

ELEMENTOS LÍTICOS APUNTADOS EN EL MUSTERIENSE ALCOYANO EL ABRIC DEL PASTOR (ALICANTE)

Resumen: Se presenta el estudio de un conjunto de objetos apuntados que forman parte de la antigua colección lítica del Abric del Pastor (Alcoy, Alicante). Se aborda el análisis tecnológico y tipométrico de los soportes seleccionados y se inicia el tratamiento de las fracturas macroscópicas, lo que permitirá su primera clasificación funcional, contribuyendo a la explicación social de las prácticas cinegéticas neandertalianas.

Palabras clave: elementos apuntados, macrofracturas, musteriense, neandertales, actividad cinegética, tecnología lítica.

Abstract: To begin with, an examination of pointed objects from ancient collections of the Abric del Pastor (Alcoy, Alicante) was carried out. This was followed by a technological and dimensional approach and later by a macrofracture analysis in order to establish whether these pointed objects were used as hafted spearhead for hunting by the Neanderthals.

Keywords: Pointed objects, Macrofractures, Mousterian, Neanderthals, Hunting, Lithic technology.

Los estudios iniciales sobre el paleolítico alcoyano se remontan a comienzos de los años 50 del siglo xx, cuando el estudioso local M. Brotons realiza las primeras excavaciones arqueológicas en el Abric del Pastor (1953), bajo las recomendaciones del profesor Jordá, sacando a la luz un enclave arqueológico de extraordinario valor científico. Más tarde, despuntando los 60, J. Faus descubrirá el más importante yacimiento musteriense de la zona, conocido como El Salt, que será objeto de excavación puntual por parte del Museu Arqueològic Municipal y la Universidad de Barcelona, con subvención de la Wenner Gren Foundation. En los años 80 ambos yacimientos son estudiados en la Tesis Doctoral de uno de nosotros (B. Galván) sobre el Paleolítico Medio en Alicante, dirigida por el profesor Barandiarán. A partir de 1986 se retoma desde nuevas perspectivas el estudio del Paleolítico Medio en la montaña alicantina, con una continuidad que llega hasta el presente, desarrollándose ahora bajo las coordenadas de un proyecto de investigación I+D+I en el que se inscribe este trabajo¹ y con el apoyo de la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Generalitat Valenciana.

A lo largo de estos 20 años transcurridos se ha ido consolidado un nutrido grupo de investigación y el grado de conocimiento sobre el Paleolítico Medio de la comarca alcoyana ha madurado, circunstancia en la que Ignacio Barandiarán ha desempeñado un papel muy relevante como impulsor. Su magisterio en la Universidad de La Laguna fructificó en la apertura de los estudios pleistocénicos en el entonces Departamento de Prehistoria y Arqueología, donde, junto a Ana Cava, sembró de manera especial la inquietud por las industrias líticas talladas. Desde entonces su saber hacer, su rigor y honestidad han sido una referencia constante.

¹ Proyecto HUM2004-01427: «Tras las huellas de los Neandertales. El origen del poblamiento humano

en los valles alcoyanos» del Ministerio de Educación y Ciencia.

Sabemos hoy que la montaña alicantina registró un particular dinamismo durante el final del Paleolítico Medio. Los datos disponibles permiten una aproximación bastante exhaustiva al modo de vida que los cazadores-recolectores neandertalianos protagonizaron en la zona a partir de *ca.* 60 Ky. B.P (Fumanal, 1994; Villaverde *et al.*, 1996; Galván *et al.*, 2001, 2006a y b; Barciela y Molina, 2005)

El primer rasgo que merece destacarse es la existencia de una compleja organización general en las estrategias de implantación humana en la cabecera y curso medio de la cuenca fluvial del Serpis, en el que los distintos enclaves no presentan siempre características comunes, ni responden a idénticos criterios de emplazamiento, estructuración y desarrollo, etc. Al contrario, manifiestan patrones diversos, probablemente en virtud de su función dentro de las estrategias generales de explotación y aprovechamiento de los distintos biotopos que caracterizan a este ámbito espacial (Fig. 1). Precisamente, esta variabilidad tan peculiar de los valles alcoyanos y su entorno, junto a la configuración geomorfológica y la proximidad a los corredores naturales, que comunican la meseta con el litoral mediterráneo, hacen de este espacio un lugar privilegiado, garantizando la diversificación y complementariedad en la captación de toda clase de recursos para la reproducción de los grupos humanos². En consecuencia, se trata de un fenómeno que define la organización del territorio neandertaliano en los valles de Alcoy.

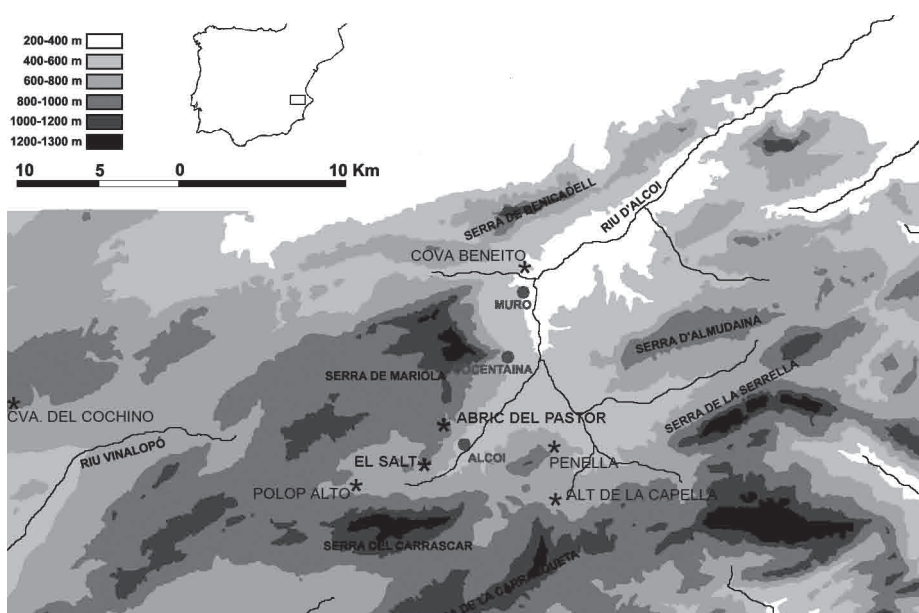


FIGURA 1.

² Bien es verdad que poseemos garantías cronológicas para establecer la coexistencia entre los niveles musterienses de Cova Beneito y las fases finales de El Salt (Galván *et al.*, 2006a); sin embargo, para los restantes yacimientos no se cuenta con dataciones absolutas, no obstante lo cual puede plantearse como hipótesis la coincidencia parcial de todas estas secuencias en los valles alcoyanos, a partir de una serie de criterios. En primer lugar, la amplitud de la ocupación de El Salt, a

lo largo de los estadios isotópicos 3b y 3a, la proximidad de todos los enclaves, así como su localización en espacios que por sí mismos resultan insuficientes para garantizar el desarrollo de todas las actividades documentadas en el asentamiento referencial. Las características arqueosedimentarias de los depósitos, propias de condiciones interstadiales, a lo que cabría añadir el enorme parecido de la gestión tecnológica de las materias primas líticas.

De modo tal que, frente al caso representado por el Abric del Pastor como enclave probablemente ligado a la actividad cinegética y al aprovechamiento de los recursos de la Serra Mariola, El Salt se manifiesta como un campamento de gran estabilidad residencial, en el que se desarrolla una amplia variedad de actividades. Ambos forman parte de una estrategia de ocupación del territorio diferencial, pero complementaria. Desde esta perspectiva se explican algunos de los rasgos tecnoecómicos de los registros líticos de sendos yacimientos.

Los recientes estudios de arqueofauna han conducido a J. V. Morales (Universidad de Valencia) a plantear un patrón cinegético para El Salt basado en la triada caprinos-ciervos-caballos, cuya importancia oscila a lo largo de la secuencia; mientras que en el Abric del Pastor, se manifiesta una aparente especialización en la caza de caprinos como hecho diferenciador, sin que estén ausentes ciervos y caballos y donde es significativa la captura de tortugas (Lám. 1).

En el plano de la tecnología lítica destaca la especial concentración de objetos apuntados en este segundo yacimiento, a los que dedicamos de manera monográfica el presente trabajo, convencidos de que un análisis pormenorizado y multidisciplinar del registro arqueológico permitirá la adecuada interpretación de cada uno de los yacimientos en estudio. Las puntas y demás objetos apuntados, prácticamente anecdóticos en El Salt y en la mayor parte de los yacimientos de la región central mediterránea, constituyen otro de los rasgos diferenciadores del Abric del Pastor (Fig. 2 a 5).

El debate en torno al armamento cinegético de los cazadores-recolectores pleistocénicos ha dado lugar a un amplio repertorio bibliográfico en el que la identificación y análisis de los objetos apuntados ha jugado un papel muy relevante como presuntos testimonios de armas compuestas, arrojadizas o no (Odell y Cowan, 1986; Shea, 1988, 2006; Plisson y Beyries, 1998; Holdaway, 1990; Thieme, 1997; Knecht, 1997; Schmitt *et al.*, 2003; Ríos, 2004; Martínez, 2005; Brooks *et al.*, 2006, etc.) M. Lombard (2005) propugna una aproximación multianalítica a estos polémicos objetos en la que se combine el análisis de las fracturas macroscópicas, el estudio de las microhuellas de uso y la identificación de los residuos derivados del empuñe, siempre que se conserven, todo lo cual proporciona los criterios diagnósticos para la clasificación de tales objetos como puntas de proyectil o puntas de mano³.



LÁMINA I. *Emplazamiento del Abric del Pastor (Barranc del Cinc, Alcoy).*

³ N. Ratto (2003) distingue entre punta de proyectil «cuando son integrantes de un sistema técnico propulsado y que penetra a la presa luego de realizar una trayectoria de vuelo —flecha, lanza arrojadiza o dardo—» y denomina punta de mano «cuando forman parte de un sistema téc-

nico que penetra al blanco mediante fuerza muscular y sin realizar trayectoria de vuelo alguna —lanza empuñada en mano, daga—». Precisiones que se hallan en la base de la distinción entre arma arrojadiza o no, lo que permite reconstruir aspectos básicos de la actividad cinegética.

El presente trabajo constituye un primer acercamiento a los objetos apuntados del Abric del Pastor en el que se aborda el análisis tecnológico y tipométrico de los soportes y un estudio pormenorizado de las macrofracturas, que permita plantear algunas consideraciones iniciales sobre su interpretación funcional. Hay que señalar que se halla en curso de realización el análisis de las microhuellas de uso y el reconocimiento de posibles residuos identificados, *de visu*, en un conjunto reducido de piezas.

2. LA PRODUCCIÓN LÍTICA EN EL PALEOLÍTICO MEDIO ALCOYANO

La población neandertaliana que habitó los valles alcoyanos llevó a cabo una recolección de materias primas silíceas, principalmente bajo las morfologías de nódulos y bloques con distinto grado de rodamiento y, de manera anecdótica, bajo formas tabulares. El sílex es, sin duda, la materia prima por excelencia en todos los registros líticos del Paleolítico Medio en el territorio objeto de estudio, representando siempre porcentajes superiores al 90% (Villaverde (ed), 2001, Galván *et al.*, 2006b). Se trata de una materia prima recogida en coluviones, aluviones, cursos fluviales o formaciones de similar naturaleza, etc., caracterizada casi siempre por presentar un espectro tipométrico pequeño, que no suele superar los 10 cm. de eje mayor.

La producción lítica de todos estos yacimientos se organiza en torno a dos grandes conceptos de explotación de la materia prima. Por un lado el Método Levallois, representado por distintas variantes, con predominio del Centrípeto Recurrente, seguido del Unipolar y con la presencia testimonial de las variantes Bipolar y Preferencial, (Boëda, 1994). Además, se identifica una producción diversa, de carácter no levallois, asignable en unos casos al Método Discoide (Boëda, 1993) y en otros, a la explotación de lascas-núcleo. Finalmente, todo ello se complementa con una producción indiferenciada, unipolar, bipolar y multipolar, cuyo origen podría relacionarse, en algún caso, con las primeras fases de reducción de los núcleos levallois, o bien formar parte de estrategias paralelas no levallois.

En El Salt y en El Abric del Pastor se reconocen categorías tecnológicas pertenecientes a todas las fases del proceso de reducción de las rocas. Se han identificado bloques y nódulos, que se inscriben en la denominada por Geneste (1985) fase 0 o de adquisición de la materia prima, aunque no son numerosos. Los núcleos en diferentes estadios de agotamiento y, sobre todo, los soportes corticales propios de la fase 1 son abundantes también en ambos yacimientos; igual ocurre con los soportes de plena producción y los subproductos destinados a la reconfiguración de los núcleos —fase 2— así como con los productos —fase 3—, aunque cabe matizar la gran importancia cuantitativa que poseen en el Abric del Pastor los elementos retocados, resaltando, sobre todo, la singularidad de su composición.

El objetivo de toda esta producción es la obtención de lascas y, en menor medida, de utensilios retocados, prioritariamente raederas, con presencia también de denticulados, muescas, algunos raspadores, perforadores, buriles y un singular conjunto de objetos apuntados en el Abric del Pastor, al que ya hemos hecho referencia.

3. LOS OBJETOS APUNTADOS DEL ABRIC DEL PASTOR

Se analiza un conjunto de 64 objetos retocados que presentan morfología apuntada. Siguiendo un criterio de clasificación tecnológica se agrupan en cuatro categorías de soportes, donde el predominio lo ejercen las lascas de plena producción (62.50%) (Fig. 3), seguidas de las corticales (28.12%) (Fig. 2). A distancia se sitúan las lascas pseudolevallois (6.25%) (Fig. 3.2; 5.1) y finalmente, los so-

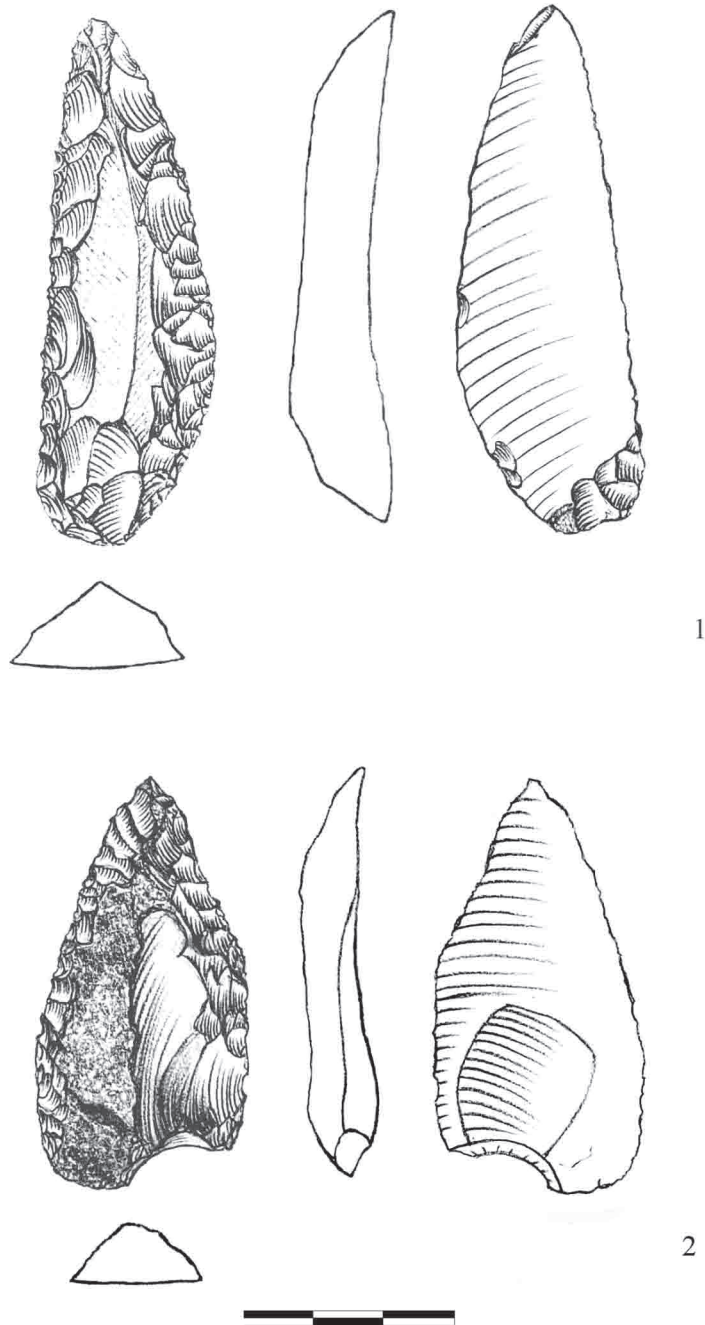


FIGURA 2. *Objetos apuntados sobre soportes corticales.*

portes indeterminados (3.12%) (Fig. 3.4). De acuerdo con los criterios de la tipología de F. Bordes (1961) estos objetos apuntados se diversifican en un amplio espectro de tipos retocados inscritos en los grandes grupos de puntas y raederas, tal como se expresa en el cuadro siguiente:

	Lista tipo	Plena producción	Corticales	Pseudolevallois	Indeterminados
6	Punta musteriense	21	4	3	—
7	P. musteriense alargada	3	1	—	2
9	Raedera simple recta	2	—	—	—
10	Raedera simple convexa	6	2	—	—
15	R. doble biconvexa	—	2	—	—
19	R. convergente convexa	1	5	—	—
21	R. desviada	4	1	—	—
22	R. Transversal recta	1	—	1	—
23	R. Transversal convexa	2	3	—	—

TABLA I. Clasificación de los objetos apuntados según la tipología de f. Bordes (1961).

En líneas generales sobresalen las piezas cuyos retoques definen filos de ángulo simple o simple tendente a abrupto, obtenidos, frecuentemente, mediante retoque directo, escaleriforme. Está menos presente el de tipo escamoso y no hay ningún caso de retoque laminar.

Análisis Tecnológico de los soportes

Soportes corticales: corresponden a las primeras fases de reducción de la materia prima, cuando aún no es posible identificar el método de talla empleado. Su selección para la fabricación de objetos retocados es una pauta bien documentada en todos los yacimientos musterienses de los valles alcoyanos, en los que, a menudo, las lascas corticales son transformadas, sobre todo, en raederas. En la colección antigua del Abric del Pastor se han identificado 18 lascas corticales que fueron conformadas como piezas apuntadas. De éstas, 10 presentan una superficie natural inferior al 50% y sólo 4 llegan a superar el 75% de córtex. En ellas domina la posición dorsal o proximal de la reserva cortical (Fig. 2).

Con respecto a los talones, han sido suprimidos por rebajes proximales y adelgazamientos de esa región en 6 casos, en 5 están constituidos por una plataforma lisa, 6 talones conservan el córtex y únicamente una pieza presenta un talón facetado convexo.

Soportes de «Plena producción»: constituyen la categoría dominante, con 40 ejemplares, de los que el 80% se inscribe en sistemas de producción levallois (Fig. 5) al que se suma una lasca Kombewa (2.5%) (Fig. 4.3) y 7 productos de origen técnico indeterminado (17.5%). Llama la atención la ventaja cuantitativa de los soportes levallois elegidos para la fabricación de objetos apuntados, teniendo en cuenta que en el conjunto global de la serie lítica de este yacimiento suponen sólo un 33% del total de lascas, frente a los productos no levallois que superan el 50% del registro analizado.

Igualmente significativa resulta la selección de soportes alargados provenientes del sistema levallois recurrente unipolar (13 ejemplares) (Fig. 4.1; 5.2), puesto que únicamente representa algo más del 11% de la producción levallois en el yacimiento, frente al 72% que alcanza el levallois centrípeto recurrente; sin embargo, entre los objetos apuntados sobre soportes levallois, lo unipolar se eleva hasta un 40.6% y lo centrípeto se reduce a un 53.12% (Fig. 3.2; 5.1)

En la mayor parte de estas piezas se conserva el talón, habiéndose suprimido tan sólo en tres casos y siendo irreconocible en dos debido a su fracturación proximal. Los talones lisos predominan con 21 ejemplares, seguidos de los facetados con 11 casos, 2 diedros y 1 cortical.

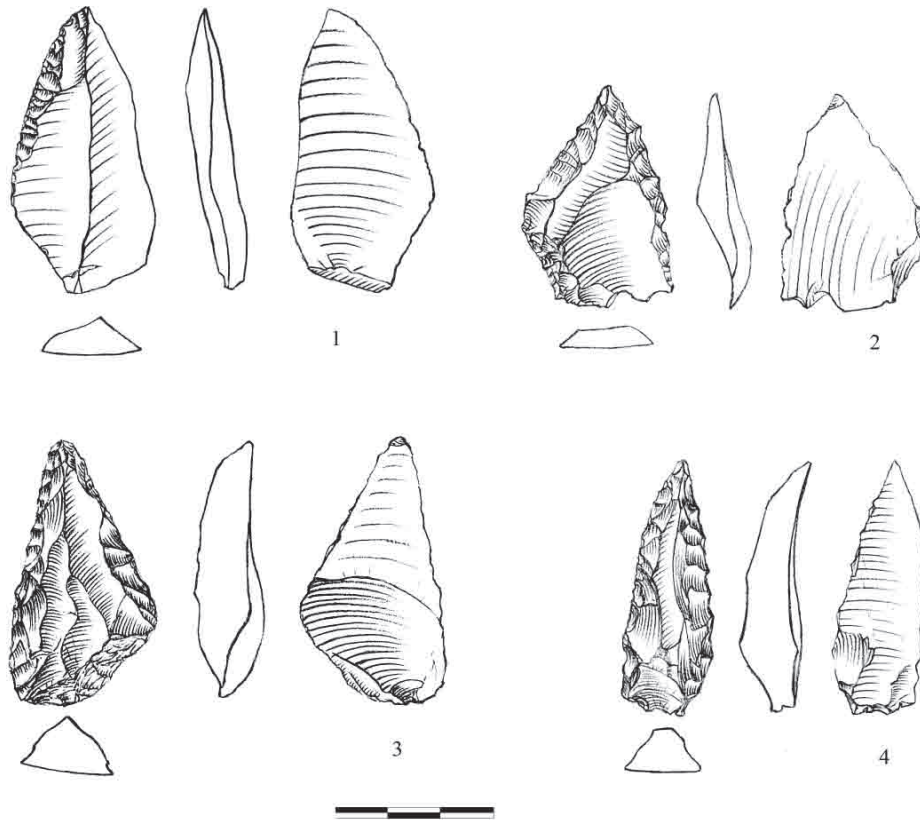


FIGURA 3. *Objetos apuntados sobre soportes de plena producción.*

Soportes pseudolevallois: su presencia está documentada únicamente por 4 ejemplares, considerados aquí porque manifiestan una morfología triangular obtenida mediante el retoque de sus lados y, por tanto, clasificados como puntas musterienses en 3 casos y como raedera transversal recta en 1. Puesto que el sistema levallois centripeto recurrente está muy bien representado en todo el conjunto y, por el contrario, el sistema discoide tiene una presencia irrelevante, es más que probable que estas lascas pseudolevallois se hayan generado en el seno de la reducción de tipo levallois más que en la discoide. Tres de las piezas poseen talón liso y una facetado convexo (Fig. 3.2; 5.1)

Soportes irreconocibles: el grado de transformación de dos de las puntas musterienses alargadas ha impedido la identificación de su procedencia tecnológica, por lo que se han incluido en esta categoría. Una de ellas presenta el talón liso, mientras que la otra lo ha perdido por la adecuación de su parte proximal (Fig. 3.4)

Soportes pseudolevallois: su presencia está documentada únicamente por 4 ejemplares, considerados aquí porque manifiestan una morfología triangular obtenida mediante el retoque de sus lados y, por tanto, clasificados como puntas musterienses en 3 casos y como raedera transversal recta en 1. Puesto que el sistema levallois centripeto recurrente está muy bien representado en todo el conjunto y, por el contrario, el sistema discoide tiene una presencia irrelevante, es más que probable que estas lascas pseudolevallois se hayan generado en el seno de la reducción de tipo levallois más que en la discoide. Tres de las piezas poseen talón liso y una facetado convexo (Fig. 3.2; 5.1)

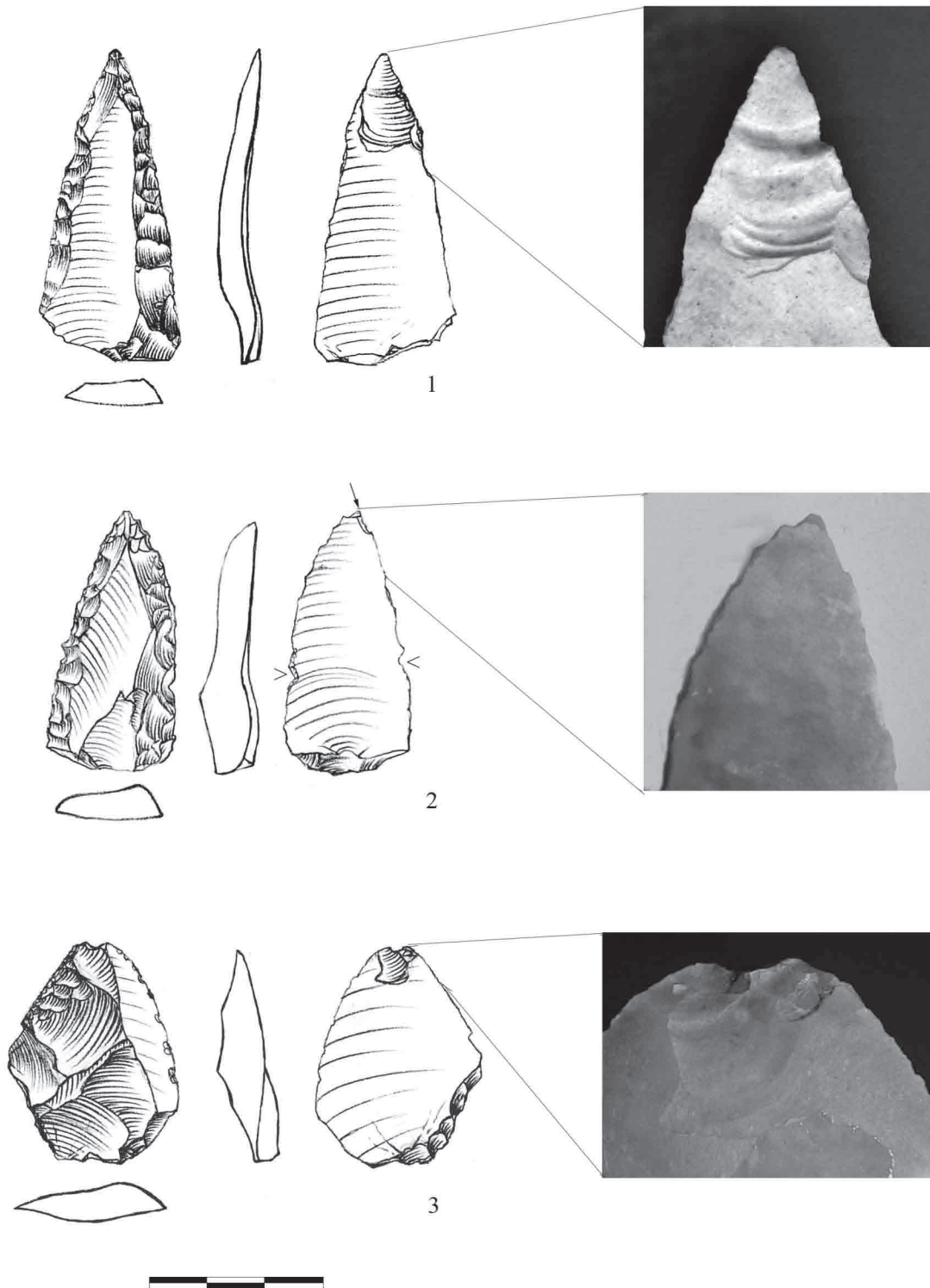


FIGURA 4. *Objetos apuntados con huellas macroscópicas de impacto.*

Soportes irreconocibles: el grado de transformación de dos de las puntas musterienses alargadas ha impedido la identificación de su procedencia tecnológica, por lo que se han incluido en esta categoría. Una de ellas presenta el talón liso, mientras que la otra lo ha perdido por la adecuación de su parte proximal (Fig. 3.4)

Análisis Tipométrico

Para el análisis dimensional se han tomado en consideración las categorías tecnológicas con más de cuatro ejemplares, calculándose los valores máximos (Mx), mínimos (Mn) y medios (X) de cada categoría, además de los respectivos índices de alargamiento (I.a) y carenado (I.c). Los resultados se expresan en el siguiente cuadro:

Categoría	N	Longitud			Anchura			Espesor			I.a	I.c.
		Mx	Mn	X	Mx	Mn	X	Mx	Mn	X		
L. Corticales	13	84	35	49.11	50	14	30.61	19	6	9.39	1.60	3.26
L.L. Unidirecc.	12	57	33	45.50	37	19	27.75	9	4	6.42	1.64	4.32
L.L. Cpta. Rec.	17	63	29	42.82	42	22	28.82	10	4	6.47	1.48	4.45
Indeterminadas	7	41	20	30.71	40	18	26.86	7	3	5	1.14	5.37
L. Pseudolevallois	4	49	25	35.25	44	20	33.25	11	3	7	1.06	4.75

TABLA 2. *Análisis tipométrico.*

Destaca la homogeneidad tipométrica de todo el conjunto, siendo las corticales las de mayor tamaño. En general, todas las categorías se clasifican como objetos cortos estrechos según su I.a., salvo los soportes unidireccionales que se sitúan en la clase de objetos largos anchos. En cuanto al I.c. todas las piezas se integran en la categoría de planas (I.c. > 2.23).

Estudio de las macrofracturas

La totalidad del material ha sido sometida a una observación a lupa binocular Olympus mod. 327783 con un aumento de 40 X, con el objetivo de identificar las macrofracturas existentes, caracterizarlas teniendo en cuenta su aspecto y establecer su distribución en las piezas. Para ello se han seguido las propuestas de numerosos trabajos experimentales (Hayden, 1979, Fisher *et al.*, 1984, Odell y Cowan, 1986, Dockall, 1997, Shea *et al.*, 2001) que han podido discernir cuáles son las fracturas diagnósticas de impacto; entre las que se hallan las de tipo *step*, en *spin off* y las burinoides, localizadas en el extremo distal de los objetos apuntados, tal como las define M. Lombard (2005), frente a otras melladuras con terminaciones tipo *hinge* o *feather*⁴, etc., cuyo origen puede estar ligado a causas diversas. Asimismo, se ha estudiado la presencia de descamaciones

⁴ Para este trabajo se ha preferido conservar la terminología anglosajona, que parte de la propuesta realizada por el Comité HoHo (Hayden ed, 1979). Para consultar la terminología en castellano se puede acudir al trabajo

de González y Estévez (1994), donde se realiza un estudio muy documentado sobre las melladuras o desconchados y se propone una serie de criterios diagnósticos para los elementos de proyectil.

en los extremos laterales (zona distal, medial o proximal), a veces aisladas o a veces agrupadas, y los esquilamientos y asociaciones de melladuras proximales, a fin de valorar la posibilidad de la utilización de enmagues, como otro de los criterios fundamentales para reconocer la existencia de armamento cinegético compuesto.

a) macrofracturas en el extremo distal

En el caso de los objetos apuntados sobre soportes corticales, de los 17, 16 manifiestan algún tipo de huella en esta zona de las piezas; sin embargo sólo en 8 casos se han identificado fracturas de las consideradas como diagnósticas de impacto, que en esta ocasión corresponden siempre a descamaciones *bending* con terminaciones en *step*. Llama la atención la asociación de éstas con otras fracturas consideradas como no diagnósticas por sí solas, tipo *hinge*, *feather* y *snap*.

Entre los 4 soportes pseudolevallois, se localizaron 3 con huellas, siendo diagnósticas en 2 ejemplares, al tratarse en un caso de fractura en *step*, combinada con melladura tipo *hinge* y en el otro, de una fractura tipo burinoide (Fig. 5.1). A su vez, de los 2 soportes indeterminados, 1 de ellos presenta una fractura en *step*, asociada a un evidente desgaste del filo.

Los objetos apuntados sobre soportes de plena producción no sólo integran la principal categoría tecnológica, sino que además son los que manifiestan mayor número de fracturas macroscópicas diagnósticas de impacto. Así, de los 41 objetos analizados se identificaron huellas en 33 y de éstos, en 17 piezas responden a los tipos diagnósticos. Nuevamente las fracturas *bending* con terminaciones en *step* son las mejor representadas, casi siempre asociadas a las *hinge*, y en menor proporción a las fracturas *snap* y *feather*. Hay, además, dos objetos apuntados con fracturas burinoides asociadas a *step* y a descamaciones no diagnósticas (Fig. 4.2).

b) macrofracturas en los fillos laterales y proximales

Del mismo modo es frecuente la existencia de macrofracturas en los fillos laterales de estas piezas, a veces perceptibles *de visu* y, en ocasiones, a la lupa binocular. En los soportes corticales 13 piezas presentan este tipo de evidencias (Fig. 2.1), mientras que en los de plena producción se han identificado en 24 casos (Fig. 3.3; 4.2; 5.3). Se han reconocido también en algún soporte pseudolevallois (Fig. 3.2) y en un objeto apuntado indeterminado (Fig. 3.4).

Estas huellas pueden identificarse en un único lado (10 ejemplares de plena producción y 9 corticales) o bien, en ambos lados (14 de plena producción y 4 corticales) y en el anverso o reverso de las piezas. En cuanto a la tipología, obedecen a la misma casuística señalada para el extremo distal, es decir, melladuras aisladas o asociadas, con terminaciones *step*, *feather*, *hinge*, etc.

4. CONSIDERACIONES GENERALES

Profundizar en el estudio de los elementos líticos apuntados del Paleolítico Medio significa implicarse en el intenso debate establecido en torno a la naturaleza de las prácticas destinadas a la obtención de recursos cárnicos entre las poblaciones humanas anteriores a los *sapiens sapiens*, en el que los Neandertales han desempeñado un papel relevante como protagonistas de interpretaciones polarizadas sobre sus capacidades biológicas y sociales para desarrollar una caza planificada, con el empleo sistemático de armamento cinegético complejo.

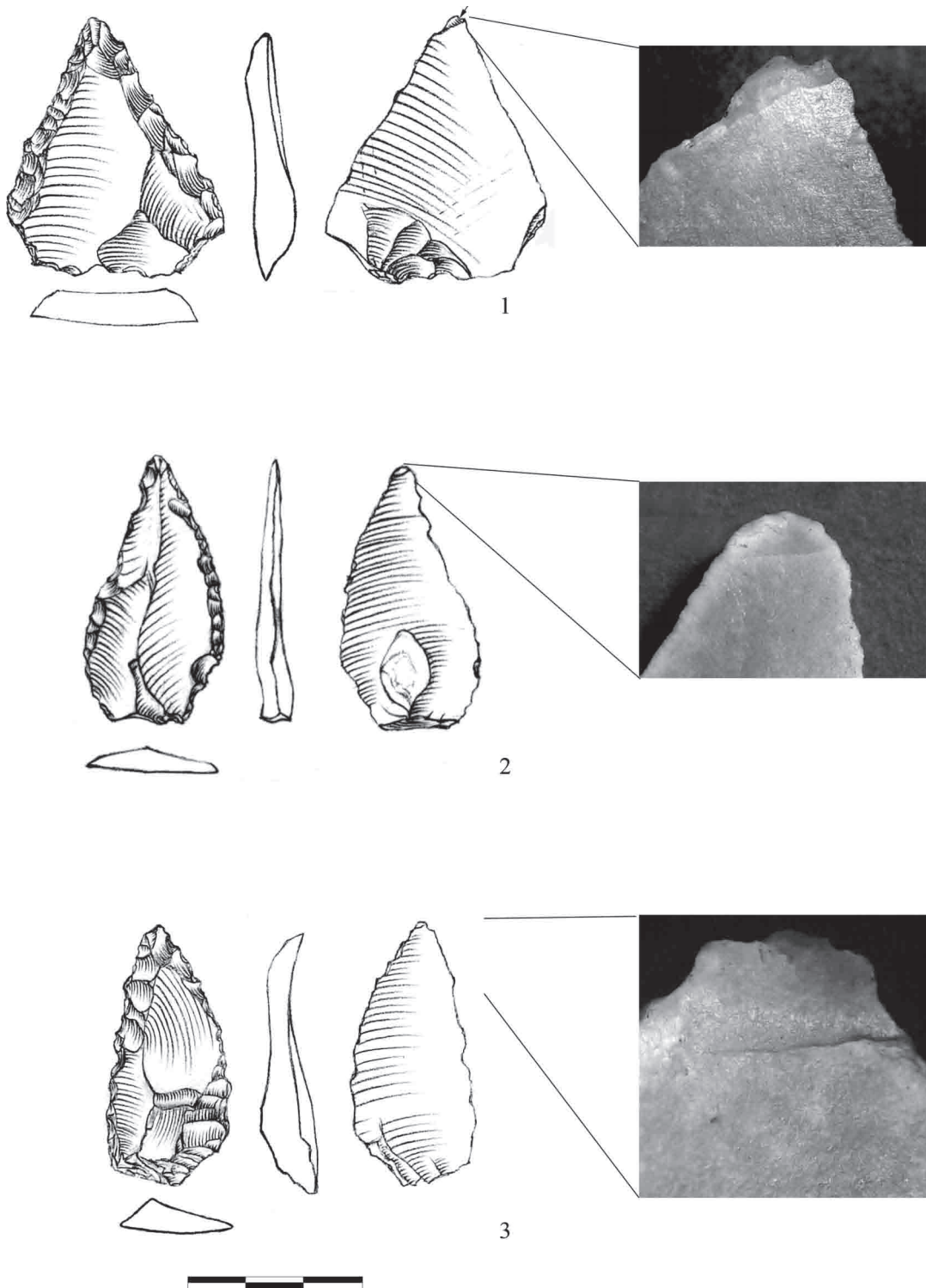


FIGURA 5. *Objetos apuntados con huellas macroscópicas de impacto.*

Los objetos apuntados son prácticamente la única evidencia conservada en los registros arqueológicos pleistocénicos para tratar de reconocer los equipos de caza que, junto con las presas capturadas y trasladadas a los lugares de consumo, ponen de manifiesto las características fundamentales de la organización social de la caza. En este sentido, se ha de tener en cuenta que el armamento, como señala N. Ratto (2003), es un sistema técnico y, por tanto, el objeto lítico apuntado tan sólo una parte de éste, cuya configuración tecnológica deberá garantizar la eficacia funcional de todo el sistema.

Precisamente, es aquí donde radica otro de los elementos claves del debate planteado, el referido a la naturaleza del instrumental cinagético del que se sirvieron estos homínidos en sus partidas de caza. La discusión pretende clarificar si los cazadores del Paleolítico Medio hicieron uso de proyectiles, básicamente lanzas o jabalinas, es decir, sistemas técnicos que realizan una trayectoria de vuelo antes de sufrir las cargas de choques o impactos sobre los blancos; o bien, si sólo disponían de armas de mano que no realizaban la mencionada trayectoria de vuelo antes de atravesar a su objetivo y por tanto, no constituían proyectiles *sensu stricto*; como es el caso de las picas. Aunque no son excluyentes, como demuestran algunas observaciones etnográficas (Churchill, 1993, Kortland, 2002, etc.), lo cierto es que suponen una relación de confrontación distinta entre los cazadores y sus presas, reflejando, consecuentemente, diversos sistemas de caza. En este ámbito, el carácter compuesto o no del armamento ha sido otra de las cuestiones en discusión.

Un repaso a la bibliografía que aborda esta temática permite comprobar cómo gran parte del debate se ha centrado en un doble escenario histórico, por un lado, el Paleolítico Medio del Próximo Oriente asiático (Shea, 1988; Shea *et al.*, 1998; Plisson y Beyries, 1998; Boëda *et al.*, 1999) y más recientemente por otro, el mundo de la *Middle Stone Age* (Lombard, 2005; Vila *et al.*, 2005; Brooks *et al.*, 2006). En ambos casos, aunque hay matices y posturas en controversia, parece asumirse que la generalización del uso de los proyectiles es un rasgo definitorio del comportamiento humano «moderno», cuyo origen no debe retrotraerse mucho más allá de los momentos finales del Paleolítico Medio, relegando a la población neandertaliana el uso preferencial de picas. Europa Occidental ha desempeñado un papel subsidiario en este debate, con muy escasas referencias al contexto funcional de los objetos líticos de morfología apuntada. Tan sólo ha sido alentado por los célebres hallazgos de instrumental específico de caza de Schönningen (Thieme, 1997), Clacton-on-sea (Oakley *et al.*, 1977) y Lehringen (Movius, 1950) o las consideraciones de tipo biantropológico relativas a la configuración esquelética de los neandertales y su grado de influencia en las capacidades predatorias que desarrollaron (Schmitt, Churchill y Hylander, 2003). Estos trabajos inciden, igualmente, en que los Neandertales euroasiáticos e incluso los primeros humanos modernos del Paleolítico Superior hacían un uso preferencial de las picas.

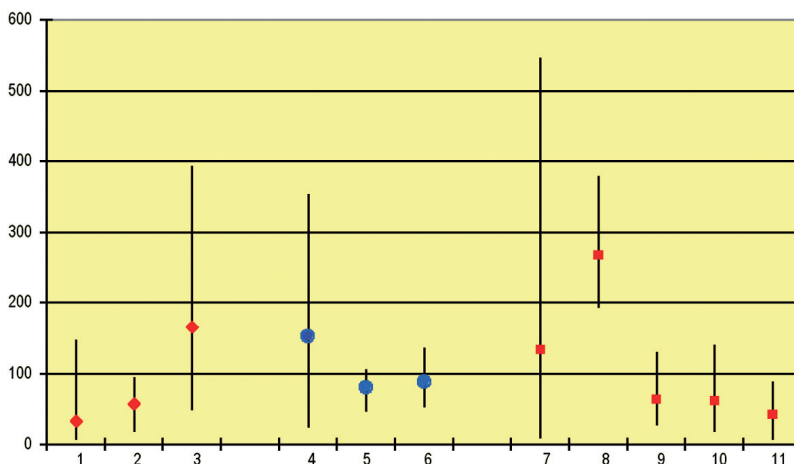
En la Península Ibérica, los objetos líticos apuntados del Paleolítico Medio no han sido objeto de un estudio pormenorizado más allá de su clasificación tipológica, aunque bien es verdad que no suelen ser muy frecuentes en los contextos arqueológicos, hallándose incluso, en ocasiones, prácticamente ausentes como ocurre en el Abric Romaní (Capellades, Barcelona), por citar un caso analizado desde una perspectiva funcional en una Tesis Doctoral de reciente lectura (Martínez, 2005). Destaca, por su singularidad en el panorama general y por el interés de sus resultados, la investigación de J. Ríos Garraizar (2005) sobre las puntas de Axlor (Dima, Bizkaia), interpretadas como proyectiles que formarían parte de armamento compuesto relacionado con la caza de ciervos en ambientes boscosos.

Ya se ha hecho referencia en otra parte de este trabajo a que las puntas y objetos apuntados no son frecuentes tampoco en los yacimientos musterienses de la región central del Mediterráneo hispano, sin embargo, el Abric del Pastor cuenta con un conjunto excepcional que, a la luz de las huellas identificadas, puede vincularse con su uso como puntas líticas, muy probablemente de armas arrojadas, tal como se ha interpretado para los ejemplares del abrigo vasco. Ambos enclaves, Axlor en

Medio no debe responder a criterios tipológicos, sino al análisis funcional de éstos obviamente pre-seleccionados a partir de sus rasgos morfológicos.

Resulta indudable, y así se ha señalado en otra parte de este trabajo, que aún queda camino por recorrer, sobre todo en el ámbito de la experimentación controlada (Terradas y Clemente, 2001) y que identificar los proyectiles depende de un proceso de investigación multianalítico, en vías de desarrollo para los materiales que nos ocupan. No obstante, la asociación de estigmas diagnósticos ha posibilitado hacer adscripciones funcionales con un alto grado de fiabilidad en unos casos, mientras que en otros se ha procedido con mayor cautela. Así, además de las huellas de impacto, alojadas en los extremos apuntados de las piezas, se han identificado distintos estigmas en la mitad proximal de éstas, vinculables con su presunto empuje en los vástagos de madera que conformarían los sistemas técnicos cinegéticos. Se trata de rebajes proximales de adelgazamiento, practicados tanto en sus caras ventrales (Fig. 3.3; 5.1) como dorsales (Fig. 3.4; 4.1), descamaciones, aisladas o formando agrupaciones e incluso, en algún ejemplar, machacaduras de los filos proximales (Fig. 3.3; 5.3) y laterales, llegando a identificarse parejas de pequeñas muescas enfrentadas (Fig. 4.2 y 5.3).

Con la información disponible, los estudios experimentales no han proporcionado datos concluyentes, por lo que no resulta fácil discriminar entre picas y lanzas arrojadas a mano a partir de las características de las huellas, sin embargo, Hughes (1998) y Shea (2006) proponen el TCSA (tip cross-sectional area: $\frac{1}{2}$ anchura \times espesor, expresado en mm^2) como el mejor indicador para establecer esta distinción, de modo que según los datos experimentales manejados por ambos investigadores, TCSA superiores a 100 mm^2 son propios de las picas, mientras que los proyectiles muestran valores inferiores. Con un carácter de tentativa inicial se ha hallado este indicador para los apuntados del Abric del Pastor y se han comparado con los datos aportados por Shea (2006). El resultado se expresa en el siguiente diagrama:



Muestras de control (1: flechas, 2: dardos, 3: picas).

Abric del Pastor (4: soportes corticales, 5: L. Lev Unipolar, 6: L. lev C. R.).

Muestras de contraste (7: puntas levallois de Próximo Oriente; 8: puntas de Le Moustier; 9: puntas de Chatelperron; 10 Puntas de la Font Robert; 11: Puntas de La Gravette)

Los valores medios del TCSA que manifiestan los objetos apuntados sobre soportes levallois con huellas de impacto del Abric del Pastor caen dentro del rango de los proyectiles, no ocurre así con los apuntados sobre soportes corticales, con un TCSA medio superior a los 100 mm^2 . Por tanto,

cabe plantear como hipótesis que los cazadores neandertalianos del Abric del Pastor contaron con un equipamiento cinegético complejo, integrado por picas, pero también por jabalinas para arrojar a mano. Las primeras implican una relación directa entre el cazador y la presa, mediando tan sólo el sistema técnico portado por el primero; las segundas, sin embargo, permiten introducir una distancia de ataque cuya efectividad estará sujeta a la penetración que logre el proyectil, dependiente básicamente de la pericia del cazador, de la energía que conserva en el momento del impacto y de la resistencia del blanco (N. Ratto, 2003).

El Abric del Pastor está situado en la montaña alicantina, en una zona de roquedo en el interior de la Serra Mariola conocida como el Barranc del Cinc (Lám. 1), hábitat apropiado para la cabra, sobre la que sus habitantes parecen haber ejercido una captura preferente, aunque no exclusiva. Los estudios zooarqueológicos se manifiestan en este sentido, poniendo de relieve que el ser humano es el principal causante de las acumulaciones de los restos de cápridos en el abrigo. Es más que probable que los cazadores neandertalianos organizaran desde este enclave la captura de tales animales empleando el mencionado equipamiento cinegético; probablemente se dieron estrategias de acecho que implicaban el ocultamiento de los cazadores o, incluso, se procedió al hostigamiento de estos animales hasta que se hallaban dentro del rango de efectividad de su armamento, lo que nos sitúa ante un comportamiento sumamente complejo que, requiere, entre otras cuestiones, el despliegue de tácticas propias del trabajo cooperativo.

Las manifestaciones arqueológicas ligadas al Paleolítico Medio en los Valles de Alcoy además de ser abundantes se muestran con una significativa variabilidad en cuanto a su localización y características (Fig. 1), junto a yacimientos en cueva, como el que nos ocupa o la Cova Beneito, ubicados en sendos cursos subsidiarios del Serpis, destaca El Salt, cuya investigación ha permitido interpretarlo como un emplazamiento referencial, al pie de un gran paredón travertínico, en el tracto superior de una ladera y desde el que se tiene fácil acceso a biotopos diversos y complementarios. Enriquece el panorama un nutrido conjunto de sitios al aire libre, vinculados en ocasiones con la presencia de materias primas líticas como los enclaves de La Aigüeta Amarga, L'Alquerieta o La Solana, todos en la partida de Polop Alt; o de Penella, junto a La Serreta, en Cocentaina; frente a otros yacimientos no directamente asociados a tales recursos líticos como el Alt de la Capella. Sin duda, se trata de una base empírica heterogénea que nos está indicando una gestión del territorio por parte de estos cazadores-recolectores que revela una complejidad superior a la mostrada por los modelos procesuales de movilidad.

BERTILA GALVÁN SANTOS
C.M. HERNÁNDEZ GÓMEZ
M.^a I. FRANCISCO ORTEGA

*(Grupo de investigación: Arqueología y Territorio
Departamento de Prehistoria, Antropología e Historia Antigua
Universidad de La Laguna)*

BIBLIOGRAFÍA

- BARCIELA, V. y F. J. MOLINA, 2005, «L'Alt de la Capella (Benifallim, Alicante). Nuevos datos sobre el poblamiento musteriense al aire libre en la cuenca del río Serpis», *Recerques del Museu d'Alcoi*, 14, pp. 7-26.
- BOËDA, E., 1993, «Le débitage discoïde et le débitage levallois récurrent centripète». *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 90 :6, pp. 392-404.

- , 1994, *Le concept Levallois: variabilité des méthodes*, Monographie du CRA 9, C.N.R.S. Paris.
- BOËDA, E., J.M. GENESTE, C. GRIGGO, N. MERCIER, S. MUHESEN, J.L. REYSS, A. TAHA, H. VALLADAS, 1999, «A Levallois point embedded in the vertebra of a wild ass (*Equus africanus*): hafting, projectiles and Mousterian hunting weapons», *Antiquity* 73, pp. 394-402.
- BORDES, F., 1961, *Typologie du Paléolithique ancien et moyen*. Delmas, Bordeaux.
- BROOKS, A.S., L. NEVELL, J.E. YELLEN & G. HARTMAN, 2006, «Projectile technologies of the African MSA. Implications for the Modern Human Origins», Hovers & Kuhn (eds), *Transition before the transition. Evolution and Stability in the Middle Paleolithic and the Middle Stone Age*, pp. 233-255.
- CHURCHILL, S.E., 1993, «Weapon technology, prey size selection, and hunting methods in modern hunter-gatherers: implications for hunting in the Paleolithic and Mesolithic», in G.L. PETERKIN, H.M. BRICKER & P.A. MELLARS, Eds, *Hunting and Animal Exploitation in the later Paleolithic and Mesolithic of Europe*, *American Anthropological Association Archaeological Papers*, vol 4, pp. 11-24.
- DIBBLE, H.L. y M.C. BERNARD, 1980, «A comparative study of basic edge angle measurement techniques», *American Antiquity*, Vol. 45, N.º 4. pp 857-865.
- DOCKALL, J.F., 1997, «Wear Traces and Projectile Impact: a review of the Experimental and Archaeological Evidence», *Journal of Field Archaeology*, Vol 24, pp. 321-331.
- DOMINGO, R., 2000, «Historiografía de las experimentaciones con puntas de proyectil prehistóricas», *SALDIVIE*, 1, pp. 37-58.
- FISHER, A., P. VEMMING HANSEN, P. RASMUSSEN, 1984, «Macro and microwear traces on lithic projectile points: experimental results and prehistoric examples», *Journal Danish Archaeological*, pp: 19-46.
- FUMANAL, P., 1994, «El yacimiento musteriense de El Salt (Alcoi, País Valenciano). Rasgos geomorfológicos y climatoestratigrafía de sus registros». *Saguntum, PLAV*, 27, pp.: 39-55.
- GALVÁN, B., 1986, *El Paleolítico Medio en Alicante*, La Laguna, Tesis Doctoral. ULL. Inédita.
- GALVÁN, B., C.M. HERNÁNDEZ, V. ALBERTO, A. BARRO, M.^aI., FRANCISCO, A. RODRÍGUEZ, 2001, «Las sociedades cazadoras-recolectoras neandertalianas en los Valles de Alcoi (Alicante, España). El Salt como un centro de intervención referencial», *Tabona*, 10, Universidad de la Laguna, pp. 7-33.
- GALVÁN, B., C.M. HERNÁNDEZ, M.^aI., FRANCISCO, A. RODRÍGUEZ, 2006a, «Datos para la caracterización del Final del Musteriense en los valles de Alcoi», en: V. Cabrera, F. Bernaldo de Quirós, y J.M. Maillou, (eds.), *En el centenario de la Cueva del Castillo: el ocaso de los Neandertales*, UNED Cantabria, pp. 129-141
- GALVÁN, B., C.M. HERNÁNDEZ, M.^aI., FRANCISCO, 2006b, «Territorio y producción lítica en los valles de Alcoy (Alicante) durante el Paleolítico Medio. Aproximación al modo de vida de los neandertales en la montaña Alicantina», en G. Martínez Fernández, A. Morgado Rodríguez y J.A. Afonso Marrero (coords.), *Sociedades Prehistóricas, Recursos abióticos y Territorio. Actas de la III.ª Reunión de trabajo sobre aprovisionamiento de recursos abióticos en la Prehistoria*, Loja, Granada, 135-158
- GENESTE, J.M., 1985, *Analyse lithique d'industries moustériennes du Périgord : une approche technologique du comportement des groupes humains au Paléolithique moyen*, Université de Bordeaux-I.2t. X-572p, ill. Thèse N.D. : Sc Bordeaux.
- GONZÁLEZ, J.E. y J.J. IBÁÑEZ, 1994, *Metodología de análisis funcional de instrumentos tallados en sílex*, Cuadernos de Arqueología n.º 14, Universidad de Deusto, Bilbao.
- GONZÁLEZ, J.E., J.J. IBÁÑEZ, J. RÍOS, L. BOURGUIGNON, P. CASTAÑOS, A. TARRIÑO, 2005, «Excavaciones recientes en Axlor. Movilidad y planificación de actividades en grupos de neandertales», Museo de Altamira. *Monografías n.º 20*, Santander, pp. 527-539.
- HARDY, B.L., M. KAY, A.E. MARKS y K. MONIGAL, 2001, «Stone tool function at the paleolithic sites of Starosele and Buran Kaya III, Crimea: Behavioral implications», *PNAS*, 98, N.º 19, pp. 10972-10977.
- HAYDEN, B. ed. 1979, *Lithic Use-wear Analysis*, Academic Press, Nueva York.
- HOLDAWAY, S., 1990, «Were there hafted projectile points in the Mousterian?» *Journal of Field Archaeology*, 16, pp. 79-85.
- HUGHES, S.S., 1998, «Getting to the point: evolutionary change in prehistoric weaponry», *Journal of Archaeological Method and Theory* 5, pp. 345-408
- KNECHT, H. ED. 1997, *Projectile Technology*, Plenum Press, New York & London.
- KORTLANDT, A., 2002, «Neanderthal anatomy and the use of spears», *Evolutionary Anthropology* 11, 183-184
- LOMBARD, M., 2005, «Evidence of hunting and hafting during the Middle Stone Age at Sibudu Cave, KwaZulu-Natal, South Africa: a multianalytical approach», *Journal of Human Evolution*, 48, pp. 279-300.

- MARTÍNEZ, K., 2005, *Análisis Funcional de industrias líticas del Pleistoceno Superior. El Paleolítico Medio del Abric Romani (Capellades, Barcelona) y el Paleolítico Superior de Üçağizli (Hatay, Turquía) y del Molí del Salt (Vimbodí, Tarragona). Cambios en los patrones funcionales entre el Paleolítico Medio y el Superior. Tarragona*. Tesis Doctoral. Inédita.
- MOVIUS, H.L., 1950, «A wooden spear of third interglacial age from Lower Saxony», *S.W.J. Anthropological*, 6, pp. 139-142
- OAKLEY, K., P. ANDREWS, L.H. KEELEY, J.D. CLARK, 1977, «A re-appraisal of the Clacton spearpoint», *Proceeding of the Prehistoric Society*, 43, pp. 13-30.
- ODELL, G.H. y F. COWAN, 1986, «Experiments with Spears and Arrows on Animal Targets», *Journal of field Archaeology*, Vol 13, N.º 2, pp.195-212.
- PLISSON, H. y S. BEYRIES, 1998, «Pointes ou outils triangulaires? Données fonctionelles dans le moustérien levantin», *Paléorient* 24, 1, pp. 5-24.
- ROTS, V. y B.S. WILLIAMSON, 2004, «Microwear and residues analyses in perspective: The contribution of the ethnoarchaeological evidence», *Journal of Archaeological Science*, 31, pp. 1287-1299.
- RATTO, N., 2003, *Estrategias de caza y propiedades del registro arqueológico en la Puna de Chaschuil*, Buenos Aires, Tesis Doctoral. Inédita.
- RÍOS, J. (e.p.), «Técnicas de caza y gestión del utillaje lítico en el final del Paleolítico Medio del Cantábrico Oriental, el caso de los niveles musterienses de Axlor (Dima. Bizkaia). IV Congreso Peninsular de Faro, Septiembre, 2004
- ROTS, V., L. PIRNAY, PH. PIRSON, O. BAUDOUX, 2006, «Blind tests shed light on possibilities and limitations for identifying stone tool prehension and hafting», *Journal of Archaeological Science*, 33, pp. 935-952.
- SCHMITT, D., S.E. CHURCHILL y W.L. HYLANDER, 2003, «Experimental evidence concerning spear use in Neandertals and Early Modern Humans», *Journal of Archaeological Science*, 30: 103-114
- SHEA, J.J., 1988, «Spear Points from the Middle Paleolithic of the Levant», *Journal of field Archaeology*, Vol 15, N.º4, pp. 441-450.
- , 2006, «The origins of lithic projectile point technology: evidence from Africa, the Levant and Europe», *Journal of Archaeological Science*, 33, pp. 823-846.
- SHEA, J.J., S.E. CHURCHILL, PH.C. EDWARDS, S. HOLDAWAY, D.O. HENRY, E. HOVERS, S.L. KHUN, S. MITHEN, P. PETTITT, M.F. WISSEMAN, 1998, «Neanderthal and Early Modern Human Behavioral Variability: A regional-scale approach to lithic evidence for hunting in the Levantine Mousterian», *Current Anthropology*, Vol 39, N.º2, Supplement: Special Issue: The Neanderthal Problem and the evolution of Human Behavior, pp. S45-S78.
- SHEA, J.J., Z. DAVIS, & K. BROWN, 2001, «Experimental Tests of Middle Paleolithic Spear Points Using a calibrated Crossbow», *Journal of Archaeological Science*, 28, pp. 807-816.
- SOLECKI, R.L., 1992, «More on hafted Projectile points in the Mousterian». *Journal of Field Archaeology*, Vol. 19, N.º 2, pp. 207-212.
- TERRADAS, X, I. CLEMENTE, 2001, «La experimentación como método de investigación científica: aplicación a la tecnología lítica», *Préhistoire et approche expérimentale, Préhistoire* 5, pp. 89-94.
- THIEME, H., 1997, «Lower Paleolithic hunting spears from Germany», *Nature*, 385, pp. 807-810.
- VILA, P., A. DELAGNES, L. WADLEY, 2005, «A late Middle Stone Age artifact assemblage from Sibudu (KwaZulu-Natal): comparison with the European Middle Paleolithic», *Journal of Archaeological Science*, 32, pp. 399-422.
- VILLAVERDE, V. (ed.), 2001, *De Neandertales a Cromañones. El inicio del poblamiento humano en las tierras valencianas*. Universidad de Valencia.
- VILLAVERDE, V., R. MARTÍNEZ, P. GUILLEM, M.P. FUMANAL, 1996, «Mobility and the role of small game in the Middle Paleolithic of the Central Region of the Spanish Mediterranean: a comparison of Cova Negra with other Paleolithic deposits», Carbonell y Vaquero (eds), *The Last Neanderthals the First Anatomically Modern Humans. Cultural Change and Human Evolution: the crisis at 40 Ka BP*, Universitat Rovira I Virgili, Tarragona, pp. 267-288.