





Las campañas de 1979, 1984 y 1987 han proporcionado un total de 137 objetos efectuados en materias duras animales, de ellos 65 corresponden a piezas realizadas en hueso, 45 en asta y una sobre diente.

La metodología utilizada en el análisis del utillaje se ha basado en los criterios de clasificación establecidos por D. Stordeur (1976, 235-238). El estudio de la industria contempla la descripción y análisis sistemático de todos los atributos de un objeto, tanto físicos, técnicos, morfológicos, tipométricos como funcionales. Esto nos permitirá establecer una interdependencia entre el soporte óseo, las técnicas de fabricación, la forma del objeto, los atributos específicos y las actividades a que se destinaron los útiles.

Para la clasificación tipológica del utillaje se han seguido unos criterios morfológicos y funcionales, basados en la forma de la parte activa y su posible utilización. Así se ha agrupado la industria en tres grandes grupos: objetos apuntados perforantes, objetos romos utilizados por frotamiento y objetos con filo cortante o hendiente. En la definición de los diferentes subtipos se ha conservado en algunos casos la terminología tradicional, en otros se han seguido unos criterios físicos, funcionales o derivados de la forma del útil.

En el análisis tecnológico de los objetos se han diferenciado una serie de fases que contemplan toda la secuencia de gestos que se combinan hasta la obtención del producto final, desde la elección del soporte óseo hasta la terminación del proceso de fabricación del útil. Este comenzará con la determinación de la materia prima escogida para la realización de la industria y de las técnicas de seccionamiento empleadas en la extracción del soporte. Seguirá una fase de elaboración de la pieza, donde se analizarán las técnicas de manufactura utilizadas en la regularización de los bordes y caras del objeto, con el fin de obtener la morfología deseada; así como el estudio del acabado de ésta, trabajo que afectará a la superficie de la pieza y que se completaría con la realización de los atributos particulares. El proceso de fabricación finalizará en algunos casos con un trabajo de decoración.

El alto grado de fragmentación de la industria impide en muchas ocasiones una clasificación tipológica precisa, del mismo modo resulta difícil, en la mayoría de casos, establecer el origen anatómico de las piezas o extraer conclusiones sobre la estructura morfométrica del material (Tabla 1).

## SECTOR 1

La industria ósea en este sector se concentra mayoritariamente en los niveles inferiores, así de los 40 objetos analizados, 24 pertenecen al nivel 5, y 10 al nivel 6 (Fig. 1).

	Hueso	Asta	Total
Nivel superficial	1	--	1
Nivel 1	--	1	1
Nivel 2	--	1	1
Nivel 3	--	1	1
Nivel 4	--	1	1
Nivel 5	4	20	24
Nivel 6	--	10	10
Sin referencia	--	1	1
Total	5	35	40

Tabla 1. Distribución por niveles según la materia prima utilizada

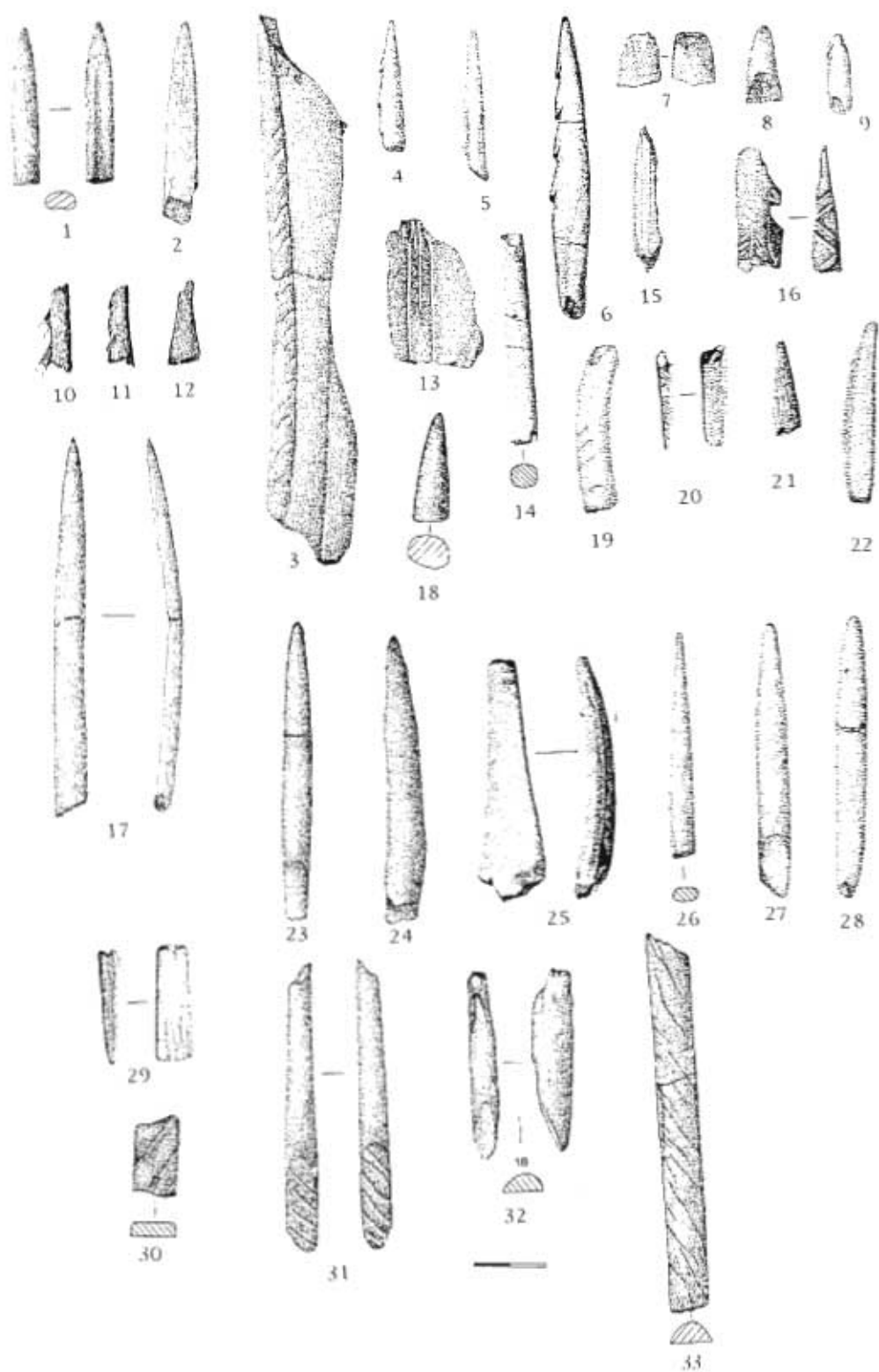


Figura 1. Industria ósea correspondiente al Sector 1 (según Olària).

La familia de los apuntados es el grupo más numeroso dentro de los fragmentos determinables, 24 piezas, destacando notablemente sobre el resto de los objetos cuya tipología ha podido definirse, reducida a un alisador y dos varillas.

En cuanto a la materia prima utilizada en la fabricación de los útiles, en el sector 1 hay un predominio absoluto del asta sobre los objetos realizados en hueso, de 35 piezas, solo 5 utilizan el hueso para la extracción del soporte.

## OBJETOS APUNTADOS PERFORANTES (OP)

Englobaría a aquellos objetos con la extremidad distal apuntada, utilizados para perforar.

Se observa un notable predominio de azagayas, con 16 fragmentos clasificados, y arpones, siete fragmentos, sobre el resto de los tipos, sobre todo en los niveles inferiores. Al margen de los tipos citados, solo cabría añadir una punta encontrada en el nivel superficial (Tabla 2).

### AZAGAYAS

Se han contabilizado un total de 15 piezas atribuibles a este grupo, aunque son pocos los restos en los que se ha conservado la parte proximal que nos sirve de base para su diferenciación tipológica:

Cinco de las piezas analizadas se incluirían dentro del grupo de las azagayas con doble bisel. Estas se concentran mayoritariamente en el nivel 6 (Fig. 1, 23, 27, 29, 31), donde se han clasificado cuatro piezas, correspondiendo el otro ejemplar al nivel 5 (Fig. 1, 20).

Dos azagayas se han clasificado dentro de los tipos con bisel simple correspondientes también a los mismos niveles (Fig. 1, 32).

Morfológicamente la parte activa de estos útiles presenta en todos los casos unas características homogéneas, con un extremo distal de bordes convergentes que terminan en una punta no afilada.

	Elíptica	Concavo-convexa	Cuadrangular	Rectangular	Plano-convexa	Irregular
Nivel 1	--	1	--	--	--	--
Nivel 2	--	--	--	1	--	--
Nivel 3	--	--	--	--	--	1
Nivel 5	3	--	2	1	1	--
Nivel 6	4	--	--	1	--	--

Tabla 2. Distribución de las azagayas por niveles según su sección.

La sección es elíptica en la punta, mientras en la zona medial se observa una mayor diversidad, dependiendo de los niveles y tipos. Así en el nivel 6 existe un claro predominio de las elípticas, tendencia que cambiará a partir del nivel 5, con un aumento notable de las secciones poligonales.

A la parte proximal, solo corresponden siete de los fragmentos analizados, repartidos entre los niveles 5 y 6. Esta zona presenta, en las piezas con doble bisel, secciones rectangulares y base convexa, salvo en un ejemplar con base recta.

En las azagayas con bisel simple, la sección del bisel es rectangular y su base puede ser recta o convexa.

Sobre un plano métrico, la longitud de las piezas recuperadas enteras varía entre los 77 y los 104 milímetros, una cuarta parte de ella correspondería al bisel; en cuanto a la anchura oscilaría entre los 7 a 9 milímetros, con un grosor medio de 7 milímetros.

Las secciones elípticas del fuste se asocian a los tipos con doble bisel, más numerosos en el nivel inferior, observándose una mayor variabilidad en las secciones asociadas a útiles con bisel simple.

Morfológicamente, se trataría de objetos alargados y estrechos, de perfil recto y bordes paralelos con secciones variadas, que convergerían hacia el extremo distal, terminado en una punta de sección elíptica. La parte proximal se encuentra biselada, bien unifacial o bifacialmente.

Técnicamente el proceso de producción de las azagayas es bastante homogéneo. Todas utilizan el asta como base para la extracción de un soporte tipo lengüeta, el cual se obtendría aplicando la técnica de ranurado, seccionándose longitudinalmente el asta con el fin de obtener un soporte alargado.

La técnica predominante utilizada en la transformación del soporte es el raspado, empleado en la regularización de los bordes y las caras de la pieza, y también empleada en el aguzamiento de la parte distal.

La parte proximal ha sido trabajada por raspado unifacial o bifacial, aplanando ambos lados de la pieza y dando origen a un bisel simple o doble.

En cinco casos se observan trazas provocadas por un trabajo de abrasión en el acabado de la superficie.

El trabajo de decoración se ha aplicado en una azagaya con doble bisel perteneciente al nivel 6, cuyo bisel presenta cuatro incisiones en la cara inferior y seis en la superior, oblicuas y paralelas, de sección en U (Fig. 1, 31).

El desgaste producido por la intensa utilización de las piezas ha dado como resultado un astillamiento y redondeamiento de las puntas, así como un pátina de lustrado que afecta a la zona distal. En la zona proximal se observan en dos casos melladuras en la base y finas estrías oblicuas en el bisel.

## ARPONES UNILATERALES

El grupo de los arpones solo se constata en este sector, estando ausente en el resto de los cuadros.

Aparecen mayoritariamente en el nivel 5, donde de las siete piezas encontradas, seis pertenecen a este nivel y una al nivel 4.

Entre los fragmentos analizados seis corresponden a la parte medial, especialmente interesante en estos útiles al corresponderse con la zona dentada, la cual se iniciaría a unos 9 milímetros de su extremo distal. Las secciones son elípticas en dos casos y rectangulares en cuatro.

Para la clasificación de los arpones se ha seguido el criterio basado en la tipología que establece M. Julien (1982) para los arpones magdalenenses, donde la porción de zona dentada y la morfología de los dientes serán el principal elemento de diferenciación. Los datos así obtenidos serán confrontados con los caracteres de otras partes activas del arpón.

Arpones con la zona dentada relativamente corta y dientes poco numerosos, con débil inflexión, de poco espesor y apuntados.

A este grupo pertenecen tres ejemplares, dos encontrados en el nivel 5 (Fig. 1, 6, 11) y uno en el nivel 4 (Fig. 1, 4).

Solo se documenta una pieza entera por lo que resulta difícil determinar la morfología general de estos útiles. Se trata de un arpón del nivel 5 (Fig. 1, 6), de perfil ojival, con bordes convergentes en su parte distal, sección general aplanada y zona de impacto apuntada; en la zona medial se ha rebajado la cara inferior dando una sección plano convexa; la zona proximal termina en un bisel unifacial en su cara superior y base redondeada. El lado izquierdo presenta cuatro dientes espaciados, puntiformes de perfil triangular, no exentos del cuerpo.

Al mismo nivel corresponde un fragmento distal-medial, de sección rectangular y una fila de dientes incipientes en su borde izquierdo (Fig. 1, 11).

Entre los clasificados, el ejemplo perteneciente al nivel 4 presenta una sección elíptica, terminando en un extremo distal apuntado. Conserva tres dientes, dos de ellos tienen una forma triangular, estando poco exentos del cuerpo, mientras el otro apenas está insinuado.

Arpones con porción dentada relativamente corta y dientes poco numerosos y espaciados, angulosos, con un módulo grueso y una inflexión media o grande.

Los dos ejemplares analizados presentan una sección general rectangular.

Al nivel 5 corresponden dos fragmentos mediales (Fig. 1, 10, 16), una con dientes de sección rectangular, exentos y bien diferenciados del cuerpo de la pieza. La otra pieza conserva un diente

fracturado, en su lado derecho, de sección cuadrada; su ángulo, muy abierto respecto al eje de la pieza, no sobrepasa la anchura del cuerpo; presenta decoración en su cara superior y en un lateral (Fig. 1,16).

Solo se han recuperado dos fragmentos correspondientes a la parte proximal, ambos en el nivel 5. En un caso el arpón tiene una sección rectangular y sus bordes convergen en la base acabada en punta y en parte fracturada; en el segundo caso la sección es elíptica y la base redondeada.

El alto grado de fragmentación de la industria impide sacar cualquier conclusión desde el punto de vista métrico. El único caso de arpón completo nos daría una longitud total de 84 milímetros, de ella, la concerniente a la zona de penetración, sería de 54 milímetros. La parte medial, con una anchura de 9,40 milímetros y 4,80 de grosor, disminuye en volumen hacia la parte distal (4 por 2,60 milímetros) y la proximal (7,30 por 4 milímetros).

La longitud de los dientes en los casos que se ha podido determinar es de 5 milímetros, la anchura varía entre 2 y 3 milímetros y el grosor medio 2 milímetros.

La materia prima utilizada en todos los casos es el asta, de la que se ha extraído, mediante la técnica de ranurado, la lengüeta que servirá de base para la fabricación de los arpones.

En la fase de transformación del soporte la técnica aplicada predominante es el raspado, incidiendo longitudinalmente sobre el cuerpo de la pieza para conseguir un aplanamiento de la cara superior e inferior y una regularización de los bordes, creando el apuntamiento distal y proximal del objeto. En un caso la cara inferior del arpón ha sido rebajada mediante un burinado intenso hasta alcanzar el tejido interno, dejando marcadas estrías longitudinales.

Los dientes del arpón han sido realizados por un serrado bilateral en el borde del objeto, en el caso de arpones con dientes exentos, mientras en los arpones con dientes poco destacados se ha practicado un ranurado unifacial desde la cara superior, que invade en algunos casos el cuerpo de la pieza. Al mismo nivel pertenece un fragmento que posee en el borde derecho, una acanaladura de sección en U, que parece corresponder a un diente incipiente.

El raspado y el pulido serían las técnicas empleadas en el acabado del proceso de fabricación de los arpones.

En el nivel 5 encontramos un fragmento distal-medial de arpón decorado (Fig. 1, 16). La decoración se extiende por toda la cara superior de la pieza, formando un motivo en espiga, con una acanaladura central longitudinal, donde convergen tres oblicuas por cada lado. El lateral izquierdo presenta acanaladuras, agrupadas por pares, formando motivos geométricos en zigzag. También presenta una ranura longitudinal más profunda, en el lado derecho, iniciada en el arranque del diente.

Las huellas de uso solo se aprecian en un ejemplo del nivel 5 y se reducen a melladuras en la punta y superficies lustradas. La misma pieza conserva restos de ocre en la cara superior de la zona medial y en toda la parte proximal, así como en los dientes.

## **PUNTAS**

Se ha clasificado un solo ejemplo en el nivel superficial. Se trata de un fragmento distal y medial de una punta de sección elíptica, realizada sobre hueso. En el proceso de fabricación se ha aplicado la técnica de raspado que ha modificado el soporte original, regularizando la superficie y creando un apuntamiento distal. Presenta un intenso lustrado en toda la superficie, ennegrecida por la acción del fuego.

## **OBJETOS ROMOS UTILIZADOS POR FROTAMIENTO (OF)**

### **ALISADORES**

Encontramos un solo ejemplar en el nivel 5. Morfológicamente presenta bordes paralelos, acabado en un extremo distal romo, alisado lateralmente, y sección medial plano convexa.

Utiliza como materia prima el asta de cérvido, no conservando ninguna marca de fabricación debido a la alteración del útil.

## OTROS OBJETOS

### VARILLAS

Dos han sido los ejemplares clasificados en este grupo, uno correspondiente al nivel 5 y otro al nivel 6, no encontrándose en el resto de sectores.

Morfológicamente se trata de objetos alargados, con los bordes paralelos y sección aplanada, elíptica o plano convexa. El ejemplar mejor conservado posee una longitud conservada de 106 milímetros, una anchura máxima de 12,40 milímetros y un grosor de 6 milímetros, disminuyendo este último hacia la base de la pieza.

Todas las varillas han sido realizadas en asta de cérvido. De ella se ha extraído el soporte, tipo lengüeta, para la fabricación del útil. La técnica de talla empleada sería el ranurado, que permite la obtención de fragmentos alargados y delgados. Las piezas han sufrido un proceso de elaboración por raspado, tendente a regularizar los bordes y la cara inferior. En un caso se observa un trabajo de pulido en el acabado de la pieza.

La varilla encontrada en el nivel 6 presenta en su cara plana una decoración que se extiende por toda la pieza, formada por veinte incisiones irregulares, oblicuas y más o menos paralelas. En la zona proximal se observa una superposición de estas incisiones (Fig. 1, 33).

### INDETERMINADOS

13 fragmentos se clasifican en este grupo, la mayoría pertenecientes a la zona medial de la pieza, no pudiéndose adscribir a ningún tipo determinado al faltar la parte activa; sin embargo, seis de ellos serían susceptibles de incluirse, por la repetición de ciertos caracteres, en el grupo de las azagayas.

Solo dos ejemplos están realizados en hueso, el resto utiliza el asta como materia prima.

Técnicamente, en seis casos se ha efectuado un trabajo por raspado en la fabricación de las piezas, y en tres presentan un lustrado de la superficie.

Tres son los fragmentos mediales indeterminados que presentan decoración.

Dos fragmentos del nivel 5 presentan, en su cara superior, cuatro incisiones oblicuas.

Al nivel 6 pertenece un fragmento medial con la cara inferior decorada con tres acanaladuras transversales oblicuas.

## SECTOR 2

En este sector la industria ósea disminuye considerablemente respecto al sondeo 1. Con 28 piezas inventariadas, presenta una mayor diversidad de tipos, predominando los útiles con la extremidad distal roma utilizados en acciones que implican un trabajo por frotamiento (Tabla 3).

Hay un incremento de los fragmentos realizados sobre hueso, aunque este aumento se debe al predominio de fragmentos óseos indeterminados, correspondientes a esquirlas óseas que presentan algún tipo de marca de fabricación en su superficie.

	Hueso	Asta	Total
Nivel superficial	3	1	4
Nivel 2	2	2	4
Nivel 3	2	--	2
Nivel 4	8	2	10
Nivel 5	--	1	1
Nivel 6	3	--	3
Nivel 7	3	--	3
Sin referencia	1	--	1
Total	22	6	28

Tabla 3. Distribución por niveles según la materia prima utilizada.



## OBJETOS APUNTADOS PERFORANTES (OP)

El porcentaje correspondiente a la familia de objetos apuntados utilizados para perforar cambia respecto al sector 1. Aquí no se documentan los arpones y solo hay un fragmento de azagaya de bisel simple perteneciente al nivel 2. Dos agujas encontradas en el nivel 7 y los punzones encontrados en los niveles 2 y 3 completarían este grupo.

### AZAGAYAS

Una sola pieza recuperada pertenecería a este grupo. Se trata de un fragmento proximal y medial de una azagaya de bisel simple encontrada en el nivel 2 (Fig. 2, 4).

Morfológicamente se trata de un útil alargado (74 milímetros de longitud máxima conservada, 8 de anchura y 7,50 de grosor), de sección cuadrangular, bordes paralelos y parte proximal con bisel simple unifacial de sección plano convexa y base redondeada. Las medidas del bisel serían 31 milímetros de largo, 10 milímetros de anchura y 4 milímetros de grosor.

En el proceso de desbastado de la pieza se ha procedido a la extracción de una lengüeta mediante un ranurado practicado sobre un asta de cérvido.

La pieza ha sufrido un trabajo de elaboración por raspado con el fin de regularizar la cara superior y los bordes del soporte. La fabricación del bisel se ha realizado por raspado longitudinal de la parte proximal.

Unas finas incisiones transversales en el bisel serían resultado de la utilización del objeto.

### AGUJAS

A este grupo sólo pertenecen dos piezas recuperadas, pertenecientes al nivel 7, una entera y otra con fractura a nivel de la perforación (Fig. 2, 10-11).

En cuanto al proceso de desbastado inicial y obtención del soporte las dos piezas presentan un trabajo homogéneo. La materia prima utilizada es la diáfisis de un hueso largo del cual se extrae el soporte, lengüeta, mediante la técnica de ranurado longitudinal.

La aguja entera (Fig. 2, 10), de sección elíptica, posee una orientación lineal convergente de sus bordes, siendo su base redondeada y su extremo distal acabado en un apuntamiento progresivo y simétrico respecto al perfil general de la pieza.

Sus medidas serían 52,40 milímetros de longitud, 3,50 milímetros de anchura máxima a la altura de la perforación y 1,70 milímetros de grosor.

Un intenso lustre en toda la pieza, derivada de su funcionalidad, ha hecho desaparecer las marcas dejadas en el proceso de elaboración del útil.

El orificio de la aguja ha sido realizado por rotación circular dejando una arista central, muy desgastada por el uso, y una sección bicónica.

Su utilización ha provocado un embotamiento de la punta de la aguja, así como un ensanchamiento de la perforación en su parte más proximal, debido al fuerte desgaste de la arista central por acción del frotamiento repetido del hilo sobre la superficie del hueso (Stordeur, 1979, 151).

La segunda aguja presenta fractura a nivel de la perforación (Fig. 2, 11). Morfológicamente su sección es también elíptica y sus lados convergentes presentan un perfil disimétrico en su parte distal debido a un reavivado posterior de la punta (iniciado a 11 milímetros de su extremo), que ha provocado un facetado y un cambio de orientación brusco del borde derecho del objeto.

El trabajo secundario tendente a regularizar los bordes y la superficie del hueso consiste en una abrasión de su parte proximal y medial y un afilado de la punta mediante un raspado longitudinal.

La reparación de la punta se distingue por el facetado de su extremo distal y las estrías longitudinales y paralelas dejadas en el proceso de reafilado por raspado, más intensas y claramente diferenciables de las del resto de la pieza, ya muy difuminadas por la utilización del útil.

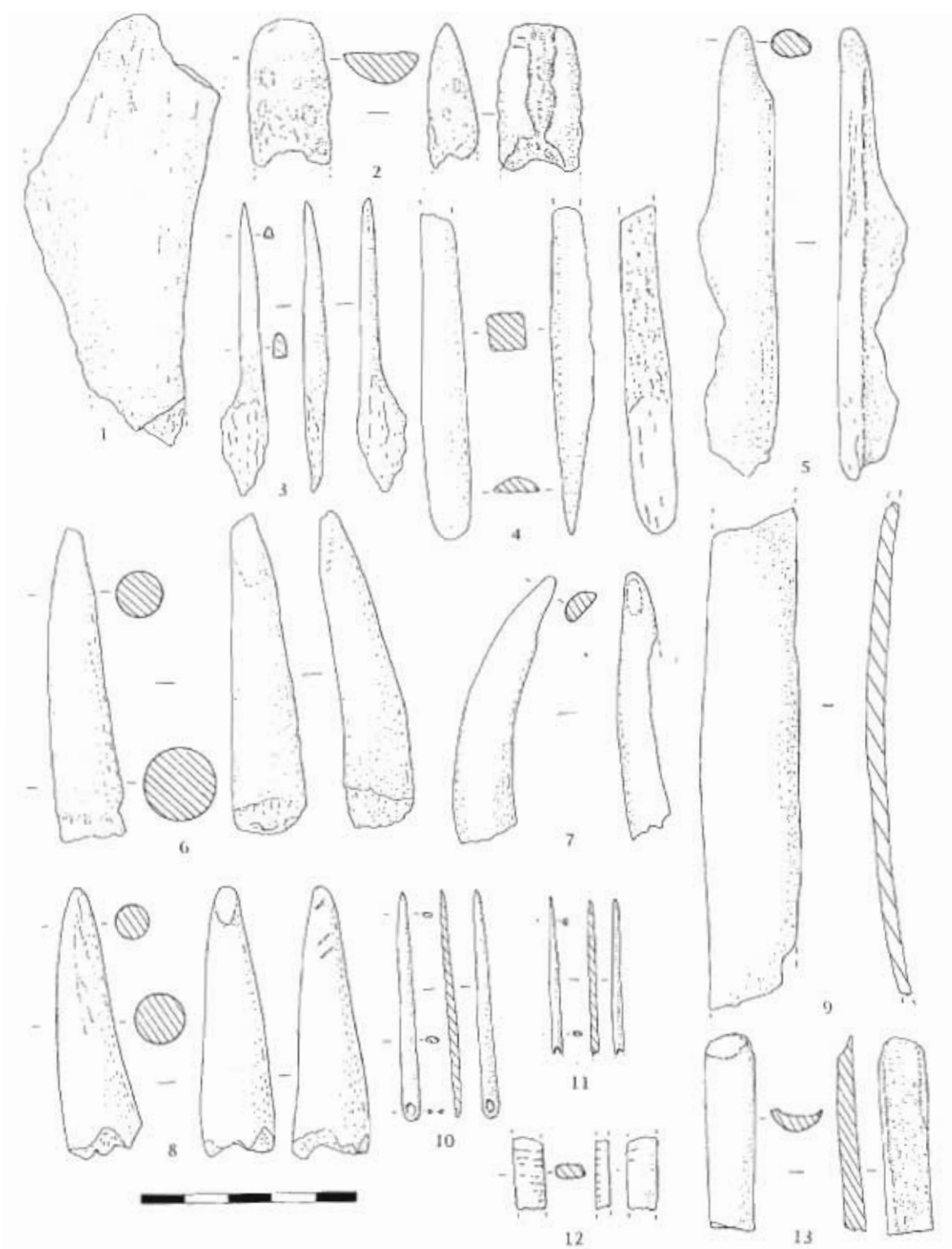


Figura 2. Industria osea correspondiente al Sector 2.

## *PUNZONES*

A este grupo pertenecen dos objetos. Un punzón del nivel 2 (Fig. 2, 3) presenta una sección plano-convexa, zona medial con bordes paralelos, que convergen simétricamente en la punta, y ensanchamiento de la parte proximal.

El fragmento distal y medial del nivel 3 tiene una forma triangular con punta simétrica y sección ojival.

En el proceso de producción de las piezas se ha utilizado en ambos casos una astilla de hueso como soporte. Así, en la elaboración del útil, solo se ha modificado su parte distal, afilada por raspado, el resto conserva su estructura natural.

Su extremo distal presenta un intenso lustre debido a la utilización del útil.

## **OBJETOS ROMOS UTILIZADOS POR FROTAMIENTO (OF)**

Dentro de las piezas determinables, este grupo es el más numeroso con ocho ejemplares; los cuales se distribuyen en todos los niveles, a excepción de los inferiores donde no se ha encontrado ningún testimonio.

## *ALISADORES*

Una sola pieza, perteneciente al nivel 2, ha sido incluida en este grupo (Fig. 2, 5).

Se ha utilizado un astilla de un hueso largo, de 100 milímetros de longitud, para la realización del útil. Este conserva la forma natural, solo ha sido modificado su extremo distal por abrasión, creando una punta redondeada y una superficie lateral cóncava.

Sólo la parte activa aparece lustrada debido al uso por frotación de la punta. Presenta un ennegrecimiento de la parte distal-medial debido a la acción del fuego.

## *EXTREMOS DE ASTA*

Son extremos de astas de cérvido, que son usados aprovechando su forma natural, sin modificar el soporte.

A este grupo pertenecen tres piezas encontradas en los niveles 2, 4 y 5 (Fig. 2, 6-8).

En dos casos la extracción del candil ha sido efectuada por percusión. En la pieza encontrada en el nivel 2 (Fig. 2, 6), el seccionamiento transversal se ha realizado mediante una serie de recortes en la base del candil, efectuados por percusión de la periferia de la pieza hasta conseguir una profundidad suficiente que permite fracturar el asta por flexión. La técnica empleada da en los tres casos un tipo de soporte tipo bloque que conserva intacto un extremo de la materia primera, conservando la sección natural (Rueda, 1985, 8).

Una vez extraído el candil, éste se ha utilizado sin modificar. Sólo en un caso se aprecia, en la parte distal y medial, un trabajo de pulido en el acabado de la pieza.

Resultado de la utilización de la pieza es el lustre distal y el desgaste de su punta.

## *BRUÑIDORES*

Son objetos que presenta una parte distal monobiselada, constituyendo el extremo distal su parte activa, pudiendo este ser romo o cortante. El plano biselado de la cara inferior de estos útiles conserva una pátina lustrada debido a su uso por frotación.

A este grupo pertenece dos fragmentos distales, encontrados en el nivel superficial y en el nivel 4 (Fig. 2, 2).

Morfológicamente, ambas piezas tienen una sección plano convexa. Los bordes son rectos o ligeramente convergentes, terminando en un extremo distal recto o curvado.

Estos útiles utilizan como materia prima el asta de cérvido. Debido al mal estado de estos objetos, sólo en un caso ha sido posible determinar la técnica utilizada en el acabado de la pieza, conservando trazas de raspado en su cara inferior con el fin de rebajarla hasta conseguir una superficie plana.

La utilización del útil ha provocado melladuras en su filo distal y un lustrado en su cara externa e interna. También el desgaste del filo sería producto de su utilización.

### *INDETERMINADOS*

Dos fragmentos distales han sido clasificados dentro del grupo de objetos indeterminados con el extremo distal romo. Uno ha sido encontrado en el nivel superficial y el otro en el nivel 3.

Todos están realizados sobre hueso, presentan una punta roma redondeada, forma ojival o triangular y sección convexo cóncava.

Sólo en un caso se observan marcas de fabricación en la superficie del útil, debidas a un trabajo de abrasión y lustrado.

### *OBJETOS CON FILO CORTANTES O HENDIENTES (OT)*

Son aquellos útiles que presentan la parte activa lineal, con filo lateral o distal, utilizados para cortar o hender.

Este grupo está escasamente representado, y solo se ha diferenciado en el sector 2. La industria está formada por una cuña y dos piezas que hemos clasificado como cuchillos.

#### *CUÑA*

Morfológicamente se trataría de un útil aplanado de forma rectangular y sección plano convexa, con base rectilínea plana. Bisel simple cóncavo en el extremo distal acabado en filo curvo, no centrado respecto al eje longitudinal de la pieza (Fig. 2, 13).

En el proceso de desbastado de la pieza se realizó un ranurado longitudinal y transversal sobre el hueso que tan solo se aprecia en su extremo proximal, ya que el distal ha sido modificado con posterioridad a la obtención del soporte.

En la elaboración del útil se procedió a un vaciado del tejido del hueso mediante un raspado de su cara interna. En su parte distal se aprecian trazas de un acabado por abrasión.

Son resultado de la utilización de la pieza un filo distal irregular, con astillamiento producido por el uso.

#### *CUCHILLOS*

Se trata de dos fragmentos de costilla que poseen un filo lateral, pertenecientes al nivel 4 y al nivel 6 (Fig. 2, 9).

La forma es la natural del hueso, bordes paralelos y sección plano convexa.

No ha sido posible determinar el tipo de desbastado inicial de la pieza. En cuanto al proceso de fabricación solo en un caso se observa un trabajo de acabado por raspado.

La pieza del nivel 4 presenta sobre la cara inferior cinco incisiones longitudinales paralelas.

### *INDETERMINADOS*

Debido al elevado grado de fragmentación de la industria, el grupo de los indeterminados es el más numeroso. En su mayor parte son fragmentos de hueso correspondientes a zonas mediales, que conservan marcas en la superficie debidas a un trabajo voluntario.

Nueve son las piezas que conservan marcas de un acabado por raspado y una por abrasión.

Un fragmento distal perteneciente al nivel 7 presenta decoración formada por ocho incisiones, de sección en U, transversales y paralelas, que llegan a los bordes de la pieza y en algún caso continúan en el reverso (Fig. 2, 12).

### SECTOR 3

La industria ósea se encuentra muy fragmentada, siendo elevado el número de restos indeterminados, de las 42 piezas analizadas, 37 no pueden ser adscritas a ningún grupo tipológico al no encontrarse su parte activa (Tabla 4).

De los cinco útiles que han podido adscribirse a algún grupo tipológico, cuatro corresponden a fragmentos de objetos romos y uno es una probable azagaya o varilla, encontrada en el nivel 2.

En la fabricación de los útiles se ha preferido como materia prima el hueso, solo cuatro piezas están realizadas en asta.

#### OBJETOS APUNTADOS PERFORANTES (OP)

##### AZAGAYA O VARILLA

Se trata de un fragmento proximal y medial de una probable azagaya sin bisel o varilla, perteneciente al nivel 2 (Fig. 3, 3).

Util alargado y aplanado, de bordes paralelos y sección elíptica, presenta en su fuste una ranura longitudinal. Su extremo proximal de forma ojival y sección plano convexa.

Morfológicamente es similar a un ejemplar perteneciente al nivel IV de Morin, Dordoña (Deffarge *et alii*, 1977, 101-102), clasificada como una azagaya sin bisel de base ojival.

Se aprecian marcas de raspado en la cara inferior y abrasión en la cara superior medial. Unas finas estrías oblicuas se localizan en la cara superior de la zona proximal.

#### OBJETOS ROMOS UTILIZADOS POR FROTAMIENTO (OF)

A este grupo pertenece el resto de la industria determinable, con tres piezas clasificadas en el grupo de los bruñidores y un extremo de asta.

##### BRUÑIDORES

Se han encontrado tres útiles pertenecientes a este grupo, uno entero perteneciente al nivel 1, y dos fragmentos distales de los niveles 2 y 6 (Fig. 3, 1, 2, 6).

Morfológicamente se trata de útiles robustos, de bordes redondeados paralelos y sección cóncava, con parte distal formando un bisel simple de sección plano convexa, acabada en filo recto o convexo.

Un objeto conserva la zona proximal, siendo su base recta y plana.

En cuanto a la técnica de obtención del soporte, todos se han conseguido a partir de astas de cérvido. En un caso el soporte se ha extraído mediante un serrado transversal asociado con flexión, en los demás ejemplos se ha conseguido un soporte tipo lengüeta mediante la aplicación de un ranurado.

	Hueso	Asta	Total
Nivel superficial	1	--	1
Nivel 1	2	1	3
Nivel 2	5	2	7
Nivel 3	15	--	15
Nivel 4	10	--	10
Nivel 6	4	1	5
Sin referencia	3	--	3
Total	38	4	42

Tabla 4. Distribución por niveles según la materia prima utilizada.

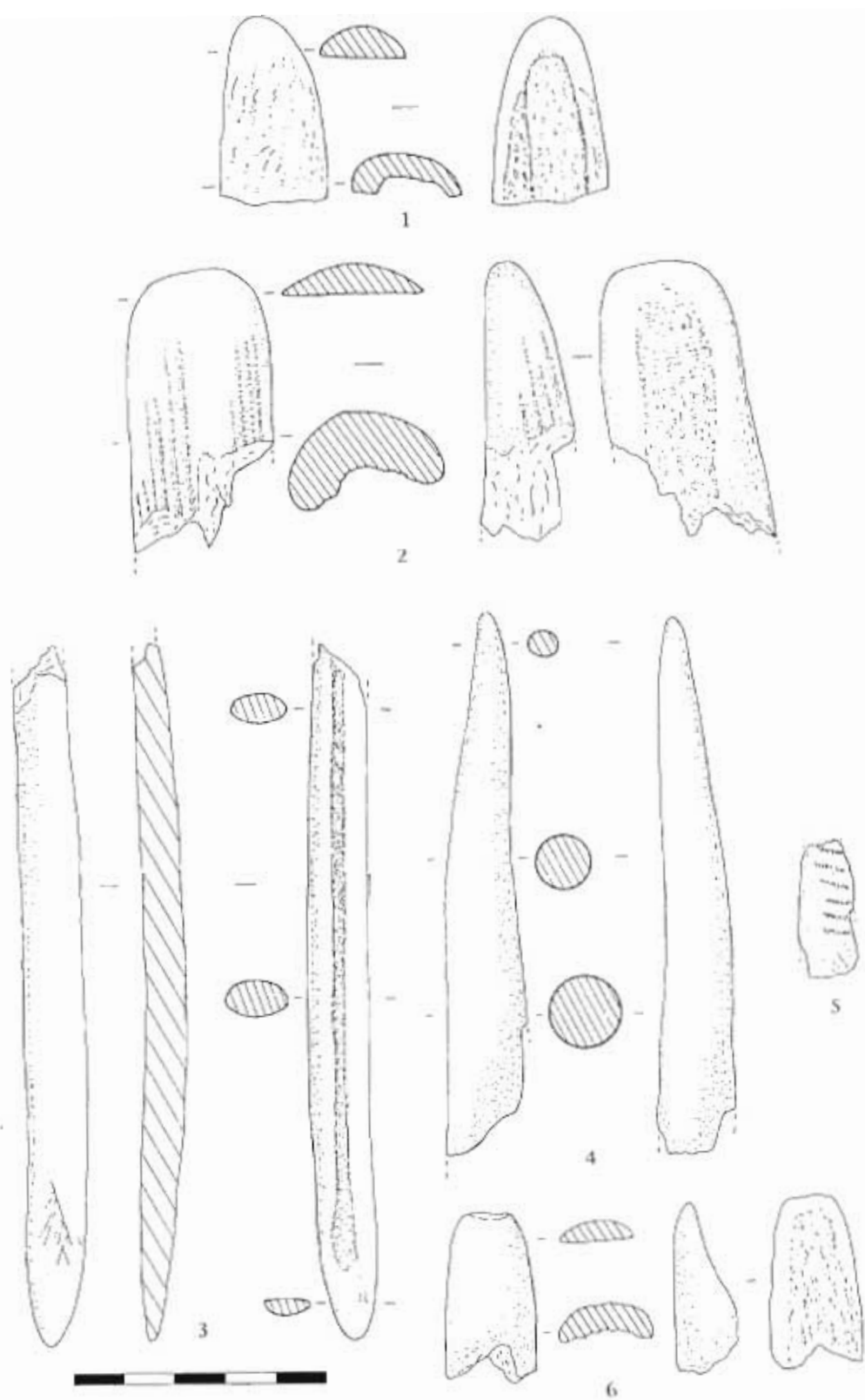


Figura 3. Material óseo perteneciente al Sector 3.

En el proceso de elaboración, se ha efectuado una eliminación del tejido óseo parcial en la cara interna, consiguiendo así una sección cóncava. Para la realización del bisel se ha aplanado la cara inferior de la zona distal sin poderse determinar la técnica utilizada ya que no se conservan huellas de fabricación, debido al desgaste producido por el uso de la pieza.

Uno de los útiles conserva finas estrías transversales en el borde derecho de la cara inferior, debidas a un acabado por abrasión.

La zona de uso de estos útiles afecta a la cara superior e inferior distal, que aparecen lustradas, habiéndose producido melladuras en el filo debido a la utilización de la pieza.

Tres incisiones paralelas en la cara inferior biselada podrían ser debidas a la utilización.

## *EXTREMOS DE ASTA*

Solo se ha encontrado una pieza, perteneciente al nivel 2 (Fig. 3, 4). Presentan una forma y sección natural, asta recta de sección circular.

La pieza está efectuada sobre un soporte bloque, seccionándose la base del asta transversalmente, aprovechando la forma natural del soporte, que se utiliza sin modificar.

No se ha aplicado ninguna técnica que modifique la sección de la pieza, solo un ligero trabajo de abrasión se localiza en la zona distal, apreciándose un lustrado en la zona distal y medial de la pieza.

## *INDETERMINADOS*

37 fragmentos han sido clasificados en este grupo, todos son astillas de hueso, pertenecientes a zonas mediales, que conservan en su superficie marcas de fabricación.

Un fragmento, encontrado en el nivel 3, presenta decoración formada por seis acanaladuras transversales y paralelas (Fig. 3, 5).

En 29 de los fragmentos se observa un trabajo de raspado en su superficie y en dos casos han sufrido un proceso de abrasión.

## *VALORACION DEL MATERIAL*

El análisis del conjunto de materiales del yacimiento, realizados en hueso y asta, refleja una diferenciación marcada entre los tres sectores estudiados, tanto a nivel tipológico, morfológico como en el aprovisionamiento de materia prima y tecnología.

El grupo tipológico más representado, atendiendo a la morfología de su parte activa es el de los apuntados, aunque el número de útiles clasificados en este grupo no se reparte de manera homogénea entre todos los sectores. En el sector 1 los objetos utilizados para perforar suponen el 60 por ciento de la industria, mientras en el sector 2 sólo están representados en un 17,80 por ciento y en el sector 3 el porcentaje se reduce a un 2,30 por ciento (Tabla 5).

En los útiles romos o biselados utilizados por frotamiento se observa una mayor concentración en el sector 2 con un 28,50 por ciento de su industria clasificada en este grupo, estando prácticamente ausente en el sector 1 con tan solo un ejemplar.

Los sectores 2 y 3 presentan una escasa industria ósea muy fragmentada, así como una concentración mayor de piezas que, como los alisadores, cuñas, punzones, etc., perduran en el tiempo conservando los mismos caracteres, proporcionando una escasa información cronológica. La pieza más significativa sería un fragmento de azagaya monobiselada perteneciente nivel 2 del sector 2.

En el sector 1, encontramos una notable diferencia entre los niveles inferiores y superiores. En el nivel 5, un utillaje más numeroso y diversificado, de clara atribución al magdalenense superior, con azagayas alargadas de bisel simple o doble, arpones de una hilera de dientes y varillas con decoración incisa (Fig. 1). El nivel inferior no presenta arpones y domina ampliamente el grupo de las azagayas de doble bisel, rasgo característico del magdalenense IV. Los niveles superiores presentan una escasa industria ósea, en la que lo más significativo es la perduración

	OP						OF				OT		Otr	In
	Az	ar	punz	ag	punt	ind	alis	ext ast	bruñ	ind	Cuñ	Cuc	Var	
<b>Sector 1</b>														
Nivel superficial	--	--	--	--	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nivel 1	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nivel 2	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nivel 3	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nivel 4	--	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nivel 5	7	6	--	--	--	--	1	--	--	--	--	--	1	10
Nivel 6	6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1	2
Sin referencia	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1
Total	16	7	--	--	1	--	1	--	--	--	--	--	2	13
<b>Sector 2</b>														
Nivel superficial	--	--	--	--	--	--	--	--	1	1	--	--	--	2
Nivel 2	1	--	1	--	--	--	1	1	--	--	--	--	--	--
Nivel 3	--	--	1	--	--	--	--	--	--	1	--	--	--	--
Nivel 4	--	--	--	--	--	--	--	1	1	--	--	1	--	7
Nivel 5	--	--	--	--	--	--	--	1	--	--	--	--	--	--
Nivel 6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1	--	2
Nivel 7	--	--	--	2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1
Sin referencia	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1	--	--	--
Total	1	--	2	2	--	--	1	3	2	2	1	2	--	12
<b>Sector 3</b>														
Nivel superficial	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1
Nivel 1	--	--	--	--	--	--	--	--	1	--	--	--	--	2
Nivel 2	1	--	--	--	--	--	--	1	1	--	--	--	--	4
Nivel 3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	15
Nivel 4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	8
Nivel 6	--	--	--	--	--	--	--	--	1	--	--	--	--	4
Sin referencia	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	3
Total	1	--	--	--	--	--	--	1	3	--	--	--	--	37

OP= Objetos perforantes; OF= Objetos romos utilizados por frotamiento; OT= Objetos con filo cortante o hendiente; Otr.= Otros; In.= Indeterminados.

Tabla 5. Distribución de la industria ósea por niveles.

de las azagayas realizadas en asta, con secciones poligonales (ninguna conserva la parte proximal), y la desaparición de los arpones a partir del nivel 3. El cambio experimentado en estos niveles superiores, así como en los sectores 2 y 3 (Figs. 2, 3) podría ser un rasgo evolutivo pero, el insuficiente número de ejemplares enteros encontrados, no permite una comparación cronológica entre niveles basada únicamente en la distribución de caracteres de la industria ósea; solo su correlación con los otros materiales hallados permitirá una exacta valoración del conjunto.

El alto grado de fragmentación de la industria impide, en la mayoría de casos, la identificación del origen anatómico de las piezas. La elección de la materia prima para la realización del utillaje varía dependiendo de los diferentes sectores del yacimiento y de los tipos que se desean realizar. En el sector 1 se utiliza casi exclusivamente el asta en la fabricación de las piezas, mientras en los sectores 2 y 3 esta tendencia se invierte y los objetos se encuentran mayoritariamente realizados en hueso. El índice de piezas realizadas en hueso aumenta en estos sectores, en parte debido al gran número de esquirlas óseas analizadas que conservan en su superficie alguna evidencia de haber sido transformadas voluntariamente.

El asta ha sido utilizada como materia prima en la fabricación de aquellos objetos que han sufrido un proceso de elaboración más cuidado, como sería el caso de arpones, azagayas y varillas, concentrados casi exclusivamente en el sector 1. La utilización del asta en la realización del utillaje



es una constante en los yacimientos del periodo magdaleniense, ya que permite la realización de piezas más alargadas y resistentes.

El hueso será el material utilizado en la elaboración de piezas como punzones y alisadores que han sido efectuadas sin apenas modificar su estructura original. Sólo las agujas han sufrido un elevado grado de transformación del soporte óseo.

El grupo de las azagayas es mayoritario en el sector 1, estando prácticamente ausente en el resto de los sectores. Estos útiles están presentes en toda la secuencia estratigráfica del sector, pero con un notable predominio en los niveles inferiores. Aquí se encuentran asociados a la presencia de arpones unilaterales, útiles cuya aparición se centra de manera casi exclusiva en el nivel 5.

En Cova Matutano los arpones recuperados presentan todos una fila única de dientes, observándose entre ellos diferencias de tipo morfológico y tecnológico. En un mismo nivel encontramos arpones aplanados con dientes exentos y arpones de sección elíptica, cuya zona dentada apenas está insinuada; esta característica está presente en otros yacimientos de la zona mediterránea como la Cueva de los Mejillones (García del Toro, 1985, 13-22). Confrontando el análisis de la zona dentada con otros caracteres de los arpones se observa, entre los ejemplares del nivel 5, una asociación preferencial entre arpones que presentan dientes angulosos, exentos del cuerpo, asociados con extremidades distales romas y secciones poligonales más planas (Fig. 1, 10); a este grupo también pertenece el único ejemplar que presenta decoración (Fig. 1, 16). Otros arpones del nivel 5 y el ejemplar del nivel 4, con dientes de módulo fino, punzantes y poco exentos, presentan, por el contrario, secciones de tendencia elíptica, con extremidad distal terminada en punta (Fig. 1, 4, 6). Los arpones del tipo de una fila de dientes y secciones aplanadas son propios de momentos evolucionados dentro de la secuencia magdaleniense (Barandiarán, 1967); ejemplos de este tipo se encuentran en Higuera (López, Cacho, 1979, 11-74). Arpones de morfología similar a los de Matutano los encontramos en el tramo final de Parpalló (Aura, 1989), Mejillones (García del Toro, 1985) y Cendres (Villaverde, 1981).

El serrado ha servido para la realización de la zona dentada en aquellos arpones cuyos dientes son más gruesos y separados del cuerpo. En aquellos arpones con dientes más finos, poco exentos, y que invaden ligeramente el fuste de la pieza, es la técnica de ranurado unilateral, efectuado desde la cara superior, la que se ha empleado en su elaboración.

El proceso tecnológico seguido en la fabricación del utillaje en Matutano es comparable al utilizado en el yacimiento de Bora Gran de Serinyà (Rueda, 1986, 9-44; 1987, 229-236). El ranurado paralelo al eje longitudinal de la matriz es la técnica utilizada mayoritariamente en la extracción de los soportes lengüeta, efectuada mediante un seccionamiento longitudinal del asta o hueso, que da como resultado una industria ósea donde predominan los objetos alargados (Tabla 6).

La técnica preferida para la transformación del soporte y acabado de los objetos es el raspado, utilizado en el afilamiento distal de los objetos apuntados así como en el adelgazamiento de la base en los arpones y en la realización de los biselados. La abrasión se ha utilizado en la fabricación de la parte activa de los objetos romos.

El proceso de desbaste de la industria requiere la utilización de útiles de sílex que presenten una arista, como buriles o filos de láminas y lascas, con el fin de cortar la matriz del asta o hueso y extraer una lengüeta que sirva de soporte para la realización de las piezas. Los bordes de láminas o nervaduras de lascas serían utilizados en el proceso de acabado por raspado y aguzamiento distal y de las bases de los objetos.

La diferencia en cuanto a tipos encontrados en los diferentes sectores podría estar indicando la práctica de actividades diferentes en cada uno de ellos. En el sector 1 predominan, de manera casi absoluta, los objetos destinados a actividades de adquisición, caza o pesca, como serían los arpones y azagayas, 23 piezas sobre un total de 40; asociados en su mayoría a los niveles inferiores. También cabría destacar que la presencia de decoración en las piezas es más numerosa en este grupo; así, las piezas son más elaboradas que las destinadas a actividades domésticas.

A diferencia del anterior, en el sector 2, hay una presencia mayoritaria de piezas destinadas a actividades domésticas: punzones, destinados probablemente a la perforación de materiales blandos como las pieles; o agujas relacionadas con un trabajo textil más preciso. Encontramos una concentración en este sector de útiles utilizados por frotamiento que han podido utilizarse en el proceso

	Percusión	Rotación	Abrasión	Abrasión + Rotación	Indeterminada
<b>Sector 1</b>					
Nivel superficial	--	--	--	2	1
Nivel 2	--	2	1	1	--
Nivel 3	--	1	--	--	--
Nivel 4	--	--	--	1	--
Nivel 6	--	1	--	--	1
<b>Sector 2</b>					
Nivel 2	--	1	--	2	--
Nivel 3	1	2	--	1	--
Nivel 4	1	--	--	--	--
Nivel 6	--	1	--	--	--
<b>Sector 3</b>					
Nivel 2	--	1	--	--	--
Nivel 3	--	1	--	--	--
Nivel 4	--	--	--	1	1
Nivel 6	--	--	--	1	--

Tabla 6. Técnicas de fabricación de las industrias óseas.

de alisado, bruñido y descarnado de las pieles (Camps-Fabrer, 1986, 1-27). La industria presenta aquí un escaso grado de transformación, como es el caso de los punzones y alisadores, que han aprovechado como soporte esquirlas óseas, en las que sólo se ha modificado su extremo distal, creando un apuntamiento por raspado o una superficie roma mediante abrasión en el caso del alisador. Los extremos de asta, concentrados casi exclusivamente en este sector, son utilizados sin modificar, aprovechando su forma natural.

En el sector 3, debido al elevado grado de fragmentación del material, resulta difícil establecer cualquier conclusión tipológica o funcional de su industria, aunque entre los útiles determinables destacarían los bruñidores.

La utilización del ocre como colorante queda reflejada en un arpón perteneciente al nivel 5 del sector 1, cuya cara superior medial y zona dentada se encuentran tiznados de rojo. Entre los elementos decorados, tan sólo se han hallado 10 fragmentos que presentan algún tipo de decoración en su superficie, dos pertenecen al sector 2 (Fig. 2, 12), uno al sector 3 (Fig. 3, 5) y el resto al sector 1 (Fig. 1, 3, 13, 16, 19, 31, 33). En su mayoría corresponden a fragmentos no determinables de hueso sobre los que se ha practicado alguna incisión o acanaladura, formando motivos lineales simples, paralelos u oblicuos. La mayoría de los fragmentos con decoración pertenecen a los niveles inferiores del sector 1 y utilizan el asta como materia prima en la fabricación de los objetos. Entre los que se han podido incluir en algún grupo tipológico destaca una azagaya del nivel 6 (Fig. 1, 31), con decoración a base de incisiones oblicuas en las dos caras del bisel, que podrían también tener una aplicación funcional; y una varilla del mismo nivel, con incisiones paralelas oblicuas en la cara superior. Sin duda la pieza más elaborada es un arpón del nivel 5 del mismo sector que presenta decoración en la cara superior y lateral, formada por motivos lineales, en zigzag y en espiga (Fig. 1, 16). Un arpón unilateral del mismo nivel presenta restos de ocre en la parte proximal y medial de la cara superior, así como en los dientes.

Arpones con decoración a base de motivos geométricos encontramos en yacimientos andaluces, en Cueva Victoria y en la capa XVI de Nerja (Jordá Pardo, 1986). En Cendres se encuentran arpones que presentan incisiones que decoran los dientes (Villaverde, 1981, 9-36), hecho que también se observa en un ejemplar del nivel 5 de Matutano. Motivos lineales y en zigzag se documentan también en Parpalló (Aura, 1989, 35-65).

Yacimientos que presenten una industria ósea formada por azagayas monobiseladas, arpones unilaterales, varillas, los encontramos en toda el área mediterránea. En el área catalana el yacimiento de Bora Gran cuenta con una rica industria ósea perteneciente al magdalenense superior. Entre el material de este yacimiento es el que corresponde a la colección Bosoms y Corominas, atribuido a un magdalenense IV, el que más se acercaría a la industria de los niveles 5 y 6 de Matutano. Este

presenta un proceso tecnológico y tipológico similar, entre el que se incluyen las puntas con trabajo secundario en ambos extremos, con un alto porcentaje de biseles bifaciales; arpones con zona dentada de variada morfología que presentan decoración a base de incisiones en los dientes y cara lateral; agujas, extremos de asta, dientes perforados, varillas con aplanamiento de la cara interna por raspado y decoración lineal (Rueda, 1986, 9-44; 1987, 229-236).

Más al sur, en el área valenciana, la industria ósea de los niveles 5 y 6 de Matutano sería comparable a la secuencia final de Parpalló (Aura, 1989, 35-65), con azagayas de doble bisel de secciones cuadrangulares, agujas, varillas semicilíndricas y arpones de una hilera de dientes. Estos materiales enlazarían con la industria de Cendres, con arpones de sección aplanada decorados con incisiones, pertenecientes a unos momentos ya evolucionados dentro del magdalenense superior (Villaverde, 1981, 9-36; Villaverde, 1985, 7-14); también Tossal de la Roca (Aparicio, San Valero, 1983; Cacho *et alii*, 1983, 69-70); y Volcán del Faro, donde las azagayas monobiseladas se encuentran asociadas a una industria con punzones y varillas (Aparicio, 1976, 73-76).

Dentro de la región de Murcia, Cueva Mejillones es el yacimiento que ofrece una industria ósea más rica, con arpones de una hilera de dientes que pertenecerían a una fase evolucionada del magdalenense superior (Martínez, 1989, 104-109).

En el área andaluza arpones con una hilera de dientes y secciones aplanadas los encontramos en nivel es del magdalenense superior de El Higuero (López, Cacho, 1979, 11-74). Motivos geométricos presentan los arpones de Cueva Victoria y algún ejemplar encontrado en la capa XVI de la Cueva de Nerja, con arpones de diferente morfología y azagayas de doble bisel de secciones cuadradas; donde también es el asta la materia prima preferida para la realización de las puntas y piezas de mayor tamaño. La capa XVI de Nerja es la que presenta una mayor riqueza en industria ósea, con un empobrecimiento en las capas superiores que podría ser debido a un factor evolutivo (Jordá Pardo, 1986), hecho que también se observa en el sector 1 de Matutano.

## INVENTARIO Y CATALOGACIÓN DE LA INDUSTRIA ÓSEA

### MATUTANO 79/SECTOR 1

#### NIVEL SUPERFICIAL/1

##### Objeto apuntado perforante (OP). Punta

Fragmento medial y distal

**Morfología:** sección elíptica, con bordes rectilíneos convergentes hacia la punta.

**Materia prima:** realizada sobre diáfisis de hueso largo.

**Técnica:** las estrías, largas y profundas en toda la superficie, indican el intenso trabajo de raspado llevado a cabo en la elaboración de la pieza.

**Utilización:** presenta un intenso lustrado en toda la superficie, ennegrecida por la acción del fuego.

**Medidas:** longitud conservada: 40 milímetros. Distal: anchura, 1,10 milímetros, grosor, 1,10 milímetros. Medial: anchura, 4,40 milímetros, grosor, 3,50 milímetros.

#### NIVEL 1/750

##### Objeto apuntado perforante. Azagaya

Fragmento distal y medial

**Morfología:** parte medial de sección convexo cóncava y bordes paralelos que convergen en un extremo distal de punta roma redondeada y sección elíptica.

**Materia prima:** realizada en asta de cérvido.

**Técnica:** la obtención del soporte se ha realizado mediante la técnica de ranurado longitudinal, del que se ha extraído una lengüeta a la que se ha aplicado un trabajo posterior de raspado para regularizar su parte medial y crear el apuntamiento distal. El objeto presenta un lustrado de toda la superficie, siendo más intenso en su extremo distal debido a la utilización del útil.

**Medidas:** longitud conservada: 45 milímetros. Distal: anchura, 5 milímetros, grosor, 2,50 milímetros. Medial: ancho, 8 milímetros, grosor, 5 milímetros.

#### NIVEL 2/748

##### **Objeto apuntado perforante (OP). Azagaya**

Fragmento distal y medial

**Morfología:** bordes convergentes acabados en punta redondeada, sección rectangular.

**Materia prima:** realizado en asta de cérvido.

**Técnica:** el soporte se ha obtenido por ranurado y el trabajo de elaboración y acabado por raspado.

**Utilización:** lustre distal de utilización.

**Medidas:** longitud conservada: 57 milímetros. Distal: ancho, 5 milímetros, grosor 5 milímetros.

Medial: ancho, 10 milímetros, grosor, 6 milímetros.

#### NIVEL 3/760

##### **Objeto apuntado perforante (OP). Azagaya**

Fragmento distal y medial

**Morfología:** sección poligonal irregular, bordes convergentes y punta redondeada.

**Materia prima:** la materia prima utilizada es el asta de cérvido.

**Técnica:** soporte bloque. El proceso de fabricación sólo afecta a su zona medial, trabajada por raspado, que ha modificado la sección original del soporte, siendo la parte distal la natural del asta.

Unas finas estrías en la parte medial podrían indicar un trabajo posterior de pulido. Presenta lustre en toda su superficie, siendo difícil distinguir si es debido a la elaboración del útil o a su utilización.

**Medidas:** longitud conservada: 42,20 milímetros. Distal: anchura y grosor 4 milímetros. Medial:

anchura: 6 milímetros, grosor, 5,50 milímetros.

#### NIVEL 4/789

##### **Objeto apuntado perforante (OP). Arpón unilateral**

Fragmento distal y medial

**Morfología:** arpón unilateral de sección elíptica y forma ogival.

**Materia prima:** asta de cérvido.

**Técnica:** trabajada por raspado, reduciendo el espesor del soporte y creando unafilamiento distal.

Intenso lustre en toda la superficie, de coloración marrón negruzca por la acción del fuego. Los dientes del arpón han sido realizados por serrado bilateral, comenzando éstos a 9 milímetros del extremo distal; dos de ellos tienen una forma triangular estando poco exentos del cuerpo, mientras que el más proximal apenas está insinuado.

**Utilización:** su uso ha provocado un despuntamiento distal.

**Medidas:** longitud conservada: 38 milímetros. Distal: longitud; (hasta el comienzo dientes) 9 milímetros, anchura; 2,30 milímetros, grosor 1,80 milímetros. Medial: anchura, 7 milímetros, grosor, 6 milímetros.

*NIVEL 5/753*

**Objeto romo por frotamiento (OF). Alisador**

Fragmento distal y medial

**Morfología:** bordes paralelos con extremo distal romo y superficie lateral de utilización a modo de bisel, sección plano convexa.

**Materia prima:** realizado en asta de cérvido, no conserva ninguna marca de fabricación.

**Medidas:** longitud conservada: 53 milímetros. Distal: anchura, 11 milímetros, grosor, 7 milímetros.

*NIVEL 5/757*

**Objeto apuntado perforante (OP). Azagaya**

**Morfología:** morfológicamente presenta una sección elíptica, con bordes paralelos, ligeramente curvados, que convergen en un extremo distal apuntado, con parte proximal aplanada fragmentada de sección subcuadrangular.

**Materia prima:** realizada en asta.

**Técnica:** La extracción del soporte, tipo segmento, se ha efectuado mediante un ranurado transversal de su base proximal. Se ha rebajado la cara inferior y superior del objeto hasta llegar al tejido interno del asta consiguiendo un aplanamiento de ambas caras, no conservando marcas de la técnica utilizada. Los dos laterales han sido regularizados por abrasión.

**Medidas:** longitud: 104 milímetros. Distal: anchura, 5,30 milímetros, grosor, 3,50 milímetros.

Medial: anchura, 8,70 milímetros, grosor, 6,30 milímetros. Proximal: anchura, 9,50 milímetros, grosor, 5,60 milímetros.

*NIVEL 5/755*

**Objeto apuntado perforante (OP). Azagaya**

Fragmento medial

**Morfología:** sección cuadrangular.

**Materia prima:** asta de cérvido.

**Técnica:** talla indeterminada, se aprecian trazas del trabajo por raspado longitudinal en un lateral de la pieza.

**Medidas:** longitud conservada: 50,80 milímetros. Anchura: 9 milímetros. Grosor: 7 milímetros.

*NIVEL 5/758*

**Objeto apuntado perforante (OP). Probable azagaya**

Fragmento distal

**Materia prima:** asta de cérvido.

**Morfología:** conserva la sección y morfología natural (sección elíptica y punta roma).

**Técnica:** soporte tipo segmento. Debido a la alteración postdeposicional de la pieza no se observa ningún tipo de marca.

**Medidas:** longitud conservada: 31,60 milímetros. Punta: anchura, 5 milímetros, grosor, 4,30 milímetros. Distal medial: anchura, 12 milímetros, grosor, 10 milímetros.

NIVEL 5/1122

### Objeto apuntado perforante (OP). Azagaya bisel simple

Fragmento medial y proximal

**Morfología:** sección cuadrangular y bisel plano.

**Morfología:** asta de cérvido.

**Técnica:** se ha efectuado un desbastado longitudinal y transversal por ranurado y flexión, dando un soporte tipo lengüeta, sobre el que se ha efectuado un trabajo posterior de raspado en toda la superficie. Pátina de lustrado en su parte medial.

**Medidas:** longitud conservada: 80,70 milímetros. Medial: anchura, 9 milímetros, grosor, 10,50 milímetros. Proximal (bisel): anchura, 11 milímetros, grosor, indeterminado por fractura.

NIVEL 5/1124

### Objeto apuntado perforante (OP). Arpón unilateral

**Morfología:** morfológicamente de sección plano convexa, perfil general ogival con bordes convergentes en su parte distal, sección aplanada y zona de impacto apuntada; zona medial se ha rebajado la cara inferior dando una sección plano convexa; parte proximal terminada en bisel unifacial en su cara superior y base redondeada. El lado izquierdo presenta cuatro dientes punti-formes de perfil triangular, no exentos del cuerpo.

**Materia prima:** asta de cérvido.

**Técnica:** técnicamente realizado sobre un soporte lengüeta. Se aprecian unas estrías longitudinales paralelas profundas debidas a un trabajo de burinado de su cara inferior hasta alcanzar el tejido esponjoso. Raspado en su lateral y en la zona proximal para la realización del bisel. Un pulido de su cara superior terminaría el proceso de elaboración de esta pieza. Los dientes del arpón han sido realizados mediante un ranurado unilateral desde su cara superior.

**Utilización:** superficie totalmente lustrada y melladuras en su extremo distal derivadas de la utilización de la pieza. Restos de ocre en la cara superior de la zona medial y en toda la parte proximal, así como en los dientes.

**Medidas:** longitud total: 84 milímetros; longitud de la parte penetrante, 54 milímetros; longitud de la parte no penetrante, 30 milímetros. Distal: anchura, 4 milímetros, grosor, 2,60 milímetros. Medial: anchura, 9,40 milímetros, grosor, 4,80 milímetros. Proximal: anchura, 7,30 milímetros, grosor, 4 milímetros. Dientes: longitud, 5 milímetros, anchura, 2 milímetros, ángulo de inflexión < 10 milímetros.

NIVEL 5/1125

### Objeto apuntado perforante (OP). Arpón unilateral

Fragmento distal

**Morfología:** su sección es rectangular y sus bordes paralelos, conserva un diente fracturado, en su lado derecho, de sección cuadrada, su ángulo, muy abierto respecto al eje de la pieza, no sobrepasa la anchura del cuerpo; el extremo distal de la pieza es romo.

**Materia prima:** asta de cérvido.

**Técnica:** la extracción del soporte se ha realizado por ranurado y la regularización de las caras por raspado. El diente ha sido realizado mediante un serrado bilateral. El grado de desgaste del útil impide reconocer la existencia de otros posibles procesos técnicos de acabado de la pieza.

**Decoración:** el arpón se encuentra muy decorado, en la cara superior una decoración en espiga, con una acanaladura central longitudinal, donde convergen tres líneas oblicuas por cada lado. El lado izquierdo presenta acanaladuras, agrupadas por pares, formando motivos geométricos en zigzag. Una ranura longitudinal más profunda, en el lado derecho, se inicia en el arranque del diente.

**Medidas:** longitud conservada: 34,70 milímetros. Distal: anchura, 6,40 milímetros, grosor, 2,50 milímetros. Cuerpo: anchura, 12 milímetros, grosor, 7 milímetros. Diente: longitud, 5 milímetros, anchura, 3,30 milímetros, grosor, 3,20 milímetros.

*NIVEL 5/1126*

#### **Objeto apuntado perforante (OP). Azagaya**

Fragmento distal

**Morfología:** bordes convergentes con punta simétrica respecto al eje de la pieza, sección elíptica.

**Materia prima:** asta de cérvido.

**Técnica:** el seccionamiento se ha efectuado por ranurado y el extremo distal conseguido por abrasión, acabado con un lustrado de su superficie.

**Medidas:** longitud conservada: 27,40 milímetros. Distal, anchura, 4 milímetros, grosor, 3 milímetros.

*NIVEL 5/1127*

#### **Objeto apuntado perforante (OP). Azagaya de doble bisel**

Fragmento proximal

**Morfología:** morfológicamente presenta una sección rectangular, bordes paralelos y bisel aplana-  
do de base recta.

**Materia prima:** asta de cérvido.

**Técnica:** se ha extraído un soporte tipo segmento por la técnica de serrado longitudinal y transversal. Trabajo secundario de raspado lateral en la cara inferior y superior del útil y posterior acabado por abrasión.

**Utilización:** pátina por lustrado en toda la superficie.

**Medidas:** longitud conservada: 27 milímetros. Medial: anchura, 8 milímetros, grosor, 5,20 milímetros. Bisel: anchura, 7 milímetros, grosor, 2 milímetros.

*NIVEL 5/1128*

#### **Objeto apuntado perforante (OP). Azagaya**

Fragmento distal

**Morfología:** bordes paralelos, punta redondeada, sección plano convexa.

**Materia prima:** asta de cérvido.

**Técnica:** el soporte ha sido desbastado longitudinal y transversalmente sin poder determinar la técnica empleada. Conserva marcas de un trabajo por abrasión y lustrado de la superficie.

**Utilización:** melladuras en el extremo distal producidas por el uso.

**Medidas:** longitud conservada: 21 milímetros. Distal: anchura, 7 milímetros, grosor, 4,60 milímetros.

NIVEL 5/1130

### Objeto apuntado perforante (OP). Arpón unilateral

Fragmento distal

**Morfología:** de sección rectangular, presenta una fila de dientes incipientes en su borde izquierdo.

**Materia prima:** asta.

**Técnica:** seccionamiento realizado mediante ranurado, soporte tipo lengüeta. El lateral derecho muestra estrías longitudinales indicando un trabajo de regularización de los bordes por raspado. Dientes realizados por ranurado. Una pátina debida al lustrado cubre la superficie de la pieza.

**Medidas:** longitud conservada: 23 milímetros, anchura, 7 milímetros, grosor, 5 milímetros.

NIVEL 5/1131

### Objeto apuntado perforante (OP). Arpón unilateral

Fragmento medial

**Morfología:** sección rectangular, conserva dos dientes en el lateral izquierdo, de sección cuadrangular, exentos y bien diferenciados del cuerpo de la pieza.

**Materia prima:** asta de cérvido.

**Técnica:** la extracción del soporte, tipo lengüeta, ha sido realizada por ranurado, presentando un trabajo de acabado por pulido. Los dientes están efectuados por serrado bilateral. Coloración negra por acción del fuego.

**Medidas:** longitud conservada: 25,60 milímetros, anchura, 6 milímetros, grosor, 5 milímetros.

NIVEL 5/1132

### Objeto apuntado perforante (OP). Arpón

Fragmento proximal

**Morfología:** morfológicamente su sección es rectangular y sus bordes convergen en la base acabada en punta y en parte fracturada.

**Materia prima:** asta de cérvido.

**Técnica:** extracción practicada mediante ranurado longitudinal, soporte lengüeta. Correspondiente a su fase de acabado se aprecian huellas de pulido en el lateral de la pieza.

**Medidas:** longitud conservada: 23 milímetros, anchura, 9 milímetros, grosor, 5 milímetros.

NIVEL 5/1133

### Indeterminados

**Morfología:** conserva la morfología natural.

**Materia prima:** fragmento de omoplato de gran mamífero.

**Técnica:** en su anverso se distinguen tres incisiones longitudinales y paralelas. Finas estrías indican un trabajo de abrasión en el proceso de elaboración del objeto.

**Utilización:** una suave pátina cubre la pieza.

**Medidas:** longitud conservada: 43,70 milímetros. Anchura conservada: 26,60 milímetros. Grosor: 3 milímetros.



*NIVEL 5/1134*

**Indeterminado decorado**

Fragmento medial

**Morfología:** la pieza conserva su forma natural.

**Materia prima:** costilla de mamífero mediano.

**Técnica:** pulido de su superficie.

**Decoración:** se han practicado cuatro incisiones oblicuas de sección en "V", realizadas mediante ranurado en su cara superior.

**Medidas:** longitud conservada: 46,50 milímetros. Anchura: 11 milímetros. Grosor: 5 milímetros.

*NIVEL 5/1135*

**Indeterminado decorado**

Fragmento indeterminado

**Morfología:** sección plano convexa.

**Materia prima:** asta.

**Técnica:** pulido, con cuatro incisiones transversales de sección en "U", realizadas por ranurado.

**Medidas:** longitud conservada: 40,70. Anchura: 13 milímetros. Grosor: 7 milímetros.

*NIVEL 5 /1141*

**Varilla**

Fragmento medial

**Morfología:** sección elíptica y bordes rectilíneos paralelos.

**Materia prima:** asta.

**Técnica:** la técnica de extracción del soporte no ha modificado la estructura física del nucleo, se ha producido un desbastado longitudinal y al no conservarse los extremos distal y proximal no puede determinarse la técnica de seccionamiento transversal. La cara inferior se ha rebajado por raspado hasta alcanzar el tejido interno y un trabajo posterior de pulido afecta a toda la pieza. La cara inferior se encuentra quemada.

**Medidas:** longitud conservada: 60 milímetros. Anchura: 8 milímetros. Grosor: 6 milímetros.

*NIVEL 5/1149*

**Objeto apuntado perforante (OP). Arpón**

Fragmento proximal

**Morfología:** sección elíptica y base redondeada.

**Materia prima:** asta de cérvido.

**Técnica:** no se ha podido determinar la técnica de extracción del soporte, conservando marcas de un raspado de la superficie. En la parte superior lateral derecha se aprecia, en sentido oblicuo al eje de la pieza, una acanaladura, de sección en "U", que parece corresponder a un posible diente incipiente.

**Medidas:** longitud conservada: 22 milímetros. Anchura: 7,70 milímetros. Grosor: 5 milímetros.

## NIVEL 5

### Fragmentos indeterminados

- 1129.- Fragmento medial posible azagaya. Realizado en asta de cérvido. Conserva trazas de un seccionamiento transversal por serrado y pulido de su superficie. Medidas: Longitud: 42 milímetros. Anchura: 7 milímetros. Grosor: 5 milímetros.
- 1142.- Fragmento medial posible azagaya. Bordes paralelos, sección cuadrangular. Realizada en asta de cérvido, desbastado longitudinal, trabajo de raspado. Medidas: Longitud: 80 milímetros. Anchura: 9 milímetros. Grosor: 6 milímetros.
- 1143.- Fragmento medial posible azagaya. Bordes paralelos, sección rectangular. Realizado en asta de cérvido, desbastado por serrado longitudinal, trabajo de regularización por raspado. Medidas: Longitud: 51 milímetros. Anchura: 10 milímetros. Grosor: 5 milímetros.
- 1144.- Fragmento medial posible azagaya. Bordes paralelos, sección elíptica. Realizado en asta, no conserva trazas. Quemado (marrón). Medidas: Longitud: 27 milímetros. Anchura: 10 milímetros. Grosor: 6 milímetros.
- 1145.- Fragmento medial posible azagaya. Bordes paralelos, sección elíptica. realizado en asta, no conserva trazas. Medidas: Longitud: 23 milímetros. Anchura: 9 milímetros. Grosor: 6 milímetros.
- 1146.- Fragmento proximal posible azagaya o varilla. Bordes paralelos, sección rectangular. Realizado en hueso, seccionado por serrado transversal seguido de flexión, trabajo posterior de raspado y lustre de la superficie. Quemado (negro). Medidas: Longitud: 34 milímetros. Anchura: 9 milímetros. Grosor: 6 milímetros.
- 1148.- Fragmento medial posible varilla. Bordes paralelos, sección rectangular. Realizado en hueso, Conserva trazas de raspado y lustrado de la superficie. Medidas: Longitud: 30 milímetros. Anchura: 5 milímetros. Grosor: 4 milímetros.

## NIVEL 6/349

### Objeto apuntado perforante (OP). Azagaya doble bisel

#### Fragmento proximal y medial

**Morfología:** morfológicamente presenta una sección elíptica, bordes rectilíneos ligeramente convergentes hacia la zona distal y parte proximal acabada en doble bisel de sección rectangular, bordes paralelos, perfil recto y base fracturada.

**Materia prima:** asta de cérvido.

**Técnica:** desbastado transversal, la cara inferior y superior rebajadas por raspado hasta el tejido y abrasión en la elaboración del bisel.

**Decoración:** el bisel se encuentra decorado con incisiones, cuatro en la cara inferior y seis en la cara superior, oblicuas y paralelas, de sección en "U".

**Medidas:** longitud conservada: 81,50 milímetros. Medial: anchura, 9 milímetros, grosor, 7,50 milímetros. Proximal: anchura, 9,60 milímetros, grosor, 2,60 milímetros. Longitud bisel: 22 milímetros.

## NIVEL 6/743

### Varilla

#### Fragmento medial y proximal

**Morfología:** sus bordes son rectos y paralelos, su sección plano convexa y su base recta.

**Materia prima:** asta de cérvido.

**Técnica:** el proceso de extracción se ha realizado por ranurado longitudinal y transversal. El soporte, tipo lengüeta, ha sufrido un trabajo posterior de raspado de los laterales y la cara inferior.

**Decoración:** la cara plana presenta una decoración que abarca toda la pieza, formada por veinte incisiones irregulares, oblicuas y más o menos paralelas. En la parte proximal se observa una superposición de estas incisiones.

**Medidas:** longitud conservada: 106 milímetros. Medial: anchura, 12,40 milímetros, grosor, 6 milímetros. Proximal: anchura, 12,20 milímetros, grosor, 2,30 milímetros.

*NIVEL 6 /751*

#### **Objeto apuntado perforante (OP). Azagaya doble bisel**

**Morfología:** morfológicamente presenta una sección medial elíptica, con bordes ligeramente convergentes hacia su extremo distal, de punta roma redondeada, y sección ojival; parte proximal con doble bisel de sección rectangular, perfil recto y base convexa.

**Materia prima:** asta de cérvido.

**Técnica:** el soporte lengüeta, conseguido por ranurado, se ha rebajado por raspado de ambas caras hasta llegar al tejido interno y la misma técnica ha sido utilizada en la regularización de los bordes y la confección del bisel. En la zona distal se observa un suave pulido de acabado de la superficie.

**Utilización:** el uso ha provocado un embotamiento de la punta. Las finas estrías longitudinales en la base del bisel y el lustre de la punta podrían derivarse de la utilización del útil.

**Medidas:** longitud: 84,60 milímetros. Distal, anchura: 4,90 milímetros; grosor: 2 milímetros. Medial, anchura: 9,50 milímetros; grosor: 6 milímetros. Proximal, anchura: 8 milímetros; grosor: 1,80 milímetros; longitud bisel: 18 milímetros.

*NIVEL 6 /752*

#### **Objeto apuntado perforante (OP). Azagaya.**

Fragmento distal y medial

**Morfología:** parte medial de sección rectangular y bordes convergentes en el extremo distal, de sección elíptica y punta redondeada.

**Materia prima:** asta.

**Técnica:** obtención del soporte por ranurado y posterior raspado de los bordes y de las caras inferior y superior provocando un aplanamiento. Pátina de lustre en toda la superficie.

**Medidas:** longitud conservada: 64 milímetros. Distal, anchura: 3,30 milímetros; grosor: 2,40 milímetros. Medial, anchura: 7 milímetros; grosor: 5 milímetros.

*NIVEL 6 /754*

#### **Objeto apuntado perforante (OP). Azagaya de doble bisel**

**Morfología:** morfológicamente presenta una sección medial elíptica, con bordes paralelos y ligeramente convergentes en la zona distal de punta roma redondeada y sección elíptica, parte proximal con doble bisel de sección rectangular, perfil recto y base convexa.

**Materia prima:** asta de cérvido.

**Técnica:** seccionamiento transversal para la extracción del soporte y rebajado por raspado de la cara inferior hasta llegar al tejido interno, la misma técnica ha sido utilizada en la realización del bisel. En la zona distal y medial se observan marcas de un acabado de la superficie por abrasión.

**Utilización:** la utilización el útil ha provocado un lustrado distal.

**Medidas:** longitud: 77 milímetros. Distal, anchura: 6 milímetros; grosor: 3,50 milímetros. Medial, anchura: 9,30 milímetros; grosor: 7,20 milímetros. Proximal, anchura: 3 milímetros; grosor: 9 milímetros; longitud bisel: 18 milímetros.

NIVEL 6 /756

### Objeto apuntado perforante (OP). Azagaya bisel simple

**Morfología:** sección elíptica, bordes rectos paralelos, parte distal acabada en extremo romo redondeado, y parte proximal biselada de sección plano-convexa y base redondeada.

**Materia prima:** asta de cérvido.

**Técnica:** a la fase de extracción del soporte por serrado transversal ha seguido un proceso de raspado de su cara inferior hasta alcanzar el tejido y de su parte proximal para la realización del bisel. En la parte distal conserva huellas de un acabado por abrasión.

**Utilización:** la utilización del objeto ha provocado un astillamiento de su punta y melladura en la base del bisel.

**Medidas:** longitud: 80 milímetros. Distal, anchura: 7 milímetros; grosor: 5 milímetros. Medial, anchura: 9,60 milímetros; grosor: 7 milímetros. Proximal, anchura: 7,80 milímetros; grosor: 3,80 milímetros.

NIVEL 6 /1123

### Objeto apuntado perforante (OP). Azagaya de doble bisel

Fragmento proximal

**Morfología:** el bisel presenta sección rectangular, bordes paralelos, perfil biconvexo y base recta.

**Materia prima:** asta.

**Técnica:** la lengüeta, extraída por ranurado, ha tenido una fase posterior de regularización por raspado, apreciándose un lustrado en toda la superficie.

**Utilización:** el uso ha provocado melladuras en la base de la pieza y unas finas estrías oblicuas en el extremo proximal. En la zona de fractura se ha realizado una hendidura transversal central, con el fin de un reaprovechamiento del util posterior a la rotura.

**Medidas:** longitud: 32,60 milímetros. Inicio bisel, anchura: 9 milímetros; grosor: 6 milímetros. Base bisel, anchura: 11 milímetros; grosor: 2,50 milímetros.

NIVEL 6 /1139

### Indeterminados

**Morfología:** morfológicamente objeto de bordes paralelos y sección rectangular, sección proximal natural parcial no regularizada en la base, con extremo distal recto de sección elíptica.

**Materia prima:** asta de cérvido.

**Técnica:** el seccionamiento transversal se ha efectuado por percusión en la parte proximal y el longitudinal por serrado. Regularización de las caras y bordes por raspado y lustrado lateral.

**Utilización:** extremo distal romo con melladuras.

**Medidas:** longitud: 66 milímetros. Distal, anchura: 8,60 milímetros; grosor: 3,50 milímetros. Medial, anchura: 11,70 milímetros; grosor: 7,50 milímetros. Proximal, anchura: 19 milímetros; grosor: 9 milímetros.

NIVEL 6 /1140

### Indeterminados

Fragmento medial indeterminado

**Morfología:** bordes rectilíneos y paralelos, su sección es planoconvexa.

**Materia prima:** asta de cérvido.

**Técnica:** el soporte se ha extraído por ranurado al que ha seguido una fase de regularización del útil por raspado. La cara superior presenta un fino pulido.

**Decoración:** la cara inferior se encuentra decorada con tres acanaladuras transversales oblicuas, de sección en U.

**Medidas:** longitud conservada: 22 milímetros; anchura: 12,80 milímetros; grosor: 3,80 milímetros.

*SIN REFERENCIA /1150*

#### **Indeterminado**

Fragmento medial indeterminado

**Morfología:** sección cuadrangular y bordes paralelos.

**Materia prima:** asta.

**Técnica:** conserva trazas de un acabado por raspado de su superficie y lustrado.

MATUTANO 84 / SECTOR 2

*NIVEL SUPERFICIAL /1*

#### **Objeto romo por frotamiento (OFT). Bruñidor**

Fragmento distal

**Morfología:** bordes rectos y sección plano-convexa, termina en un extremo distal con cara inferior y superior convergentes en un filo recto.

**Materia prima:** asta.

**Técnica:** debido al mal estado de conservación de la pieza no es posible determinar el proceso de fabricación del útil.

**Utilización:** la utilización del útil ha provocado melladuras en su filo distal y un lustrado en su cara externa e interna. También el desgaste del filo sería producto de su utilización.

**Medidas:** longitud conservada: 33,50 milímetros; anchura: 17 milímetros; grosor: 6,80 milímetros.

*NIVEL SUPERFICIAL /2*

#### **Indeterminados**

Fragmento medial

**Morfología:** sección natural.

**Materia prima:** omoplato de gran mamífero.

**Técnica:** no ha sufrido ningún proceso de desbastado. Su cara superior y arista presentan huellas muy marcadas de raspado, así como una pátina que recubre la superficie en las zonas citadas.

**Medidas:** longitud conservada: 97 milímetros.

*NIVEL SUPERFICIAL /3*

#### **Objeto romo por frotamiento (OF). Pieza Indeterminada**

Fragmento distal

**Morfología:** punta roma, forma ogival, sección convexo cóncava.

**Materia prima:** hueso.

**Técnica:** no conserva marcas de fabricación, quemado (marrón), lustrado.

**Medidas:** longitud 15,20 milímetros; anchura: 7,40 milímetros; grosor: 4,20 milímetros.

#### NIVEL 2 /4

##### Objeto romo por frotamiento (OF). Alisador

**Morfología:** su forma es la natural del hueso.

**Materia prima:** hueso.

**Técnica:** se ha utilizado un astilla de hueso para la realización del útil, conservando la forma natural, solo ha sido modificado su extremo distal por abrasión, creando una punta redondeada y una superficie lateral cóncava.

**Utilización:** sólo la parte activa aparece lustrada debido al uso por frotación de la punta. Presenta un engrecimiento de la parte distal-medial debido a la acción del fuego.

**Medidas:** longitud: 100,20 milímetros. Distal, anchura: 8,90 milímetros; grosor: 6 milímetros.

#### NIVEL 2 /5

##### Objeto apuntado perforante (OP). Punzón

**Morfología:** presenta una sección plano-convexa, zona medial con bordes paralelos, que convergen simétricamente en la punta, y ensanchamiento de la parte proximal.

**Materia prima:** hueso.

**Técnica:** se ha utilizado una astilla de hueso como soporte, así, en la elaboración del útil sólo se ha modificado su parte distal, afilada por raspado, el resto conserva su estructura natural.

**Utilización:** lustre distal debido al uso de la pieza.

**Medidas:** longitud: 67,30 milímetros. Distal anchura, 2,60 milímetros; grosor: 2,20 milímetros.

#### NIVEL 2 /6

##### Objeto romo utilizado por frotamiento (OF). Extremo de asta.

**Morfología:** conserva su morfología natural, cono ligeramente curvado con punta roma.

**Materia prima:** asta de cérvido.

**Técnica:** el seccionamiento transversal se ha realizado mediante la aplicación de una percusión directa y pasiva de la periferia de la pieza hasta conseguir una profundidad suficiente que ha permitido fracturar el asta por flexión. Una vez extraído el candil, éste se ha utilizado sin modificar.

**Utilización:** se aprecia lustrado distal por utilización de la pieza.

**Medidas:** longitud: 73,80 milímetros. Distal, anchura: 10,20 milímetros; grosor: 15,80 milímetros.

Medial, anchura: 12,90 milímetros; grosor: 13 milímetros. Proximal, anchura: 16,20 milímetros; grosor: 15,80 milímetros.

#### NIVEL 2 /7

##### Objeto apuntado perforante (OP). Azagaya con bisel simple.

Fragmento proximal y medial

**Morfología:** útil alargado, sección cuadrangular, bordes paralelos y parte proximal con bisel simple unifacial de sección plano-convexa y base redondeada.

**Materia prima:** asta de cérvido.

**Técnica:** extracción de lengüeta mediante ranurado y posterior raspado para regularizar su cara superior y bordes. Fabricación del bisel por raspado longitudinal de la parte proximal cara inferior.

**Utilización:** finas incisiones transversales en el bisel producto de su utilización.

**Medidas:** longitud conservada: 74 milímetros. Medial, anchura: 8 milímetros; grosor: 7,50 milímetros. Proximal, bisel: longitud: 31 milímetros; anchura: 10 milímetros; grosor: 4 milímetros.

*NIVEL 3 / 8*

#### **Objeto romo por frotamiento (OF). Pieza indeterminada**

Fragmento distal

**Morfología:** forma triangular con punta roma.

**Materia prima:** hueso.

**Técnica:** conserva trazas de abrasión y lustrado de su superficie.

**Medidas:** longitud: 19,60 milímetros.

*NIVEL 3 / 9*

#### **Objeto apuntado perforante (OP). Punzón**

Fragmento distal y medial

**Morfología:** forma triangular con punta simétrica, sección ojival.

**Materia prima:** hueso.

**Técnica:** realizado sobre un soporte astilla, conserva marcas de raspado.

**Utilización:** lustre de uso en su extremo distal.

**Medidas:** longitud: 39,60 milímetros; anchura: 2 milímetros; grosor: 1,50 milímetros.

*NIVEL 4 / 10*

#### **Objeto romo por frotamiento (OF). Extremo de asta**

Fragmento lateral

**Morfología:** conserva la forma natural de cono curvado con punta roma.

**Materia prima:** asta de cérvido.

**Técnica:** la separación del candil ha sido efectuada por percusión, no conserva trazas de una elaboración posterior a la extracción del soporte.

**Utilización:** un lustre, posiblemente debido a la utilización del útil, se distingue en su parte distal.

**Medidas:** longitud: 61,50 milímetros. Distal: anchura: 5 milímetros; grosor: 7,60 milímetros.

*NIVEL 4 / 11*

#### **Objeto romo utilizado por frotamiento (OF). Bruñidor**

Fragmento distal

**Morfología:** bordes convergentes con extremo distal redondeado y sección plano convexa.

**Materia prima:** asta de cérvido.

**Técnica:** conserva trazas de raspado en su cara interior con el fin de rebajarla hasta conseguir una superficie plana.

**Utilización:** lustre de uso en el extremo distal. Quemado, marrón.

**Medidas:** longitud: 30 milímetros; anchura: 17 milímetros; grosor: 5,70 milímetros.

#### NIVEL 4 /12

##### Objeto con filo cortante o hendiente (OT). Util con filo lateral. Cuchillo

Fragmento medial

**Morfología:** morfología natural con bordes paralelos y sección plano convexa.

**Materia prima:** hueso, costilla.

**Técnica:** tipo de soporte y desbastado indeterminado. Proceso de fabricación del filo lateral y acabado por raspado.

**Decoración:** sobre la cara inferior se efectuaron cinco incisiones paralelas.

**Medidas:** longitud conservada: 56 milímetros; anchura: 24 milímetros; grosor: 5 milímetros.

#### NIVEL 5 /13

##### Objeto romo utilizado por frotamiento (OF). Extremo de asta

**Morfología:** sección natural triangular con punta roma.

**Materia prima:** asta de cérvido.

**Técnica:** desbastado transversal por percusión, finas estrías se entrecruzan en la zona distal y medial (desde la punta hasta 33,40 milímetros), mientras en la cara posterior se aprecian tres incisiones de 2,70 milímetros de longitud y 0,80 milímetros de anchura máxima, cortas transversales y paralelas. Toda la superficie se encuentra pulida.

**Utilización:** lustrado distal y escamación en la punta.

**Medidas:** longitud: 61,20 milímetros. Distal, anchura: 7,20 milímetros; grosor: 6,90 milímetros.

Medial, anchura: 13,10 milímetros; grosor: 12,60 milímetros. Proximal, anchura: 17,30 milímetros; grosor: 16,20 milímetros.

#### NIVEL 6 /14

##### Cuchillo

Fragmento

**Morfología:** morfología natural.

**Materia prima:** fragmento de costilla.

**Técnica:** desbastado y elaboración indeterminados, con posible utilización del filo de los bordes longitudinales.

**Medidas:** longitud conservada: 114 milímetros. Medial, anchura: 21 milímetros; grosor: 4 milímetros.

#### NIVEL 7 /15

##### Objeto apuntado perforante (OP). Aguja

**Morfología:** sección elíptica, posee una orientación lineal convergente de sus bordes, siendo su base redondeada y su extremo distal acabado en un apuntamiento progresivo y simétrico respecto al perfil general de la pieza.

**Materia prima:** diáfisis ósea.

**Técnica:** diáfisis ósea, de la cual se extrae el soporte, lengüeta, mediante la técnica de ranurado longitudinal, convergente en los extremos. En este caso un intenso lustre en toda la pieza, derivada de su funcionalidad, ha hecho desaparecer las marcas dejadas en el proceso de elaboración del util. El orificio de la aguja, situado a 1,20 milímetros del extremo proximal, ha sido



realizado por rotación circular, dejando una arista central muy desgastada por el uso, y una sección bicónica.

**Utilización:** su utilización ha provocado el intenso lustre de la pieza, un embotamiento de la punta de la aguja, así como un ensanchamiento de la perforación en su parte más proximal.

**Medidas:** longitud: 52,40 milímetros. Distal, anchura: 2,20 milímetros; grosor: 1,70 milímetros. Medial, anchura: 3 milímetros; grosor: 1,60 milímetros. Proximal, anchura: 3,50 milímetros; grosor: 1,20 milímetros. Perforación, anchura: 2 milímetros.

#### *NIVEL 7 /16*

#### **Objeto apuntado perforante (OP). Aguja**

Presenta fractura a nivel de la perforación.

**Morfología:** morfológicamente su sección es elíptica y sus lados convergentes presentan un perfil disimétrico en su parte distal, de sección plano convexa, debido a un reavivado posterior de la punta (iniciado a 11 milímetros desde su extremo), que ha provocado un facetado y un cambio de orientación brusco del borde derecho del objeto.

**Materia prima:** hueso.

**Técnica:** se ha extraído una lengüeta por ranurado. El proceso de elaboración posterior ha consistido en abrasión de su parte proximal y medial tendente a regularizar la superficie y un afilado de la punta mediante un raspado longitudinal. El orificio de la aguja ha sido realizado por rotación circular. La reparación de la punta se distingue por las estrías longitudinales y paralelas dejadas en el proceso de reafilado por raspado.

**Utilización:** resultado de la utilización del útil sería el intenso lustrado de la pieza y la melladura distal, así como el desgaste de la arista central del orificio.

**Medidas:** longitud conservada: 35 milímetros. Distal, anchura: 1 milímetros; grosor: 1,30 milímetros. Medial, anchura: 2 milímetros; grosor: 1,50 milímetros.

#### *NIVEL 7 /17*

#### **Indeterminados**

Fragmento distal

**Materia prima:** hueso.

**Técnica:** debido al mal estado de la pieza no es posible determinar el proceso de extracción y elaboración del útil.

**Decoración:** la cara superior decorada con ocho incisiones, de 1,50 milímetros de anchura, de sección en U, transversales y paralelas, que llegan a los bordes de la pieza y en algún caso continúan en el reverso.

**Medidas:** longitud conservada: 15,70 milímetros; anchura: 6,80 milímetros; grosor: 3,70 milímetros.

#### *SIN REFERENCIA /18*

#### **Objeto con filo cortante o hendiente (OT). Cuña**

**Morfología:** útil aplanado de forma rectangular y sección plano convexa, con base rectilínea plana. Bisel simple cóncavo en el extremo distal acabado en filo convexo, no centrado respecto al eje longitudinal de la pieza.

**Materia prima:** hueso.

**Técnica:** en el proceso de desbastado de la pieza se realizó un ranurado longitudinal y transversal, sólo se aprecia en su extremo proximal ya que el distal ha sido modificado con posterioridad a

la obtención del soporte. En la elaboración del útil se procedió a un vaciado del tejido del hueso mediante un raspado de su cara interna. En su parte distal se aprecian trazas de un acabado por abrasión.

**Utilización:** son resultado de la utilización de la pieza un filo distal irregular, con astillamiento producido por el uso. Ha sufrido la acción del fuego, superficie marrón.

**Medidas:** longitud: 43,90 milímetros. Distal, anchura: 11 milímetros; grosor: 3,90 milímetros. Medial, anchura: 10,90 milímetros; grosor: 4,90 milímetros. Proximal, anchura: 10,50 milímetros; grosor: 5,40 milímetros. Bisel, longitud: 6 milímetros; anchura: 9 milímetros.

## FRAGMENTOS INDETERMINADOS

### Nivel superficial /19

Fragmento medial en hueso, sección convexo-cóncava y bordes convergentes, trazas de raspado y lustre en su superficie. Medidas.- longitud: 53,40 milímetros; anchura: 11 milímetros; grosor: 8,20 milímetros.

### Nivel 4 / 20-26

6 fragmentos indeterminados mediales. Realizados en hueso, conservan trazas de un acabado efectuado por raspado de su superficie y una superficie quemada (marrón-negra).

1 fragmento medial lateral óseo. Marcas de acabado por raspado.

### Nivel 6/ 27-28

Fragmento medial de diáfisis ósea, forma y sección natural anular, conserva trazas de abrasión.

Medidas.- longitud: 66 milímetros; anchura: 24,20 milímetros; grosor: 21,60 milímetros.

Fragmento medial de diáfisis ósea, forma y sección natural elíptica, conserva trazas de raspado y lustre, quemado (color negro). Medidas.- longitud: 33,90 milímetros; anchura: 3,50 milímetros; grosor: 2 milímetros.

## MATUTANO 87 / SECTOR 3

### NIVEL 1 /1

#### Objeto como utilizado por frotamiento (OF). Bruñidor

**Morfología:** morfológicamente útil robusto y de pequeño tamaño, con base recta y plana, sección plano convexa y zona distal biselada con filo convexo.

**Materia prima:** asta de cérvido.

**Técnica:** se ha extraído el soporte mediante un serrado transversal asociado con flexión. En la cara interna se ha eliminado el tejido óseo parcialmente, aplanando su parte distal y laterales para la realización del bisel, sin poderse determinar la técnica utilizada.

**Utilización:** lustrado en la zona del bisel y las tres incisiones paralelas en la cara inferior de la zona distal podrían ser consecuencia del uso. Esta pieza podría tratarse de una reutilización de otro útil.

**Medidas:** longitud: 35 milímetros. Distal, anchura: 15 milímetros; grosor: 7 milímetros. Proximal, anchura: 23,60 milímetros; grosor: 9,60 milímetros. Bisel, longitud 9 milímetros (desde el extremo distal).

### NIVEL 2 /2

#### Objeto como utilizado por frotamiento (OF). Extremo de asta

**Morfología:** de forma y sección natural, asta recta de sección circular.

**Materia prima:** asta de cérvido.

**Técnica:** la pieza está efectuada sobre un soporte bloque, la cual sólo ha sido desbastada transversalmente, aprovechándose la forma natural del soporte. No se ha aplicado ninguna técnica

que modifique la sección de la pieza, sólo un ligero trabajo de abrasión se localiza en la zona distal, apreciándose un lustrado en la zona distal y medial de la pieza.

**Medidas:** longitud conservada 107 milímetros. Distal, anchura: 5,60 milímetros; grosor: 5,60 milímetros. Medial, anchura: 12 milímetros; grosor: 11,20 milímetros.

### *NIVEL 2 /3*

#### **Objeto apuntado perforante (OP). Azagaya sin bisel.**

Fragmento proximal y medial

**Morfología:** útil alargado y aplanado, fuste con ranura longitudinal, bordes paralelos y sección elíptica. Extremo proximal de forma ojival y sección plano convexa.

**Materia prima:** hueso largo.

**Técnica:** se aprecian marcas de raspado en la cara inferior y posible abrasión en la cara superior medial. Estrías oblicuas en la cara superior de la zona proximal.

**Medidas:** longitud conservada 136 milímetros. Medial, anchura: 12,40 milímetros; grosor: 8,20 milímetros. Proximal, anchura: 9 milímetros; grosor: 4 milímetros.

### *NIVEL 2 /4*

#### **Objeto romo por frotamiento (OF). Bruñidor.**

Fragmento distal

**Morfología:** útil robusto, de bordes redondeados, paralelos y sección convexo-cóncava, con parte distal formando un bisel simple de sección plano convexa, acabada en filo recto.

**Materia prima:** asta de cérvido.

**Técnica:** se ha extraído el soporte por ranurado. Se ha eliminado el tejido óseo en parte, consiguiendo una cara inferior cóncava. Conserva finas estrías transversales en el borde derecho de la cara inferior, debidas a un acabado por abrasión .

**Utilización:** la zona de uso afecta a la cara superior e inferior distal.

**Medidas:** longitud conservada: 54,30 milímetros; anchura: 29,60 milímetros, grosor: 15,30 milímetros. Bisel, longitud: 8 milímetros; anchura: 27,40 milímetros; grosor: 7 milímetros.

### *NIVEL 3 /5*

#### **Indeterminado. Decorado**

Fragmento medial indeterminado

**Materia prima:** hueso.

Su mal estado de conservación hace imposible determinar cual ha sido el proceso de fabricación y las características morfométricas del útil.

**Decoración:** se distinguen seis acanaladuras transversales y paralelas, de sección en U.

### *NIVEL 3 /6*

#### **Objeto de adorno perforado**

**Materia Prima:** diente.

**Morfología:** parcialmente natural.

**Técnica:** se ha serrado la raíz y se han rebajado los lados y base de la pieza por abrasión. La perforación se ha efectuado en la zona de la raíz por rotación continua, realizada con un instrumento tipo taladro.

*NIVEL 6 / 7*

**Objeto como utilizado por frotamiento (OF)T. Bruñidor.**

Fragmento distal

**Morfología:** bordes redondeados, paralelos y sección convexo-cóncava, con parte distal formando un bisel simple de sección plano convexa, acabada en filo recto.

**Materia prima:** asta.

**Técnica:** extracción de lengüeta por ranurado y vaciado interno del tejido óseo, con fabricación de un bisel unifacial distal en la cara inferior.

**Utilización:** producto de su utilización melladura en el filo distal, con escamación en la cara inferior y superior.

**Medidas:** longitud conservada; 33 milímetros. Distal, anchura: 19 milímetros; grosor: 4,80 milímetros.

*FRAGMENTOS MEDIALES INDETERMINADOS*

**Nivel superficial / 8**

Materia prima hueso. Bordes ligeramente convergentes y sección elíptica. Conserva marcas de una elaboración por raspado de su superficie y lustrado de ésta. Medidas.- longitud: 52,40 milímetros; anchura: 8 milímetros; grosor: 6 milímetros.

**Nivel 1/ 9-10**

Fragmento de diáfisis de hueso largo. Morfología natural. Estrías longitudinales y superficie lustrada. Fragmento de costilla. Morfología natural. Seis estrías longitudinales paralelas.

**Nivel 2 / 11**

Realizado en hueso. Sección redondeada y bordes convergentes. Técnica de extracción indeterminada, conserva marcas de acabado por raspado.

**Nivel 2/ 12-13-14**

Fragmento óseo, bordes paralelos y sección plano convexa. Presenta trazas de raspado y un lustrado en su superficie. Quemado (negro).

Fragmento óseo, los bordes paralelos y sección elíptica. Conserva marcas de un trabajo de raspado y lustrado de su superficie. Quemado (negro).

Fragmento óseo, bordes paralelos y sección plano convexa. Marcas de un acabado de la superficie por raspado y pulido. Lustrado superficial. Quemado (negro-marrón).

**Nivel 3/ 15-29**

13 fragmentos indeterminados mediales. Fabricados en hueso, conservan marcas de un acabado por raspado en su superficie, 10 de ellos ennegrecidos por exposición al fuego.

1 fragmento indeterminado medial. Fabricado en hueso, conserva marcas de un acabado por abrasión en su superficie.

**Nivel 4/ 30-31**

2 fragmentos que utilizan como materia prima el hueso. Marcas de acabado por raspado. Uno ennegrecido por el fuego.

**Nivel 4 /32**

Fragmento diáfisis hueso largo. Morfología natural, sección elíptica. Superficie pulida.

**Nivel 4 / 33-37**

Materia prima hueso. Conserva trazas de elaboración por raspado, a las que se superponen estrías transversales debidas a un acabado por abrasión del útil. Superficie quemada (marrón y negra).

Materia prima hueso. Marcas de un acabado por raspado de su superficie. Quemado (negro).

Materia prima hueso. Presenta cuatro incisiones longitudinales paralelas. No se aprecian marcas de fabricación. Quemado (negro).

Materia prima hueso. Presenta una incisión en la cara superior y dos en la inferior. No se aprecian marcas de fabricación.

Materia prima hueso. Superficie lustrada.

**Nivel 6 /38-41**

4 fragmentos realizados en hueso, con trazas de raspado y lustrado de la superficie.

**Sin referencia / 42-44**

3 fragmentos óseos mediales de sección convexo-cóncava, conservan trazas de raspado y lustrado de su superficie.

