

GRANDES CANTOS TRABAJADOS DE LA CUEVA DE LOS MOROS 1 DE GABASA (HUESCA)

P. UTRILLA, L. MONTES, R. DOMINGO

Área de Prehistoria. Universidad de Zaragoza. E.mail: utrilla@unizar.es

RESUMEN

En este artículo se revisa una serie de piezas extraordinarias procedentes del yacimiento musteriense de la Cueva de los Moros 1 de Gabasa. Se trata de un conjunto de cantos trabajados de grandes dimensiones: tallados unifacial o bifacialmente, los mayores han sido clasificados como *choppers*, *chopping-tools* y machacadores, y los menores como raederas y *rabots*. Estas piezas formaban parte del instrumental utilizado en tareas de carnicería por parte de los neandertales que habitaron la cueva, especializados en la caza de ciervos y caballos jóvenes. Los materiales que presentamos parecen relacionados con el descuartizado y procesado de las presas abatidas.

Palabras clave: *Musteriense, Cuenca del Ebro, cueva de Gabasa, macrouillaje lítico, procesado de caza.*

ABSTRACT

This article reviews a series of extraordinary pieces from the Mousterian site of Cueva de los Moros 1 of Gabasa. This is a set of large pebbles worked: knapped unifacial or bifacial, the bigger ones are classified as *choppers*, *chopping-tools* and *crushing-tools*, and the smaller ones as *scrapers* and *rabots*. These pieces were part of the tool-kit used in butchery tasks by Neanderthals who inhabited the cave, specialized in hunting young deers and horses. The tools presented seem related to the dismembering and processing of the hunted preys.

Key words: *Mousterian, Ebro Basin, Gabasa cave, lithic macro-tools, prey butchery.*

1. LA CUEVA DE LOS MOROS 1 DE GABASA. EL YACIMIENTO

La cueva de los Moros 1 de Gabasa, provincia de Huesca, es un lugar básico para el estudio del Paleolítico medio en el Valle del Ebro. En ella se han localizado importantes restos de industria lítica y de fauna, además de algunos huesos humanos adscritos a la especie *Homo neanderthalensis*. Excavada entre 1984 y 1994 por

P. Utrilla y L. Montes, es una pequeña cavidad bicameral, cuya sala interior albergaba un depósito estratigráfico en el que se suceden 7 niveles arqueológicos (y uno estéril) relacionados con el complejo técnico-tipológico Musteriense.

El nivel h, el más profundo, fue datado por T. Torres y J.E. Ortiz en 140 ± 43 Ka (LEB 8538-8558) por racemización de aminoácidos de la dentina de molares de caballos

(Utrilla *et al.*, 2010), lo que permite remontar al OIS-6 la cronología de esta capa y quizás del conjunto inferior de niveles h-g-f, depositados sin discontinuidad sedimentaria entre ellos (Hoyos *et al.*, 1992). La siguiente capa, el nivel e, se formó en la sala exterior para inmediatamente después deslizarse a la interior por soliflucción (Hoyos *et al.*, 1992:151) erosionando parte del depósito previo. La cicatriz erosiva entre el nivel f y la base del e establece una interrupción en el depósito, cuya cronología se ha relacionado habitualmente con el OIS-3: una fecha C14 del nivel e, 46500+4400/-2200 BP (GrN-12809) acotaba por su situación estratigráfica todas las dataciones AMS disponibles para este mismo nivel y las posteriores capas c y a, que han suministrado sólo resultados “anterior a” ca. 50000 BP (Utrilla *et al.* 2010; Montes *et al.*, 2001).

Pese a esa supuesta diferencia cronológica, los más de 4.600 restos líticos de Gabasa son técnica y tipológicamente homogéneos a lo largo de todos los niveles (Montes, 1988; Santamaría *et al.*, 2008) y encajan con los parámetros musterienses: a partir de nódulos no muy grandes, la talla discoide mayoritaria (con algo de levallouis y quina) produce elementos corticales y lascas como soportes fundamentales de los instrumentos, obtenidos mediante retoque Simple. Las raederas (que prefieren lascas corticales y desbordantes) y, en menor medida, los denticulados y muescas (sobre lascas ordinarias) acompañan a algunas lascas brutas en las tareas del procesado de la caza. La industria lítica de los niveles de Gabasa puede ser adscrita a la facies Típica rica en raederas del Musteriense, aunque en a+c aumenta sensiblemente el número de lascas desbordantes

usadas sin retocar, que clasificadas como cuchillos de dorso atípicos hacen crecer artificialmente el grupo III (Paleolítico superior). También la materia prima empleada es homogénea a lo largo de la secuencia: dominio absoluto del sílex (entre 87 y 99%) cuya gestión se realizó en la cueva donde está representada toda la cadena operativa; algunas cuarcitas y otras variedades parecen haber sido incorporadas ya como lascas de plena producción y como útiles retocados, como los aquí presentados.

Pero si hay algo que destaca en Gabasa son los restos de fauna, y su magnífico estado de conservación (Blasco, 1995 y 1997). El interesante conjunto de más de 20.000 restos incluye 9 taxones diferentes de ungulados, entre los que dominan ampliamente los restos de cabra, caballo y ciervo, sobre sarrio, gran bóvido, corzo, jabalí, asno y rinoceronte. Junto a ellos la lista de 10 especies de carnívoros es encabezada por el lobo y la hiena de las cavernas, seguidos del linco, zorro y oso de las cavernas, y de forma testimonial, cuon y leopardo, además de león y pantera de las cavernas. El elenco se complementa con dos mustélidos (turón y tejón), liebre y conejo. El estudio tafonómico de estos restos demostró un uso combinado y alternativo de la cavidad entre humanos neandertales y varios de los carnívoros, que usaron la cueva como cubil. Las marcas reconocidas sobre los huesos de los herbívoros precisaron que los caballos y ciervos, en edad infantil, fueron fundamentalmente cazados por los neandertales, mientras que las cabras, sobre todo ejemplares viejos, fueron la presa preferida de carnívoros, y más probablemente de lobos y hienas (Blasco *et al.*, 1996), cuyos restos aparecen en todos los niveles. En el caso de las hienas,

además, el análisis del polen contenido en sus coprolitos ha permitido aquilatar la reconstrucción paleoclimática del depósito, corrigiendo algunas distorsiones provocadas por la percolación de los granos de polen en los sedimentos (González-Sampérez *et al.*, 2003).

2. LOS GRANDES CANTOS TRABAJADOS DE GABASA: PRESENTACIÓN DE LA MUESTRA

Para este trabajo se han seleccionado diez piezas extraordinarias, realizadas sobre grandes cantos de materia prima no silíceas, principalmente ofitas, pero también otras rocas como caliza o pizarra. A lo largo de la secuencia estratigráfica de la cueva se ha localizado una quincena de estos cantos trabajados, o fragmentos, repartidos por todos los niveles. No entran en este recuento otros cantos de estas litologías considerados como núcleos de lascas. Los elementos elegidos destacan por sus grandes dimensiones, que en algunos casos superan los 20 cm de longitud. Estas formidables herramientas permitirían acometer tareas exigentes en las que fuera necesaria una combinación de peso y capacidad de corte. Su peso oscila entre 1.500 y 2.200 gramos, llegando a resultar difícil en los casos más extremos la manipulación con una sola mano.

No es frecuente encontrar alusiones a este tipo de piezas, más habituales en conjuntos del Achelense, en enclaves del Paleolítico medio y menos aún, referencias a aspectos de su funcionalidad. En tecno-complejos calificados como Musteriense de Tradición Achelense son bien conocidas otras piezas de gran formato, como bifaces y hendedores, estos últimos especialmente en la Península Ibérica. Sin

embargo, lo más habitual en estos casos es que los bifaces sean versiones depuradas del morfotipo establecido en el Paleolítico inferior, tallados sobre las mismas materias primas que el resto del utillaje lítico y de dimensiones aligeradas.

El conjunto procedente de Gabasa presenta dos tipos principales de grandes herramientas: unas cortantes y pesadas, tipo chopper o chopping-tool (2 ejemplares de cada) y otras muy masivas, de sección circular y truncadas en un extremo, que hemos considerado machacadores (3 casos). Hay otras piezas menores semi-cortantes, una de las cuales cabría clasificar como raedera sobre canto y no sobre lasca, casi un paso intermedio entre raedera y chopper, y dos rabots o cepillos, que encajan con la descripción del tipo 56 de la lista de F. Bordes. La tabla 1 recoge la relación de las piezas con su sigla, nivel de procedencia, materia prima, peso y dimensiones. Es evidente la relación entre los tipos más grandes (machacadores, choppers y chopping-tools) con las capas más antiguas, y especialmente con el nivel h.

Los choppers y chopping-tools. Son las piezas más grandes y pesadas del conjunto analizado. Los 4 ejemplares, 2 choppers (Figura 1) y 2 chopping-tools (Figura 2) presentan un peso que oscila entre 1.875 y 2.210 gramos, estando su media en torno a los 2 kg y unas dimensiones que van de 175 a 258 mm de longitud. En cuanto a dimensiones y aspecto general, los dos choppers, ambos de ofita, se parecen mucho entre sí siendo el del nivel g un poco mayor que el del h; por el contrario los dos chopping-tools, ambos del nivel h, presentan siluetas y dimensiones muy dispares entre sí, siendo uno de ofita y otro de pizarra. Para su fabricación se han aprove-

Tabla 1. Relación de piezas ordenadas por niveles y profundidades (primera cifra de la sigla tras el cuadro de procedencia). (L: longitud; A: anchura; E: espesor; IA: índice de alargamiento; IE: índice de espesor).

NIG MUSEO HUESCA	SIGLA	TIPO	NIVEL	MATERIA	PESO (g)	L	A	E	IA	IE
						(mm)			L/A	A/E
11429	Ga1.5C'.170.49	Raedera	a	Ofita	694	115	110	46	1,04	2,39
11422	Ga1.2B'.257.158	Rabot	e	Ofita	678	88	102	48	0,86	2,12
11425	Ga1.6B.270.281	Machacador	f	Caliza	1615	140	110	65	1,27	1,69
11423	Ga1.8A.300.244	Machacador	g	Ofita	1645	187	91	63	2,05	1,44
11424	Ga1.2A.300.271	Chopper	g	Ofita	2210	245	127	52	1,93	2,44
11419	Ga1.2B'.337.94	Machacador	h	Ofita	708	132	92	51	1,43	1,80
11428	Ga1.2B.345.121	Rabot	h	Ofita	410	80	66	52	1,21	1,27
11420	Ga1.3C'.362.1	Chopper	h	Ofita	1910	218	124	56	1,76	2,21
11427	Ga1.2B.375.139	Chopping-tool	h	Ofita	2055	175	117	70	1,49	1,67
11426	Ga1.2A.390.180	Chopping-tool	h	Pizarra	1875	258	101	46	2,55	2,19

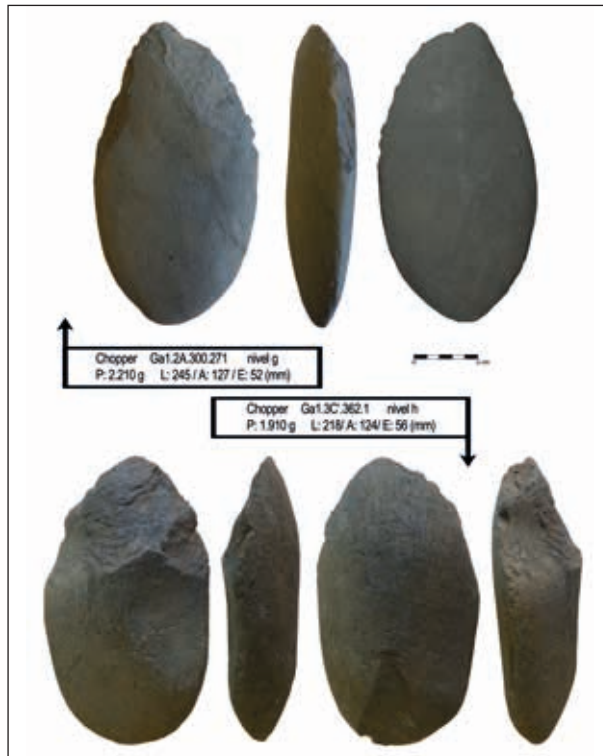


Figura 1. Dos choppers de ofita procedentes de los niveles g (arriba) y h (debajo) de Gabasa.



Figura 2. Chopping-tools de caliza (arriba) y pizarra (debajo) del nivel h de Gabasa.

chado grandes cantos rodados, de forma general ovoide y sección aplanada, modificados sumariamente: en el mejor de los casos, media docena de extracciones sirven para delinear un filo basto e irregular.

Como chopper cabe calificar la pieza *Ga1.2A.300.271*, procedente del nivel g: es la segunda en longitud (245 mm), pero la de mayor peso (2.210 g) de toda la serie que presentamos debido a su considerable anchura y grosor. Fue desbastado de forma somera a partir de un gran canto de ofita, con sólo 6 ó 7 golpes que permitieron lograr un filo apuntado y basto, pero resistente y eficaz, que unido a su gran

masa permitiría tronchar sin problemas ramas de buen diámetro o descuartizar animales grandes.

Del nivel h procede la pieza *Ga1.3C'.362.1*, otro chopper con una silueta casi idéntica a la del ejemplar ya descrito, pero inferior en longitud (218 mm) y peso (1.910 gr). Fabricado también sobre ofita, en este caso el retoque ha sido más intenso, pues invade toda la parte distal del canto y no sólo la zona perimetral. *A priori*, se trata de una de las herramientas con mejor capacidad de corte de toda la colección, con un ángulo de ataque de la zona activa inferior a los 45°. Destaca la

presencia de un gran saltado en la zona proximal, que interpretamos como una extracción involuntaria debida al contra-golpe que sufriría la pieza al ser tallada sobre un yunque. Dado su gran peso, que ronda los 2 kg, resultaría duro incluso para tallistas de gran envergadura física, trabajar una materia de esta tenacidad sosteniendo el canto únicamente en la mano, al aire. Lo más cómodo sería apoyarlo en un yunque de piedra e ir girándolo levemente para realizar las extracciones distales. En una de ellas la excesiva fuerza de la percusión pudo provocar ese saltado proximal espontáneo.

El chopping-tool con la sigla *Ga1.2B.375.139* es una de las piezas más masivas, con más de 2 kg de peso y un espesor notable, de 70 mm, lo que hace difícil su manipulación, pues incluso una mano grande apenas alcanza a asirla con comodidad. El instrumento presenta en la zona distal varias extracciones grandes que delinear un filo algo tosco, cuyo ángulo es de unos 70°, pero sin duda eficaz si se combina con su gran peso. Como en el caso del chopper ya descrito, el saltado de la zona proximal podría haberse producido de forma espontánea durante el apoyo del canto en un yunque para tallar la zona distal.

El ejemplar siglado como *Ga1.2A.390.180* está realizado sobre un canto muy plano y alargado de pizarra, cuya morfología resulta de la estratificación natural de ese tipo de roca: su espesor es inferior a 50 mm mientras que su longitud original se acercaría a los 30 cm. Tipológicamente debe clasificarse como chopping-tool en función de la talla bifacial, si bien ésta ha sido realizada de forma bastante descuidada y somera. Apenas pueden contarse tres extracciones por cara, que han con-

formado un filo corto y cóncavo, al modo casi de una gran muesca, con un abanico funcional poco abierto pese a su reducido ángulo de ataque, inferior a los 50°.

Los machacadores. Son piezas masivas realizadas sobre cantos alargados, truncados en uno de los extremos. En el conjunto de Gabasa hemos identificado tres ejemplares (Figuras 3 y 4) realizados en rocas especialmente pesadas (caliza y ofita) que potencian la capacidad de estos instrumentos para la tarea que se les supone: quebrar mediante percusión los huesos de los animales abatidos, para poder acceder al tuétano. Según Blasco (1995) existe en Gabasa un procesado sistemático de los huesos largos de ciervo para acceder a la médula (Figura 4).

La pieza con la sigla *Ga1.6B.270.281*, realizada en caliza, procede del nivel f y es, junto con la siguiente, la de menor peso de las piezas grandes. La hemos clasificado como machacador porque los saltados unificiales de la zona distal no generan un filo cortante al modo de un chopper, sino una superficie relativamente plana y transversal al eje de la pieza, que permite su empleo como mazo o martillo. Muy probablemente podría haber sido empleado en la tarea comentada para fracturar huesos largos, permitiendo así el acceso a la médula.

El gran canto de ofita del nivel g, siglado como *Ga1.8A.300.244*, pudo haber sido utilizado para una tarea similar, ya que la capacidad de corte lograda mediante el somero retoque distal es muy limitada. Es probable que los saltados pequeños que afectan a la zona distal en la cara opuesta al retoque se deban al uso de esta herramienta en tareas de cierta violencia. Debido a las dificultades que después se



Figura 3. Dos machacadores de Gabasa: arriba, del nivel f en caliza; debajo, del nivel g en ofita.

comentan en lo que afecta a la observación microscópica, no fue posible verificar la presencia de huellas de uso *convencionales* verdaderamente diagnósticas.

A estas piezas se añade un canto de ofita con probables huellas de percusión y/o machacado en uno de sus extremos, procedente del nivel h, con la sigla *Ga1.2B'.337.94*. De dimensiones y peso mucho más modestos que los anteriores, es difícil establecer hasta qué punto fue utilizado como machacador o tuvo un empleo ocasional. El mal estado de su superficie, muy retrabajada de forma natural, indica que probablemente formó parte de conglomerados.

Las herramientas semicortantes. Bajo este epígrafe hemos agrupado tres instrumentos de tamaño modesto (en comparación con el resto del conjunto aquí analizado) que pueden ser catalogadas como dos rabots y una raedera (Figura 5). La raedera está fabricada a partir de un canto aplanado que presenta una serie de extracciones sumarias de delineación semicircular, con lo que se crea un filo semicortante que podría servir para tareas de raspado poco exigentes en cuanto a precisión. La abundancia en el yacimiento de auténticas raederas sobre lascas de sílex y otras rocas, probablemente destinadas al curtido de las pieles (está por realizar el análisis fun-



Figura 4: Machacador en ofita del nivel h de Gabasa. En el recuadro, varios metapodios de ciervo fracturados por la extracción del tuétano (según Blasco, 1995: 147).

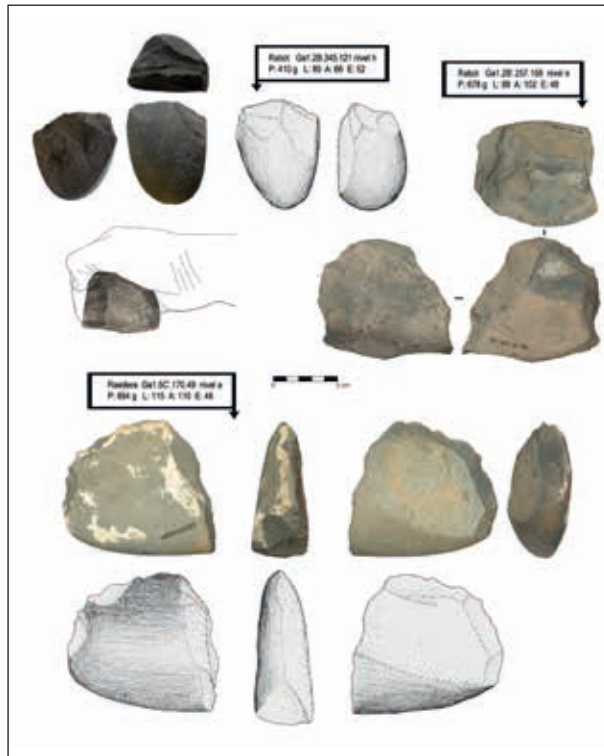


Figura 5. Dos robots y una raedera sobre canto de Gabasa.

cional del conjunto lítico de Gabasa), nos lleva a pensar que esta herramienta sobre canto podría haber servido para tareas en las que no se requiere una gran precisión en el acabado aunque sí una mayor fuerza: pensamos por ejemplo en una primera eliminación de la corteza de ramas o las primeras fases de las tareas de descarnado y procesado de la caza. Ya hemos comentado que parece ser un tipo intermedio entre la raedera y el chopper. En acciones similares pudieron haberse utilizado los dos rabots que presentamos, aunque el ángulo de sus caras activas, cercano a los 90º, nos hace dudar sobre el destino laboral de estas piezas.

3. ERGONOMÍA Y USO DE LAS PIEZAS

Hemos propuesto una reconstrucción teórica sobre cómo asir y utilizar las herramientas de mayor tamaño que presentamos en este artículo (Figura 6). Como puede verse, la mano representada mide 19 cm desde la conexión con la muñeca hasta el extremo del dedo medio y aún así algunos de los cantos son difíciles de manejar por su gran tamaño y peso. En este sentido, los estudios de Niewoehner (2000) y Churchill (2000, comentando el anterior) documentan las capacidades motoras y laborales de las manos de los neandertales. Aunque se ha supuesto frecuentemente su reducida habilidad para manipular objetos pequeños por lo relativamente corto de sus dedos, estudios recientes arguyen lo contrario, pese a que efectivamente sus proporciones (longitud de los dedos frente a tamaño total) quedan fuera del rango documentado en las poblaciones humanas modernas. A esa posible desventaja por la menor longitud

de los dedos, los investigadores citados contraponen capacidades prensoras superiores a las de los humanos modernos, debido a una gran potencia muscular. Las diversas características anatómicas de las manos neandertales forman un conjunto que les permitía desarrollar una gran fuerza en la posición en la que los objetos se apoyan contra la palma de la mano y el pulgar actúa como sujeción principal. Esto demostraría que ese tipo de acciones formaba parte habitual de su repertorio de actividades. A cambio, no parece haber indicaciones acerca de una limitada precisión en las tareas delicadas, en las que el pulgar y las yemas de los otros dedos actúan como sujeción principal.

Otro elemento destacado en la anatomía de los miembros anteriores de ambas especies es la adaptación al acarreo de cargas y al golpeo reiterado con herramientas pesadas. El estudio de Niewoehner (2000) sobre restos óseos neandertales y modernos de Próximo Oriente demuestra que los primeros tenían un desarrollo de las capacidades de carga superior a los humanos modernos, a lo que se une una disposición articular apta para resistir impactos realizados con la mano mientras sujeta directamente una herramienta pesada. A cambio, los huesos de las manos *modernas* de esos yacimientos presentan, al igual que nuestra especie en la actualidad, una adaptación diferencial para resistir la reiteración de fuerzas generadas de forma oblicua, es decir, cuando la herramienta con la que se golpea se halla enmangada.

Este hecho por sí mismo no demuestra de forma taxativa que todas las herramientas neandertales careciesen de enmangue, pero sí es cierto que a piezas como las que presentamos aquí resulta-

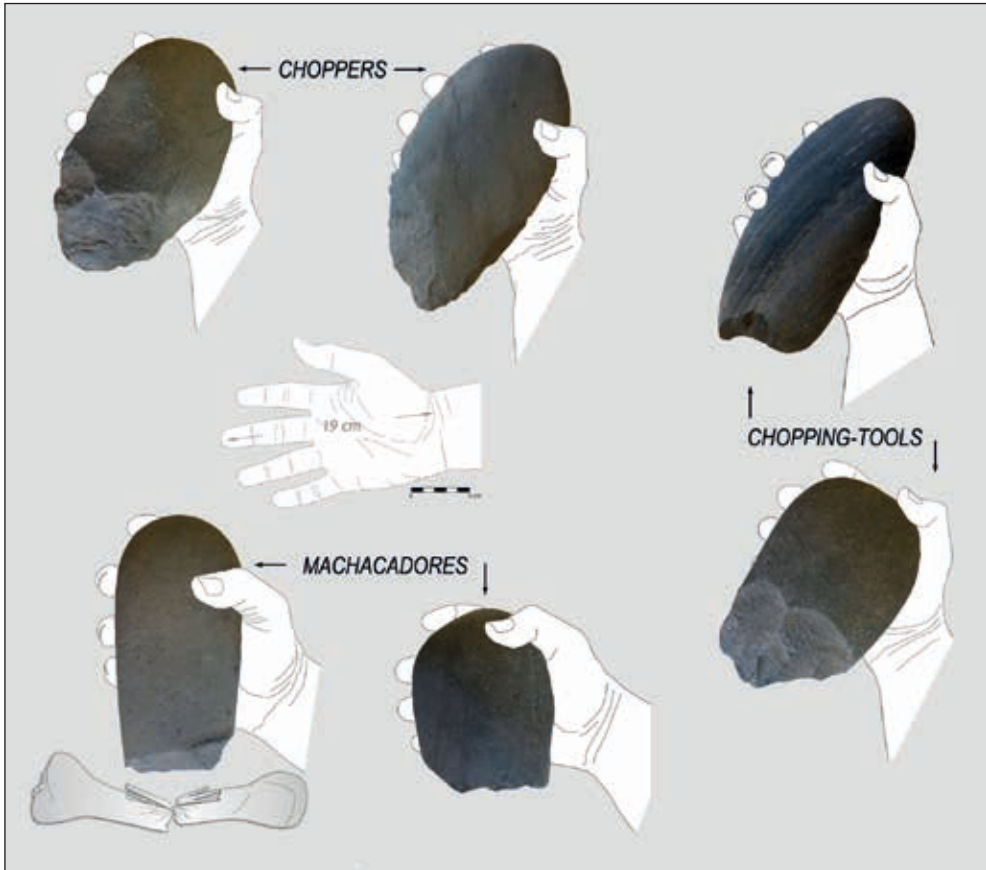


Figura 6. Representación de los cantos de mayor tamaño y su posible modo de prensión y uso.

ría complicado colocarles un mango, en muchos casos por el peso y en algún otro por su morfología demasiado voluminosa. Lo que muestran los estudios anatómicos citados son las altas capacidades de las gentes neandertales para utilizar de forma habitual y reiterada ciertas herramientas, que según los estándares modernos parecen difícilmente manejables.

Por otro lado, hemos intentado realizar un análisis funcional microscópico de estas herramientas, aunque por su excesivo tamaño resultó completamente impo-

sible: pocas de ellas caben en el espacio disponible para muestras en el microscopio y las que lo hacen no pueden ser depositadas en la platina por su excesivo peso. Por lo tanto, las inferencias laborales que planteamos son puramente deductivas y carecen de momento de confirmación tra-ceológica.

Ollé *et al.* (e.p.) confirman este tipo de dificultades, que en su caso pudieron solventar con un microscopio electrónico de barrido apto para muestras de hasta 20 cm de longitud (tres de las piezas que

aquí tratamos superan esa magnitud). Los objetos que estudiaron mostraban marcas de haber sido usados en labores de carnicería. Recientemente, Claud (2008 y 2012) y Ruebens (2012) han estudiado conjuntos del Paleolítico medio ricos en piezas bifaciales, que en general se han englobado bajo la denominación de Musteriense de Tradición Achelense, aunque suelen ser herramientas de talla cuidada y tamaño reducido y no cantos con una modificación bastante sumaria como el caso que nos ocupa. Claud realizó un trabajo experimental en el que los bifaces destacaron especialmente en el desmembrado de animales de gran tamaño: para separar las patas delanteras del tronco de un caballo cualquier otra herramienta lítica de menor tamaño y peso se reveló prácticamente inútil en la dura tarea de cortar las potentes inserciones musculares. Otros estudios experimentales (Jones 1980; Schick & Toth 1993) sobre herramientas del Paleolítico inferior, más próximas morfológicamente al conjunto de Gabasa, confirman las bondades de los bifaces en este tipo de tareas pesadas de carnicería: los *choppers* y *chopping-tools* que presentamos pueden asimilarse también funcionalmente con los bifaces testados en esos estudios. A nivel traceológico, Claud confirma diferencias funcionales entre bifaces y hendedores: estos últimos habrían sido utilizados de forma preferencial en el trabajo de la madera, extremos que confirman otros trabajos de Mazo & Utrilla (1996) y de Domingo (2013).

El macroutillaje del Paleolítico medio ha sido definido por Kuhn (1995) como un conjunto instrumental poco especializado, vinculado a economías y recursos de bajo riesgo, con estrategias de amplio espectro.

Destaca su adaptabilidad y su monotonía formal, lo que le permite dar respuesta a situaciones de “alta tolerancia”. Fernández-Peris (2007) documenta una mayor incidencia del macroutillaje en yacimientos al aire libre del Pleistoceno medio, frente a una presencia más anecdótica en sitios en cueva como Bolomor, donde aparece habitualmente en niveles con menor incidencia de ocupación. En general este tipo de piezas se transforman fuera del sitio, siendo muy extraño el hallazgo de restos de fabricación en el interior de los yacimientos. Turq (2000) propuso que las hachas de mano del MTA en yacimientos al aire libre son de mayor tamaño que las halladas en abrigo o cuevas, señalando un nexo con la función del sitio.

Su escasa especialización morfotécnica y exageradas dimensiones y peso indican que estos útiles no formaban parte del conjunto transportable por los grupos neandertales durante sus nomadeos. La fácil adquisición de cantos y la facilidad de su fabricación condicionaba su vida útil en función de necesidades inmediatas, que se solventaban de forma rápida. Una vez finalizada la necesidad, el objeto quedaba abandonado. Es muy probable que muchos de ellos se empleasen fuera del lugar de habitación y quedasen abandonados allí donde habían sido necesarios. Excepcionalmente, algunos se transportarían hasta el sitio.

La escasa presencia de este tipo de piezas en Moros de Gabasa indica actividades específicas solventadas de forma concreta mediante el empleo de útiles perentorios, fabricados *ad hoc* y luego abandonados en el sitio, lo que se refuerza por el hecho de que aparezcan a lo largo de toda la secuencia de ocupación. Son una

decena de piezas entre cientos de restos líticos *convencionales* (raederas, denticulados, puntas) y un numeroso conjunto de lascado sin transformar, perfectamente apto para tareas de corte. La presencia de un afloramiento de ofitas al pie de la cueva facilitó la adquisición de los cantos posteriormente transformados (y abandonados). No hay bifaces, pero sí choppers y chopping-tools (y otros instrumentos), cuyas posibilidades funcionales son las mismas que las descritas por Claud; trabajos pesados de carnicería durante el procesamiento de las presas en este cazadero.

4. AGRADECIMIENTOS

Al Dr. José Antonio Cuchí por su ayuda en la identificación del tipo de roca de las piezas estudiadas. El presente trabajo se enmarca en las investigaciones del Proyecto HAR 2011-27197 Repensando viejos yacimientos. Ampliando nuevos horizontes en la Prehistoria del Valle Medio del Ebro, y del Grupo de Investigación PPVE-H07 Primeros Pobladores del Valle del Ebro del Gobierno de Aragón.

5. REFERENCIAS

Blasco, F. (1995): *Hombres, fieras y presas. Estudio arqueozoológico y tafonómico del yacimiento del Paleolítico Medio de la Cueva de Gabasa 1 (Huesca)*. Monografías Arqueológicas, 38. Universidad de Zaragoza.

Blasco, F. (1997): In the Pursuit of Game: The Mousterian Cave Site of Gabasa I in the Spanish Pyrenees. *Journal of Anthropological Research*, 53(2): 177-217.

Blasco, F., Montes, L. & Utrilla, P. (1996): Deux modèles de stratégie occupationnelle dans le Moustérien Tardif de la vallée de l'Ebre: les grottes de Peña Miel et Gabasa. En: *The last Neandertals, the first anatomically Modern Humans* (E. Carbonell, M. Vaquero, eds.): 289-313 pp.

Churchill, S.E. (2000): Hand morphology, manipulation, and tool use in Neandertals and

early modern humans of the Near East. *PNAS*, 98(6): 2953-2955.

Claud, E. (2008): *Le statut fonctionnel des bifaces au Paléolithique moyen récent dans le Sud-Ouest de la France. Étude tracéologique intégrée des outillages des sites de La Graulet, La Conne de Bergerac, Combe Brune 2, Fonseigner et Chez-Pinaud / Jonzac*. Thèse Doctorale non publiée. Université de Bordeaux.

Claud, E. (2012): Les bifaces : des outils polyfonctionnels? Étude tracéologique intégrée de bifaces du Paléolithique moyen récent du Sud-Ouest de la France. *Bulletin Société Préhistorique Française*, 109 (3): 413- 439.

Domingo, R. (2013): La aptitud de los hendedores para el corte de la madera: diferencias entre el sílex y la cuarcita. En: *Experimentación en arqueología. Estudio y difusión del pasado* (A. Palomo, R. Piqué y X. Terradas, eds.). Serie monográfica del MAC: 265-269 pp. Girona.

Fernández-Peris, J. (2007): *La Cova del Bolomor (Tavernes de la Vallidigna, Valencia). Las industrias líticas del Pleistoceno medio en el ámbito del Mediterráneo peninsular*. S. I. P., Trabajos Varios, 108. Valencia.

González-Sampérez, P., Montes, L. & Utrilla, P. (2003): Pollen in Hyena coprolites from Gabasa Cave (Northern Spain). *Review of Paleobotany and Palynology*, 126: 7-15.

Hoyos, M., Utrilla, P., Montes, L. & Cuchí, J.A. (1992): Estratigrafía, sedimentología y paleoclimatología de los depósitos musterienses de la Cueva de los Moros de Gabasa. *Cuaternario y Geomorfología*, 6(1-4): 143-156.

Jones, P.R. (1980): Experimental butchery with modern stone tools and its relevance for Palaeolithic archaeology. *World Archaeology*, 12: 153-165.

Kuhn, S.L. (1995): *Mousterian lithic technology. An Ecological Perspective*. Princeton University Press.

Montes, L. (1988): *El Musteriense en la Cuenca del Ebro*. Monografías Arqueológicas, 28. Universidad de Zaragoza.

Montes, L., Utrilla, P. & Hedges, R. (2001): Le passage Paléolithique Moyen-Paléolithique

- Supérieur dans la vallée de l'Ebre (Espagne). Datations radiométriques des grottes de Peña Miel et Gabasa". En: *Les premiers hommes modernes de la Péninsule Ibérique. Actes du Colloque de la Commission VIII de l'UISPP* (J. Zilhao, Th. Aubry, A.F. Carvalho eds.). *Trabalhos d'Arqueologia*, 17: 87-102.
- Niewoehner, W.A. (2000): Behavioral inferences from the Skhul/Qafzeh early modern human hand remains. *PNAS*, 98(6): 2979-2984.
- Ollé, A., Vergès, J.M., Canals, A. Peña, L. & Carbonell, E. (e.p.): *Tool and function. A microwear analysis of handaxes from Santa Ana cave (Cáceres, Extremadura, Spain)*.
- Ruebens, K. (2012): *From Keilmesser to Bout Coupé Handaxes: Macro-Regional Variability among Western European Late Middle Palaeolithic Bifacial Tools*. Unpublished Ph.D. University of Southampton.
- Santamaría, D., Montes, L. & Utrilla, P. (2008): Variabilidad técnica del Paleolítico Medio en el valle del Ebro: la cueva de los Moros 1 de Gabasa (Peralta de Calasanz, Huesca). En: *Variabilidad técnica del Paleolítico Medio en el Sudoeste de Europa* (R. Mora, J. Martínez, I. de la Torre & J. Casanova eds), *Treballs d'arqueologia*, 14: 319-329.
- Schick, K.D. & Toth, N. (1993): *Making Silent Stones Speak. Human Evolution and the Dawn of Technology*. Ed. Simon & Schuster. Nueva York.
- Turq, A. (2000): Le Mousterien à Choppers. *Paléo*, supplement 2000: 344-356.
- Utrilla, P. & Mazo, C. (1996): Non flint raw materials in La Rioja: a tentative interpretation. *Non Flint stone tools and the Palaeolithic Occupation of the Iberian Peninsula*. B.A.R. 649: 63-80.
- Utrilla, P., Montes, L., Blasco, M.F., Torres, T. & Ortiz, J.E. (2010): La cueva de Gabasa revisada 15 años después: un cubil para las hienas y un cazadero para los Neandertales. *Zona Arqueológica*, 13: 376-390.