

**PUNTA DE FLECHA DE LA CUEVA DE
AMBROSIO
PALEOLÍTICO**



Juan Antonio Martos

ENERO 2003

PRESENTACIÓN

Esta punta de flecha, denominada técnicamente de “aletas y pedúnculo”, es característica del Solutrense Superior de la vertiente mediterránea en la Península Ibérica. La Cueva del Parpalló (Valencia) y la Cueva de Ambrosio (Almería) son los yacimientos que cuentan con los tipos más característicos y con las secuencias más completas para estudiar la evolución tecnopológica de este periodo. El nivel II de la Cueva de Ambrosio, para el que se ha fijado una cronología de 16.500 ± 280 años, presenta los ejemplares más definidos de puntas de aletas y pedúnculos y puntas de muesca mediterránea de este momento cultural.

La aparición en el registro arqueológico de este tipo de puntas foliáceas (con estructura en forma de láminas), de filos sumamente agudos, se pone en relación con la existencia de un utillaje concebido para ser usado como puntas de proyectil y del que formarían parte también las denominadas puntas de muesca y las azagayas en hueso.

Desde el punto de vista tecnológico en el Solutrense encontramos los útiles líticos más elaborados de todo el Paleolítico. En este periodo, que cronológicamente se sitúa en el Paleolítico Superior entre hace 22.000 y 16.000 años, asistimos a la elaboración de piezas muy características, con retoques obtenidos por presión, a lo largo de todo el contorno y en ambas caras, que invaden toda la superficie creando un agudo filo.

ARMAS ARROJADIZAS

Las puntas de muesca y las puntas de aletas y pedúnculo solutrenses, quedan agrupadas en la literatura científica bajo la denominación genérica de puntas ligeras de proyectil, aceptándose la idea de que se trata de armas arrojadas. A partir de aquí cabe preguntarse si fueron empleadas como flechas o como dardos y qué sistemas se utilizaron para lanzarlas. Si ambas sirvieron para confeccionar flechas podríamos pensar que son una evidencia indirecta de la aparición del arco en el Solutrense. Pese a que no se ha hallado ningún arco con esta cronología, y que el único sistema de propulsión documentado en el Paleolítico es el propulsor, no cabe duda de que desde el punto de vista de los condicionamientos balísticos estas piezas adquieren su mayor efectividad y eficacia como flechas lanzadas con arcos.

El dardo y el propulsor

A lo largo del Paleolítico superior las puntas y azagayas enmangadas en madera, en lanzas y venablos de longitudes variadas, habrían sido arrojadas como dardos mediante el empleo de propulsores. El propulsor es un bastón, más o menos largo, normalmente de 20 a 30 cm., realizado en madera o asta, con uno de los extremos terminado en un gancho donde se apoya el dardo. El gesto de lanzamiento consiste en una rápida rotación del propulsor que prolonga la palanca del brazo e imprime al dardo fuerza y alcance. Algunos de estos propulsores están ricamente decorados, como el procedente de Mas'Alil (Francia), terminado en un cervatillo de cronología magdaleniense. En prácticas de experimentación se han alcanzado blancos a 75 metros, pero su efectividad óptima se limita a unos 25 metros.

El arco y la flecha

El arco

Es un hecho incontestable que no existen evidencias materiales de arcos antes del Mesolítico hace unos 10.000 años. Sin embargo, algunos autores piensan que la perfección formal y el grado de desarrollo tecnológico que muestran esos arcos han de ser el resultado de un proceso de evolución gestado en momentos anteriores y fruto de un largo periodo de experimentación. Esos mismos autores encuentran en las características morfológicas y en el análisis balístico de estos proyectiles el principal apoyo argumental para plantear la aparición del arco en el Solutrense, al menos en la vertiente mediterránea de la Península Ibérica.

Un arco simple se compone de dos brazos armados por medio de una cuerda que los mantiene en tensión. Todos los arcos conocidos, tanto del Mesolítico como del Neolítico, son arcos simples, es decir, realizados a partir de una sola pieza de madera.

Se han encontrado arcos en yacimientos del norte y este de Europa, en depósitos lacustres que favorecen la conservación de maderas, en Elm (Dinamarca) o en Stellmoor (Alemania) con cronologías de hace 10.000 años. Las primeras evidencias de astiles y flechas también se corresponden con esas fechas.

En la fabricación de estos arcos se habría utilizado principalmente la madera de tejo *Taxus baccata* y olmo *Ulmus* sp. En la elección de la madera hay que considerar entre otros factores que ésta posea la elasticidad suficiente para resistir las fuerzas de tensión y compresión sin quebrarse. Los arcos simples del Mesolítico tienen palas bastantes largas para obtener una tensión importante sin que el arco se doble excesivamente y de esta manera disminuir el riesgo de fractura. Las longitudes de estos arcos, que oscilan entre 150 y 180 cm., permiten efectuar un tiro rápido y de largo alcance.

Los primeros prototipos de arcos solutrenses podrían haber estado realizados a partir de ramas más o menos rectas y gruesas, o de árboles jóvenes, en ambos casos con una modificación muy somera del soporte original.

La Flecha

Una flecha está formada por el astil y por la punta de proyectil. Como hemos señalado las puntas solutrenses de muesca o de aletas y pedúnculo son proyectiles susceptibles de haber sido empleados en la realización de flechas.

En la confección de la flecha son importantes varios factores. En primer lugar el sistema de sujeción de ambos componentes, astil y punta. En segundo y de gran relevancia, el peso de la flecha. Para conseguir estabilidad en la dirección del disparo y buena capacidad de penetración es fundamental que el peso de la punta se reparta a lo largo del astil. La velocidad y alcance de la flecha se verán condicionados por el diseño del proyectil (también del arco), la materia prima elegida para elaborar la punta (piedra, hueso) y por su peso. Así, un peso excesivo o una defectuosa distribución de éste a lo largo del astil provocan una disminución de la velocidad y por tanto una pérdida de eficacia. Durante el Mesolítico, cuando tenemos constancia material del uso del arco, las flechas habrían sido elaboradas a partir de microlitos de muy escaso peso, no superando los 2 gramos. Los datos etnográficos también se sitúan en estos parámetros y en general se observa la tendencia a reservar los astiles mayores para las puntas más pesadas.

Las puntas de aletas y pedúnculo paleolíticas, al igual que las de muesca se adaptan a las exigencias balísticas señaladas. Los proyectiles que sobrepasan los 35 mm. de longitud pierden efectividad al aumentar las posibilidades de fracturarse en el impacto. Las puntas solutrenses procedentes de la Cueva del Parpalló y de la Cueva de Ambrosio se sitúan en la mayoría de las ocasiones por debajo de esa medida. También se adapta el peso de estas puntas a las exigencias de un proyectil concebido para ser utilizado como flecha.

Se han propuesto diferentes sistemas de sujeción de las puntas en los astiles a partir de elementos adhesivos y de diferentes sistemas de empuñaduras. La presencia de resinas vegetales se documenta por primera vez en astiles y proyectiles del neolítico del norte y centro de Europa. Tampoco se puede descartar el empleo en el paleolítico de colas realizadas a partir de piel, huesos o espinas de pescado mediante una cocción más o menos prolongada y utilizando como aglutinantes ocreos o sustancias grasas.

Para las puntas de aletas y pedúnculo, Muñoz (1999) ha propuesto un sistema de empuñadura mediante un cajeado en el extremo distal del astil, perpendicular al eje longitudinal del mismo. En esa ranura se introduciría el pedúnculo hasta el punto de unión con el arranque de las aletas, sujetándolo al astil con resinas y/u otros elementos adhesivos. Finalmente la pieza se aseguraría con un amarre circular al astil.

Las puntas de aletas y pedúnculo son sin duda las más idóneas dentro de la tecnología solutrense para la fabricación de flechas. Sin embargo, hacia el final de este periodo se observa un paulatino abandono de este tipo en favor de la punta de muesca. La forma de empuñadura de estas puntas de muesca, dando lugar a flechas de 3 ó 4 aspas, debe ponerse en relación con esa desaparición de la punta de aletas y pedúnculo. La nueva forma de empuñadura habría resultado más efectiva y la realización de estas puntas de muesca más sencilla. Esta dinámica puede enlazarse con los periodos posteriores. La punta de aletas y pedúnculo es sustituida por la punta de muesca y no volverá a reaparecer hasta el Neolítico con el desarrollo de arcos de mayor potencia. Las puntas de muesca perviven en el Magdaleniense, el Mesolítico y el Neolítico aunque su importancia será cada vez menor en relación a las denominadas "hojitas de dorso". Estos nuevos elementos líticos y los posteriores microlitos presentan aún una mayor facilidad de realización y serían utilizados en la elaboración de proyectiles compuestos.

LA GUERRA EN EL PALEOLÍTICO

Habría que comenzar por preguntarse si es posible hablar de guerra en sociedades anteriores al nacimiento del Estado. Para responder a esta pregunta podemos utilizar el apoyo de la etnografía. El conflicto intergrupal existe en las sociedades de cazadores recolectores y también su consecuencia extrema, la guerra, como combate armado entre grupos de personas que constituyen agrupamientos territoriales o comunidades políticas diferentes.

Para trasladar esta cuestión al Paleolítico sin caer en una discusión basada en conjeturas hay que evaluar las evidencias arqueológicas de las que disponemos.

La guerra es un fenómeno complejo y no exclusivo de sociedades bien estructuradas en la línea de estados más o menos incipientes. La agresión intergrupal ha sido analizada incluso desde la etología. Jane Goodall ha descrito auténticas guerras entre bandas de chimpancés por motivos territoriales. De la agresividad intragrupal también se ha preocupado la etología, resultando sumamente interesante en este sentido la lectura del libro de Frans de Waal *La Política de los chimpancés*, que inevitablemente podemos relacionar con la agresividad humana. Sobre esta cuestión la investigación del Paleolítico se ha movido desde considerar a los primeros homínidos como auténticos asesinos en potencia hasta las visiones idealizadas de la vida pacífica de los cazadores del Paleolítico Superior.

En las sociedades de cazadores recolectores actuales los conflictos dentro del grupo y entre éstos existen y dan lugar a confrontaciones. Sin embargo, estas sociedades cuentan con los mecanismos necesarios para evitar en la mayoría de casos los enfrentamientos violentos.

Lo cierto es que a lo largo de todo el Paleolítico las evidencias empíricas de guerra, tanto culturales (armas, y más aún la existencia de estructuras arquitectónicas defensivas), como humanas (huellas en los huesos de traumatismos o lesiones violentas producidas en combates) son muy problemáticas.

Paleolítico Inferior y Medio: accidentes de caza o conflicto intergrupal

Las importantes lagunas de información acerca de las formas de vida de los grupos humanos que habitaron Europa desde hace 800.000 a 100.000 años hacen imposible cualquier comentario crítico sobre la existencia de guerra en este periodo. Aún así, la baja densidad de población, el tamaño pequeño de los grupos y su alta movilidad son factores que no sugieren situaciones de agresividad.

Entre las poblaciones neandertales sí podemos observar importantes lesiones traumáticas, en porcentajes incluso superiores a las conocidas en sociedades de cazadores actuales. Sin embargo, no resulta fácil establecer con claridad si esas lesiones responden a accidentes de caza o a situaciones de conflicto intragrupal o intergrupal. En este periodo existen puntas de sílex probablemente empuñadas en pequeñas lanzas, instrumento que, en opinión de algunos autores, puede considerarse como el primer antepasado de la bayoneta. Algunos de estos

traumatismos podrían en efecto haber sido causados por enfrentamientos cuerpo a cuerpo y en el empleo de armas contundentes.

Mayor polémica puede plantearse con la desaparición de los neandertales, una vez entran en Europa los humanos anatómicamente modernos, *Homo sapiens*, hace 38.000 años y tras un periodo de "convivencia" que en algunas zonas, como la Península Ibérica, duró cerca de 10.000 años. Se han manejado diferentes hipótesis para esta extinción. Desde la absorción y mestizaje, hoy prácticamente descartada por la totalidad de la comunidad científica; a causas no violentas en la línea de un progresivo desplazamiento de estas poblaciones neandertales hacia áreas marginales y en situaciones de aislamiento entre sus grupos. También se han contemplado las explicaciones que se basan en un contacto con situaciones de violencia y que habrían concluido con el primer etnocidio de la historia.

Paleolítico Superior: nociones de identidad y territorialidad

A lo largo del Solutrense y del Magdaleniense asistimos a la eclosión del mundo simbólico y religioso de los cazadores recolectores paleolíticos. Ya hemos visto como las innovaciones tecnológicas (puntas de aletas y pedúnculos, puntas de muesca o azagayas de hueso) evidencian el uso de armas arrojadizas, proyectiles lanzados con propulsores y posiblemente con arco incluso desde el Solutrense final hace 16.000 años. Estas armas habrían mejorado las técnicas de caza, pero también podrían haber intervenido en los conflictos intergrupales.

La importante expansión demográfica observada en esos momentos habría acentuado el desarrollo de las nociones de territorialidad y competencia por los recursos. Esa territorialidad tiene su reflejo en la elaboración de las industrias, en las que nunca como ahora se habían marcado características regionales tan bien definidas. El desarrollo del arte paleolítico, tanto mueble como rupestre, puede ser la mejor evidencia de que esos conflictos territoriales comienzan a ser importantes. Si bien se trata de representaciones animalísticas y simbólicas, donde no hay combates, su papel habría sido el de inhibidor de la agresión intergrupala, reforzando los lazos y la identidad de grupos a diferente escala. En este sentido el arte paleolítico habría funcionado como un marcador territorial que contribuía a la afirmación de la especificidad del grupo frente a los demás. El control del territorio y de sus recursos será ya un proceso que se irá intensificando en los periodos siguientes y con él los conflictos entre grupos. Resulta significativo para muchos autores que sea en el Mesolítico cuando se detecte claramente la domesticación del perro, hecho que vinculan más con tareas defensivas y de aviso que cinegéticas. En las sociedades de cazadores actuales la guerra es un fenómeno complejo que parece relacionarse con cuestiones de regulación demográfica y competición por los recursos del entorno, en definitiva, como un fenómeno a escala regional que implica ajustes de población y recursos. Probablemente los conflictos intergrupales en el Paleolítico Superior jugaron un papel importante en esta línea y sin duda se intensificaron con la propia acentuación de la forma de vida del cazador estrechamente unido a un territorio y a unos recursos. El desarrollo de estrategias de caza y recolección de amplio espectro, del tipo de las que observamos al final del Paleolítico, puede muy bien vincularse con ajustes de presión entre recursos, territorios y demografía.

Neolítico: combate de arqueros

Sólo a partir del Neolítico existen pruebas totalmente convincentes de conflictos intergrupales. Es entonces cuando en los yacimientos encontramos restos de estructuras defensivas como murallas, las pinturas levantinas nos muestran combates de arqueros, y aparecen restos humanos que presentan alojadas puntas de proyectil de piedra en su cuerpo. El yacimiento de San Juan Ante Portam Latinam, situado en La Rioja alavesa, es un enterramiento colectivo de época neolítica, donde se han encontrado seis puntas de flechas de sílex clavadas en diferentes regiones anatómicas del cuerpo.

Ya hemos visto que la existencia de proyectiles utilizados como armas arrojadizas puede remontarse al Solutrense y que si bien no se han hallado arcos pertenecientes a ese momento, desde el punto de vista de la balística parece evidente que sólo con este sistema de propulsión habrían resultado eficaces.

BIBLIOGRAFÍA

GAMBLE, C. (2001): *Las Sociedades paleolíticas de Europa*. Ariel Prehistoria. Barcelona.

HARRIS, M. (1981): *Introducción a la Antropología General*. Alianza Universidad Textos. Capítulo 15 "Ley, orden y guerra en las sociedades igualitarias".

MUÑOZ IBÁÑEZ, F. J. (1999): "Algunas consideraciones sobre el inicio de la arquería prehistórica". *Trabajos de Prehistoria*, 56 (1): 27-40.

RIPOLL LÓPEZ, S. (2001): "El Paleolítico Superior en la Península Ibérica". En *Prehistoria*. Tomo I. Unidades Didácticas. Universidad Nacional de Educación a Distancia: 441-488.

SÁNCHEZ, P. *et al* (1995): *Conocer y vivir la Prehistoria*. Alambra Longman. Colección Saber Hacer. Madrid.

VEGA TOSCANO, L. G. (1997): "El Paleolítico. Los orígenes de la guerra". En *La Guerra en la Antigüedad. Una aproximación al origen de los ejércitos en Hispania*, Ministerio de Defensa: 53-62

WAAL, F. de (1982): *La política de los chimpancés*. Alianza Editorial. Madrid

VISITAS RECOMENDADAS

Museo y Centro Nacional de Investigación de Altamira

Santillana del Mar, Cantabria

Horarios:

Junio a septiembre: 9,30 a 19,30 h.

Octubre a mayo: 9,30 a 17,00 h.

Domingos y festivos: 9,30 a 17,00 h.