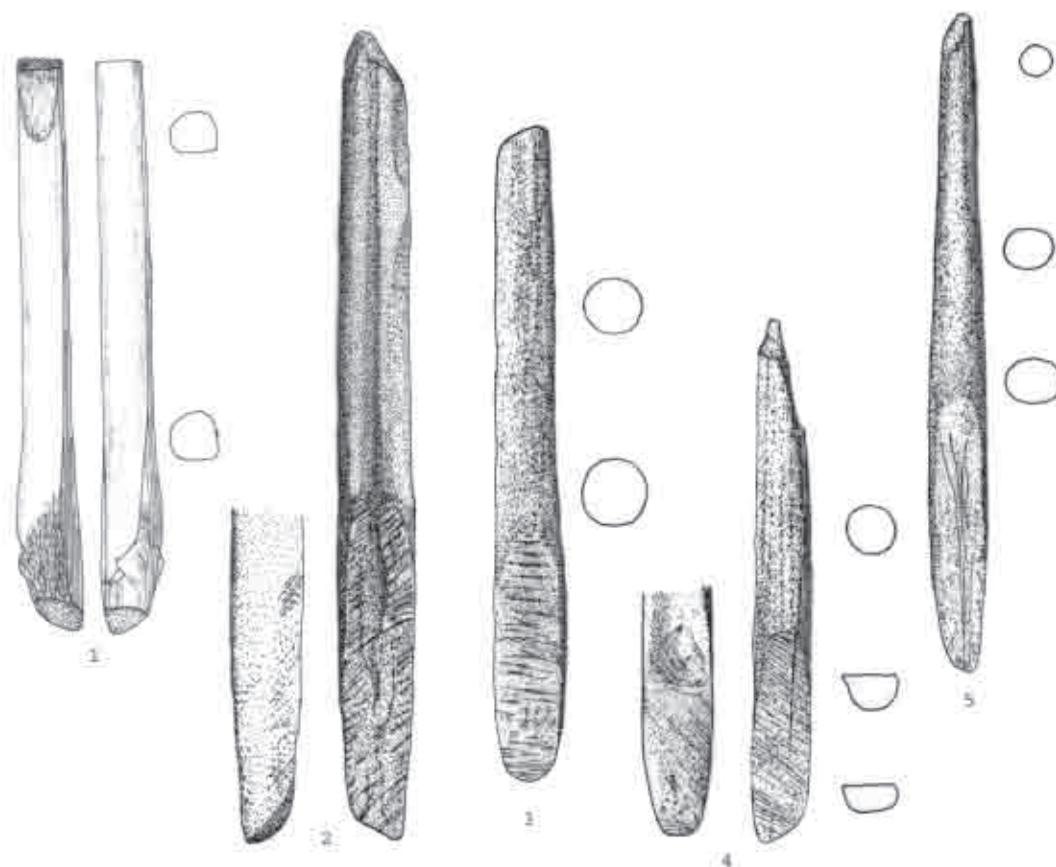


FIGURA 7. Lengüeta y azagayas procedentes de Isturitz fabricadas sobre metapodios.

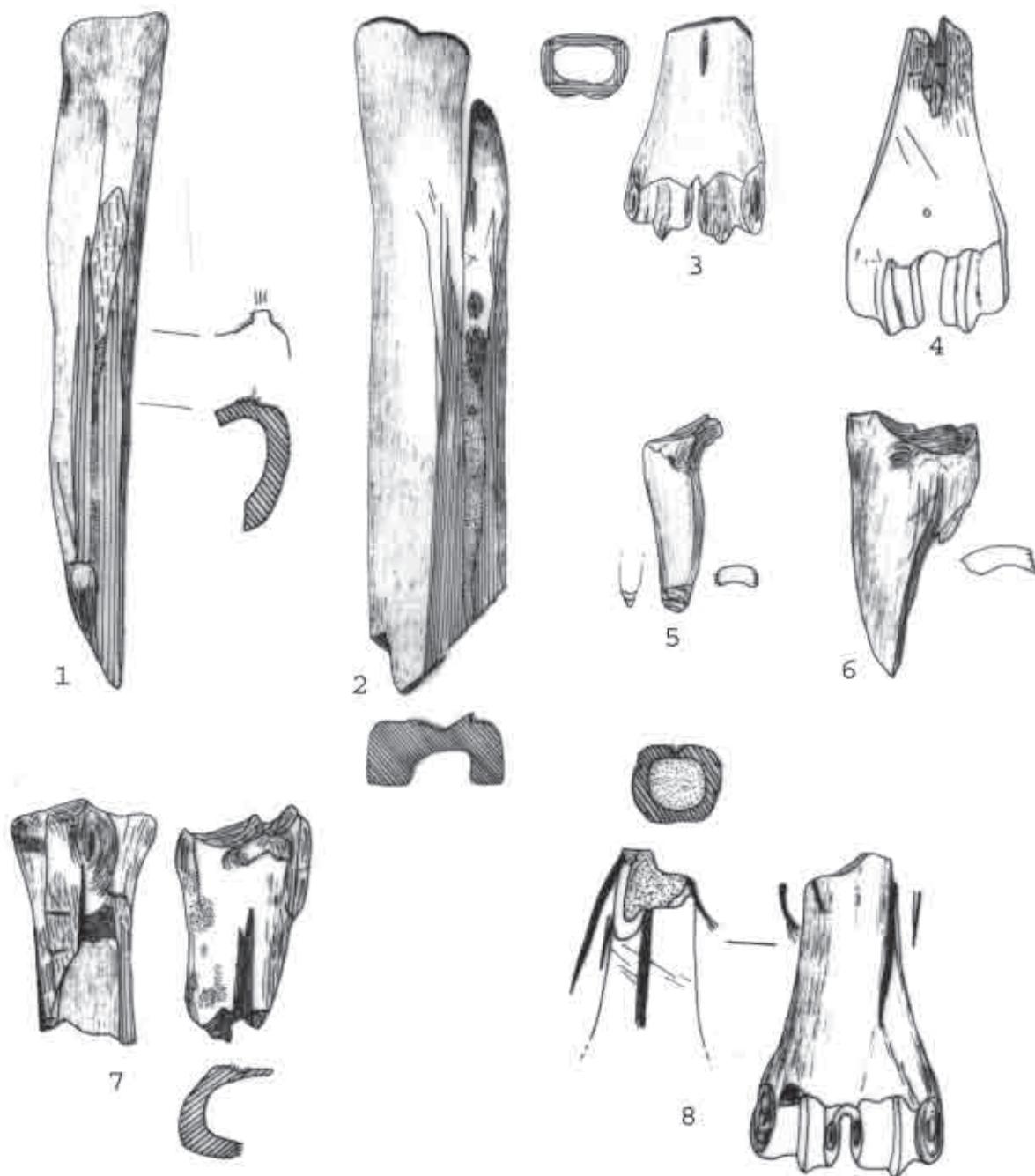


FIGURA 8. Matrices sobre metapodio procedentes de niveles magdalenienses de Aitzbitarte IV, Erralla, Urriaga (Mujika 1983; 1993).

Las primeras evidencias de un aprovechamiento sistemático de los metapodios (quizás metatarsos de cérvido) están en relación con la fabricación de una variante de azagaya de monobisel corto de

niveles gravetienses (quizás, en su fase más tardía) y solutrenses. Ejemplares de estas características se conocen en numerosos yacimientos (Isturitz, Aitzbitarte IV, Pendo, etc.), y sobre ellos han llamado la atención diversos investigadores (Passemar, Saint-Périer, I. Barandiaran, etc.). Sus dimensiones y sección (subtriangulares, ovaladas o aplanadas) son bastante variables. A veces son esbeltas y bien acabadas, mientras que otras presentan una factura más tosca. En sus superficies y bisel se aprecian profundas estrías irregulares oblicuas —no decorativas— y algunas muestran un acanalamiento natural longitudinal que recorre la pieza (Mujika 1993).

A partir del Solutrense y, sobre todo, durante el Magdaleniense, aumenta de forma muy notable el número de matrices de metapodios con huellas de extracciones paralelas en todo su perímetro, que a veces se practican desde las caras exterior e interior de la diáfisis. Se conocen ejemplares en Urriaga, Erralla, Isturitz (Mujika 1983; 1993), un metatarsiano de cabra pirenaica en la cueva des Églises —Ussat, Ariège— (Clottes 1983: 34, fig.3), etc.

La explotación de metapodios de ciervo o reno como punzón con parte del extremo proximal anatómico conservado a modo de mango se constata desde inicios del Paleolítico Superior y su utilización se prolonga a lo largo de toda la Prehistoria. A partir del Neolítico y la Edad de los Metales son abundantes los ejemplares sobre metapodios de ovicaprinos, constatándose su existencia en diferentes yacimientos: dólmenes de Jentillarri —Aralar— y Mandubi Zelaia —Ezkiot-Ixaso—, nivel III de Peña Larga —Cripán—, niveles sepulcrales de Urriaga —Deba—, Abautz —Arraiz—, Las Pajucas —Lanestosa—, etc. Es probable que los de acabado más cuidado, en particular si proceden de contextos funerarios, se tratasen de alfileres. Fuera de nuestro ámbito geográfico más próximo su presencia es tan numerosa que evitaremos realizar un interminable listado de yacimientos. La técnica seguida para su aprovechamiento es la de hender longitudinalmente y de manera simétrica el hueso; aserrarlo siguiendo el canal de unión de los metapodios, etc. (Camps-Fabrer, D'Anna 1976; Murray, 1979). En ocasiones, a algunos metapodios hendidos que muestran un plano de fractura biselado se les acomoda el extremo conservado de la diáfisis a modo de bisel, con el fin de fabricar un cincel.

Sin embargo, es excepcional hasta el Neolítico, que el extremo proximal del útil corresponda al distal anatómico del metapodio, siendo este el caso del punzón auriñaciense del abrigo Castanet (Leroy-Prost 1975: 135, fig. 20) y el del fragmento del nivel magdaleniense de la Grotte des Églises (Ussat —Ariège—) (Clottes 1983: fig. 41.17). Durante el Neolítico, esta variante de punzón será muy común, con ejemplares en Cova de l'Or, La Sarsa —Valencia—, en la cueva de El Toro —Málaga— (Meneses 1994), en el nivel IV de Peña Larga (Fernández Eraso 1997), en el neolítico de Santimamiñe, etc., siendo característico de los sepulcros de fosa, cuenca del Ebro y numerosos yacimientos franceses contemporáneos (Muñoz 1965; Rodanés 1987: 278).

Algunos ejemplares son más robustos y conservan completo el extremo distal anatómico del metapodio, siendo aguzada la diáfisis en su parte medial: Terrera-Ventura (Tabernas, Almería) (Gusi, Olaria 1991), etc. Este tipo de punzones masivos también se fabrican sobre otros huesos —tibias, ulna, etc.—.

Excepcionalmente, algunos metapodios, u otras piezas anatómicas (a veces de asta), presentan una especie de horquilla en su diáfisis, pudiendo citar los ejemplares de Sarsa, Claprouse etc. Se les han denominado «puntas dobles», aunque desde el punto de vista funcional se interpretan como posibles peines de cardar (Camps-Fabrer 1990; Pascual 1998: 62).

Varios metapodios presentan una perforación similar al de los bastones de mando fabricados en asta de cérvido; así un metacarpo de cabra procedente de La Garma A tiene una perforación de notable diámetro (13,2 mm) junto a la epífisis distal (Arias, Ontañón 2004: 218); también lo tienen un ejemplar auriñaciense del abrigo Blanchard (Leroy-Prost 1975: 141, fig. 23.6), otro del magdaleniense de Isturitz (Mujika 1993) y, finalmente, dos metapodios de caballo perforados de Pont d'Ambon (Célérier 1997: fig. 28).

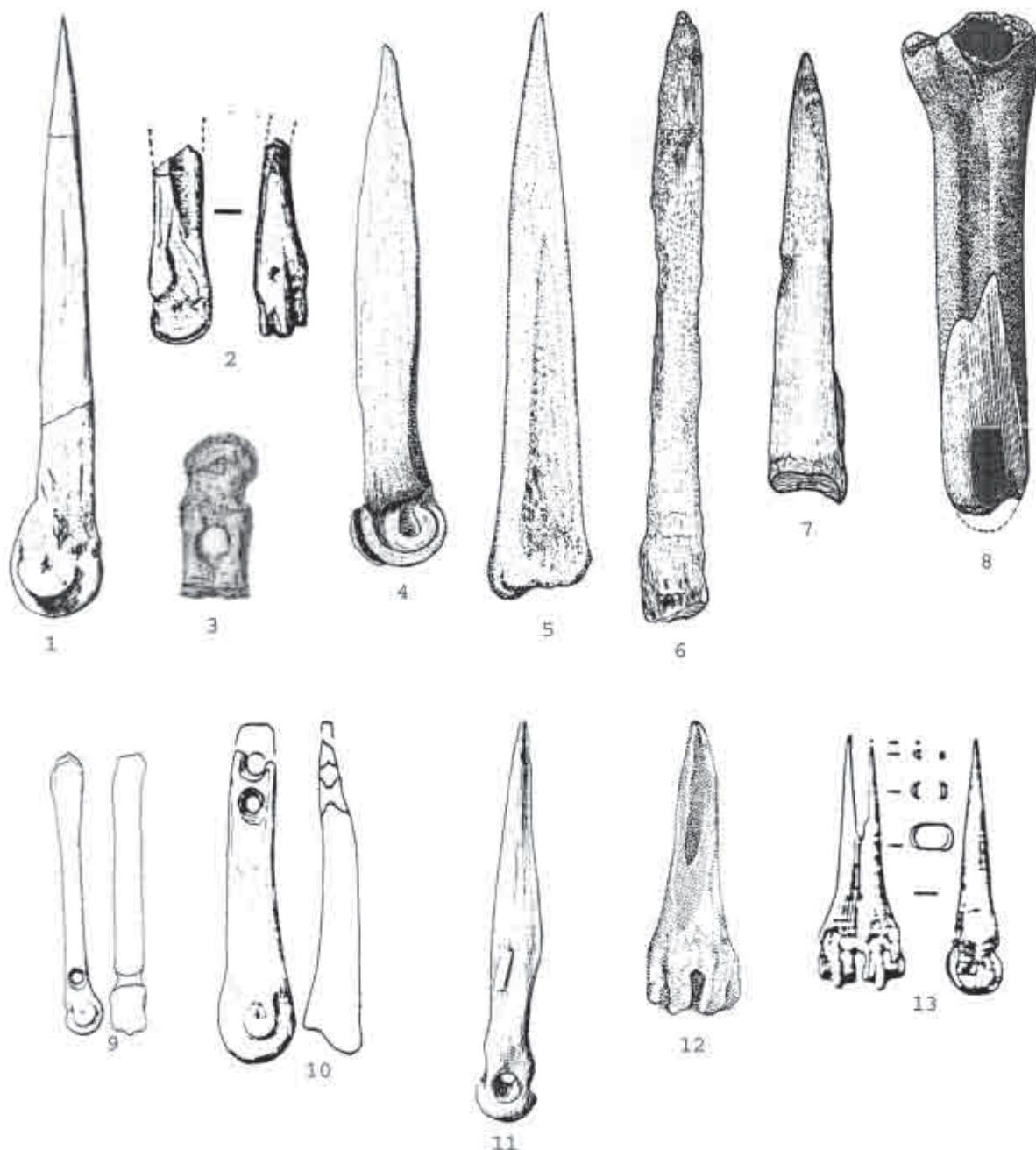


FIGURA 9. Objetos sobre metapodios. Punzones: 1.— Castanet (Leroy-Prost 1975: fig. 20.2); 2.— Grotte des Églises —Ariège— (Clottes 1983: fig. 41.17); 4-5: Peña Larga (Fernández Eraso 1997); 6-7: Mandubi Zelaia; 3 y 11: Metacarpiano lateral de reno perforado de Isturitz (Saint-Périer 1930: pl. V) y Mas d'Azil (Piette 1907: fig. XLIII); 8: Azuela (David 2002); 9: Metapodio de cánido; 10: Metapodio de jabalí perforado del dolmen de Couriac (Voruz 1985: 141, fig. 9.8 y 9.12); 12: Terrera-Ventura —Almería— (Gusi, Olaria 1991); 13: Punzón doble de Claperouse (Camps-Fabrer et alii 1979).

Durante el Paleolítico Superior se constata la extracción de láminas por hendido del metapodio, que son cuidadosamente regularizadas y que muestran el extremo distal redondeado, o ligeramente apuntado, a modo de algunos alisadores. Al fondo de la cueva de Rideaux (Lespugue) (Saint-Périer 1924: fig.3), en las proximidades de una costilla que muestra el grabado de una serpiente y otros restos de cronología gravetiense (?), se halló una lámina sobre metapodio con la parte correspondiente a la epífisis ligeramente regularizada y el orificio vascular agrandado para ser suspendido de él. Este instrumento, desechado su uso como simple colgante, fue considerado como posible «*couteau à neige*» (a pesar de que estos tienen el extremo de la lámina recurvado), ó más probablemente, por su semejanza formal un «*bone skin-dressers*» (instrumento para raspar el interior de las pieles). Este objeto se asemeja a otro procedente del Magdaleniense inferior-medio de Abauntz (Utrilla, Mazo 1991-2: fig.3.1).

Por otra parte, de diversas ocupaciones cantábricas —Rascaño, El Piélagu, La Chora, etc.— correspondientes al Magdaleniense Superior-Final y Aziliense, proceden también colgantes sobre láminas de metapodios decoradas con incisiones transversales —Espélugues, Boppard—, o con incisiones longitudinales paralelas que tienen puntitos adosados (Rascaño, Morín), o con alineamientos de puntitos —Los Azules— (González Sainz 1982; Wenzel, Álvarez 2004).

En algunas ocasiones, en niveles paleolíticos, también se han descrito metapodios completos decorados con incisiones transversales regularmente distribuidas o fragmentos con motivos en zig-zag (niveles IV y K de Pair-non-Pair) (Cheynier 1963: fig. 40 y 47).

Durante el Epipaleolítico, de Santimamiñe y Berroberría por ejemplo, se fabrican también metapodios hendidos con el frente redondeado mediante abrasión para su utilización como alisador o cincel (quizás por su reutilización).

Durante el Calcolítico se utilizan segmentos de metapodios de ovicápridos a modo de mangos, como en el asentamiento de Barres (Couches-du-Rhône), aunque en más de un caso y en determinados contextos estos objetos se han podido incluir entre los elementos de adorno (Barge-Mahieu 1990). No obstante, hay que señalar, que además de con fémures, etc., se han fabricado cuentas de collar con segmentos de diáfisis de metapodio de ovicaprino (una cuenta del dolmen de Igaratza —Aralar—), pero son notables las dificultades de identificar la pieza anatómica de la que procede.

Eventualmente algunos metapodios presentan una pequeña perforación que parece destinada a su suspensión, por ejemplo uno de carnívoro de La Madeleine (Vanhaeren, D'Errico 2003: 208, fig. 6l), otro de zorro de La Garma (Arias, Ontañón 2006: 232), etc. A partir del Neolítico se constata en algunos territorios (Suiza, Francia, etc.) la presencia de metapodios de suidos, lepóridos y cánidos perforados en un extremo (Voruz 1985).

Similar función tendrían los metacarpianos laterales de reno, conociéndose ejemplares en el nivel 11 —Auriñaciense antiguo— de Abri Pataud (Chiotti *et alii* 2003: 193, fig. 29.3), Lacave (Lot —Luquet 1926: 43—), Mas d'Azil (Piette 1907: Pl.XLIII.22), etc. En el nivel magdaleniense de la Sala Saint-Martin (SI) de Isturitz se localizaron, en un espacio poco mayor que un metro cuadrado, 67 ejemplares perforados. Prácticamente la totalidad muestran el extremo apuntado aserrado y extirpado, y un orificio en la epífisis o bajo ella (Saint-Périer 1930: 67). Desconocemos objetos de estas características en la Cornisa Cantábrica.

Hay que señalar, que los metapodios accesorios de caballo o estiletos, debido a su tendencia natural al apuntamiento, han sido transformados en punzones con epífisis conservada desde los inicios del Paleolítico Superior (ocupaciones chatelperroniense y auriñaciense de la grotte du Renne —D'Errico *et alii* 2000) y fases más recientes (Isturitz, Pont d'Ambon, etc.).

El *radio* no parece haber sido especialmente utilizado como matriz, aunque se constata que sus fragmentos han sido soporte de esquirlas aguzadas, retocadores. Los objetos más característicos, qui-

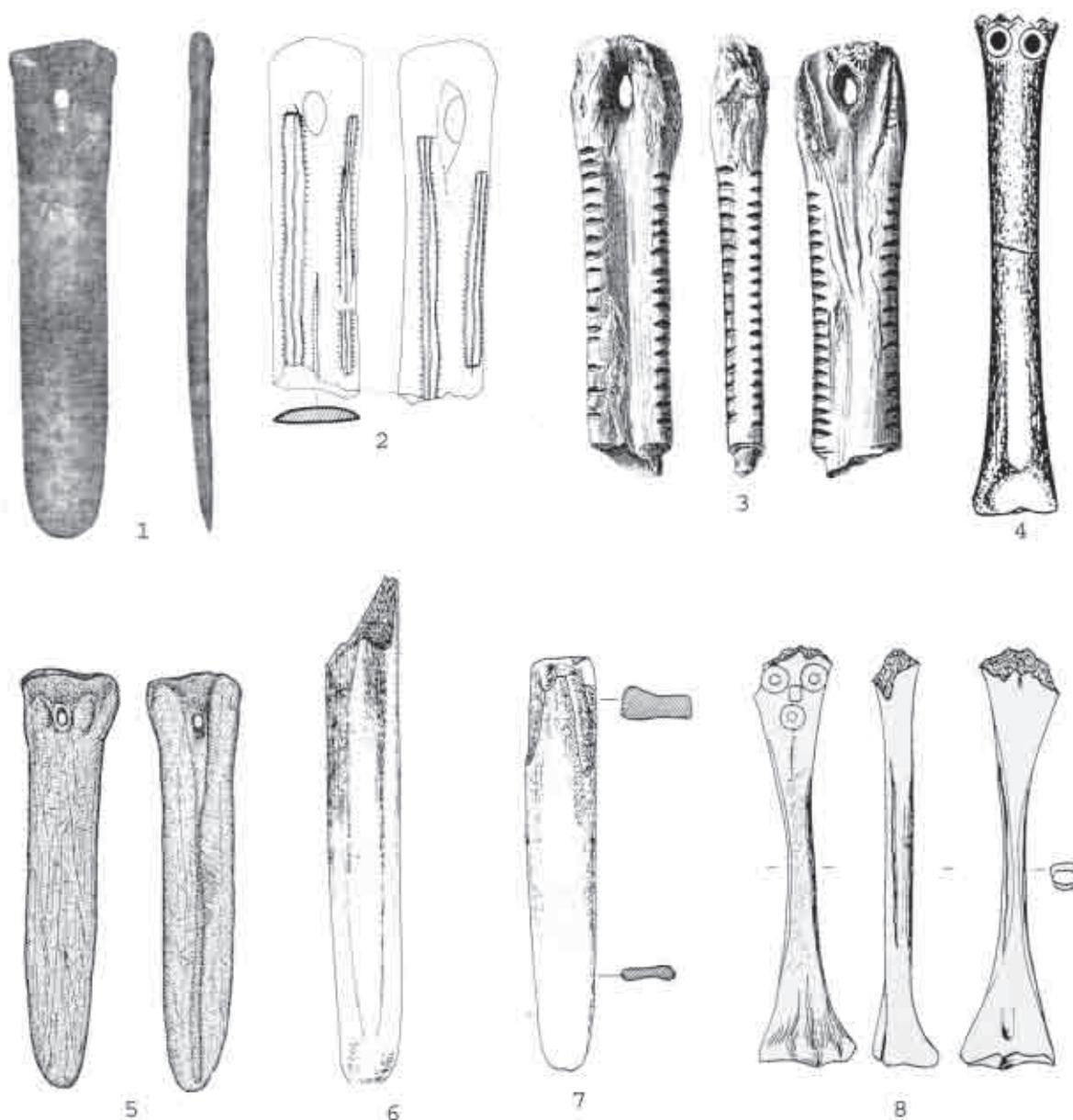


FIGURA 10. Objetos sobre metapodios procedentes de: 1: Rideaux (Saint-Périer 1924); 2: Rascaño (Barandiarán, 1981). Espélugues (Piette 1907); 4: Figura humana hallada en una tumba infantil de la necrópolis de Ensisheim —Alto Rin— (Mathieu 1990). 5: Abauntz (Utrilla, Mazo 1991; fig.3). 6-7: Santimamiñe. 8: Figura humana sobre metapodio; procede de la tumba 607 de Berry-au-Bac —Aisne— (Sidéra 2001: fig. 20).

zás, sean los punzones con articulación conservada fabricadas sobre radios de animales de pequeño tamaño —*Vulpes* y *Lepus*—. El extremo apuntado corresponde a la porción de borde lateral situado en la parte medial de la diáfisis y el extremo proximal, o mango, a una de las epífisis. Estos se conocen ya en los niveles más antiguos del Paleolítico Superior (gravetiense de Isturitz, aurifiaciense de La

Quina —Martin 1931, lám. 18—, etc.—), pero no podemos otorgarles ningún significado cronocultural. Durante la Edad de Los Metales, entre los punzones que conservan la epífisis perduran los fabricados sobre radios de lepóridos, cánidos, etc. (Eretas, Laderas Castillo, Or —Pascual 1998—).



FIGURA 11. *Objetos sobre radios. 1: Matriz magdaleniense de Isturitz. 2: «Quersoir» de la cueva de Pâques (Camps-Fabrer 1990: fig. 137). 3-5: Punzones sobre radio de Isturitz (Saint-Périer 1952: fig. 58). 6-9: Ídolos procedentes de Almizaraque (Almagro 1973: fig. 26). 10: Fragmento de ídolo-espátula sobre radio humano de Los Zumacales (Delibes de Castro et alii: 2000).*



FIGURA 12. Falanges perforadas procedentes de: 1-2. Gourdan, 3. Bruniquel, 4. Mas d'Azil (Piette 1907, pl.II y LV). 5. Santimamiñe (Barandiarán 1967). 6. Las Caldas (Corchón 1995). 7-8: Representación de cabezas de caballo sobre falange —Mas d'Azil— (Piette 1907, fig.70 y 71). 9-11: Ídolos sobre falanges —Los Millares— (Almagro 1973: fig. 26). 12: Falange de cáprido que representa una figura humana: tumba 607 de Berry-aubac —Aisne— (Sidéra 2001: fig. 20). 13-15: Terceras falanges de rapaz perforadas de las cuevas de Fournet y Dentales, y del dolmen du Méandre (Barge 1985, fig. 4). 16-17: Falanges de suidos perforadas de las cuevas de Poteau y Resplandy —Hérault— (Voruz 1985: fig. 9).

Entre los denominados «ídolos oculados» el soporte más utilizado en algunos de los yacimientos es el radio. En «El Fontanal» —Onil, Alicante— de 14 ejemplares 12 lo son sobre esta pieza anatómica, los otros dos sobre costilla y metacarpo (Soler 1985). Estos ídolos proceden en su mayoría de contextos funerarios, quizás por razones de conservación diferencial, aunque los hay también en yacimientos de habitación. Como señala San Nicolás del Toro (1986: 170) la variedad de piezas anatómicas utilizadas es notable «*La elección de huesos largos para estas representaciones no es casual, ya que las tibias, cubitos y radios de medianos y grandes mamíferos pueden, con una ligera transformación que consiste en la eliminación de un cóndilo, recordar siluetas antropomorfas, al igual que sucede con la otra variedad de oculados sobre falanges y metacarpos de équidos y suidos*»

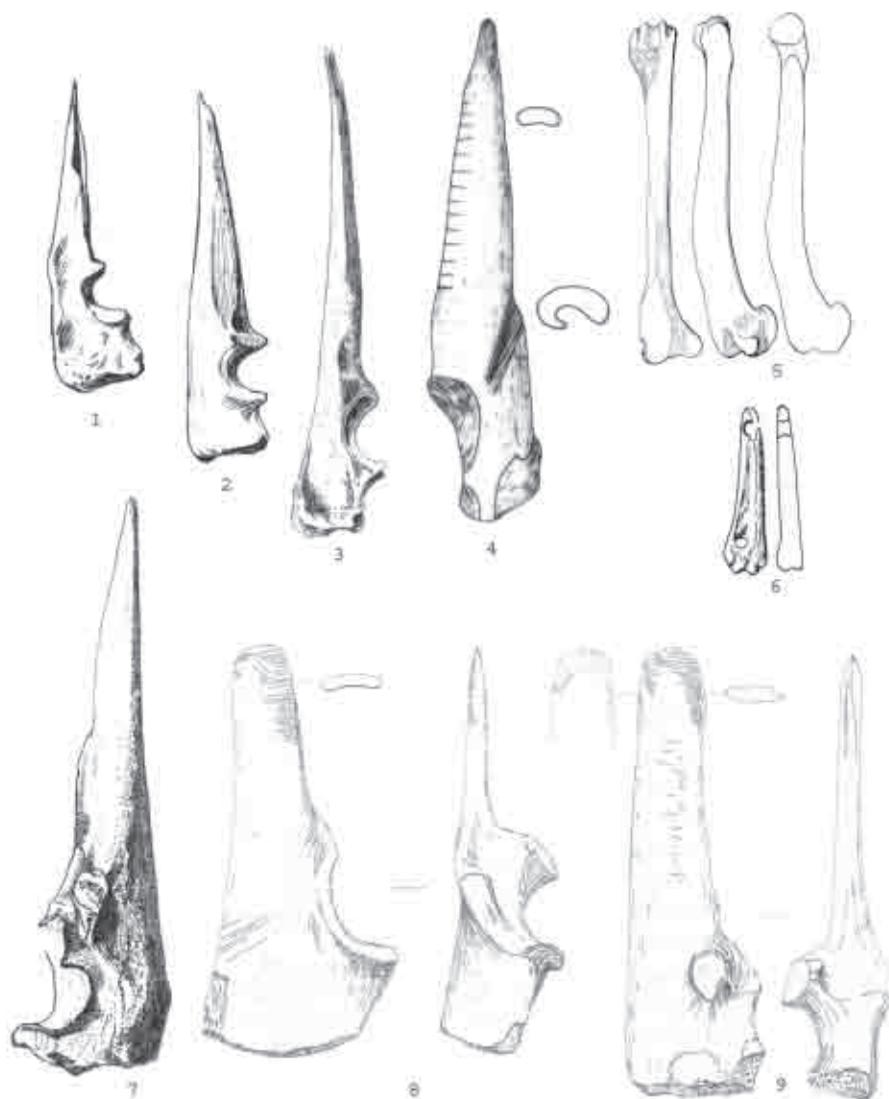


FIGURA 13. *Punzones sobre ulnas: 1-2 de la Quina (Martin 1931), 3-4 y 7 de Isturitz (Saint-Périer 1952). 5-6: Húmeros de conejo (Barge 1982: fig. 91; Voruz 1985: fig. 1). 8-9: Cinceles sobre ulna (Pascual 1998).*

La *ulna* es una pieza ósea apropiada para la elaboración de puntas de mango debido a su tendencia natural al apuntamiento. Se constata la ocasional explotación de ulnas de pequeños mamíferos desde el auriniaciense (grotte du Renne, Isturitz, etc.), perdurando objetos de las mismas características hasta el Neoneolítico (La Sarsa, Ereta). En estas últimas fechas también se fabrican eventualmente robustos cinceles sobre ulnas de ciervo y *Bos* (Niuët, Ereta, Jovades, etc. —Pascual 1998: 46, 76—) y colgantes sobre ulnas (Voruz 1985).

Hay que señalar que se constata el aprovechamiento de los cubitos de aves de notable tamaño en la fabricación de flautas —Isturitz, Veyreau—, aunque también se han utilizado otros huesos largos —tibia de zancuda del magdalenense de Saint-Marcel— (Buisson 1990).

Entre los huesos largos, los *húmeros* y *fémures*, han sido aprovechados como fuente de materia prima, pero no con la frecuencia en que pudiera suponerse por sus dimensiones (volumen, robustez). Niveles del Paleolítico Medio y Superior han aportado esquirlas que han sido utilizadas, sin apenas modificaciones, a modo de retocadores-compresores. También han sido trabajadas como esquirlas aguzadas y, ocasionalmente, como tubo (nivel E de Isturitz).

En ocasiones, fragmentos que conservan la epífisis proximal de húmero y una pequeña porción de diáfisis fracturada transversalmente muestran retoques en su periferia. Las alteraciones que presentaban objetos de similares características descubiertas en la ocupación tayaciense de Fontéchevade (Henri-Martin 1957: fig. 74.2) fueron atribuidas a las hienas, aunque los recuperados en niveles de transición del Paleolítico Medio al Superior de Le Portel Ouest (Loubens, Ariège), parecen tener un origen antrópico. Dos ejemplares similares se estudiaron en niveles de cronología postpaleolítica de Santimamiñe (Mujika 1993) fueron interpretados como posibles mangos (Fot. 2).

Excepcionales serían las tres placas curvas halladas en la cueva de El Toro (Málaga). Estas fueron realizadas sobre húmeros de ganado vacuno y su funcionalidad estaría relacionada con la alfarería (Meneses 1994).

En algunos casos, el orificio natural —*foramen supratroclea*— que presenta el extremo distal del húmero de zorro ha sido regularizado con el fin de elaborar un colgante; se han hallado en el nivel 11 —Auriñaciense antiguo— de Pataud (Chiotti *et alii* 2003: 193); otro fragmento de húmero de lagomorfo en el enterramiento del niño de La Madeleine (Vanhaeren, D'Errico 2003: 204, fig. 2g), etc. También se mencionan húmeros de lepóridos utilizados como colgantes desde yacimientos neolíticos hasta del Bronce Antiguo del sudeste francés (1 en Tournié, 33 en Resplandy, etc.), aunque frecuentemente las dificultades para discernir su uso son grandes, en particular cuando no se ha manipulado de forma neta el orificio natural (Barge 1982: 105).

Fragmentos de *fémur* han sido utilizadas como retocador-compresor y para la fabricación de esquirlas aguzadas. Se conocen varios colgantes sobre fragmentos de *fémur*, así: un extremo distal de reno perforado cerca de la epífisis procedente del nivel magdalenense (SI) de Isturitz, e interpretado como amuleto (Saint-Périer 1930: fig. 50.3); una extremidad proximal del nivel 2 de Abri Pataud (Bricker 1995: 85, fig. 20e) y otra del 11 —Auriñaciense antiguo— (Chiotti, Patou-Mathis, Vercoûtère 2003: 193, fig. 29.1); y uno del magdalenense VI de La Madeleine (Vanhaeren, D'Errico 2003: 208, fig. 6k).

Otro tipo de explotación es el deducido a partir de un extremo distal de *fémur* de suido procedente de Berry-au-Bac —Rubané reciente—, cuya diáfisis fue utilizada como matriz para la obtención de anillos (Sidéra 2001: 118, fig. 7.5). En los niveles neolíticos valencianos son relativamente numerosos los fragmentos proximales de *Ovis/Capra*, y en menor grado los de *Capreolus capreolus* y de *Cervus elaphus*, utilizados como matrices para anillos (Pascual 1998: 152). Una matriz de estas características pudiera ser también la diáfisis de *fémur* de *Capra pirenaica* procedente del nivel III



FOTOGRAFÍA 2.

de Marizulo, a pesar de que anteriormente consideramos como un mango (Mujika 1983: 496). Este tipo de gestión ha podido ser más frecuente de lo que se pudiera sospechar a partir de los escasos restos de matriz encontrados y de la dificultad de identificar el origen anatómico cuando se han elaborado elementos de adorno (cuentas discoidales y tubulares, anillos). Su fabricación se comienza desprendiendo la epífisis distal y obteniendo a continuación segmentos de diáfisis mediante aserrado transversal en diábolo.

Las cabezas de fémur de bóvido, y menos frecuentemente las de ciervo e incluso las humanas, han conocido cierto aprovechamiento tras desprenderlas del resto de la pieza anatómica y ser perforadas longitudinalmente (Provenzano 2001). Se constata su uso en numerosos yacimientos del Neolítico y Edad de los Metales, sobre todo de Francia e Italia. A estos objetos, dependiendo del tamaño, se les atribuyen diferentes funciones: amuleto, cuentas de collar, cabezas de alfiler, botón, fusaiola, botones hemiesféricos de perforación en V, etc. Por su similitud con las fusaiolas cerámicas y por paralelismos etnográficos (durante los siglos XI-XII, en el yacimiento de Coppergate se constata su uso como fusaiola), parece ser esta última hipótesis la más verosímil, aunque de la similitud formal no siempre se puede deducir idéntica funcionalidad.

También se constata la manipulación de las *falanges*, que frecuentemente han sido fracturadas con el fin de obtener el tuétano que contienen, en algún caso también se ha llegado a proponer su posible utilización como recipiente, aunque no se hayan encontrado en la cavidad interior restos de materia orgánica ni de colorantes (Saint-Périer 1930: 59). Otras veces presentan un orificio, que puede estar situado en distintos puntos de la pieza anatómica, u otro tipo de estigmas de carácter antrópico (cortes transversales...). Hay que señalar, que si bien ya desde los albores de los estudios prehistóricos se quiso relacionar dicha perforación con el uso de esta pieza anatómica como silbato, en ciertas ocasiones el origen de estos orificios suscitaba cierto recelo (Piette 1907), reservas de la que participan también otros investigadores (R. de Saint-Périer, I. Barandiarán, etc.). Con posterioridad, Luquet (1926, 11) señalará que frecuentemente no hay garantías suficientes sobre el proceso de formación, ya que muchas veces presentan incisiones producidas por mordisqueo de animales carnívoros (Chase, P. G. 1990), además de que la alteración que producen distintos procesos fisicoquímicos naturales sobre la superficie del hueso impide muchas veces asegurar de forma fehaciente su origen antrópico. Indudablemente existen casos en los que no cabe la menor duda sobre su origen (Santimamiñe) (Fot. 3). Este autor enumera la presencia de falanges perforadas en diversos yacimientos (Solutré, Chaffaud, Placard, Laugerie-Basse, Bruniquel, La Madeleine, Aurignac) y no considera del todo imposible su utilización como silbatos. Recientemente, Dauvois (2005-2006), señala que no todas las falanges perforadas suenan y que en ellas son muy frecuentes las incisiones producidas por animales carnívoros, aunque en algunos existen indicios de su uso como silbato (regularización y lustre).

I. Barandiarán (1967, 348) distingue tres posiciones: sobre la diáfisis (como en Conduché, Badegoule, Peyrat), sobre la extremidad distal atravesando transversalmente sus cóndilos (Mas d'Azil) y perforadas longitudinalmente (Santimamiñe). Este tipo de objetos se conocen practivamente a lo largo de toda la Prehistoria, así se citan entre otras: una falange de reno en el nivel 4 de Abri Pataud (Bricker 1995: 127) y otro fragmento proximal de falange accesoria de reno del nivel 11 —Auriñaciense antiguo— (Chiotti, Patou-Mathis, Vercoutère 2003: 193, fig. 20.1), una de zorro con sendas perforaciones transversales en sus epífisis en el Magdalenense superior de Pendo (Barandiarán 1981: fig. 81 —119—), otra del Magdalenense Inferior de La Garma (Arias, Ontañón 2004), y otra de la Salle des Morts de la cueva d'Enlène (Bégouën, Clottes 1979: fig. 23.5); una falange de ciervo del magdalenense medio de Las Caldas, con perforación transversal en la zona central de la diáfisis (Corchón 2004, 124), una falange de ciervo perforada según su eje longitudinal procedente de la ocupación mesolítica de Santimamiñe, en incluso ocasionalmente durante el Neolítico Final y Edad de los Metales como las falanges de suido de la cueva de Poteau y Resplandy en Hérault (Voruz 1985), yacimientos neolíticos del alto Rin —Niedernai y Wettolsheim— (Sidéra 2001: 118), natufiense de Mureybet —Siria— (Stordeur 1979), etc. La funcionalidad de todos estos ejemplares no sería probablemente la misma.

Otras veces las falanges no presentan perforación alguna, pero si profundas incisiones transversales más o menos regularmente distribuidas. Sin embargo, en su interpretación interfieren las incisiones o marcas relacionadas con actividades de carnicería, que son abundantes en yacimientos de cronología superopaleolítica o más modernas. En ocasiones, su profundidad y su regular distribución lleva a considerarlas como posibles manifestaciones artísticas (Mas d'Azil —Chollot 1980: 252—).

También pueden destacarse por su excepcionalidad dos falanges de Mas d'Azil, inicialmente identificadas como calcáneos (Piette 1907), esculpidas a modo de cabeza de caballo (Luquet 1926: 46; Chollot 1966: 264; Margerie 1996: 275-276); y una falange segunda de bovino de La Garma que presenta una perforación axial y una figura de uro y otros motivos en bajorrelieve sobre el lienzo ofrecido por la diáfisis (Arias, Ontañón 2004: 164-167). En este mismo trabajo se citan un ejemplar de ciervo de Las Caldas y dos de cabra de la cueva de La Blanca (Burgos).



FOTOGRAFIA 3.



FOTOGRAFIA 4.

Con posterioridad, en sociedades de determinadas zonas geográficas, o incluso en algún caso quizás a individuos concretos, la forma o silueta de la falange les sugiere una figura humana. Así podemos mencionar una falange primera de ovicaprino abrasionada en su extremo proximal que muestra dos fragmentos de nácar a modo de ojos. Este objeto fue depositado, junto a otra figurilla sobre metapodio, en la tumba neolítica —607— de Berry-au-Bac (Sidéra 2001: fig. 29.15). Esta similitud entre la pieza anatómica y la figura humana es más común en el sur de la península, donde llega a constituir parte del ritual y de las creencias de las sociedades calcolíticas. Así destaca la presencia de falanges de bóvido en contextos funerarios, fundamentalmente *tholoi*, con decoración pintada en rojo con ocre (Los Millares, gruta da Bugalheira, Almizaraque, Los Castellones, etc.), o además grabada (Vilanova de San Pedro). Estos objetos tienen la consideración de ídolos, representando el motivo decorativo, en los ejemplares más elaborados, a la divinidad (dos ojos circulares rodeados de rayitas que representarían las pestañas, además de líneas oblicuas y onduladas, etc.) (Almagro 1973). En ocasiones, aún no estando decorados son interpretados como ídolos por su contexto, e incluso llegan a ser imitados en piedra (La Pijotilla, etc.), destacando en éstos las protuberancias de la epífisis distal de la falange, mientras que presenta forma cónica en el resto, que en cierto modo imita la forma de su extremo proximal (Hurtado 1980: 173).

Finalmente, puede destacarse la utilización de la tercera falange o falange ungular de aves tras practicar un pequeño orificio de suspensión en su extremo proximal. Constituyen una de las variantes de los colgantes denominados «*en grife*» —en garra o gancho—, con ejemplares en el del dolmen du Méandre de Gen (Ardèche) y otros yacimientos de Vaucluse y Drôme (Barge 1982), Algeps —Valencia— (Pascual 1998: 135), etc.

Finalmente, habría que señalar que la explotación de otros huesos, dadas sus características es muy limitada. Este es el caso de los peronés que por sus características son trabajados como punzones (uno de jabalí joven en Combe Obscure, en Pont-Ambon, etc.), un astrágalo de mamut de la grotte du Renne tiene huellas de uso (Jullien *et alii* 2002). Algunos huesos de pequeñas dimensiones han sido utilizados a modo de colgantes tras perforarlos: sesamoideos —Isturitz—, calcáneo —Cuiry-les-Chaudardes— (Sidéra 2001: 118; Barge 1982: fig. 77.30). Las vértebras de mamíferos sólo muy excepcionalmente han sido utilizadas (en un caso para la extracción de una lengüeta en Isturitz), pero la transformación en colgantes de las de algunos peces es relativamente frecuente; así las de salmón están presentes en la sepultura triple de la Barma Grande, etc. y durante el postpaleolítico (nivel sepulcral de Urtao, dolmen de La Cañada —Urbasa—, Cova de la Sarsa y de la Pastora —Valencia—, etc.

3. LA UTILIZACIÓN DE LOS HUESOS HUMANOS

Además de los huesos de la fauna el hombre ha recurrido en algunas circunstancias, por razones no bien conocidas, a la manipulación y al aprovechamiento de ciertas partes óseas del cuerpo humano. Ciertos cráneos han sufrido modificaciones de diferente tipo (recortes, perforaciones —el cráneo de un recién nacido magdaleniense de Veyrier presenta un pequeño orificio—, etc.) que persiguen transformarlos en máscaras (cráneo capsense de Faïd-Souar —Le Mort 1982—), o en talismanes u otros objetos de carácter ritual. Por paralelismos etnográficos o históricos, se ha señalado su transformación en cráneos-copa (Le Placard, Castillo, Carigüela, etc.), e incluso la existencia de un culto al cráneo (Breuil, Obermaier 1909; Obermaier, García Bellido 1944: 111⁴; Chollot 1980: 432). En la actualidad, algunos de estos cráneos-copa han sido revisados y las interpretaciones realizadas matizadas o rechazadas por la dificultad de probar la intencionalidad de transformar dichos cráneos en copas; en concreto, en aquellos en los que la manipulación no ha consistido en recorte o aserramiento, sino en posibles retoques que regularizarían los bordes. En el caso de los ocho cráneos de Le Placard, Le Mort (1982) considera improbable su uso a modo de copas sin su previa impermeabilización mediante resina o cera, aunque uno de ellos pudo utilizarse como recipiente para contener ocre. Sin embargo, son evidentes las transformaciones sufridas (abrasión de los bordes) por un recorte de cráneo a modo de platillo procedente de Isturitz (Saint-Périer 1936: fig. 31; Buisson, Gambier 1991), yacimiento donde hay también otros fragmentos craneales que muestran incisiones que indican de forma indudable su manipulación, aunque éstos probablemente lo fueran en relación con el ritual funerario. Sin embargo, en otros precedentes del mismo nivel se advierte una mayor complejidad en las incisiones (en uno se representa un círculo inscrito en un motivo arciforme y varias líneas oblicuas —Chollot 1980: 218—) lo que hace sospechar que dichos trozos han podido utilizarse sin más como soporte de obras de arte mobiliario.

⁴ Estos autores recogen la costumbre de los isedones de beber en cráneos, engastados en oro, de sus antepasados y las de los escitas en el de sus enemigos más aborrecidos... Esta costumbre se ha conservado hasta nuestros días, así en el País Vasco se conocen varios casos de cráneos-copa: San Guillermo (Obanos, Navarra), San Gregorio (Sorlada) y San Vitor de Gauna (Álava). En este último cuenta J. M. Barandiarán (1972, 32, 53 y 118) que bajo la ermita de San Vitor hay una fuente que mana

agua milagrosa, en el lugar donde resbaló el caballo que conducía el santo. Los peregrinos que suben a la ermita recogen un poco de agua de esta fuente en una vasija y, llegados al viejo santuario, lo escancian en el cráneo de San Vitor para beberla de él como de una copa. Así esperan que no tendrán dolores de cabeza; práctica similar se realiza en San Gregorio, donde dicha práctica cura las enfermedades de la cabeza como dolores, meningitis y trastornos mentales.

En otras ocasiones, como en el caso de varios yacimientos del Bronce Final de Languedoc (cuevas de Hasard, Peyroche, Landric, etc.) se han hallado rodetes de forma oval tallados sobre fragmentos de cráneos humanos y perforados en uno de los extremos (Dedet 1992: 17); y también otros de cronología anterior (galerías cubiertas de la civilización S.O.M., Arene Candide, Cova de l'Or, etc. —Vento Mir 1985: 71—); en el sepulcro de corredor de Aizkomendi un rodete sin perforar, etc. Desde el tercer tercio del s. XIX (Prunières 1873; Broca 1876; Topinard 1887, etc.) se han vertido numerosas hipótesis en relación a la funcionalidad de estos objetos: amuletos, reliquias, protector de enfermedades de la cabeza u otros fines terapéuticos (Cordier 2005).

Otras veces, los cráneos humanos, a pesar de que no presentan modificaciones de sus superficies han podido tener un fin ritual. En estos casos será su inhabitual contexto⁵, por lo general su presencia en ambientes domésticos, la prueba de su evidente manipulación, como en la cueva de La Vaquera, poblado de la Viña de Esteban García (Delibes de Castro *et alii* 1999; 2000), yacimientos neolíticos del Próximo Oriente —Jericó, Tell Ramad—; etc. Existen paralelos de estos rituales que han pervivido prácticamente hasta la actualidad en zonas geográficamente lejanas.

Un apartado especial merece la cuestión del aprovechamiento de piezas anatómicas humanas para la fabricación de instrumentos u otro tipo de objetos cuya posible funcionalidad deducimos de su morfología, aunque desconocemos la razón que llevó a la selección de éstos huesos como materia prima. Su escasez puede deberse a la dificultad de identificar el origen anatómico de los útiles óseos una vez que las superficies del soporte son modificadas de forma importante, además de a la compartimentación de los espacios de los vivos y los muertos. El acceso al recinto o espacio de estos últimos pudo estar limitado a determinadas personas, y es posible que el aprovechamiento de los huesos humanos para la fabricación de objetos sólo tuviera lugar durante el desarrollo de ciertos rituales que se practicasen en sitios específicos para este fin (cuevas sepulcrales, dólmenes), y que de esta manera estos instrumentos quedaban investidos de determinadas cualidades o propiedades. Este pudiera ser el caso del puñal fabricado sobre un fémur hallado en el dolmen de Las Arnillas (Burgos) o el del ídolo espátula de Los Zumacales —Valladolid—, trabajado sobre un radio (Delibes, *et alii*: 1986; 1993, 37; 2000). De todas maneras, este tipo de objetos son muy poco frecuentes, a pesar de la abundancia de restos óseos en los yacimientos de habitación de diferentes etapas prehistóricas, así como en contextos funerarios de distintas características y entidad. Otros casos de huesos humanos transformados en objetos son un botón hemiesférico —procedente del valle de Gardon— fabricado sobre la epífisis de un fémur humano (J. Arnal); un cuchillo o puñal de la cueva de Goyet (Gesves —Bélgica—) de la Edad del Hierro —2.420±40 BP— (Toussaint 2005); fusaiolas sobre epífisis de fémures y húmeros, flautas, etc. (Camps-Fabrer 1993). No es descartable que en algunos casos (yacimientos de habitación que previamente han conocido una fase funeraria por ejemplo), hayan sido aprovechados por azar, pero la selección consciente pudo obedecer también a razones simbólicas.

4. CONCLUSIONES

La disponibilidad de materia ósea para la fabricación de objetos era grande durante la Prehistoria, aunque en el día a día pudieran darse situaciones de penuria de la materia prima adecuada. En estos

⁵ Frecuentemente es el contexto en el que se encuentran los restos lo que hace sospechar la existencia de una manipulación con el fin de celebrar ciertas prácticas rituales. Así, en el nivel inferior del monumento megalítico de La Velilla se halló «una riquísima muestra de ofren-

das animales, con garras de oso, restos de lince, gato montés, tejón y zorro, con varias defensas de jabalí y, muy particularmente, con un amplísimo lote de esqueletos completos de lagomorfos» (Delibes de Castro; Zapatero 1996).

casos el oportunismo será una salida a la escasez, aunque el objeto fabricado se alejase del modelo clásico. Por otra parte, las características de cada pieza anatómica, o de sus partes, condicionarán su explotación. Una primera observación es que las industrias sobre asta (azagayas, varillas, bastones, etc.) son, por lo general, más abundantes durante el paleolítico que en fechas posteriores. En éstas proliferan los objetos trabajados sobre hueso, aunque también los hay de asta (cuñas, mangos, cinceles, etc.) y la variedad tipológica es mayor.

Se observa que las características y cualidades de cada hueso condicionan los tipos de instrumentos u objetos que se fabrican, así como su funcionalidad. Existen piezas anatómicas que conocerán una explotación continuada, fabricándose con ellas instrumentos de forma similar y obtenidas siguiendo técnicas de trabajo prácticamente iguales (costillas-alisadores; huesos largos-punzones con epífisis conservada). Sin embargo, la mayor o menor disponibilidad de materia prima adecuada en cada momento se compensa gracias a la experiencia, y a la improvisación o a la iniciativa de los individuos, lo que a veces da lugar a la fabricación de objetos poco habituales o excepcionales.

A veces, los factores culturales y la tradición tienen su influencia. Hay casos en los que a pesar de fabricarse el mismo tipo de objeto cambia la porción seleccionada o/y la técnica aplicada, o esa técnica y ese objeto tienen una cronología limitada. Este es el caso de los punzones sobre metapodio con epífisis distal conservada de cronología neolítica, prácticamente ausentes en fechas anteriores, o el caso de los ídolos-espátulas sobre tibia de ovicaprinos, que difieren respecto de los más habituales en contextos domésticos, en la técnica de fabricación y grado de acabado. Este contraste también se pone de manifiesto en el caso de instrumentos hallados en contextos mineros y domésticos. En algunos períodos o circunstancias estos dos aspectos no son indiferentes.

Finalmente, señalar, que además de aportar materia prima para la manufactura de objetos, algunas piezas anatómicas despiertan la imaginación de individuos concretos o de grupos humanos plasmando en estos soportes óseos elementos significativos de su mundo cultural o espiritual. No deja de ser llamativa la fabricación de cabezas de caballo a partir de falanges durante el magdalenense, recordando en cierta manera al aprovechamiento que se les da a algunos hioides; o la de los ídolos sobre hueso (falanges, metapodio, etc.) en las culturas con cerámica.

JOSÉ ANTONIO MUJICA ALUSTIZA
Grupo de Investigación GIU06/55

Proyecto: HUM 2005-04236 MEC

Dpto de Geografía, Prehistoria y Arqueología. UPV/EHU

C/ Tomás y Valiente s/n

01006 Vitoria-Gasteiz

BIBLIOGRAFÍA

- ABSOLON, K., 1937, «Les flûtes paléolithiques de l'Aurignacien et du Magdalénien de Moravie (analyse musicale et ethnologie comparative, avec comparaisons)». *Congrès Préhistorique de France*, Toulouse-Foix (1936), 770-784.
- ADÁN ÁLVAREZ, G. E., 1997, *De la caza al útil: La industria ósea del Tardiglacial en Asturias*. 383 pp., Consejería de Cultura, Principado de Asturias.
- AIRVAUX, J.; DUPORT, L.; LÉVÊQUE, Fr., 1999, *Un siècle de recherches préhistoriques en Charente*. 178 pp. Direction Régionale des Affaires Culturelles.
- ALMAGRO, M.^a J., 1973, *Los ídolos del Bronce I Hispano*. Biblioteca Praehistorica Hispana XII, Madrid.

- ALVÁREZ FERNÁNDEZ, E., 1999, «Las perlas de madera fósil del Terciario y los objetos de adorno-colgantes sobre dientes de zorro y ciervo del Magdaleniense de Gönnersdorf y de Andernach-Martinsberg -2 (Neuwied, Rheinland Pfalz, Alemania)». *Zephyrus* 52, 70-106. Salamanca.
- AMBERT, P.; BARGE, H.; BOURHIS, J. R.; ESPEROU, J. L., 1984, «Mines de cuivre préhistoriques de Cabrières (Hérault). Premiers résultats». *BSPF* 81, 83-88.
- AMBERT, P.; M.; THOMMERET, Y., 1978, «La grotte Tournié (Pardailhan, Hérault. Stratigraphie et datations ¹⁴C». *L'Anthropologie* 82, 175-198.
- APELLÁNIZ, J. M.^a, 1973, *Corpus de materiales de las culturas prehistóricas con cerámica de la población de cavernas del País Vasco meridional*. Munibe supl. 1, 366 p. San Sebastián.
- ARANZADI, T., BARANDIARAN, J. M.; EGUREN, E., 1928, *Exploraciones prehistóricas en Guipúzcoa los años 1924-27. Cavernas de Ermitia (Sasiola), Arbil (Lastur) y Olatzazpi (Asteasu), dolmen de Basagain (Murumendi)*. Diputación de Guipúzcoa.
- ARIAS, P.; ONTAÑÓN, R. (ed.), 2004, *La materia del lenguaje prehistórico. El arte mueble paleolítico de Cantabria en su contexto*. Consejería de Cultura, Turismo y Deporte. Gobierno de Cantabria.
- ARRIBAS, J. L.; BERGANZA, E., 1988, «Placa de hueso decorada de Laminak II (Berriatua, Bizkaia)». *Munibe* 40, 15-19. Donostia-San Sebastián.
- AZKARATE, A., 1999, *Aldaieta (Nanclares de Gambo —Álava—). Necrópolis tardoantigua de Aldaieta. Volumen I. Memoria de la excavación e inventario de los hallazgos*. Memorias de Yacimientos Alaveses 6, 536 pp. Vitoria-Gasteiz.
- BALBÍN BEHRMANN, R. DE; ALCOLEA, J. J.; GONZÁLEZ, M. A., 2003, «El macizo de Ardines, Ribadesella, España. Un lugar mayor del arte paleolítico europeo». En R. DE BALBÍN BEHRMANN y P. BUENO RAMÍREZ (eds.) *Arte Paleolítico desde los inicios del s. XXI. Primer Symposium Internacional del Arte Prehistórico de Ribadesella* (Octubre, 2002), 91-151. Ribadesella.
- BARANDIARAN, J. M., 1972, *Diccionario ilustrado de Mitología Vasca y algunas de sus fuentes*. Obras Completas I, Ed. La Gran Enciclopedia Vasca, Bilbao.
- BARANDIARAN, I., 1967, *El Paleoesolítico en el Pirineo Occidental*. Monografías Arqueológicas, Zaragoza.
- , 1973, *Arte Mueble del Paleolítico Cantábrico*. Monografías Arqueológicas XIV, Zaragoza.
- , 1980, «Industria ósea». En: *El yacimiento de la cueva de «El Pendo»* (J. González Echegaray), 149-192. Biblioteca Praehistorica Hispana 17. Madrid.
- , 1981, «Industria ósea». En: *El Paleolítico Superior de la cueva del Rascaño (Santander)* (J. González Echegaray e I. Barandiarán), 95-165. Ministerio de Cultura. Santander.
- BARANDIARÁN, I.; CAVA, A., 1989, El yacimiento prehistórico de Zatoya (Navarra). Evolución ambiental y cultural a fines del Tardiglaciar y 1.^a mitad del Holoceno. *Trabajos de Arqueología Navarra* 8, 354 p. Pamplona.
- BARANDIARÁN, I.; VALLESPÍ, E., 1984, *Prehistoria de Navarra*. Diputación Foral de Navarra, Pamplona.
- BARGE, H., 1982, *Les parures du Néolithique ancien au début de l'Age des Métaux en Languedoc*. 396 p.; 134 fig., C.N.R.S. Paris.
- , 1990, «Les outils en os emmanchés de l'habitat chalcolithique des Barres (Eyguières, Bouches-du-Rhone) et les tubes en os du Midi de la France». *B.S.P.F.* 87, 86-92.
- BEGOUEN, H.; BEGOUEN, L.; VALLOIS, H.-V., 1936, «Une pendeloque faite dans un fragment de mandibule humaine (époque magdalénienne)». *Congrès Préhistorique Française XII* (Toulouse-Foix), 559-564.
- BEGOUEN, R.; CLOTTES, J., 1981, «Nouvelles fouilles dans la Salle des Morts de la caverne d'Enlène, à Montesquieu-Avantès (Ariège)». *Congrès Préhistorique de France XXI* (1979), Montauban-Cahors, I, 33-57.
- , 1982, *Les cavernes de Volp. Trois Frères - Tuc d'Audoubert à Montesquieu-Avantès (Ariège)*. Paris, Arts et métiers graphiques, 121 p., 115 fig.
- BERGANZA, E.; RUIZ, R., 2002, «Un colgante decorado Magdaleniense del yacimiento de Santa Catalina (Lekeitio, Bizkaia)». *Munibe* 54, 67-77. Donostia-San Sebastián.
- BOSCH, A.; BUXÓ, R.; CHINCHILLA, J.; SAÑA, M.^a; TARRÚS, J., 1999, «La Draga (Banyoles) et le Néolithique ancien de la Catalogne» *XXIV Congrès Préhistorique de France (Carcassonne, 1994), Le Néolithique du Nord-Ouest méditerranéen*, 195-210, Société Préhistorique Française.
- BREUIL, H.; OBERMAIER, H., 1909, «Crânes paléolithiques façonnés en coupes» *L'Anthropologie* XX, 523-530.
- BRICKER, H. M., 1995, *Le Paléolithique supérieur de l'abri Pataud (Dordogne)*. Les fouilles de H. L. Movius Jr. Documents d'Archéologie Française 50, Ed. Maison des Sciences de l'Homme, Paris.
- BUISSON, D., 1990, «Les flûtes paléolithiques d'Isturitz (Pyrénées-Atlantiques)» *BSPF* 87, 420-433.
- BUISSON, D.; GAMBIER, D., 1991, «Façonnage et gravures sur de os humain d'Isturitz (Pyrénées-Atlantiques)» *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 88, 172-177.

- CAMPS-FABRER, H., 1990, «Le rôle de l'os dans les activités de l'homme néolithique et de l'âge des Métaux. Le Néolithique au quotidien» *XVI^e Colloque Interrégional sur le Néolithique* (Paris, 1989), 152-175.
- , 1993, «L'emploi d'ossements humains durant l'Holocène sur le pourtour de la Méditerranée occidentale et dans les pays voisins» *Préhistoire et Anthropologie Méditerranéennes*, 65-117.
- CAMPS-FABRER, H.; D'ANNA, A., 1976, «Fabrication expérimentale d'outils à partir de métapodes de mouton et de tibias de lapin» *2^e colloque intern. sur l'industrie de l'os préhistorique*, 311-323, CNRS, Paris.
- CAMPS-FABRER, H., CARRY, A.; SAUZADE, G., 1979, «L'industrie osseuse de Claparouse, Lagnes (Vaucluse)». *21 Congrès Préhistorique de France* (Montauban-Cahors), 45-56.
- CAMPS-FABRER, H., PACCARD, M., 1985, «L'industrie osseuse de la grotte d'Unang, Malemort-du-Comtat, Vaucluse». *L'industrie en os et bois de cervidé durant le Néolithique et l'Âge des Métaux* 3, 44-55. Ed. CNRS, Paris.
- CAMPS-FABRER, H., ROUDIL, J. L., 1982, «L'industrie osseuse de la grotte de Combe Obscure, Lagorce, Ardèche». *L'industrie en os et bois de cervidé durant le Néolithique et l'Âge des Métaux* 2, 33-60. Ed. CNRS, Paris.
- CARRÉ, H., 1986, «Spatules, statuettes, état de la pensée et culte au Néolithique». *XIII Coll. Int. Sur le Néolithique* 145-151.
- CASTEL, J.-CH., CHAUVIÈRE, FR.-X., MADELAINE, S., 2003, «Sur os et sur dents: les «retouchoirs» aurignaciens de La Ferrassie (Savignac-de-Miremont, Dordogne)». *Paleo* 15, 29-50.
- CASTEL, J.-CH., MADELAINE, S., 2003, «Stigmates observés sur les dents de grands carnivores à l'aurignacien. L'exemple de l'abri de la Souquette à Sergeac (Dordogne, France)». *Paleo* 15, 251-254.
- CÉLÉRIER, G., 1997, «L'abri-sous-roche de Pont d'Ambon à Bourdeilles (Dordogne)». *Gallia Préhistoire* 38, 69-110.
- CERDEÑO, M.^a L.; CABANES, E., 1994, «El simbolismo del jabalí en el ámbito celta peninsular». *Trabajos de Prehistoria* 52, 103-119. Madrid.
- CLEYET-MERLE, J.-J., 1988, «Le gisement magdalénien du Peyrat à Saint-Rabier (Dordogne) d'après les fouilles Cheynier, 1958-1967». *BSPF* 85, 332-351.
- CLOTTES, J., 1983, «La caverne des Églises à Ussat (Ariège). Fouilles 1964-1977». *B.S.P.A.* 38, 23-90.
- , 1996, «Le Magdaléniennes des Pyrénées. Un groupe culturel homogène». En: MARGERIE, M. de (Ed.), *L'Art préhistorique des Pyrénées*, 35-59.
- CORCHÓN, M.^a S., 1981, *Cueva de las Caldas, San Juan de Priorio (Oviedo)*. Excavaciones Arqueológicas en España 115. 268 p. Ministerio de Cultura. Madrid.
- , 1986, *El arte mueble paleolítico cantábrico: contexto y análisis interno*, Centro de Investigación y Museo de Altamira, Ministerio de Cultura. Monografía 16. Madrid.
- , 1994, «Últimos hallazgos y nuevas interpretaciones del arte mueble paleolítico en el occidente asturiano» *Complutum* 5, 235-264.
- , 1994, «Arte mobiliario e industria solutrense en la Cornisa Cantábrica». *Ferveles* 1, 131-148.
- , 1995, «El Magdaleniense Medio. Nuevos datos sobre la ocupación de la Cornisa Cantábrica entre el 14000 y el 13000 BP». A. MOURE y C. GONZÁLEZ SÁINZ (Eds.) *El final del Paleolítico cantábrico*, 119-158. Santander.
- , 2004 «Europa 16500-14000 a.C.: un lenguaje común». En: ARIAS, P.; ONTAÑÓN, R. (2004), 105-127. Gobierno de Cantabria.
- , 2005-6 «Los contornos recortados de la cueva de Las Caldas (Asturias, España)». *Munibe* 57, 113-134. Donostia-San Sebastián.
- CORDIER, G., 2005, «Rondelles crâniennes. Une enquête bibliographique». *BSPF* 102, 361-371.
- CHAMPAGNE, F.; ESPITALIE, R., 1981, *Le Piage, site préhistorique du Lot*. Mémoires de la Société Préhistorique Française. 15, 205 p. Paris.
- CHASE, P. G., 1990, «Sifflets du Paléolithique moyen (?). Les implications d'un coprolithe de coyote actuel». *B.S.P.F.* 87, 165-167.
- CHAUVIÈRE, FR.-X., 2001, «La collection Chaplain-Duparc des Musées du Mans: nouveaux éléments d'interprétation pour «la sépulture Sorde 1» de Duruthy (Sorde-l'Abbaye, Landes)». *Paleo* 13, 89-110.
- CHEYNIER, A. 1963, *La caverne de Pair-non-Pair (Gironde)(Fouilles de Fr. Daleau)*. Société Archéologique de Bordeaux.
- CHIOTTI, L.; PATOU-MATHIS, M.; VERCOUTÈRE, C., 2003, «Comportements techniques et de subsistance à l'Aurignacien Ancien». *Gallia Préhistoire* 45, 157-203.
- CHOLLOT-VARAGNAC, M., 1964, *Collection Piette. Art Mobilier Préhistorique*. Musée des Antiquités Nationales. Ed. Musées Nationaux. Paris.
- , 1980 *Les Origines du graphisme symbolique. Essai d'analyse des écritures primitives en Préhistoire*. Fondation Singer-Polignac. Paris.
- DAUVOIS, M., 2005-2006, «Homo musicus palaeolithicus et Palaeoacustica». *Munibe* 57, 225-241. Donostia-San Sebastián.
- DAVID, E., 2002, «Contribution de la technologie osseuse à la définition du Maglémosien (Mésolithique ancien de l'Europe du Nord)». En: PATHOU-MATHIS, M. CATTELAINE, P., RAMSEYER, D. (2003), 75-86.

- DEDET, B., 1992, *Rites funéraires protohistoriques dans les Garrigues languedociennes*. Revue Archéologique de Narbonnaise 24, CNRS.
- DELIBES DE CASTRO, G.; ALONSO, M.; GALVÁN, R., 1986, El Miradero: Un enterramiento colectivo tardoneolítico de Villanueva de Los Caballeros (Valladolid). *Homenaje a A. Beltrán*, 227-236, Museo de Zaragoza.
- DELIBES DE CASTRO, G.; ESTREMER, M.ª S.; ALONSO, O.; PASTOR, FR., 1999, «¿Sepultura o reliquia? A propósito de un cráneo hallado en ambiente habitacional en la Cueva de la Vaquera (Segovia)». *II. Congrès del Neolitic a la Peninsula Iberica*. Saguntum-PLAV, Extra 2, 429-434.
- DELIBES DE CASTRO, G.; ROJO, M.; REPRESA, I., 1993, *Dólmenes de La Lora (Burgos)*. Junta de Castilla y León.
- DELIBES DE CASTRO, G.; ROJO, M. A.; SANZ, C., 1986, «Dólmenes de Sedano. II. El sepulcro de corredor de Las Arnillas (Moradillo de Sedano, Burgos)». *Noticiario Arqueológico Hispano* 27, 7-41. Madrid.
- DELIBES DE CASTRO, G.; PAZ FERNÁNDEZ, F. J., 2000, «Ídolo-espátula sobre radio humano en el ajuar de un sepulcro megalítico de la Meseta». *SPAL* 9, 341-349. Sevilla.
- DELIBES DE CASTRO, G.; ZAPATERO, P., 1996, «De lugar de habitación a sepulcro monumental: Una reflexión sobre la trayectoria del yacimiento neolítico de La Velilla, en Osorno (Palencia)». *Rubricatum* 1, 337-345.
- DELPORTE, H., 1981, *L'objet d'art préhistorique*. Ed. Réunion des Musées Nationaux. Paris.
- , 1982, *La imagen de la mujer en el arte prehistórico*. Ed. Istmo, Madrid.
- D'ERRICO, FR.; JULIEN, M.; LIOLIOS, D.; BAFFIER, D.; VANHAEREN, M., (2000), «Les poinçons en os des couches châtelperroniennes de la grotte du Renne (Arcy-sur-Cure, Yonne). Comparaisons technologiques, fonctionnelles et décor». *XXV Congrès Préhistorique de France* 45-65.
- DESBROSSE, R., 1972, «Les dents incisées du Paléolithique». *L'Anthropologie* 76, 135-139.
- ERNST, J., 1939, «Côtes ornées et côtes fendues de la grotte de Gargas». *In: Mélanges de Préhistoire et d'Anthropologie offerts au Prof. Comte H. Begouen*, 201-209. Toulouse.
- ESTRADA, A.; NADAL, J., 1999, «La industria ósea del yacimiento de las minas prehistóricas de Gavà, Baix Llobregat (Barcelona)». *II Congrès del Neolític a la P. Ibérica. SAGUNTUM-PLAV, Extra-2*, 179-185.
- FAGES, G.; MOURER-CHAUVIRÉ, C., 1983, «La flûte en os d'oiseau de la grotte sépulcrale de Veyreau (Aveyron) et inventaire des flûtes préhistoriques d'Europe». *In: Fr. Poplin (éd.), La faune et l'homme préhistorique*. Mémoires de la Soc. Préh. Française 16, 95-103.
- FERNÁNDEZ ERASO, J., 1997, *Excavaciones en Peña Larga*. Memorias de yacimientos alaveses n.º 4. Vitoria.
- , 2003 *Las Yurdinas II un depósito funerario entre finales de IV y comienzos del III milenio BC*. Memorias de yacimientos alaveses n.º 8, Vitoria.
- FORTEA, J., 1983, «Perfiles recordados del Nalón Medio (Asturias)». *In: Homenaje al Prof. Almagro Basch*, 343-351; Ministerio de Cultura. Madrid.
- FORTEA, J.; CORCHÓN, S.; GONZÁLEZ MORALES, M.; HOYOS, M. ET ALII, 1990, «Travaux récents dans les vallées du Nalón et du Sella (Asturies)». *In: L'Art des objets au Paléolithique. I.— L'art mobilier et son contexte*. Colloque Intern. Foix-Le Mas d'Azil, 219-244, Paris.
- FORTEA, J.; RASILLA, M.; RODRÍGUEZ, V., 1990, «Sobre un rodete perforado magdaleniense de Llonín (Asturias)». *Archi-vo de Prehistoria Levantina* XX, 95-108.
- FOUCHER, P.; SAN JUAN CR., 2000, «Le niveau D solutréen de l'abri des Harpons (Lespugue, Haute Garonne). Collection Saint-Périer du Musée des Antiquités Nationales». *Antiquités Nationales* 32, 17-55. Saint Germain en Laye.
- FRITZ, C.; SIMONNET, R., 1996, «Du geste à l'objet d'art mobilier: les contours découpés de Labastide». *Techne* 3, 63-78.
- GARCÍA SÁNCHEZ, M.; CARRASCO, J., 1981, «Cráneo-copa» eneolítico de la cueva de la Carigiuela de Piñar (Granada)». *Zephyrus* 32-33, 121-131. Salamanca.
- GARCÍA DEL TORO, J. R., 1986, «Las llamadas varillas de hueso de los enterramientos humanos colectivos del Eneolítico del Levante español. Tipología morfotécnica e hipótesis funcional». *In: El Eneolítico en el País Valenciano*. Coloquio Alcoy (1984). Instituto de Estudios Juan Gil-Albert-Diputación Provincial de Alicante. 157-164.
- GONZÁLEZ ECHEGARAY, J.; BARANDIARAN, I., 1981, *El Paleolítico Superior de la cueva del Rascaño (Santander)*. Ministerio de Cultura. Madrid.
- GONZÁLEZ SAINZ, C., 1982, «El colgante decorado de Cueva Morín (Santander). Reflexiones sobre un tema decorativo de finales del Paleolítico Superior». *Ars Praehistorica* 1, 151-159.
- 1989, *El Magdaleniense Superior-Final de la región cantábrica*. 318 págs., Universidad de Cantabria.
- GRANGER, J.-M.; LÉVÊQUE, FR., 1997, «Parure castelperronienne et aurignacienne: étude de trois séries inédites de dents percées et comparaisons». *Académie des Sciences. Préhistoire*, 325, 537-543. Paris.
- GUILAINE, J., 2003, *De la vague à la tombe. La conquête Néolithique de la Méditerranée*. Ed. Seuil, Paris.
- GUSI, FR.; OLARIA, C., 1991, *El poblado neoneolítico de Terrera-Ventura (Tabernas, Almería)*. Excavaciones Arqueológicas en España 160, Madrid.

- HAHN, J., 1999, «Flûtes aurignaciennes de la grotte Geissenklösterle, Jura Souabe». In: *Préhistoire d'os*. Homenaje a H. Camps-Fabrer, 159-165. Université de Provence.
- HURTADO, V., 1980, «Los ídolos calcólicos de «La Pijotilla» (Badajoz)». *Zephyrus* 30-31, 165-203.
- JULIEN, M.; BAFFIER, D.; LIOLIOS, D., 2002, «L'Aurignacien de la Grotte du Renne. L'industrie osseuse». *Gallia Préhistoire*, XXXIV supplément, 215-251. Paris.
- LAS HERAS, J. A.; MONTES, R.; MUÑOZ, E.; RASINES DEL RÍO, P.; DE LAS HERAS, C.; FATÁS, P., 2005, «El proyecto científico *Los Tiempos de Altamira*: primeros resultados». *Munibe* 57, 143-159. Donostia-San Sebastián.
- LE MORT, F., 1982, «Actions intentionnelles sur les os humaines». *Histoire et Archéologie. Les dossiers* 66 (La Mort dans la Préhistoire), 28-32. Paris.
- , 1985 «Un exemple de modification intentionnelle: la dent humaine perforée de Saint Germain la Rivière (Paléolithique supérieur)». *B.S.P.F.* 82, 190-192.
- LEROY-PROST, CH., 1974, 1975, «L'industrie osseuse Aurignacienne essai régional de classification: Poitou, Charentes, Périgord». *Gallia Préhistoire* 18, 65-156. C.N.R.S. Paris.
- LULL, V.; MICÓ, R.; RIHUETE, C.; RISCH, R. (2005) Los botones con perforación en «v» de Es Forat de Ses Aritges (Ciutadella, Menorca): implicaciones productivas y sociales. In: *Animaís na Pré-história e Arqueologia da Península Ibérica. Actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular* (Faro, 2004), 57-66. Faro.
- LUQUET, G. H., 1926, *L'Art et la Religion des hommes fossiles*. Masson et Cie edit. Paris.
- MARGERIE, M. DE (Ed.), 1996, *L'Art préhistorique des Pyrénées*, Musée des Antiquités Nationales-Château de Saint Germain-en-Laye.
- MARTIN, H., 1931, La station aurignacienne de La Quina. *Bulletin de la Société archéologique et historique de la Charente*, Imprimerie Ouvrière, Angoulême.
- MATHIEU, G., 1990, «Une figurine stylisée dans une tombe d'enfant de la nécropole rubanée d'Ensisheim (Haut-Rhin)». Actes du 11.º Colloque Inter-Regional sur le Néolithique (Mulhouse, 1984), Direction des Antiquités Préhistoriques d'Alsace.
- MENÉNDEZ, M., 1998, «Instrumentos musicales paleolíticos: la flauta magdaleniense de la Cueva de La Güelga (Asturias)». *Espacio, Tiempo y Forma* 11, 167-177.
- , 2004, «El medio es el mensaje». In: Arias, P.; Ontañón, R. (2004), 141-150. Gobierno de Cantabria.
- MENÉNDEZ, M.; GARCÍA, E.; QUESADA, J. M., 2005, «Magdaleniense inferior y territorialidad en la Cueva de La Güelga (Asturias)». *O Paleolítico. Actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular*. (Faro, 2004). 63-75.
- MENÉNDEZ, M.; OLÁVARRI, E., 1983, «Una pieza singular de arte mueble de la cueva del Buxu (Asturias)». *Homenaje al Profesor Martín Almagro Basch I*, 319-329. Instituto Español de Prehistoria, C.S.I.C., Madrid.
- MENESES FERNÁNDEZ, M.ª D., 1994, «Útiles de hueso del Neolítico Final del sur de la Península Ibérica empleados en alfarería: placas curvas, biseles, placas y apuntados». *Trabajos de Prehistoria* 51, 143-156. Madrid.
- MOURE ROMANILLO, J. A., 1990, «La cueva de Tito Bustillo (Ribadesella, Asturias). El yacimiento paleolítico». In: *Excavaciones en Asturias 1983-86*, 107-128. Oviedo.
- MOUTON, P.; JOFFROY, R., 1958, *Le Gisement Aurignacien des Rois à Mouthiers (Charente)*. IX^e Suppl. à Gallia Préhistoire. Paris.
- MUJICA ALUSTIZA, J. A., 1983, «Industria de hueso en la Prehistoria de Guipúzcoa». *Munibe* 45, 451-631, San Sebastián.
- , 1992-93, «Santimamiñeko basurde bi humero». *Kobie* XX, 51-55, Bilbao.
- , 1993, *La industria ósea del Paleolítico Superior y Epipaleolítico del Pirineo Occidental*. Universidad de Deusto, Bilbao.
- , 1993, «Técnicas de extracción de soportes de colmillo de jabalí durante el postpaleolítico». *Veleia* 10, 57-70, UPV/EHU, Vitoria-Gasteiz.
- , 1998, «Los ídolos espátula del País Vasco: fabricación, cronología y paralelos». *Veleia* 15, 121-145. UPV/EHU, Vitoria-Gasteiz.
- MÜLLER, H.-H.; PRILLOFF, R.-J., 2006, «Eberhauer als Poliergeräte im Mittelalter». *Munibe* 57, 477-481, Donostia-San Sebastián.
- MUÑOZ, A. M.ª, 1965, *La cultura neolítica catalana de los sepulcros de fosa*. Instituto de Arqueología y Prehistoria de la Universidad de Barcelona. N.º 9.
- MURRAY, C., 1979, «Les techniques de débitage de métapodes de petits ruminants à Auvénier-Port». In: *L'Industrie en os et bois de cervidé durant le Néolithique et l'âge des Métaux*, 27-31. C.N.R.S. Paris.
- NORMAND, CHR., 2005-6, «Les occupations aurignaciennes de la grotte d'Isturitz (Saint-Martin-d'Arberou; Pyrénées-Atlantiques; France): synthèse des données actuelles». *Munibe* 57, 119-129. Donostia-San Sebastián.
- OBERMAIER, H.; GARCÍA BELLIDO, A., 1944, *El hombre prehistórico y los orígenes de la humanidad*. Revista de Occidente, Madrid.
- PASCUAL BENITO, J. L., 1998, *Utilaje óseo, adornos e ídolos neolíticos valencianos*. Servicio de Investigación Prehistórica n.º 95, Diputación Provincial de Valencia.

- PATOU-MATHIS, M.; CATTELAÏN, P.; RAMSEYER, D., 2003, «L'industrie osseuse pré- et protohistorique en Europe. Approches technologiques et fonctionnelles». *Actes du colloque 1.6, XIV^e Congrès de l'UISPP*, Liège (2001). Bulletin du Cercle Archéologique Hesbaye-Condroz XXVI (2002). Amay.
- PEÑALVER, X.; MUJICA, J. A., 2003, «Suelo de ocupación magdaleniense en la cueva de Praile Aitz I (Deba, Gipuzkoa): evidencias de arte mobiliario». *Veleia* 20, 157-181. Vitoria-Gasteiz.
- PERE, P., 1988, «Les contours découpés dans l'art mobilier du Paléolithique Supérieur de France». *Travaux de l'Institut d'Art Préhistorique* 30, 155-209. Toulouse.
- PIETTE, E., 1907, *L'art pendant l'âge du Renne*. Masson et C^{ie}. Paris.
- POPLIN, FR., 1976, «Utilisation des cavités naturelles osseuses et dentaires». In: *Méthod. Appliquée à l'ind. de l'os préhistoriques*, 111-118. CNRS. 568. Paris.
- , 1983a, «Incisives de Renne sciées du Magdalénien d'Europe occidentale». In: *La faune et l'homme préhistorique. Hommage à Jean Bouchud*. (Dir. Fr. Poplin). Mém. de la Soc. Préhistorique Française 16, 55-69.
- , 1983b, «Le dent de Cachalot sculptée du Mas-d'Azil, avec remarques sur les autres restes de Cétacés de la préhistoire française». In: *La faune et l'homme préhistorique. Hommage à Jean Bouchud*. (Dir. Fr. Poplin). Mém. de la Soc. Préhistorique Française 16, 81-95.
- RODANÉS VICENTE, J. M.^a, 1987, *La industria ósea prehistórica en el Valle del Ebro: Neolítico-Edad de Bronce*. Diputación General de Aragón. Zaragoza.
- ROUSSOT-LARROQUE, J., 1985, «Objets arciformes et pendeloques en quille des allées couvertes d'Aquitaine». *Industrie de l'os Néolithique et de l'Âge des Métaux* 3, 90-111. Paris.
- SÁENZ DE BURUAGA, A., 1989, «Colgantes y otras manifestaciones artísticas en los niveles de Paleolítico Superior inicial de la cueva de Gatzarria (Zuberoa, País Vasco)». *Veleia* 6, 21-48. Vitoria-Gasteiz.
- SAINT-PÉRIER DE, R., 1927, «La grotte de Gouërris à Lespugue». *L'Anthropologie* 37, 233-276. Ed. Masson, Paris.
- , 1930, *La Grotte d'Isturitz I. Le Magdalénien de la Salle de Saint-Martin*. Archives de l'Institut de Paléontologie Humaine 7, 120 p. Paris.
- , 1936, *La Grotte d'Isturitz II. Le Magdalénien de la grande Salle*. Archives de l'Institut de Paléontologie Humaine 17, 138 p. Paris.
- , 1947, «Les derniers objets magdaléniens d'Isturitz». *L'Anthropologie* 51, 393-415. Paris.
- SAINT-PÉRIER, R.; S., 1952, *La Grotte d'Isturitz. III. Les Solutréens, les Aurignaciens et les Moustériens*. Archives de l'Institut de Paléontologie Humaine 17, 265 p., Ed. Masson. Paris
- SAN JUAN-FOUCHER, C., 2005, «Industrie osseuse décorée du Gravettien des Pyrénées» *Munibe* 57, 95-111. Donostia-San Sebastián.
- SAN NICOLÁS DEL TORO, M., 1984, «Aproximación al conocimiento de los ídolos Tipo Pastora: Los Oculados en Murcia». In: *El Eneolítico en el País Valenciano*. Actas de Coloquio (Alcoy, 1984). 165-174. Instituto de Estudios Juan Gil-Albert-Diputación Provincial de Alicante.
- SIDÉRA, I., 1995, «Relations minières/habitar: un problème de méthode: le potentiel des artefacts osseux». In: *Les mines de silex au Néolithique en Europe* (Ed. J. Pelegrin y A. Richard), Comité des Travaux Historiques et Scientifiques, 115-135.
- , 1997, «Le mobilier en matières dures animales en milieu funéraire Cerny: symbolisme et socio-économie. La Culture de Cerny. Nouvelles économie, nouvelle société au Néolithique». *Actes du Colloque Intern. de Nemours 1994. Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile-de-France* 6, 499-513.
- , 2001, «Animaux domestiques, bêtes sauvages et objets en matières animales du Rubané au Michelsberg». *Gallia Préhistoire* 42 (2000), 107-194. CNRS, Paris
- , 2002, «Outils, armes et parures en os funéraires à la fin du Néolithique, d'après Val-de-Reuil et Porte-Joie (Eure)». *Gallia Préhistoire* 44, 215-230.
- SOLER, J., 1985, «Los ídolos oculados sobre huesos largos del enterramiento de « El Fontanal » (Onil, Alicante)». *Lucentum* 4, 15-35. Alicante.
- STORDEUR, D., 1979, «Quelques remarques préliminaires sur l'industrie de l'os du Proche-Orient du X^{ème} au VI^{ème} millénaire». *Industrie de l'os Néolithique et de l'Âge des Métaux* 1, 37-46. CNRS, Paris.
- STORDEUR, D.; ANDERSON-GERFAUD, P, ET ALII, 1985, «Les omoplastes encochés néolithiques de Ganj Dareh (Iran). Etude morphologique et fonctionnelle» *Cahiers de l'Euphrate* 4, 289-313. Paris.
- STRAHM, C., 1979, «Les épingles de parure en os du Néolithique». In: *L'industrie en os et bois de cervidé durant le Néolithique et l'âge des Métaux* 2, 47-86. C.N.R.S. Paris.
- TABORIN, Y., 2004, «El adorno: lenguaje del cuerpo». In: Arias, P.; Ontañón, R. (2004), 151-160. Gobierno de Cantabria.
- TOUSSAÏENT, M., 2005, «Un couteau aménagé dans un radius humain protohistoriques découvert aux grottes de Goyet (Gesves, province de Namur, Belgique)». *BSPF* 102(3), 625-637.

- TYMULA, S., 1996, «Duruthy: dents perforés et gravées». In: MARGERIE, M. DE (Ed.), 1996 «*L'art préhistorique des Pyrénées*», 180-182.
- UTRILLA MIRANDA, P., 1982, «El yacimiento de la cueva de Abauntz (Arraiz, Navarra)». *Trabajos Arqueología Navarra* 3, 203-345. Pamplona.
- , 1991-1992 «Campaña de salvamento en la cueva de Abauntz (Excavaciones de 1988)». *Trabajos de Arqueología Navarra* 1, 406-411. Pamplona.
- VANHAEREN, M.; ERRICO, FR., 2001, «La parure de l'enfant de La Madeleine (Fouilles Peyrony). Un nouveau regard sur l'enfance au Paléolithique Supérieur». *Paleo* 13, 201-240.
- , 2003, «Le mobilier funéraire de la Dame de Saint-Germain-la-Rivière (Gironde) et l'origine paléolithique des inégalités». *Paleo* 15, 195-238.
- VEGAS, J. I., 1999, San Juan *Ante Portam Latinam*. Diputación Foral de Álava, Vitoria-Gasteiz.
- VENTO MIR, E., 1985, «Ensayo de clasificación sistemática de la industria ósea neolítica. La Cova de L'Or (Beniarrés, Alacant)». *Saguntum* 19, 31-83. Valencia.
- VERCOUTERE, C., 2003, «Acquisition et traitement de l'animal en tant qu'ensemble de ressources non alimentaires: les canines aménagées de renard de l'abri Pataud (Les Eyzies-de-Tayac, Dordogne, France)». In: Pathou-Mathis, M. Cattelain, P.; Ramseyer, D. (2003), 29-42.
- VEZIAN, J., 1970, «Les gisements de la grotte de Saint-Jean-de-Verges (Ariège)». *Préhistorique Ariègeoise* 25, 29-77. Foix.
- VILLALBA, M.ª J.; EDO, M., 1991, «Aspectos sobre la minería subterrània i la tecnologia aplicada als sistemes d'exploració». 9. *Coll. Intern. D'Arqueologia de Puigcerdà (Estat de la Investigació sobre el Neolític a Catalunya)*, 195-199.
- VORUZ, J. L., 1985, «Des pendeloques néolithiques particulières: les os longs perforés». *Industrie de l'os Néolithique et de l'Age des Métaux* 3, 123-162, CNRS, Paris.
- WENZEL, S.; ÁLVAREZ FERNÁNDEZ, E., 2004, «La espátula de Boppard (Boppard, Renania-Palatinado, Alemania) y sus paralelos en Europa a finales del Paleolítico Superior y en el Mesolítico». *Zephyrus* 57, 137-151. Salamanca.