

# Notas en torno a la tipología, cronología y origen de una punta de flecha de hueso localizada en el yacimiento de les Raboses (Albalat dels Tarongers, Valencia): las puntas con doble hilera de aletas de la edad del bronce

Eva Ripollés Adelantado\*

## Resumen

En el presente artículo damos a conocer una punta de flecha de hueso, de tipología poco habitual, localizada en las excavaciones realizadas en el yacimiento arqueológico de Les Raboses (Albalat dels Tarongers, Valencia) durante la campaña de 1994. Hacemos también un repaso a las puntas morfológicamente similares que se conocen tanto en el sector oriental de la península Ibérica como en el sur de Francia y norte de Italia. A partir de aquí ubicamos cronológicamente los diferentes tipos que establecemos, apuntamos su posible origen y planteamos la posibilidad de una relación directa entre la aparición de determinadas puntas de flecha y la mejora en los sistemas ofensivos y defensivos, tales como la presencia de arcos dobles o elementos de protección corporal. En la base de todas estas novedades estarían los conflictos sociales que parecen producirse durante las etapas finales de la edad del bronce.

## Abstract

This paper presents an approximation to the arrow points of bone, with unusual typology, found in the archaeological site of Raboses (Albalat dels Tarongers, Valencia) during 1994. We study the similar arrow points located in the Oriental sector of the Iberian Peninsula, south of France and north of Italy, establishing the chronology of the different kinds of arrow points and their origins. We also try to see if there is a relationship between their apparition and the improvements in the offensive and defensive systems, like the presence of double arrows or the corporal protective elements. Maybe we can find in all these improvements the social conflicts that occurred during the latest Bronze Age.

El arco y las flechas han jugado en la evolución humana un papel básico, no solo en la subsistencia, sino también como manifestación del poder del hombre. Este poder lo ha ejercido sobre la naturaleza, utilizando el arco y las flechas como arma de caza, y sobre su propia especie, utilizándolo en este caso como arma ofensiva. Estas dos vertientes en el uso de las armas de

propulsión quedan reflejadas en las diferentes manifestaciones artísticas de la prehistoria peninsular. Así, ya en el arte del paleolítico superior se observan animales flechados que muestran gráficamente el uso cinegético de las flechas; sin embargo las evidencias claras del uso del arco y las flechas como arma de enfrentamiento remiten a etapas posteriores,

\* Unitat de Difusió, Didàctica i Exposicions. Museu de Prehistòria i de les Cultures. Carrer de la Corona, 36. E-46003 València.



Figura 1. Estela de San Martinho II. Museo de Castelo Branco (según Almagro, 1966).

constituyendo un testimonio excepcional las magníficas escenas de enfrentamiento entre arqueros del arte levantino (Viñas, 1982).

Con el transcurso del tiempo y a medida que el aporte de la caza se convirtió en un elemento complementario de la dieta, el arco y las flechas pasaron a adoptar un carácter simbólico, claramente asociado a la élite masculina. Prueba de ello es su aparición como parte del ajuar del guerrero en las estelas del bronce final del sudoeste peninsular (Almagro, 1966) (Fig. 1).

El arco y las flechas continuarán en uso en la península Ibérica hasta mediados del siglo V aC, momento en que prácticamente desaparecen. Esta desaparición se ha relacionado con una nueva forma de concebir la guerra, el combate cuerpo a cuerpo, que los Iberos incorporarán por influencia griega. No será hasta después de la Segunda Guerra Púnica, avanzado el siglo II y siglo I aC, cuando vuelvan a reaparecer con la incorporación al ejército romano de los cuerpos de arqueros (Quesada, 1989).

Dentro de este amplio marco temporal en el cual se produce un cambio en el uso y en el valor que se concede al arco y las flechas, quisiéramos centrarnos en la edad del bronce, pues es entonces cuando aparecen nuevas formas de puntas de flecha que, como veremos, son indicativas de los procesos de relaciones complejas que, entre las diferentes zonas de Europa, se producen en ese momento.

Delimitado el margen cronológico en el que nos moveremos, nuestro análisis se centrará en las puntas de flecha de hueso de doble hilera de aletas, lo que nos permitirá estudiar y dar a conocer una de estas piezas aparecida en el yacimiento de Les Raboses (Albalat dels Tarongers), en el que hemos venido realizando campañas de excavación.

Al margen de las puntas de flecha metálicas, a las que necesariamente nos tendremos que remitir, las puntas de flecha de hueso adquieren durante la edad del bronce una importancia considerable que se hace patente en zonas como el noreste peninsular. La abundancia de estas piezas de hueso muestra una familiaridad y, por supuesto, una pericia en el uso de este material, lo que tal vez hizo reservar el metal, no muy abundante en esta zona, para la elaboración de otro tipo de piezas. A esto cabría añadir el papel destacado que la caza debió de jugar para los grupos humanos que ocuparon determinados ecosistemas, aportando tanto carne como materias primas.

## CONTEXTO DEL HALLAZGO

El yacimiento de Les Raboses (Albalat dels Tarongers) constituye un típico asentamiento de la edad del bronce ubicado en una cima escarpada junto al barranco de Segart, el cual desemboca en la cuenca del río Palancia. El poblado, según los resultados obtenidos hasta el momento en las diferentes campañas de excavación, fue organizado en al menos cuatro terrazas construidas escalonadamente desde la parte superior del monte hacia la ladera norte que, al contrario de la vertiente sur, presenta una pendiente continua.

Su ubicación, en una zona montañosa pero abierta a la llanura aluvial, hubo de facilitarle una variedad de recursos suficiente como para garantizar la subsistencia del grupo que lo ocupó durante un espacio de tiempo prolongado. Junto con una agricultura bastante limitada y complementada con la recolección, tal como demuestra la presencia de bellotas, jugó un papel importante la

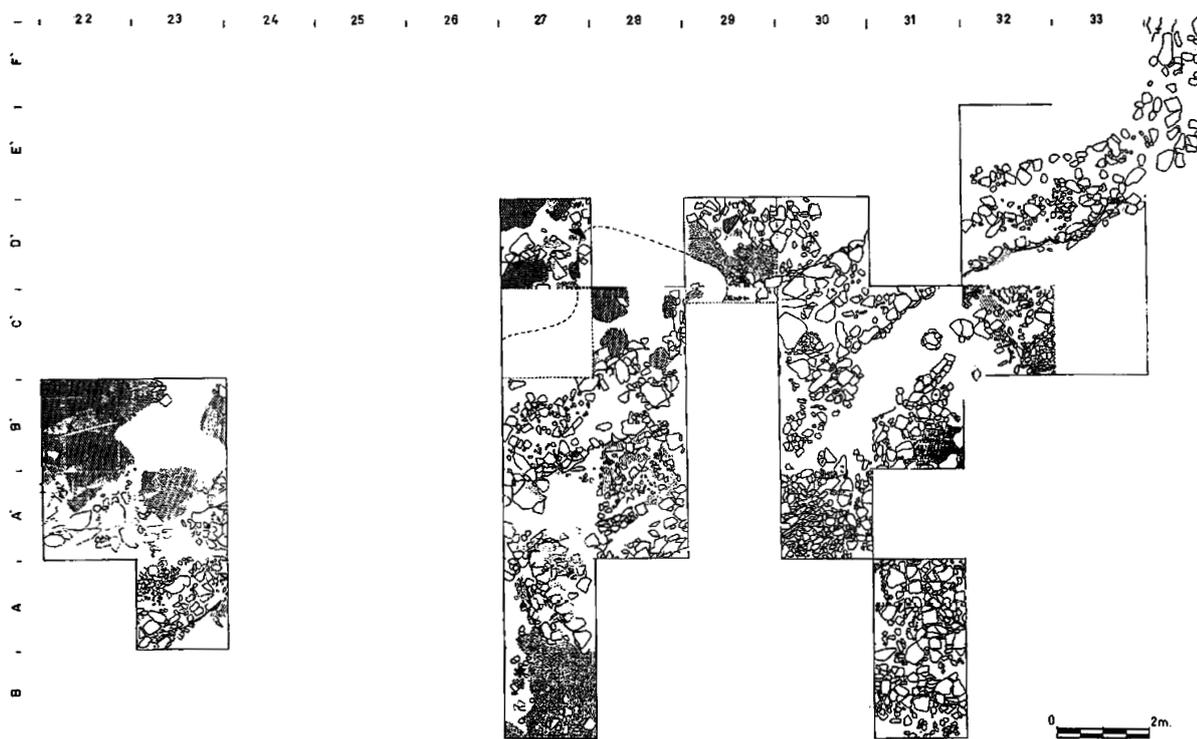


Figura 2. Planta de Les Raboses y localización de la punta de doble hilera de aletas (\*).

ganadería de cabras y ovejas. La presencia de especies salvajes señala una importancia considerable de la caza. Por otra parte, esa misma ubicación debió situar al yacimiento en una posición de privilegio para participar en todos los movimientos que a través del cauce del río se establecieron entre las zonas litorales valencianas y las tierras del interior.

Entre los abundantes materiales que en las sucesivas campañas de excavación ha aportado el yacimiento destaca una punta de flecha de hueso de forma poco habitual. Se podría describir como una punta de aletas dobles y pedúnculo, con una sección lenticular en la zona de la punta y seudorectangular en el pedúnculo. Sus dimensiones conservadas son 4,50 por 1,25 por 0,40 centímetros, aunque la longitud total debió alcanzar los 6,20 centímetros.

Dicha punta fue localizada durante los trabajos llevados a cabo en la campaña de 1994, al exterior de la gran estructura que creaba el límite de la plataforma superior del asentamiento, muy posiblemente en un espacio utilizado en ese momento como zona de paso (B-27, nivel III) (Fig. 2). El sedimento en el que apareció se caracteriza por su tonalidad gris y su textura muy fina, sin apenas fracción gruesa. Este sedimento, que tanto por sus características como por el material que

engloba parece haberse acumulado como consecuencia de sucesivos barridos y vertidos, aparece directamente sobre la preparación de margas que constituye la base del yacimiento, a la que se asocian las construcciones de la etapa inicial.

De este mismo espacio, aunque en una zona más próxima al muro superior (C-31, nivel III), se obtuvieron muestras de carbón disperso que remitidas a Beta Analytic INC de Florida dieron el siguiente resultado:

Beta 53618: 3490 ± 60 BP  
 1 sigma cal BC: 1897 (1875, 1838, 1818, 1800, 1782) 1743

Tanto la fecha obtenida como los materiales que se localizan en este nivel de base sitúan el inicio del yacimiento dentro del bronce medio (Burillo, Picazo, 1991-1992).

Sobre este nivel inicial y en esta misma zona (B-31/II) se observa una reestructuración del espacio que se evidencia por la existencia de un nivel de relleno. Esta acumulación intencionada queda claramente diferenciada del estrato inferior por su tonalidad rojiza y la presencia de cantos angulosos. Por encima de esta acumulación se observa la construcción de estructuras de menor

entidad. Fue en este nivel, integrados en el derrumbe de estas estructuras, donde se recuperaron dos fragmentos de troncos que han dado la siguiente fecha:

Beta 53619: 3590 ± 60 BP  
1 sigma cal. BC: 2034 (1947) 1885

La fecha, de mayor antigüedad que la anterior, podría deberse a la distinta procedencia de la muestra, carbón disperso en el primer caso y carbón "in situ" en el segundo que tal vez tuviese su origen en madera reutilizada del nivel inferior. No obstante, no creemos que esta última datación deba modificar sustancialmente la asignación cronológica que hemos dado al nivel inicial del yacimiento. Existe una tercera fecha obtenida a partir de carbones dispersos del nivel superior en este mismo espacio (C<sup>-</sup>32/II):

Beta 53620: 3130 ± 60 BP  
1 sigma cal. BC: 1493 (1420) 1325

Esta fecha llevaría el final del yacimiento hasta el bronce tardío tal como, por otra parte, parecen evidenciar los materiales localizados. Así pues, dado que ni la estratigrafía ni el desarrollo de las estructuras parecen mostrar momentos de abandono prolongados si no más bien una ocupación continua del poblado, entendemos que habrá que tomar las fechas valorando, en la medida de lo posible, los límites más cercanos. De este modo, el inicio de la ocupación del yacimiento podríamos convenir en situarlo hacia comienzos del II milenio cal. BC, por lo que podríamos atribuir la punta con doble hilera de aletas localizada en el nivel de base al bronce medio.

Además de esta punta de tipología especial, se han localizado otras dos puntas de hueso de tipos más habituales: una fragmentada que presenta aletas incipientes localizada en la campaña de 1993 (A<sup>-</sup>, B<sup>-</sup>27/III), a la que podemos asignar también una cronología del bronce medio, y otra de tipo romboidal aparecida en la segunda terraza del yacimiento durante la campaña de 1989 (D-31/III), a la que posiblemente se pueda asignar la misma cronología que a las anteriores (Fig. 3).

## ESTUDIOS PREVIOS Y PARALELOS

Si hacemos un repaso al tratamiento que se ha dado a las puntas de hueso con doble hilera de

aletas en la bibliografía vemos que, o bien no se incluyen o se consideran como poco habituales.

Por lo que respecta a las tipologías francesas dedicadas a la industria ósea, podemos observar como Seronie-Vivien en 1968 no incluyó esta variante, dado que no se conocían en ese momento ejemplares franceses con esa forma. Él establece cuatro tipos: el tipo I, puntas con pedúnculo y aletas, lo sitúa cronológicamente en el bronce antiguo y bronce medio; señalando para el tipo IB, con pedúnculo largo, su concentración en el sur de Francia y norte del río Ebro. Los tipos II y III, con aletas y espigón, y con aletas y mango hueco, los sitúa en cronologías posteriores. En todos los casos se trataría de imitaciones de piezas metálicas cuyos prototipos provendrían del Ródano.

Posteriormente, diferentes autores (Arnal, Seronie-Vivien, 1983; Pape, 1982) recogen en sus estudios la punta publicada por Costantini y Fages de la Grotte I de Sargel (Saint-Rome-de Cernon, Aveyron). Esta punta, con cuya morfología parece coincidir la de Les Raboses, apareció en el corredor de acceso de la cueva, en el nivel superficial, junto con otra de cuerpo piramidal, aletas incipientes y pedúnculo cónico. La presencia de estos materiales, asociados además a cerámica de tipo Polada, sitúan el yacimiento en un contexto próximo al bronce medio.

Pape relaciona esta punta de Sargel con otra aparecida en las excavaciones antiguas del Castione dei Marchesi (Strobel, 1884; Müller, 1907), típico yacimiento italiano perteneciente al bronce medio (siglo XVI-XII aC), y las clasifica dentro de las formas especiales o únicas como tipo x. Aunque ambos ejemplares presentan dobles aletas, mantienen una diferencia importante en la zona de empuje, ya que mientras la pieza francesa presenta un pedúnculo, la italiana tiene, además de las dobles aletas, un espigón con tope. No obstante, también se documentan en el sur de Francia puntas con aletas simples y espigón (tipo D de Pape) que, aunque sin contexto, se relacionan con las del bronce medio italiano.

Esta vinculación con el mundo del bronce medio italiano se vería confirmada por la Grotte de Labeil (Lauroux, Hérault), dado que en la capa V de este yacimiento se localizaron, al igual que en la Grotte I de Sargel, asas "ad ascia" y una punta piramidal de sección rectangular y aletas incipientes, junto con una aguja de cabeza de aro en hueso. Todos estos elementos son frecuentes en el norte de Italia, en torno al valle del Po,

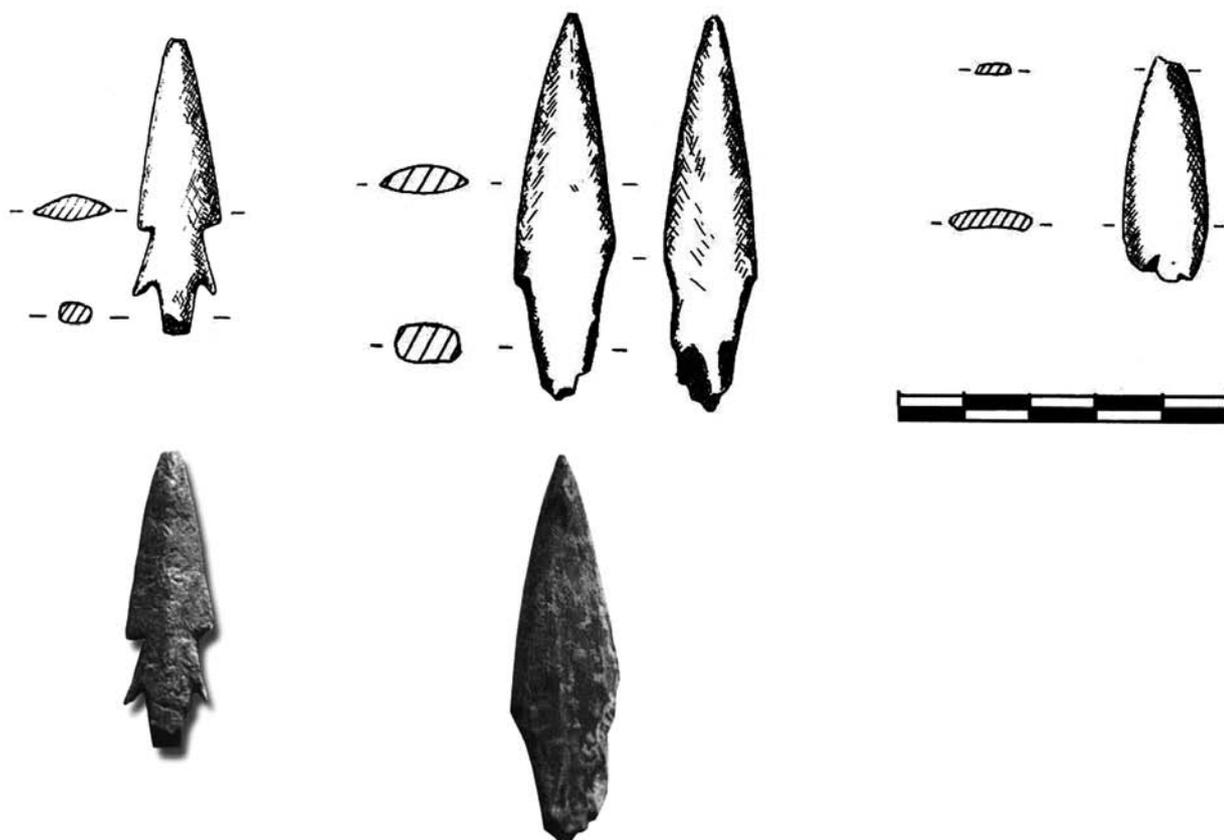


Figura 3. Puntas de hueso de les Raboses.

durante el bronce medio (Thauvin-Boulestin, 1998).

Las puntas de hueso son habituales en la edad del bronce en Italia. Los tipos compactos sin aletas, con o sin espigón destacado, aparecen ya en los yacimientos palafíticos como Polada (Brescia), junto con las típicas asas de apéndice de botón (Barich, 1971; Fasani, 1994; Bermond, 1996). Pero será durante el bronce medio cuando se hagan más frecuentes y variadas, hablándose incluso de artesanos especializados (Provenzano, 1997). Estos yacimientos conocidos como Terramara se caracterizan, en su variante más típica, por ser grandes asentamientos de planta trapezoidal, ubicados en zonas llanas junto a cursos de agua y delimitados por un terraplén que se eleva unos dos metros sobre el terreno circundante; todo el perímetro se rodea de un foso inundado (Bernabó-Brea, Cremaschi, 1997). Las tazas carenadas con decoraciones acanaladas y las asas en forma de cuernos son características de la cultura material de estos yacimientos en los que cobra un papel importante la industria en hueso y hasta, con gran abundancia de puntas de flecha de tipologías variadas que se caracterizan

por presentar cuerpos espesos y espigón de enmangue. Piezas similares se documentan en la zona centroeuropea y en los Cárpatos, tanto en metal como en hueso, lo que evidencia las importantes relaciones que en torno al bronce medio se produjeron entre los principales centros metalúrgicos y las zonas de abastecimientos de materiales, en una corriente norte-sur que abarcó desde el Báltico al Danubio (Sherratt, 1994).

En cuanto a las tipologías óseas desarrolladas en la península Ibérica, hay que señalar que no recogen las puntas de aletas múltiples. En el trabajo realizado por Utrilla y Baldellou para los materiales de la Cueva del Moro (Olvena, Huesca) se incluye una punta de aletas y pedúnculo que presenta unas curiosas muescas enfrentadas, y que tanto estos autores como posteriormente Rodanés consideran casuales. Yo me inclinaría a pensar que es una punta de aletas dobles y pedúnculo, tanto por la propia morfología de la pieza como por su asociación a otras puntas, que los autores denominan puntas pedunculadas con tope y que, como más tarde señala Rodanés, tienen claros paralelos en las puntas de hueso del bronce antiguo y medio del norte de Italia,

cronología que parece estar acorde con la del yacimiento oscense (Rodanés, 1995).

No obstante, los hallazgos realizados en la mitad oriental de la Península en las recientes excavaciones, junto con la revisión de antiguos fondos, plantean un panorama bastante interesante. A la punta de hueso de cuerpo piramidal y doble hilera de aletas localizada en el nivel IIIA de las antiguas excavaciones del Torrelló (Onda, Castellón) (Gusi, 1974), se añaden la punta de aletas dobles de la fase final del Departamento IV del Cerro del Cuchillo (Almansa, Albacete) (Hernández, Simón, López, 1994), y la de les Raboses. Junto a estas, se recogen dos puntas más de este tipo en el catálogo de la exposición organizada por la Caja de Ahorros del Mediterráneo "...Y acumularon tesoros. Mil años de historia en nuestras tierras" (Hernández, 2001): una de Laderas del Castillo (Callosa del Segura, Alicante) y otra de Cabezo Redondo (Villena), esta última de cuerpo piramidal.

En las excavaciones del yacimiento de la Garma (Omoño, Santander) se localizó, en el nivel A, una punta de cobre de forma muy similar a la de Les Raboses. Esta punta se encontraba en un depósito sepulcral, junto con una placa de bronce repujada. Los autores la sitúan en el bronce antiguo, considerando la placa de bronce como intrusiva y de cronología posterior (Arias, González, Moure *et alii*, 1996; 1997). Como ya hicieron Costantini y Fages con la pieza de Sargel I, también estos autores relacionan la punta de la Garma con la punta de cobre del dolmen de Obioneta sur (San Sebastián) (Apellaniz, 1973). No obstante, la punta del dolmen de Obioneta presenta pedúnculo adelgazado y tope, mientras que la de la Garma, si bien ni en la descripción ni en la fotografía se aprecia con claridad, parece presentar un pedúnculo de sección aplanada. Es decir la punta de Obioneta sería de aletas simples y pedúnculo con tope, mientras que en el caso de la Garma estaríamos ante una punta de aletas dobles y pedúnculo sencillo.

Queremos insistir en esta diferencia porque las puntas con espigón o tope de enmangue tienen claros paralelos en la zona del norte y noreste peninsular. Pérez Arrondo y López de la Calle recogen este tipo de puntas como tipo 600, describiéndolas como punta de base pedunculada con tope y aletas laterales. Estas puntas con aletas y espigón o tope, se documentan también en Francia e Italia, y son según Rodanés los tipos más avanzados del valle del Ebro. También entre los materiales sin estratigrafía de las antiguas

excavaciones del Cerro de la Cardeñosa en Avila (Naranjo, 1984) aparecen una serie de puntas de metal, que la autora define como puntas de aletas y pedúnculo reforzado, junto con otra pieza de cuerpo piramidal en hueso que se interpreta como un punzón. La autora sitúa estos materiales en el final del bronce antiguo o bronce medio, coincidiendo cronológicamente con las que aparecen en cuevas del sur de Francia.

Sin embargo, en otros yacimientos del nordeste peninsular, con claras referencias estratigráficas, estas puntas con espigón o tope de enmangue remiten a cronologías posteriores: sería el caso de la punta de hueso del nivel IIA de Moncín (Harris, Moreno, Rodanés, 1986) datado en el bronce final, o de la punta de cobre del Castro de Lara (Burgos) (Hernando, 1988). Algunas de estas puntas están muy próximas tipológicamente a las puntas de tipo Mailhac I, datadas tanto en el sudeste francés como en la mayoría de la península, durante el bronce final III b (Ruiz Zapatero, 1985).

## **CUESTIONES EN TORNO A LA TIPOLOGÍA DE LAS PUNTAS CON DOBLE HILERA DE ALETAS**

Dado que las puntas con doble hilera de aletas presentan diferencias importantes, describiremos en primer lugar las variantes en las que, según nuestro punto de vista y en función de la documentación existente, se incluirían estas piezas. No obstante hay que tener en cuenta que la información de que disponemos es desigual, ya que en algunos casos son piezas fragmentadas y en otros solo contamos con fotografías o dibujos incompletos.

La primera diferencia la estableceremos a partir de la sección de la punta, dado que consideramos este aspecto definitivo de cara a su funcionalidad (Seronie-Vivien, 1995). Así incluiremos en un primer grupo las piezas de cuerpo plano (sección lenticular), que parecen priorizar la capacidad de corte, y en un segundo grupo aquellas cuyo cuerpo es una pirámide regular (sección triangular o cuadrangular), y que parecen estar concebidas para ofrecer una mejor resistencia al impacto. A partir de aquí estableceremos subtipos en función de la forma de la punta (forma triangular, ojival, etc) o de la delineación de las aletas, y variantes a partir de la longitud ( $L_1/L_2 < 2$ ; corto:  $L_1/L_2 = e2$ , siendo  $L_1 =$  longitud del cuerpo,  $L_2 =$  longitud del pedúnculo) y forma (de sección seudorectangular o

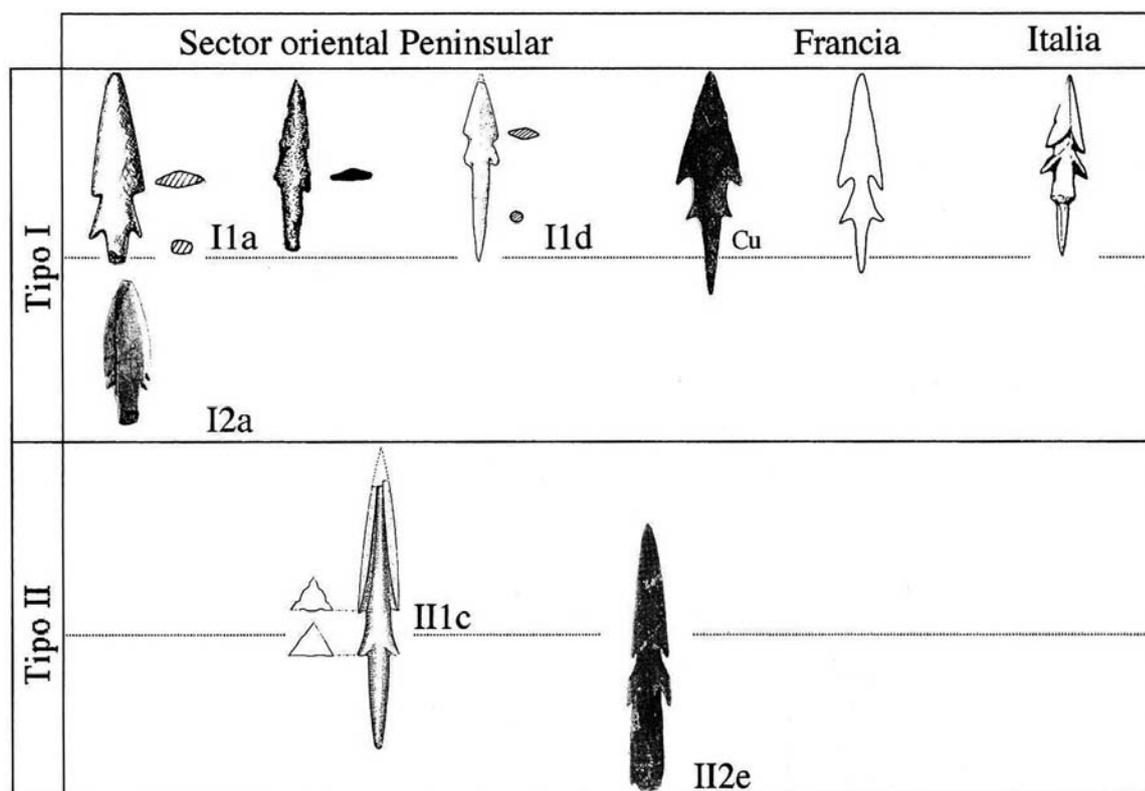


Figura 4. Cuadro tipológico de las puntas con doble hilera de aletas.

circular, hueco o con tope) de la zona de empuje (Fig. 4).

Tipo I: Puntas de cuerpo plano y doble hilera de aletas.

I.1: Puntas de aletas dobles, sección lenticular, y extremo distal de forma triangular.

I.1a: Pedúnculo de sección pseudorectangular corto (Raboses y posiblemente Sargel I y Moncín).

I.1b: Pedúnculo de sección pseudorectangular largo

I.1c: Pedúnculo de sección circular corto.

I.1d: Pedúnculo de sección circular largo (Cuchillo).

I.2: Punta de aletas dobles, sección lenticular, y extremo distal de forma ojival.

I.2a: Pedúnculo de sección pseudorectangular (Laderas del Castillo).

Tipo II: Puntas de cuerpo piramidal y doble hilera de aletas triples.

II.1: Punta de aletas triples, sección triangular y aletas inferiores en forma de apéndices.

II1c: Pedúnculo de sección circular corto (Torrelló).

II.2: Punta de aletas triples, sección triangular y aletas inferiores en disposición vertical.

II2e: Zona de empuje hueca (Cabezo Redondo).

Las puntas de tipo I se han relacionado en la bibliografía, tal como ya hemos señalado, con puntas de aletas simples y espigón o tope de empuje, quizás al interpretar que la función de las aletas inferiores era precisamente la de actuar como tope del asta; incluso se han querido ver las puntas con aletas dobles como un precedente de las puntas con aletas simples y tope de empuje (Costantini, Fages, 1971). No obstante, la función de la segunda línea de aletas sería más dificultar la salida de la punta que actuar como tope de empuje. Esta diferencia se confirmaría por la existencia de ejemplares con rebaje en el pedúnculo para el empuje o con la zona de empuje hueca y además aletas dobles, o por la presencia de piezas con un pedúnculo demasiado largo como para que estuviese en su totalidad introducido en el asta. Nosotros entendemos que la función de tope requiere un ángulo de 90° o más respecto al pedúnculo, ya que ángulos inferiores dan lugar a la formación de aletas.

Al respecto de las puntas de tipo II queremos hacer una puntualización en cuanto a la morfología del extremo distal: las piezas que se localizan en la Península presentan cuerpo de sección triangular y una prolongación gradual del rebaje de la primera hilera de aletas hasta casi la punta, esto crea un cuerpo ligeramente estriado y una sección, en algunos puntos, en estrella. Las puntas francesas de Labeil y Sargel con las que se podrían poner en relación, a pesar de no presentar estas doble hilera de aletas, tienen sección cuadrada o rectangular y la zona estriada, en lugar de llegar hasta la punta, parece limitarse a la espacio proximal. Las piezas italianas, por su parte, también sin doble hilera de aletas, tienen secciones cuadradas o triangulares.

### **CRONOLOGÍA Y ORIGEN DE LAS PUNTAS CON DOS HILERAS DE ALETAS**

Por lo que hemos ido viendo, podríamos señalar que por el momento únicamente conocemos en la mitad oriental de la Península tres puntas de hueso, de las descritas como tipo I, con las que morfológicamente se pueda poner en relación la pieza de Les Raboses: la punta del Cerro del Cuchillo, la de la Cueva del Moro y la de Laderas del Castillo (Fig. 5). Las que presentan una forma más próxima a la de Les Raboses son las dos primeras, localizándose en los tres casos en contextos ocupacionales que se sitúan cronológicamente en el bronce medio: en el caso del Cerro del Cuchillo las dataciones oscilan entre  $3590 \pm 90$  BP, que correspondería con las primeras fases de construcción del poblado, y  $3390 \pm 90$  BP la fecha más reciente de la serie; en el caso de la Cueva del Moro se han obtenido dos fechas para los niveles c1 a c4,  $3430 \pm 35$  BP y  $3530 \pm 70$  BP, que corresponderían con el nivel III en el que se localizaron las puntas de hueso.

De la punta de las antiguas excavaciones de Laderas del Castillo, que se incluye dentro del bronce argárico, no conocemos el contexto exacto aunque por la forma de la hoja es la que presenta más diferencias respecto a las anteriores.

Por tanto, el encuadre temporal dentro del bronce medio de las puntas de tipo I en el sector oriental de la península Ibérica estaría muy próximo al que se constata tanto en el sur de Francia como en el norte de Italia para puntas similares.

Por lo que respecta a la cronología de las puntas de cuerpo piramidal, tanto las más complejas (nuestro tipo II) como otras de

morfología más sencilla, debemos señalar una cuestión que consideramos importante: en la Península no se asocian, como sucede en Francia o en el norte de Italia, a las puntas con doble hilera de aletas y sección plana (tipo I) sino que aparecen en yacimientos cronológicamente más avanzados. En el caso de la punta del Torrelló, existen dos dataciones entre las que cabría situarla: la fecha del nivel III  $3300 \pm 90$  BP y la de  $3265 \pm 90$  BP, obtenida esta última en el nivel II por encima del lugar en el que se localizó la punta. En el caso del Cabezo Redondo, si bien las fechas de las antiguas excavaciones remiten a cronologías sensiblemente más antiguas (Soler, 1987), los trabajos recientes centran el desarrollo del poblado en el bronce tardío (Hernandez, 2001).

De igual modo, a partir de estas fechas habría que ubicar otras puntas más sencillas pero también de cuerpo piramidal localizadas en yacimientos como El Castellet (Castellón) (Esteve, 1944), Cerro de San Blas de Requena, esta última con empaque tubular (López, 2001), o Cerro de la Cardeñosa (Avila) donde, recordemos, se asociaba un fragmento de punta de cuerpo piramidal a puntas metálicas que en otros yacimientos se sitúan cronológicamente en el bronce final.

Resumiendo, podríamos señalar que los dos tipos de puntas de hueso que hemos descrito y que se localizan en el sector oriental de la Península aparecen en cronologías diferentes, durante el bronce pleno las puntas de tipo I y a partir del bronce tardío las puntas de tipo II.

Así pues, una vez delimitada la ubicación cronológica, el problema que se nos plantea es el de su posible zona de origen.

En cuanto a las puntas de tipo I, ya señalábamos como desde los primeros trabajos se vincularon a prototipos Italianos. En este sentido queremos hacer una reflexión sobre una serie de puntos que consideramos de interés. La existencia de una punta de cobre en el yacimiento de la Garma, que nosotros entendemos como morfológicamente similar a las de hueso localizadas en el sudeste francés y sector oriental de la Península, nos sitúa en un punto novedoso puesto que esta tipología de puntas ya no es exclusiva de la industria ósea. Además, la cronología antigua que le asignan sus excavadores obligaría a invertir la supuesta dirección de los contactos, dado que este tipo de puntas se localizan en los yacimientos del bronce medio italiano, Terramaras, y no en los yacimientos tipo Polada característicos del bronce

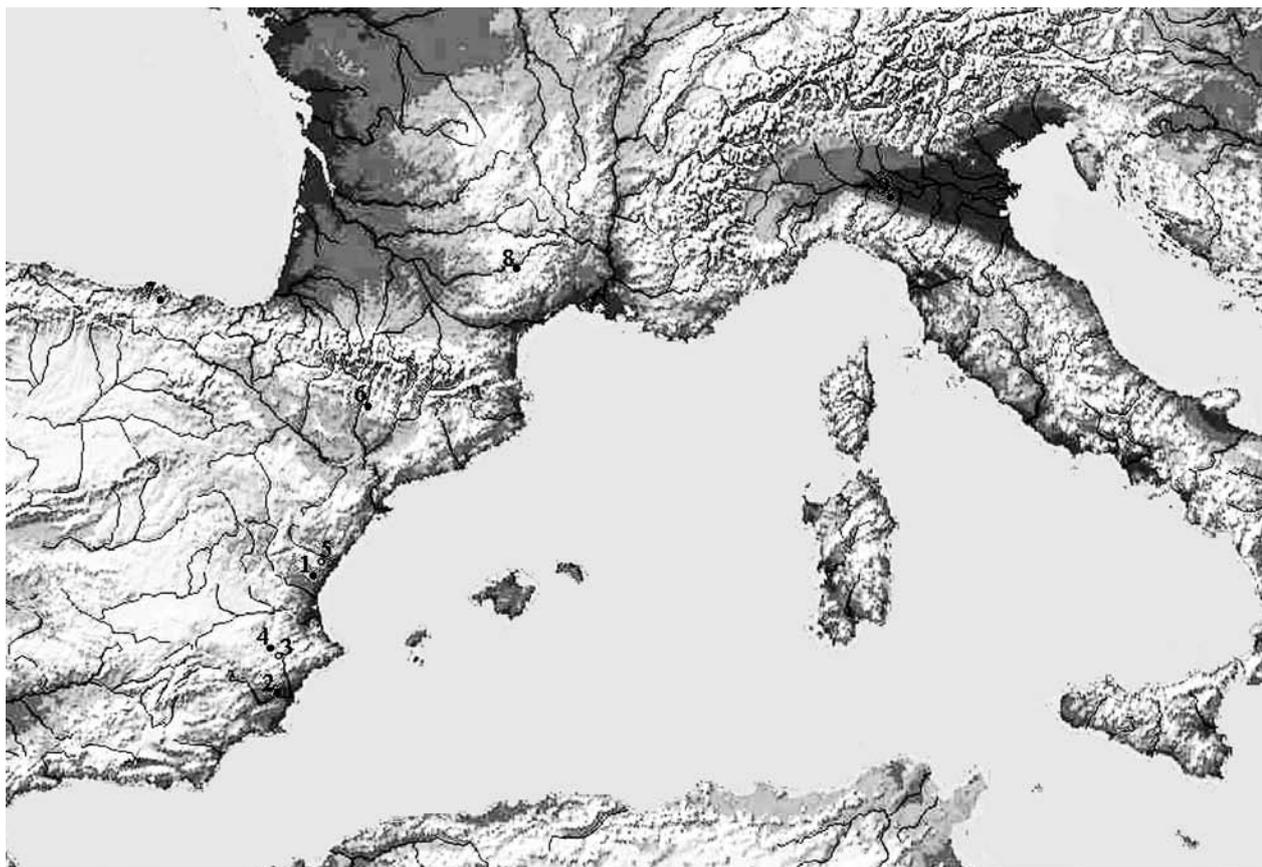


Figura 5. Distribución de las puntas con doble hilera de aletas citadas en el texto (●.- Puntas de sección lenticular; ○.- Puntas de sección piramidal): 1.- Les Raboses (Albalat dels Tarongers, Valencia); 2.- Laderas del Castillo (Callosa de Segura, Alicante); 3.- Cabezo Redondo (Villena, Alicante); 4.- Cerro del Cuchillo (Almansa, Albacete); 5.- Torrelló d'Onda (Onda, Castellón); 6.- Cueva del Moro (Olvena, Huesca); 7.- Cueva de la Garma (Omoño, Santander); 8.- Cueva de Sargel (Saint-Rome-de-Cernon, Aveyron); 9.- Castione dei Marchesi (Parma).

antiguo. Se podría plantear, en consecuencia, que este tipo de puntas tuviesen un origen independiente en la Península respecto de las que se localizan en el norte de Italia; valorando la importante presencia de puntas de hueso con aletas y pedúnculo como elemento típico de la zona pirenaica desde el bronce antiguo y durante el bronce medio (Guilaine, 1972) y la posibilidad de conceder un grado importante de creatividad a todas estas poblaciones, encaminado hacia la mejora funcional de este tipo de puntas, máxime en un material tan fácilmente manipulable como el hueso. No obstante, la existencia de contactos entre el norte de Italia y el noreste peninsular es evidente desde el bronce medio. Prueba de ello serán, entre otros objetos metálicos, las agujas de cabeza de aro (Ruiz Zapatero, 1985; Aguilera, 1986), elementos cerámicos tan característicos como las asas de apéndice de botón (Maluquer, 1942; Audibert, 1957; Barril, Ruiz-Zapatero, 1980;

Sopena, 1996), o posiblemente la presencia de puntas de flecha de tipología.

Tal vez el planteamiento más adecuado sería que hacia mediados del II milenio aC efectivamente existió una gran movilidad, y que la zona que abarcaría desde el valle del Po hasta el sudeste francés y todo el cuadrante noreste peninsular fue un área dinámica en la que los contactos, o asimilaciones de ideas se produjeron con cierta inmediatez. En esta línea argumental, extrañaría el hecho de que en los yacimientos del noreste con asas de apéndices de botón no aparezcan puntas de hueso de aletas dobles, o que en los escasos asentamientos en los que aparecen estas puntas no se localicen otros materiales que pudiesen corroborar esta vinculación con el sudeste francés e Italia. En esta cuestión puede tener algo que ver el elemento casual, que nunca se puede descartar, pero existe otra circunstancia que se ha de valorar: las

comunidades ubicadas en el espacio marginal al núcleo de llegada de estos elementos los interpretará en función de sus necesidades.

En el caso de la Cueva del Moro de Olvena ya se señala lo extraña que resulta la ausencia de asas de apéndice de botón en un yacimiento que cubre una secuencia tan amplia, explicando esta ausencia por la marginalidad espacial de la zona respecto al Segre y la Cataluña oriental que constituiría el núcleo original de llegada de estas influencias (Rodanés, Ramón, 1996). Sin embargo, en el yacimiento sí aparecen puntas de hueso, entre ellas la que hemos interpretado como de tipo I, que son de clara adscripción italiana. Quizás el contenido o la función de estos recipientes carenados con asas de botón carecía de sentido para estas comunidades, en las que la caza sí jugaba un papel importante. Del mismo modo queremos llamar la atención sobre la presencia de botones cilíndricos en yacimientos situados más al sur, como la Peña de la Dueña (Teresa, Castellón), o el propio Cerro del Cuchillo de Almansa. La presencia de estos apéndices cilíndricos como elemento de sujeción en formas cerámicas que no tienen nada que ver con las que se desarrollan en la área nuclear debe entenderse como la asimilación de una novedad que, hacia finales del bronce medio, se incorpora a la tradición alfarera local; aquí no llega el sentido original del asa de apéndice de botón si no que lo característico, el botón, se contrapone, en una versión original, a las asas.

Si el origen de las puntas de tipo I puede situarse, de forma bastante segura, en la Italia septentrional, llegando a la Península a través del sur de Francia; el origen de las puntas de tipo II plantea más problemas. La presencia de estas puntas en el sector oriental de la Península a partir del bronce tardío y no asociadas a las puntas de tipo I, tal como sucedía en el sur de Francia y norte de Italia, junto con las características formales que las puntas peninsulares presentan, hacen plantear su posible origen en otros términos.

En las puntas de tipo II concurren varios elementos que vamos a analizar por separado: el cuerpo piramidal, la doble hilera de aletas y la presencia, en el caso de la punta de Cabezo Redondo, de un empuñador tubular.

Por lo que respecta al cuerpo piramidal, hay que señalar que los únicos precedentes que conocemos en la Península y que podrían tener cierta similitud formal son: la punta de hueso del yacimiento calcolítico del Castellón en Ciudad

Real (Espada, 1987) y el fragmento de punta de la Torre del Mal Paso en Castellón (Jordá, 1958), esta sin contexto estratigráfico claro. No obstante, la distancia cronológica entre unas y otras hace difícil la relación.

Las puntas de metal de cuerpo piramidal y sección cuadrada, o las puntas con tope de empuñador, parecen tener su origen en la metalurgia sumeria del periodo protodinástico, desde donde se extenderían hacia el norte de Siria y Anatolia (De Maigret, 1976). Durante el bronce medio se localizan ejemplares similares en hueso en el norte de Italia y en el sudeste francés. No obstante las puntas peninsulares de cuerpo piramidal suelen presentar, como ya hemos indicado al hablar de la tipología, el cuerpo estriado. En este sentido la diferencia respecto a las francesas es clara, dado que estas presentan cuerpos lisos y sección cuadrada. Más similares serían los tipos del bronce medio italiano, ya que aquí aparecen tanto secciones cuadradas como triangulares, y en algunos casos si parecen presentar cuerpos estriados. Considerando pues que las piezas peninsulares pudiesen tener un referente en las piezas italianas el problema sería la vía de llegada, dada la diferencia que presentan las piezas peninsulares y las del sudeste francés.

En cuanto a la presencia de dos hileras de aletas asociadas a estas puntas de cuerpo piramidal, hay que indicar que es un rasgo original para el que no conocemos paralelos en el ámbito de influencias que venimos manejando. Por tanto lo entenderíamos como un elemento que ya se conocía en la Península, en las puntas de tipo I, y que se incorpora a otro elemento novedoso como es la aparición del cuerpo de tipo piramidal.

Faltaría referirnos, por último, al empuñador tubular que presenta la pieza del Cabezo Redondo. Esta novedad, que supondrá una mejora considerable en la sujeción de la punta, parece que se originó en la zona mesopotámica al final del bronce antiguo, y se extendió durante el bronce medio en toda la franja de Sirio-Palestina. También durante el bronce medio se conoce este tipo de empuñador en la zona de los Cárpatos, y hacia el final del bronce medio en todo el sudoeste de Europa, en relación con los grupos del bronce medio atlántico.

No obstante las referencias más antiguas que podemos encontrar en la Península para este tipo de empuñador se sitúan en los depósitos de objetos metálicos de la zona norte, como el localizado en Valdevimbre (León) (Delibes, Fernández, 1982). Estas piezas corresponden a

lanzas de bronce con empuñadura tubular que llegarían a través del comercio atlántico y que cronológicamente se sitúan desde mediados del siglo XIII aC. Con cronologías posteriores, en la transición bronce final II/III, comienzan a ser más frecuentes, y así las vemos formando parte de depósitos importantes como el de la Ría de Huelva (Ruiz-Gálvez, 1995).

Tal vez el conocimiento de este tipo de objetos esté en la base de la incorporación del empuñadura tubular en la punta del Cabezo Redondo. Sin embargo, la generalización de las puntas de flecha con empuñadura tubular será consecuencia directa de los primeros asentamientos coloniales en el Mediterráneo occidental. Las puntas de tipo "Barbillón" o "Macalón" las encontramos a partir del siglo VII en numerosos yacimientos del sudeste peninsular, como en la fase orientalizante de Peña Negra II (González, 1982). Estas puntas convivirán con otros tipos, también de origen oriental, que se localizan en el Mediterráneo occidental tanto en asentamientos fenicios (Ramón, 1983; Ferrer, 1994) como griegos (Arcelín, 1976, fig. 2-30,31 y fig. 3-2). La característica de este tipo de puntas es que, junto al empuñadura tubular, presentan una punta compacta y una sección en forma de estrella de tres puntas.

En el origen, por tanto, de estas puntas de tipo II debió de jugar un papel importante la expansión que a partir de las etapas iniciales del bronce final parecen experimentar las redes comerciales atlánticas hacia el Mediterráneo occidental (Ruiz-Gálvez, 1986; 1988); coincidiendo, a su vez, con la llegada de los primeros materiales procedentes del comercio griego en las costas del sur peninsular (Martín, 1994).

No obstante el grado de originalidad de las puntas peninsulares indica la presencia de un artesanado especializado, con una larga tradición en el trabajo del hueso (puntas, botones de perforación en "V" etc.) y sensible a todas las novedades que llegan a la Península, tales como el empuñadura tubular o la aparición de las puntas de cuerpo piramidal. Este artesanado será capaz de crear piezas originales a partir de elementos que llegan por vías diferentes, en una época en la que la posesión de un elemento novedoso debió de ser equivalente a estatus social.

Como cuestión a parte, y para finalizar, quisiéramos hacer una breve referencia a la funcionalidad de estas puntas con doble hilera de aletas. Ya señalábamos, al referirnos a la tipología, la diferencia sustancial que las puntas de

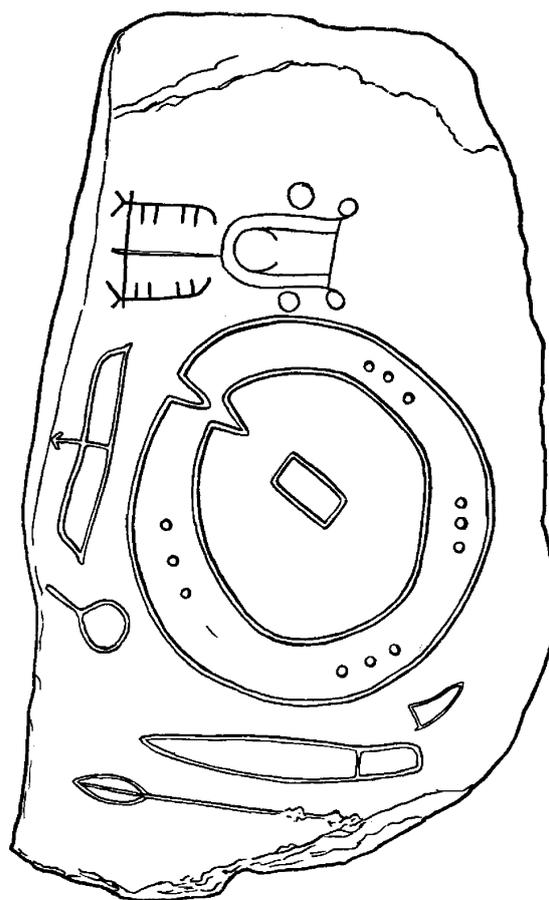


Figura 6. Estela de Torrejón del Rubio. Museo Arqueológico de Cáceres (según Almagro, 1966).

cuerpo piramidal suponían, desde nuestro punto de vista, respecto a las puntas de sección plana. Las puntas de tipo I estarían morfológicamente en la línea de la mayor parte de puntas que se desarrollaron al largo de toda la prehistoria, es decir muy posiblemente se utilizaron de la misma manera y con la misma función, si bien algunos autores las relacionan con los arpones (Arnal, Seronie-Vivien, 1983). Cuestión a parte nos parece la aparición de las puntas de tipo II. La sección piramidal de este tipo de puntas estaría destinada a ofrecer mayor resistencia al impacto; la pregunta que inmediatamente se plantea es porqué, la respuesta puede estar en una serie de evidencias que debieron actuar de forma conjunta:

En primer lugar la utilización en las etapas finales de la edad del bronce de arcos dobles, perfectamente documentados en las estelas del sudoeste, que permitirían mayor fuerza de salida, y por tanto requerirían una mayor resistencia al impacto de las puntas (Fig. 6). Junto a esto la presencia de piezas de protección corporal como

escudos o cascos muestran, además de unas relaciones de intercambio complejas en las que participan tanto elementos atlánticos como del Mediterráneo oriental, un cambio cualitativo en las estrategias de lucha que debieron tener su reflejo en la aparición de nuevas tipologías de puntas.

Por otra parte los poblados en los que se localizan las puntas de cuerpo piramidal son grandes, complejos y ubicados en puntos estratégicos para el control de movimientos en amplios territorios. En el caso de Torrelló con grandes estructuras de protección que destacarían el asentamiento sobre el llano circundante; en el caso del Cabezo Redondo con la presencia, además, de una ocultación en el mismo territorio que indica la existencia de conflictos sociales (Hernández, 2001).

Así, la presencia de puntas de sección compacta, podrían estar en relación con la defensa de territorios y con los conflictos sociales que parecen producirse a partir del bronce tardío.

Agradecemos a Angel Sánchez Molina su ayuda en la preparación de la parte gráfica.

## BIBLIOGRAFÍA

- AGUILERA, I. (1986): *Sobre los moldes para fundir agujas de cabeza de aro del Museo de Zaragoza*. Boletín del Museo de Zaragoza, 5, pp. 143-155. Zaragoza.
- ALMAGRO, M. (1966): *Las estelas decoradas del sudoeste peninsular*. Biblioteca Praehistórica Hispana, VIII. Madrid.
- APELLÁNIZ, J. M<sup>a</sup>. (1973): *Corpus de materiales de las culturas prehistóricas con cerámica de la población de cuevas del País Vasco meridional*. Munibe suplemento 1, 358, foto 9. San Sebastian.
- ARANZADI, T., BARANDIARÁN, J.M. (1924): *Exploración de ocho dólmenes de la Sierra de Aralar: San Sebastián*. Diputación de Guipúzcoa.
- ARCELÍN, P. (1976): *Les civilisations de l'Age du Fer en Provence*. La Prehistoire Francaise T.II, pp. 657-665, fig. 2, 30, 31, fig. 3, 22.
- ARIAS, P., GONZÁLEZ, C., MOURE, A., ONTAÑÓN, R. (1997): *El proyecto de estudio integral del complejo arqueológico de la Garma (Omoño, Cantabria): primeros resultados*. II Congreso de Arqueología Peninsular (Zamora, 1996), Tomo I, pp. 147-162. Zamora.
- ARIAS, P., GONZÁLEZ, C., MOURE, A., ONTAÑÓN, R. (1996): *La Garma, un nuevo complejo con arte rupestre en Cantabria*. Revista Arqueología XVII, 188, pp. 8-17. Madrid.
- ARNAL, J., SERONIE-VIVIEN, M. R. (1983): *Les armes en os de la France et leur contexte européen du Neolithique à l'âge des métaux*. XXXI Congrès Préhistorique de France Session, vol. 2, 1979, pp. 3-23.
- AUDIBERT, J. (1957): *La ceràmique de la Polada dans le Midi de la France*. Revista d'Etudes Lligures, XXIII, pp. 197-222.
- BARCELÓ, J. A. (1989): *Les esteles decorades del sudoeste de la Península Ibérica*. Tartesos Arqueología Protohistórica del Bajo Guadalquivir, pp. 189-208. Sabadell.
- BARICH, B. E. (1971): *Il complesso industriale della stazione di Polada alla luce dei più recenti dati*. *Bullettino di Paletnologia Italiana*, Serie XXII, vol. 80, pp. 77-112. Roma.
- BARRIL, M., RUIZ-ZAPATERO, G. (1980): *La cerámica con asas de apéndice de botón del noreste de la Península Ibérica*. Trabajos de Prehistoria, 37, pp. 181-219. Madrid.
- BERMOND, G. (1996): *Articolazioni culturali e cronológica d'Italia Setentrionale*. En l'Antica Età del Bronzo in Italia, 57-78.
- BERNABÓ-BREA, M., CREMASCHI, M. (1992): *Les Terramares dans la plaine du Pô. L'habitat et l'occupation du sol a l'âge du Bronze en Europe*. Colloque International de Lous-de-Saunier 1990, pp. 407-417.
- BURILLO, F., PICAZO, J. V. (1991-92): *Cronologia y periodización de la edad del bronce en la provincia de Teruel*. Kalathos, 11-12, pp. 43-89. Teruel.
- COSTANTINI, G., FAGES, G. (1971): *Le Coffre de Vallongue Comune de Prades (Lozère)*. Bolletín de la Sociéte Préhistorique Francaise, 68, Etudes et travaux, fasc 1, pp. 430-439. Paris.
- DE MAIGRET, A. (1976): *Le lance nell'Età del Bronzo*. *Studio Tipológico*. Studi Semitici, 47, pp. 169-173.
- DELIBES, G., FERNÁNDEZ, J. (1982): *En torno al depósito de la edad del bronce de Valdevimbre, León*. Sautuola, III, pp. 101-119. Santander.
- ESPADA, J. J. (1987): *El Castellón, yacimiento Calcolítico de Ciudad Real*. Oretum, III, pp. 39-78. Ciudad Real.
- ESTEVE, F. (1944): *Un poblado de la Primera edad del Hierro en Castellón*. Ampurias VI, pp. 141-154. Barcelona.

- FASANI, L. (1994): *Il Calcolítico e l'età del Bronzo nell'Italia settentrionale*. *Bullettino di Paleontologia Italiana*, 85, pp. 245-259. Roma.
- FERRER, E. (1994): *Algunas cuestiones sobre cronología y dispersión de las puntas de flecha orientalizantes en la Península Ibérica*. *Anales de Arqueología Cordobesa*, 5, pp. 33-60. Córdoba.
- GARCÉS, I. (1987): *Los materiales arqueológicos del poblado de Masada de Ratón (Fraga, Huesca)*. *Bolskan*, 3, pp. 65-131. Huesca.
- GONZÁLEZ, A. (1979): *Excavaciones en el yacimiento protohistórico de la Peña Negra, Crevillente (Alicante) (1ª y 2ª Campaña)*. *Excavaciones Arqueológicas en España*, 99. Madrid.
- GONZÁLEZ, A. (1982): *Las puntas de flecha con arpón de la sierra de Crevillente (De Protohistoria Alicantina I)*. *Ampurias*, 44, pp. 257-261. Barcelona.
- GONZÁLEZ, A. (1982): *La Peña Negra IV. Excavaciones en el sector VII de la ciudad orientalizante (1980-1981)*. *Noticiario Arqueológico Hispánico*, 13, fig. 30. Madrid.
- GUILAINE, J. (1972): *L'âge du Bronze en Languedoc occidental, Roussillon et Ariège*. *Memoire de la société Préhistorique Française*, 9, p. 65. Paris.
- GUSI, F. (1974): *Excavaciones del recinto fortificado del Torrelló de Onda (Castellón)*. *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología Castellonenses*, 1, pp. 19-62. SIAP. Diputación. Castelló de la Plana.
- HARRISON, J. R., MORENO, G., RODANÉS, J. M. (1986): *La industria ósea del poblado prehistórico de Moncín (Borja, Zaragoza)*. *Boletín del Museo de Zaragoza*, 5, pp. 73-98. Zaragoza.
- HERNÁNDEZ, M. S., SIMÓN, J. L., LÓPEZ, J. A. (1994): *Agua y Poder. El Cerro del Cuchillo (Almansa, Albacete)*. *Excavaciones 1986/1990*, 180, fig. 50, 19.
- HERNÁNDEZ, M. S. (2001): *La edad del bronce en Alicante*. *Catalogo de la exposición "...Y acumularon Tesoros: mil años de historia en nuestras tierra"*. Caja de Ahorros del Mediterráneo, pp. 201-217. Valencia.
- HERNANDO, A. (1988): *Piezas metálicas de la edad del bronce en la Meseta: puntas de flecha triangulares con pedúnculo y aletas*. Homenaje a E. Ripoll, *En Espacio, Tiempo y Forma, Serie I*, 1, pp. 311-323, fig. 3, 32. Madrid.
- JORDÁ, F. (1958): *La Torre del Mal Paso (Castellnovo)*. *Archivo de Prehistoria Levantina*, VII, p. 32, fig. 15, 1. Valencia.
- LÓPEZ, J. A. (1992): *Contribución al estudio de la industria ósea de la edad del bronce en el País Valenciano: Provincia de Alicante*. (Memoria de Licenciatura inédita, Universidad de Valencia).
- LÓPEZ, J. A. (2001): *El trabajo del hueso, hasta y marfil*. *Catalogo de la exposición "...Y acumularon tesoros: mil años de historia en nuestras tierras"*. Caja de Ahorros del Mediterráneo, pp. 247-257. Valencia.
- MALUQUER, J. (1942): *La cerámica con asas de apéndice de botón y el final de la cultura megalítica del nordeste de la Península*. *Ampurias*, IV, pp. 171-188. Barcelona.
- MARTÍNEZ, R., IBORRA, P. (2001): *Los recursos agropecuarios y silvestres en la edad del bronce del levante peninsular*. En *catálogo "... y acumularon tesoros: mil años de historia en nuestras tierras"*, pp. 220-229. Valencia.
- MÜLLER, S. (1907): *L'Europe Préhistorique*. Pp. 115-121.
- NARANJO, C. (1984): *El Castillo de la cardenosa. Un yacimiento de los inicios de la edad del bronce en la sierra de Ávila (Excavaciones realizadas por J. Cabre en 1931)*. *Noticiario Arqueológico Hispánico*, 19, pp. 35-84, fig. 7 y 8. Madrid.
- PAPE, W. (1982): *Au sujet de quelques pointes de flèches en os*. En *L'industrie en os et en bois de cérvidé durant le Néolithique et l'âge des métaux*, 2ª reunión du groupe de travail nº 3 sur l'industrie de l'os préhistorique, pp. 135-172.
- PÉREZ, C. L., LÓPEZ, C. (1986): *Aportaciones al estudio de las culturas eneolíticas en el valle del Ebro. II: los orígenes de la metalurgia*. *Instituto de Estudios Riojanos*, p. 165, fig. 28, 3. Logroño.
- PROVENZANO, N. (1999): *Techniques et procédés de fabrication des industries osseuses terramaricoles de l'Âge du Bronze*. *Prehistoire d'os. Recueil d'études offert à H. Camps-Fabrer*, pp. 277-292. Aix-en-Provence.
- QUESADA, F. (1989): *La utilización del arco y las flechas en la cultura Ibérica*. *Trabajos de Prehistoria*, 46, pp. 161-201. Madrid.
- QUESADA, F. (1997): *El armamento Ibérico. Estudio tipológico, geográfico, funcional, social y simbólico de las armas en la Cultura*

- Ibérica (siglo VI-I aC)*. Monique Mergoïl Ed., vol. I, pp. 435-475. Montagnac.
- RAMÓN, J. (1983): *Las puntas de flecha de bronce fenicio-púnicas halladas en Ibiza: Algunos materiales inéditos*. Homenaje al Profesor Almagro Basch II, pp. 309-323. Madrid.
- RIPOLLÉS, E. (1994): *Les Raboses (Albalat dels Tarongers): un yacimiento de la edad del bronce en el Baix Palància*. Archivo de Prehistoria Levantina, XXI, pp. 47-80. Valencia.
- RODANÉS, J. M<sup>a</sup>. (1987): *La industria ósea prehistórica en el valle del Ebro*. Diputación General de Aragón.
- RODANÉS, J. (1995): *La Cueva del Moro de Olvena (Huesca)*. Bolskan, 12, pp. 181-191. Huesca.
- RODANÉS, J. M<sup>a</sup>, MAZO, S. (1985): *Hallazgos metálicos de la edad del bronce en la provincia de Huesca*. Bajo Aragón Prehistoria, VI, pp. 229-236, fig. 3-2. Caspe.
- RODANÉS, J. M<sup>a</sup>, RAMÓN, N. (1996): *Cerámica de la edad del bronce de la Cueva del Moro de Olvena*. Bolskan, 13, pp. 39-131. Huesca.
- RUIZ-GÁLVEZ, M. (1986): *Navegación y comercio entre el Atlántico y el Mediterráneo a fines de la edad del bronce*. Trabajos de Prehistoria, 43, pp. 9-42. Madrid.
- RUIZ-GÁLVEZ, M. (1988): *Oro y política. Alianzas comerciales y centros de poder en el bronce final del occidente peninsular*. Espacio, Tiempo y Forma, Serie I, 1, pp. 325-338. Madrid.
- RUIZ-GÁLVEZ, M. (1995): *Ritos de paso y puntos de paso. La Ría de Huelva en el mundo del bronce final europeo*. Madrid.
- RUIZ ZAPATERO, G., FERNÁNDEZ, V., BARRÍL, M. (1983): *Un nuevo yacimiento con cerámica de apéndice de botón en el río Sosa (Huesca). Una reflexión sobre el bronce medio y final en el Cinca-Segre*. Museo de Zaragoza, 2. Zaragoza.
- RUIZ ZAPATERO, G. (1985): *Los Campos de Urnas del NE de la Península Ibérica*. (Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid).
- SERONIE-VIVIEN, M. R. (1968): *Les pointes de flèche en os, essai typologique et chronologique*. Bulletin de la Société Préhistorique Française, LXV, pp. 545-558. Madrid.
- SERONIE-VIVIEN, M. R. (1995): *Fiches typologiques de l'industrie osseuse préhistorique, Paleolithique à l'âge du Bronze. Cahier VII éléments barbelés et apparents*. Pp. 101-119.
- SERRAT, A. (1994): *La emergencia de las élites: el bronce antiguo en Europa 2500-1300 aC*. En Prehistoria de Europa Oxford, Ed. Crítica, pp. 57-78. Barcelona.
- SOLER, J. M<sup>a</sup>. (1987): *Excavaciones arqueológicas en el Cabezo Redondo (Villena, Alicante)*. Instituto de Estudios Juan Gil-Albert. Alicante.
- STROBEL, P. (1884): *Scavi in Castione de Marchesi*. Bullettino di Peletnologia Italiana, ano X, 3-4, pp. 78-80. Roma.
- THAUVIN-BOULESTIN, E. (1998): *Le Bronze Ancien et Moyen de Grands Causses et des Causses du Quercy*. Paris.
- UTRILLA, P., BALDELLOU, V. (1982): *Notas para una tipología ósea postpaleolítica: los materiales de la Cueva del Moro de Olvena (Huesca)*. Caesaraugusta, 55-56, pp. 25-47. Zaragoza.
- VIÑAS, R. (1982): *La Valltorta. Arte rupestre del levante Español*. Ediciones Castell, 190 pp. Barcelona.