

ANÁLISIS TIPOLOGICO DE LA SERIE INDUSTRIAL ACHELENSE DE PUYO (LANNEMEZAN, HAUTES-PYRÉNÉES, FRANCE). ENSAYO DE CLASIFICACIÓN DE PIEZAS *HACHEROIDES*

Resumen: El conjunto industrial achelense de Puyo (Lannemezan, Hautes-Pyrénées), descubierto por G. Laplace en 1954 en posición estratigráfica rissienne, está compuesto por 360 ejemplares líticos tallados en cuarcita local. Este efectivo industrial se reparte entre: 218 piezas retocadas (en las que se han definido 226 tipos primarios), 136 lascas y 6 núcleos. Tecnológicamente, la mayor parte de las industrias parecen estar en relación con un debitado sobre yunque; técnica de talla que ha procurado unas lascas con unos atributos muy específicos, en las que, en varios casos, son más que evidentes sus analogías morfológicas con los *hachereaux*. En este sentido, la elevada presencia de *hachereaux* bien formateados y de otras piezas hacheroides más elementales, menos elaboradas, así como de varias formas particulares de utillaje macrolítico (ojivas, puntas), nos ha llevado a plantear una propuesta de definición y clasificación analítica particular para estos temas. La contribución global de estas piezas macrolíticas es superior a la de los útiles convencionales o más habituales. Por último, en lo que concierne a la valoración tipológica, este original complejo achelense está definido esencialmente, además de por los más numerosos tipos hacheroides, por una casi similar presencia de denticulados y una importante contribución de puntas carenoides. Más complementariamente, deben estimarse las aportaciones de ojivas y raederas, y son francamente minoritarios los restantes grupos tipológicos considerados (de cantos tallados, truncaduras, puntas planas, abruptos, raspadores, *becs*, fragmentos de piezas bifaciales indeterminadas y *écaillés*).

Palabras-clave: Tipología analítica y estructural, clasificación tipológica, *hachereaux*, Achelense, Riss, Pirineos.

Résumé: L'ensemble industriel acheuléen de Puyo (Lannemezan, Hautes-Pyrénées), découvert par G. Laplace en 1954 en position stratigraphique rissienne, est composé de 360 exemplaires lithiques taillés sur du quartzite local. Cet ensemble industriel se répartit comme suit: 218 pièces retouchées (parmi lesquelles 226 types primaires ont été définis), 136 éclats et 6 nucléus. Technologiquement, la majeure partie des industries semblent être en relation avec un débitage sur enclume. Cette technique de taille a fourni quelques éclats avec des attributs très spécifiques, et pour lesquels, dans certains cas, les analogies morphologiques avec les *hachereaux* sont plus qu'évidentes. Dans ce sens, la présence élevée de *hachereaux* bien façonnés et d'autres pièces hacheroïdes plus élémentaires, telles les formes particulières de l'outillage macrolithique (ogives et pointes), nous a conduit à proposer des définitions et classifications analytiques particulières. La contribution globale de ces pièces macrolithiques est supérieure à celle des outils conventionnels ou habituels. Pour terminer, en ce qui concerne la valoration typologique, cet original complexe acheuléen est défini essentiellement, en outre par de nombreux types hacheroïdes, par une présence quasi semblable de denticulés et par une importante contribution de pointes carénoïdes. Il faut

également prendre en compte la présence d'ogives et de raclours. Les autres groupes typologiques sont réellement minoritaires (galets taillés, tronçatures, pointes plates, abrupts, grattoirs, becs, fragments de pièces bifaciales indéterminées et écaillés).

Mots-clés: Typologie analytique et structurale, classification typologique, hachereaux, Acheuléen, Riss, Pyrénées.

1. HISTORIA DEL DESCUBRIMIENTO Y ESTRATIGRAFÍA

El 18 de Abril de 1954 G. Laplace descubría en el sitio de Puyo, en la comuna de Ugles, al NE de localidad de Lannemezan (Hautes-Pyrénées), un yacimiento achelense de una riqueza excepcional. El hallazgo era consecuencia de los numerosos canales de riego que durante los años 1953 y 1954 fueron realizados en el *Plateau de Lannemezan*.

En efecto, en los taludes del canal que bordea por el oeste la carretera de La Barthe de Neste a Auch, en el lugar llamado de Puyo, recogía, entre otros ejemplares, un importante conjunto de útiles masivos tallados sobre gruesas lascas de cuarcita. Llamaba la atención en la serie tipológica la presencia de numerosas piezas *hacheroïdes* efectuadas sobre lascas ligeramente retocadas, en apariencia una especie de *proto-hachereaux*. Además, un efectivo notable de denticulados, en menor medida de puntas, raederas y ojivas, y más escaso de fragmentos de piezas bifaciales, se sumaba al repertorio de tipos retocados. Complementariamente, una masa bastante considerable de lascas de debitado y algunos núcleos completaban el conjunto industrial.

Estas informaciones preliminares y otros datos relativos a la estratigrafía y a la cronología de los sedimentos serían incluidos por G. Laplace en su comunicación personal presentada al IV «Congrès International d'Études Pyrénéennes (Pau et Lourdes, 11-16 Septembre 1962)» con el título de *Découverte d'un gisement acheuléen dans les limons du Plateau de Lannemezan*.

En aquella puntual exposición del sitio y del conjunto industrial recuperado, G. Laplace proponía, tras la contrastación de diversos cortes sedimentológicos estudiados estratigráficamente y morfológicamente a lo largo de los taludes presentes a uno y otro lado del yacimiento, una síntesis estratigráfica provisional en la que distinguía tres ciclos sedimentarios. He aquí su descripción:

- **cycle supérieur ou récent (cycle III):** «*il débute par un horizon de galets non corrodés mais fréquemment gélivés, sous-jacent à un limon jaune clair plutôt sableux, souvent digéré par un sol noir superficiel plus ou moins caillouteux, sur lequel ont été recueillies quelques pièces d'aspect moustérien*»;
- **cycle moyen (cycle II):** «*il débute par un niveau plus ou moins continu et épais de galets à patine rougeâtre peu altérés. Ce cailloutis est surmonté par un limon panaché, jaune à taches rouges et grains noirs, d'origine essentiellement éolienne mais assez riche en apports ruisselés. C'est à la base de ce limon et presque au contact du niveau de galets que nous avons découvert l'horizon achéuléen*»;
- **cycle inférieur ou ancien (cycle I):** «*son sommet semble marqué par une épaisse croûte latéritique rouge, scellant par place une argile rouge lie de vin qui passé, en profondeur, à des masses plus ou moins kaolinisées panachées de blanc, de rouge et de jaune, et contenant des galets pour la plupart totalement altérés. De ces dépôts argileux paraissent provenir quelques rares pièces, profondément patinées et plus ou moins roulées, découvertes sur les déblais*».

Concluía la exposición haciendo corresponder provisionalmente «*le cycle supérieur au Würm, le cycle moyen au Riss et le cycle inférieur au Mindel, l'altération pédologique rouge datant de l'interglaciaire Mindel-Riss*» (Laplace, G. 1962) (fig. 1).

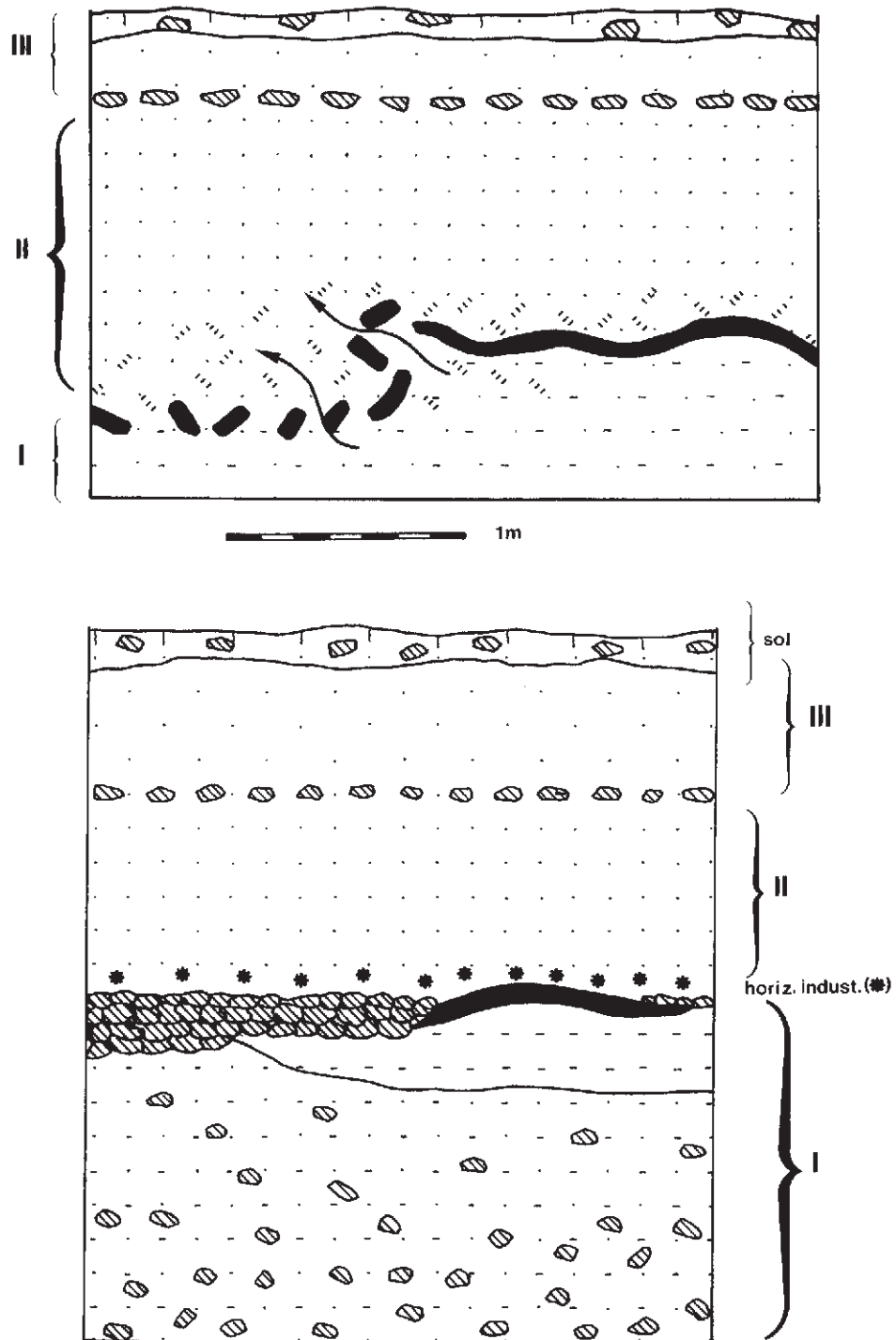


FIGURA 1. *Estratigrafía de Puyo. Arriba: corte estratigráfico sobre la orilla derecha del canal (km 22) con la alteración de la formación laterítica en la parte meso-inferior de la sección. Abajo: síntesis estratigráfica incluyendo el horizonte industrial emplazado inmediatamente por encima de la alteración holsteiniense*

De esta suerte, es, pues, en la parte inferior del depósito medio de limos superficiales —verdadero sedimento de loess (Alimen, G. 1964; Icole, M. 1974)— rissienne, que suceden directamente en este sitio a la fase de alteración del Mindel-Riss y que culminan los antiguos aluviones fluviales del *Plateau de Lannemezan*, donde se sitúan las industrias achelenses de Puyo.^{1 y 2}

2. METODOLOGÍA PARA EL ESTUDIO CUALITATIVO DE LAS INDUSTRIAS.

El conjunto industrial de Puyo está compuesto por 360 ejemplares líticos: 218 piezas retocadas, 136 lascas y 6 núcleos.

¹ Los trabajos de ingeniería emprendidos entre los años 1953-54 en el *Plateau de Lannemezan* sacaron a la luz diversos testimonios de industrias paleolíticas a lo largo de los canales. Una buena parte de ellas parecían industrialmente próximas al Musteriense. Ahora bien, el sitio de Puyo, el más importante, además de contener algunas piezas de aspecto musterriense en la capa superior, aportaba el efectivo tipológico más notable de piezas acheloides en su capa media.

Los hallazgos de Lannemezan fueron inicialmente dados a conocer por L. Méroc, a la sazón director de la X Circunscripción de Antigüedades y a la que pertenecía esa región, el año 1954 dentro de la revista *Gallia*, en el capítulo relativo al «Plateau de Lannemezan» (cfr. Méroc, L. 1954, p. 108-109).

En ese texto se aludía a la ejecución de una trinchera, de entre 1 y 3 m de profundidad, que cortó el *Plateau* de sur a norte, entre las localidades de Lannemezan y Pinas, «destinée à l'établissement d'un canal dit d'Irrigation des Coteaux de Gascogne», como causa del descubrimiento de las industrias prehistóricas. Sin embargo, ninguna referencia concreta se hacía en relación al sitio de Puyo: «*Dans les déblais de cette tranchée, et exceptionnellement en place dans les coupes, nous avons recueilli une centaine d'éclats et quelques pièces, en silex et surtout en quartzite.*»

L. Méroc diferenciaba dos series industriales: a) una, muy escasa, alterada y localizada en los escombros de tierra extraídos: incluía algunas gruesas lascas y piezas bifaciales en cuarcita, a su juicio, «*sûrement très anciennes*»; b) otra, más abundante, con lascas, a veces próximas a las denominadas *éclats de l'Abri Olha*, y grandes piezas bifaciales, igualmente en cuarcita: esta serie, bien visible en la sección estratigráfica, formaría parte de la capa 4 (de la secuencia establecida según la opinión de F. Bordes), proponiéndose una datación para la ocupación humana durante el interglaciario de Riss-Würm.

Años más tarde, en 1988, con motivo de la celebración en Cervera del «Congrès International d'Histoire des Pyrénées», G. Marsan se refería nuevamente al Paleolítico antiguo del *Plateau de Lannemezan*.

En efecto, entre los «*habitats de plein air et de grotte, en stratigraphie*» incluía una serie de hallazgos efectua-

dos en 1988 en un sector del canal de riego de Uglas por F. Arrouy, J. Barragué, A. Clot y G. Marsan (cfr. Marsan, G. 1992, p. 109-111): «*Sur les coupes visibles et le fond du canal, nous identifions, en un après-midi, une quarantaine de pièces acheuléennes en quartzite*»; algunas de ellas muy probablemente correspondientes al horizonte achelense de Puyo: «*Il est possible qu'une partie des pièces découvertes cette année corresponde au niveau découvert par G. Laplace au lieu-dit Puyos.*»

Estos hallazgos fueron presentados a través de dos sitios diferentes. Al lugar llamado *Uglas 1* se hacían corresponder 4 útiles masivos (1 *hachereau*, 1 bifaz parcial, 1 fragmento de bifaz de base reservada y 1 raedera denticulada) y 2 núcleos. Del lugar denominado *Uglas 2* se describían 38 ejemplares (5 *hachereaux* sobre lasca, 3 *hachereau*-bifaces, 3 *proto-hachereaux* sobre lasca, 8 raederas, 1 muesca, 1 canto tallado truncado, 1 fragmento de útil nucleiforme y 16 lascas y núcleos). Complementariamente, de la serie de *Uglas 1* se aportaba un dibujo del bifaz parcial (fig. 4, p. 112); de la serie de *Uglas 2* otros cinco más: 2 *hachereaux* sobre lasca (fig. 5 et 6, p. 113), 1 «*hachereau*-biface» (fig. 7, p. 114), 1 «*biface-hachereau*» (fig. 8, p. 115) y 1 «fragmento de bifaz parcial», ejemplar éste que con tal denominación no se corresponde con ninguno de los previamente descritos en la serie.

En relación a la cronología, en opinión de G. Marsan «*il pourrait s'agir d'un acheuléen moyen ou supérieur, riche en hachereaux.*»

Para concluir con esta larga nota, señalaremos que, más recientemente, el yacimiento de Puyo viene siendo objeto de excavaciones arqueológicas desde 1997 por D. Colonges.

Por otra parte, la estación se encuentra inventariada en el catálogo de yacimientos de Hautes-Pyrénées efectuado por J. Omnès (1987, p. 149).

² La estimación cronológica de achelense debe tomarse en el sentido amplio del término. En realidad, la posición estratigráfica de las industrias de Puyo definen un complejo pre-musteriense que básicamente puede hacerse encajar en la valoración cronológica general de lo achelense.

La inicial inspección visual de la serie y el más preciso análisis tipológico de sus efectivos ponen de manifiesto determinados gestos de particularidad tipológica y tecnológica en el repertorio. En este sentido, dos fenómenos de especial significación deben ser suficientemente tenidos en cuenta a la hora de abordar el estudio de las industrias.

a) *La notable presencia de formas hacheroides, brutas y eventualmente retocadas en diversos grados, como posible consecuencia de una particular técnica de talla sobre yunque.*

Desde el punto de vista técnico un importante número de ejemplares de la serie industrial está caracterizado por la presencia de diedros de debitado sobre los lados y, más eventualmente, los extremos de las piezas. Se constatan tanto sobre formas brutas (lascas) como sobre tipos morfotécnicos (útiles). En varios casos aparecen asociados a levantamientos uni o bipolares (prx·dst), dispuestos uni o bifacialmente, recordando en cierta medida al modo de retoque característico de las piezas *écaillées*. Es decir, se trata de una especie de *écaillages* tecnológicos derivados, en este caso, de una técnica de talla bipolar (fig. 2).

La originalidad de estas piezas pudiera probablemente explicarse por un debitado particular sobre yunque. Así, de aceptarse la hipótesis, esos levantamientos uni/bipolares, uni/bifaciales y los diedros uni/bilaterales constituirían las manifestaciones ilustrativas de esta particular técnica.

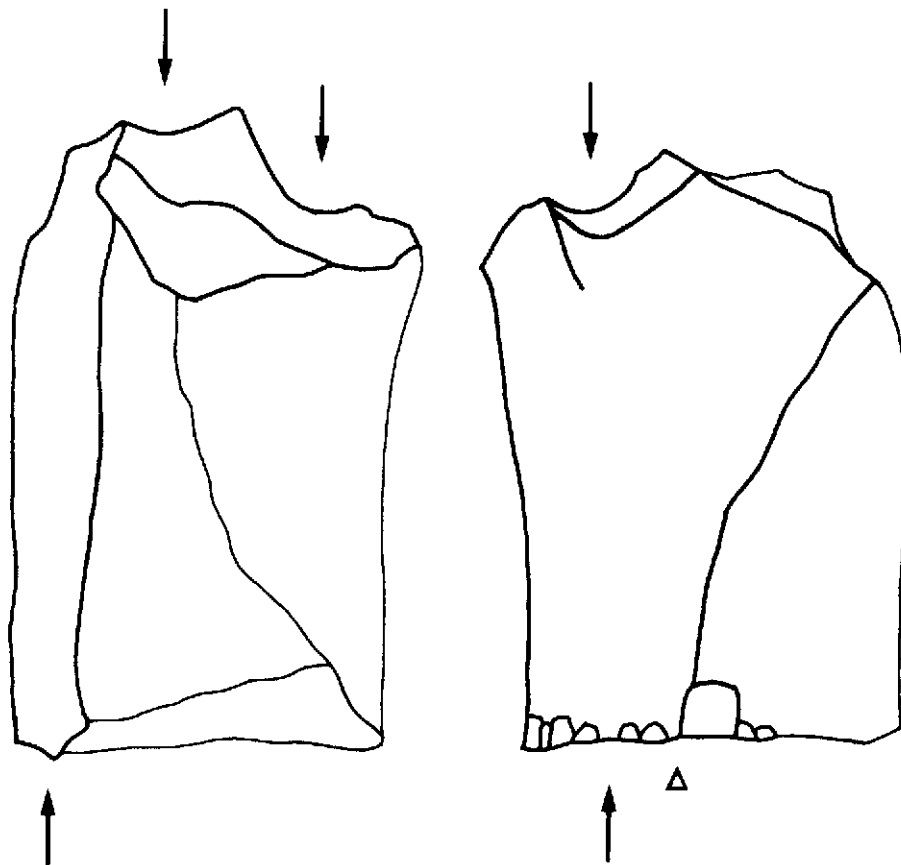


FIGURA 2. *Ejemplo de debitado bipolar sobre una lasca de Puyo*

Complementariamente, además de diedros de debitado, se han controlado otras variedades de ellos: algunos son corticales, otros son consecuencia de fracturas, e incluso los hay configurados a partir de retoques. Con todo, la presencia de diedros en el repertorio industrial de Puyo es verdaderamente muy notoria.

El hecho tecnológico de la obtención de diedros es un fenómeno que ha condicionado la tipología de las industrias de Puyo. En este sentido, no sería excluible, por una parte, una cierta predisposición hacia ciertos tipos que participan en su configuración de esos atributos. De la misma forma, bien pudiera entenderse, por otro lado, esa particular técnica de talla como un medio premeditadamente orientado a la búsqueda de determinados tipos.

En cualquier caso, consecuencia directa de este fenómeno es la existencia de claros ejemplos de *hachereaux* junto a un considerable efectivo de formas genéricamente *hacheroïdes*, es decir, de ejemplares morfotécnicamente próximos a los *hachereaux* al participar, en diferentes grados, de los atributos esenciales definitorios de aquellos: a saber, la configuración de una morfología particular, relativamente rectangular o cuadrada, más o menos angulosa o curvilínea, a partir de un bisel en un extremo y de sendos diedros laterales conformados por retoques.

El hecho, sin duda, no es nuevo. Así, dentro del mismo contexto pirenaico, las excavaciones que realizara E. Passemar entre 1917 y 1919 en los depósitos musterienses del Abri Olha (Cambo, Pays Basque) ponían ya de manifiesto la presencia —a su juicio en los niveles más inferiores Fi-4 y Fi-3— de un utillaje *hacheroïde* poco elaborado y caracterizado por un alto número de lo que él denominó como «*éclats redressés*» y en menor medida de otras lascas de aspecto «*pugiloïde*» (Passemar, E. 1924, p. 78-81, figs. 32 a 36).

Es muy ilustrativa la descripción precisa que hace de estas piezas en relación a la industria documentada en el nivel Fi-3:

«Elle est particulièrement caractéristique, et ce qui nous frappe le plus, c'est l'abondance de grands éclats de roches autres que le silex, éclats qui ont été empruntés aux gros galets de la Nive et retouchés de façon spéciale. Quelques mots sur ce mode de fabrication sont nécessaires:

D'un gros galet d'ophite, de quartzite ou de quartz on a détaché d'un coup, un grand éclat large, rarement inférieur à 15 centimètres, qui garde un talon arrondi faisant partie de l'ancienne surface roulée, puis les deux bords ont été grossièrement retailés ou mieux redressés, tandis que le tranchant paraît avoir été utilisé tel que.

D'autres éclats, plus rares, ont un aspect plus pugiloïde. Ils sont plus ou moins retailés sur les deux faces, cordiformes, amygdaloïdes ou même effilés, mais toujours très médiocrement soignés, ce qui, ajouté la grossièreté de la matière, leur donne un aspect archaïque.

J'ai recueilli plusieurs centaines de ces pièces dont le poids peut atteindre la livre. Quelques-unes sont en calcaire...» (Passemar, E. 1924, p. 78s).

Similares comentarios aparecerían recogidos en el texto editado años después en la *Revue Lorraine d'Anthropologie* bajo el título «Le Moustérien à l'Abri Olha en Pays Basque» (Passemar, E. 1936). Aquí, en relación a las piezas *hacheroïdes* incluidas en las fotografías, además de definir las como «*éclats redressés*» (en las láminas I y II), se proponen otras expresiones más específicas para ciertos casos: así, «*galet de quartzite à tranchant large*» (en la lámina II), «*grand éclat de quartzite dont toute une face est retailée*» (en la lámina IV) o «*grand éclat de calcaire dur très désagrégé à une face retailée*» (en la lámina V).

Así, como en Olha, el conjunto industrial de Puyo ofrece también un importante efectivo de estas formas *redressées*, tipológicamente más inestables o de definición inicialmente más dificultosa. Contrastada su notable distribución en el conjunto y precisada su verdadera analogía con los *ha-*

chereaux hemos procedido a ensayar un modelo de clasificación analítica que posibilite, además de su tratamiento como tales, reflejar esas relaciones de parentesco tipológico.

De igual manera, algunas piezas apuntadas se han configurado por medio de ligeros retoques uni o bilaterales, a la manera de *éclats redressés pointus* o verdaderamente de lo que denominaremos como *proto-puntas*.

b) *La conformación de un número importante de útiles por la aplicación simultánea de diversos modos de retoque sobre la misma pieza.*

A diferencia de otros complejos industriales temporalmente más evolucionados, donde se advierte frecuentemente un importante grado de especialización a la hora de configurar un utensilio por medio de un modo relativamente específico de retoque, una importante serie del efectivo macrolítico de Puyo —especialmente, los tipos *hacheroïdes*, ojivales y apuntados— combina indistintamente sobre sus lados, extremidades o planos, retoques simples, abruptos y planos, en distribución jerárquicamente equiparable.

Ante la imposibilidad de proceder a una jerarquización objetiva de unos modos sobre otros, hemos optado, de cara a su provisional clasificación tipológica, por preferenciar el gesto morfológico o formal al tecnológico o del retoque. En consecuencia, las piezas *hacheroïdes* (H), ojivales (O) y apuntadas (P), incluirán en sus respectivos grupos tipológicos junto a ejemplares elaborados por un modo exclusivo de retoque, otros casos en los que se asocian indiferentemente variados retoques simples, planos y abruptos.

2.1. PIEZAS RETOCADAS

Vistos los problemas de definición que plantea una parte importante del utillaje industrial, nos parece indispensable exponer seguidamente la *grille* de los grupos tipológicos, clases y tipos primarios representados.

En primer lugar, se señalan las categorías tipológicas definidas directamente sobre la base de la *grille* 1972 (Laplace, G. 1972), perfeccionada en 1986 (Laplace, G. 1987) y enriquecida en 2000 (Laplace, G. y Sáenz de Buruaga, A. 2000): raederas, raspadores, denticulados, abruptos, truncaduras, *becs*, buriles y *écaillés*. En segundo lugar, se han contemplado los ejemplares macrolíticos —piezas *hacheroïdes*, ojivas, piezas apuntadas, cantos tallados y fragmentos de piezas bifaciales indeterminadas—, para los que, en algunos casos, se acompaña una nueva propuesta de definición tipológica.

2.1.1. *Utillaje convencional*

Raederas (R)

R1 : Raedera lateral

R2 : Raedera transversal

R3 : Raedera latero-transversal

RR2 : Raedera bitransversal

Raspadores (G)

G22 : Raspador en hocico

Denticulados (D)

- D1 : Muesca
 D11 : Muesca lateral
 D12 : Muesca transversal
 DD11 : Muestras lat. o bilat.
- D2 : Espina
 D21 : Espina lateral
 D22 : Espina transversal
 D23 : Espina latero-transversal
- D3 : Raedera denticulada
 D31 : Raedera denticulada lateral
 D32 : Raedera denticulada transversal
 D33 : Raedera denticulada latero-transversa
 DD31 : Raedera denticulada bilat.
 DD32 : Raedera denticulada bitran.
 DD33 : Raedera denticulada bilat-tran.

Abruptos (A)

- A2 : Abrupto denticulado
 A21 : Muesca abrupta
 A211 : lateral
 A212 : transversal
 A22 : Espina abrupta
 A221 : lateral
 A23 : Denticulado abrupto
 A231 : lateral
 A232 : transversal

Truncaduras (T)

- T1 : Truncadura normal
 T2 : Truncadura oblícua

Perforadores o Becs (Bc)

- Bc1 : Bec-Truncadura

Buriles (B)

- B1 : Buril sobre plano
 B11 : Buril sobre plano natural

Écaillés (E)

- E1 : *Écaillé-tranchant*
 E13 : *Écaillé-tranchant* latero-transversal
 E3 : *Écaillé* mixto
 E31 : *Écaillé* mixto lateral

2.1.2. *Utillaje macrolítico***Piezas hacheroïdes (H)**

a) CRITERIOS DE DEFINICIÓN:

a.1) *Grado de elaboración*: determinado por la extensión del retoque.

H1 : **Protohachereau** o *Hacheroïde* elemental o *Hacheroïde* con (o de) retoque parcial. Se trata de una pieza de morfología *hacheroïde* caracterizada por la presencia de retoques parciales, a veces complementarios a diedros, sobre sus lados o/y, ocasionalmente, extremidades. Formarían parte de esta clase tipológica los previamente citados «*éclats hacheroïdes redressés*» de E. Passemard.

H2 : **Hachereau elaborado** o *Hachereau* con (o de) retoque total. Se han diferenciado:

H21 : **Hachereau subdesarrollado** o *Hachereau* con (o de) retoque unilateral total, y eventualmente opuesto a un retoque parcial.

H22 : **Hachereau desarrollado** o *Hachereau* con (o de) retoque bilateral total.

a.2) *Orientación del retoque*: unilateral (1), bilateral (2).a.3) *Tecnología del bisel*: cortical (1), de debitado (2), *façonné* o retocado (3).

SÍNTESIS:

Protohachereau H1	ret. unilateral 1	bs. cortical 1
Hachereau H2	ret. bilateral 2	bs. debitado 2
		bs. retocado 3

b) CLASIFICACIÓN TEÓRICA DE LAS PIEZAS HACHEROÏDES:

Clases tipológicas:

H1 : Protohachereau o Hacheroïde elemental.

H2 : Hachereau elaborado.

H21 : Hachereau subdesarrollado.

H22 : Hachereau desarrollado.

Tipos:

H111 : Protohachereau unilateral con bisel cortical.

H112 : Protohachereau unilateral con bisel de debitado.

H113 : Protohachereau unilateral con bisel retocado.

H121 : Protohachereau bilateral con bisel cortical.

H122 : Protohachereau bilateral con bisel de debitado.

H123 : Protohachereau bilateral con bisel retocado.

- H211 : Hachereau subdesarrollado con retoque unilateral total, eventualmente opuesto a un retoque parcial, y bisel cortical.
 H212 : Hachereau subdesarrollado con retoque unilateral total, eventualmente opuesto a un retoque parcial, y bisel de debitado.
 H213 : Hachereau subdesarrollado con retoque unilateral total, eventualmente opuesto a un retoque parcial, y bisel retocado.
 H221 : Hachereau desarrollado con retoque bilateral total y bisel cortical.
 H222 : Hachereau desarrollado con retoque bilateral total y bisel de debitado.
 H223 : Hachereau desarrollado con retoque bilateral total y bisel retocado.

Piezas ojivales (O)

Hemos diferenciado dos variedades tipológicas:

- O1 : **Ojiva simple** u ojiva con frente continuo o denticulado definido por la convergencia de dos lados relativamente convexos.
 O2 : **Ojiva destacada** («à épaulement») o pieza ojival con frente despejado por una muesca formando una especie de hocico.

Piezas apuntadas (P)

Se han distinguido dos clases de piezas apuntadas:

- P1 : **Protopuntas** o puntas elementales o someras. Al igual que las piezas *hacheroïdes*, se trata verdaderamente, como anteriormente ya lo señalamos, de *éclats redressés pointus*.
 P2 : **Puntas elaboradas** o desarrolladas a partir de la sucesión de retoques sobre uno o los dos lados. Dos tipos primarios se han diferenciado en esta clase tipológica :
 P21 : **Punta simple** o con la extremidad definida por la convergencia de dos lados convexos o rectilíneos.
 P22 : **Punta destacada** («à épaulement») o con la extremidad despejada por una muesca.

Cantos tallados (Gt)

En concordancia con los modos de retoque constatados se han diferenciado:

- SGt : Canto tallado con retoque simple.
 AGt : Canto tallado con retoque abrupto.

Fragmentos de piezas bifaciales indeterminadas (fBf)

Han sido incluidos en este apartado dos restos fragmentarios bifaciales de difícil definición morfológica.

2.2. LASCAS

Se han clasificado en dos grandes grupos a partir de la ausencia o presencia de diedros laterales o/y transversales, subdividiéndose en cada caso en varias clases y tipos. He aquí su clasificación:

a) *Lascas simples*.

Hemos distinguido:

- a.1) Lascas normales.
- a.2) Lascas de avivado.

b) *Lascas con diedro*.

Repartidas en tres grandes clases (*simples*, *hacheroideas* y *levalloideas*), subdivididas a su vez en función de la localización del diedro (*lateral* o *transversal*, y *latero-transversal*):

b.1) Lascas simples con diedro:

- lateral o transversal (o bilateral o bitransversal);
- latero-transversal (o bilatero-transversal).

b.2) Lascas *hacheroideas* con diedro:

- lateral o transversal (o bilateral o bitransversal);
- latero-transversal (o bilatero-transversal).

b.3) Lascas *levalloideas* con diedro:

- lateral o transversal (o bilateral o bitransversal);
- latero-transversal (o bilatero-transversal).

2.3. NÚCLEOS

Se han retenido dos clases de núcleos: prismáticos y centrípetos.

3. ANÁLISIS TIPOLOGICO DEL CONJUNTO INDUSTRIAL

Antes de proceder a la descripción analítica del lote industrial de Puyo expondremos seguidamente las estrategias de estudio adoptadas para los particulares casos de piezas retocadas, lascas y núcleos.

3.1. PLANTEAMIENTO DE ESTUDIO

El análisis de caracteres de cada uno de los ejemplares se ha organizado, en términos generales, en dos líneas sucesivas.

a) En la línea superior se incluyen por medio de abreviaturas datos relativos a:

- Número de orden, en disposición creciente.
- Materia prima: cuarcita (q).
- Soporte: lasca (e), lámina (l), bloque (b).
- Orientación convencional (\emptyset), en los casos no determinables.
- Tipometría: L (longitud) - l (anchura) - e (espesor), en décimas de milímetro, a partir de la lectura directa sobre el rectángulo mínimo (Laplace, G. 1977, p. 34s) para las dos primeras dimensiones y del calibre para la tercera.

- Grado de debitado: debitado total (d), presencia de cortex (x).
- Talon: tipo —liso (l), lineal (ln), diedro (d), facetado (f), cortical (c)— y su relación con el ángulo de debitado ($>90^\circ$ o $<90^\circ$). Se señalan además aquellos casos de talones ausentes por fractura de la extremidad proximal o rotos (s) y los de aquellos otros suprimidos intencionalmente o, como en algunas lascas, asociados más accidentalmente al debitado, o eliminados (o).
- Conservación: entero (t), fracturado (f).
- Relación alargamiento/carenado (Laplace, G. 1972, p. 101-105):

- para el alargamiento, a partir del índice de alargamiento ($I_a = L/l$) y la aplicación del módulo empírico ϕ ($= 1,618$): corto (c) ($I_a < \phi$) y largo (l) ($I_a \geq \phi$);
- para el carenado, a partir del índice de carenado ($I_c = loL/e$), del índice geométrico de carenado ($I_{gc} = \sqrt{L} \times l/e$) y la aplicación del módulo empírico $\sqrt{5}$ ($= 2,236$): plano (p) ($I_c \geq \sqrt{5}$), espeso (e) ($I_c < \sqrt{5}$ y $I_{gc} \geq \sqrt{5}$) y carenado (k) (I_c y $I_{gc} < \sqrt{5}$).

Si el objeto está fragmentado se expresa esta relación en el interior de un paréntesis.

- En las piezas hacheroideas finaliza esta línea superior con la definición morfológica del ejemplar: subtriangular (str), subcuadrada (scr), subrectangular (srt), subtrapezoidal (spz), subovallada (svl). Ésta se incluye entre paréntesis en los casos fragmentarios.

b) En la línea inferior se disponen, en función de los casos, cuestiones relativas, bien a la definición morfotécnica del útil seguida de su fórmula analítica, bien a particularidades tecnológicas de las lascas, bien a la caracterización tecnológica de los núcleos.

—La fórmula analítica de las *piezas retocadas* incluye datos referentes a la composición del retoque y a su articulación sobre los lados, extremidades o planos del ejemplar. Además de las abreviaturas y signos habitualmente utilizados (cfr. Laplace, G. 1972, p. 106-112) se han introducido algunos otros de aplicación general y otros más particulares para los casos macrolíticos de las piezas *hacheroideas*, ojivas y piezas apuntadas.

Como nuevos signos y abreviaturas generales se han añadido a la definición morfotécnica los siguientes:

som : somero	$\hat{\wedge}$: composición angulosa
evh : invasor	$\hat{\wedge}$: continuidad angulosa
cvr : cubriente	/= : sobreimpuesto a
csr : fractura	=/ : sobreimpuesto por

Además, al tratarse en varios casos de tipos de dimensiones muy considerables, se ha intentado precisar la localización de los retoques parciales sobre los lados y/o extremos de la pieza supra o subrayando la parte donde se encuentra, de tal suerte que, por ejemplo:

- $\overline{\text{dst}}$: retoque en la mitad superior del tercio distal del borde lateral, senestro o dextro, del útil;
- $\underline{\text{dst}}$: retoque en la mitad inferior del mismo tercio distal del borde lateral, senestro o dextro, del útil;
- $\overline{\text{snt}}$: retoque en la mitad senestra del tercio senestro de la extremidad transversal, distal o proximal, del útil;
- $\underline{\text{snt}}$: retoque en la mitad dextra del tercio senestro de la extremidad transversal, distal o proximal, del útil.

Por otra parte, se ha señalado en la fórmula analítica de los tipos retocados la presencia de diedros y su articulación por relación al retoque, diferenciando: diedro cortical (dr ctl), diedro de debitado (dr db) y diedro de fractura (dr csr).

En lo que concierne a ejemplos más particulares, en el caso de las piezas *hacheroïdes* se han añadido a su definición algunos caracteres propios del filo o *tranchant* (tch) y del bisel (bs) al comienzo de la fórmula:

tch rct : <i>tranchant</i> rectilíneo	bs ctl : bisel cortical
tch cvx : <i>tranchant</i> convexo	bs db : bisel de debitado
tch ccv : <i>tranchant</i> cóncavo	bs ret : bisel retocado
tch ang : <i>tranchant</i> anguloso	
tch ecr : <i>tranchant</i> machacado	
tch csr : <i>tranchant</i> fracturado	

Además de en las piezas *hacheroïdes*, en las ojivas, piezas apuntadas y algunos casos puntuales de piezas denticuladas, se han especificado los retoques perpendicularmente efectuados desde la arista superior del diedro entre < >, para diferenciarlos de aquellos otros que paralelamente se le superponen (/=) a partir del borde del diedro.

En general, la fórmula analítica de las piezas retocadas refleja sintéticamente un estudio exhaustivo del retoque. Así, junto a los criterios habitualmente utilizados en la descripción tipológica se ha profundizado en cuestiones relativas a la complejidad de su configuración sobre los bordes y/o caras del soporte. Por ello, debe advertirse que en las fórmulas propuestas son muy reiterativos los signos expresivos de los fenómenos de sobreimposición, así como la coexistencia simultánea en un mismo tipo de modos de retoque diferenciados y de tendencias entre ellos. Todo ello hace que en ocasiones la descripción de las piezas sea considerablemente larga.

—En lo que respecta a las *lascas*, se ha reservado esta línea inferior para describir, en la mayor parte de los casos, la articulación de los diedros que, como ya lo advertimos, son muy numerosos en el repertorio disponible. En ciertos casos de diedros bilaterales se ha especificado su configuración convergente (cvg).

—Finalmente, en relación a los *núcleos*, junto a la definición del tipo se ha incluido, en los casos oportunos, el número y la disposición de los planos de percusión.

3.2. DESCRIPCIÓN ANALÍTICA DEL EFECTIVO

Inicialmente se expone el utillaje retocado para seguidamente referirnos a las lascas y a los núcleos.

3.2.1. Piezas retocadas

Constituyen un conjunto de 218 ejemplares, entre los que se incluyen raederas, raspadores, denticulados, truncaduras, *becs*, *écaillés*, piezas *hacheroïdes*, ojivas, piezas apuntadas, cantos tallados y fragmentos de piezas bifaciales indeterminadas.

Son varios los casos, especialmente de denticulados y de raederas, que presentan junto al tema principal algunos tipos complementarios. Ahora bien, únicamente se han retenido como útiles compuestos 8 ejemplares macrolíticos: ello hace que el total de tipos considerados se eleve finalmente a 226.

La totalidad del efectivo se ha elaborado en cuarcita. Con la excepción de los cantos tallados, el resto del utillaje se ha elaborado sobre lasca.

Seguidamente exponemos el análisis, pieza a pieza, en relación a su correspondiente grupo tipológico.

a) Raederas (R)

Están representadas por 12 ejemplares, de ellos 6 son laterales, 5 son transversales y 1 es latero-transversal.

a.1) RAEDERAS LATERALES (R1)

Dos ejemplares son estrictamente laterales (n.ºs 1 y 2), mientras que otras cuatro piezas asocian simultáneamente algunos temas complementarios: una espina simple latero-transversal (R1/D23) (n.º 3), una raedera denticulada simple latero-transversal (R1/D33) (n.º 4), una muesca abrupta transversal (R1/A212) (n.º 5) y una truncadura normal conseguida por un único levantamiento somero, a la manera de base truncada (R1/+T1) (n.º 6). Tres son senestras y tres dexas. En dos casos se advierten diedros, uno lateral y otro transversal.

1. q e 113,5 × 88,0 × 31,5 x c(>90°) f c/p
R1 snt [S(P) som p i snt /= P som p d /= (d) P som p d prx med - csr] /+ dr ctl prx
2. q e 45,5 × 31,0 × 16,0 d l f c/e
R1 dxt [S som p i /= S som m i dst med - csr] /- dr db
3. q e 60,5 × 58,0 × 16,0 x c(>90°) t c/p
R1 dxt [(d) S som p d /= S som p d] /- D23 S som p d dst $\hat{=}$ S(A) som p i dst snt / $\hat{=}$ S(A) som m i med
4. q e 71,0 × 82,0 × 22,0 x l(>90°) t c/p
R1 dxt [(d) S som p d /= S som m d] /- D33 S som m a (i prx - d prx med dst) $\hat{=}$ S(A) som m d dst snt
5. q e 41,5 × 72,0 × 11,5 d o t c/p
R1 snt [(d) S som p i /= S som m i med dst - csr prx] / A212 A som p d prx
6. q e 60,5 × 73,5 × 24,5 d o t c/p
R1 snt [(d) S som p i] / $\hat{=}$ / T1 1A som p i prx

a.2) RAEDERAS TRANSVERSALES (R2)

Cuatro de los cinco ejemplares conllevan inmediatamente un diedro lateral, en algún caso acompañado de otro transversal, al igual que restos de cortex. Dos de ellas son proximales y tres distales.

7. q e 107,0 × 167,0 × 64,0 x o t c/k
R2 prx [(d) S(P) som p d /= S som p d] /+ dr ctl snt + dst
8. q e 68,0 × 58,0 × 28,0 d l(>90°) t c/e
R2 dst [S som p d snt med - csr] /+ dr db dxt · dr db prx
9. q e 55,0 × 68,0 × 17,0 x o t c/p
R2 prx [S som p d /= S som m d = P som p i med dxt]
10. q e 79,0 × 76,5 × 31,0 x c(>90°) f c/p
R2 dst [S som p d /= S som p d /= S som m] /+ dr db snt —+ dr ctl prx
11. q e 40,0 × 67,5 × 26,0 x c(>90°) t c/e
R2 dst [P som p d /= S(P) som p d /= S som p d] / $\hat{=}$ dr db snt

a.3) RAEDERAS LATERO-TRANSVERSALES (R3)

El único ejemplar muestra una tendencia a espina simple lateral en el borde senestro.

12. q e 72,0 × 96,0 × 26,0 d s f c/p
R3(D21) sen + dst [S som p i /= S som p i snt prx $\hat{=}$ S som p d /= S(A) som m d med dst + (d) S som p d
/= S som m i dst snt - csr]

—Tipométricamente, las 12 raederas son cortas desde el punto de vista del alargamiento, mientras que por relación al carenado 8 son planas, 3 son espesas y 1 es carenada, estando comparativamente en las raederas transversales el mayor número de piezas carenoides (3 ejemplares). El cortex está presente sobre 7 piezas. Los talones se reparten en 4 corticales, 4 eliminados y 3 lisos; en otro ejemplar falta la extremidad proximal. Además, en 6 casos (4 corticales y 2 lisos) el ángulo de debitado sobrepasa los 90°.

El retoque es, en relación a la dirección, en 6 casos directo (n.ºs 3, 4, 7, 8, 10 y 11), en 3 inverso (n.ºs 2, 5 y 6), en 2 bifaz (n.ºs 1 y 9) y en 1 alternante y bifaz parcial (n.º 12). Su amplitud es en todos los casos profunda. Finalmente, el modo de retoque dominante es el simple en 8 ejemplares (n.ºs 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10 y 12), mientras que en los 4 casos restantes se advierte una tendencia hacia el plano (n.º 7) o/y una coexistencia con este mismo modo a consecuencia de un fenómeno de sobreimposición (n.ºs 1, 9 y 11)

b) Raspadores (G)

Hay un ejemplar individualizado sobre una pieza: se trata de un raspador en hocico distal y con la base truncada por un levantamiento burinante, corto y carenado, elaborado sobre una lasca entera, cortical, y con el talon eliminado.

13. q e 72,0 × 96,0 × 26,0 d s f c/p
R3(D21) sen + dst [S som p i /= S som p i snt prx ^ S som p d /= S(A) som m d med dst + (d) S som p d
/= S som m i dst snt - csr]

Otro ejemplar asimismo en hocico se halla asociado a una punta en la misma pieza (n.º 208). Su descripción se efectúa con las piezas apuntadas compuestas.

c) Denticulados (D)

Constituyen, tras las piezas *hacheroides*, el segundo grupo más numeroso del utillaje industrial de Puyo: 72 piezas, de las que 19 son muescas, 9 son espinas y 44 son raederas denticuladas.

c.1) MUESCAS (D1)

Los 19 ejemplares controlados se reparten en 13 laterales y 6 transversales. En un caso de cada se ha señalado su tendencia a *becs* (n.ºs 29 y 30).

Entre las muescas laterales (D11), 6 son senestras, 6 son dexas y 1 es bilateral (n.º 31). Además, una pieza incluye complementariamente una muesca abrupta lateral (D11/·A211) (n.º 32).

14. q e 46,5 × 76,0 × 31,0 x c(>90°) t l/k
D11 snt [S som p d med \overline{dst}] / dr ctl prx
15. q e 86,0 × 36,5 × 23,5 x c(>90°) t l/e
D11 snt [S som p d dst] / dr db snt prx · dr db + dr ctl prx
16. q e 61,5 × 38,5 × 18,5 x c(>90°) f c/e
D11 snt [S som p d dst] / dr db dxt
17. q e 66,0 × 90,0 × 23,0 x l(>90°) t c/p
D11 snt [S(A) som p d] / dr ctl dxt
18. q e 67,0 × 58,0 × 27,5 x c(>90°) t c/e
D11 dxt [S som p d med] / dr ctl prx + snt
19. q e 54,0 × 45,5 × 16,0 x s f c/p
D11 snt [S som p i dst] / dr db dxt

20.	q	e	$37,0 \times 56,5 \times 7,5$	d	l	t	c/p
	D11 dxt [S som m d dst med]						
21.	q	e	$90,0 \times 88,0 \times 35,0$	x	c	f	c/p
	D11 snt [S som p d prx =/ dr db] / dr ctl prx						
22.	q	e	$58,5 \times 45,5 \times 21,0$	x	c	t	c/e
	D11 dxt [S som p d dst] / dr ctl prx + dr db dxt prx med						
23.	q	e	$49,5 \times 57,5 \times 20,0$	d	s	f	c/p
	D11 dxt [S som p d dst med]						
24.	q	e	$91,0 \times 53,5 \times 27,0$	x	c	f	l/e
	D11(Bc1) dxt [S(A) som p i prx $\hat{=}$ dr ctl prx] / dr ctl snt						
25.	q	e	$70,0 \times 61,0 \times 21,0$	x	c	f	c/p
	DD11 blt [S som p i snt $\overline{\text{prx}} \text{ med} \cdot S \text{ som m i dst}] / \text{dr ctl prx} + \text{dr db dxt prx med} \underline{\text{dst}}$						
26.	q	e	$\emptyset \ 69,0 \times 82,0 \times 36,0$	d	s	f	c/k
	D11 dxt [S som p d dst] / $\cdot A211[A \text{ som p i } \overline{\text{dst}}]$						

De las 6 muescas transversales (D12), 4 son distales y 2 son proximales.

27.	q	e	$46,5 \times 38,0 \times 14,0$	d	l	f	c/p
	D12 prx [S(A) som p d sen]						
28.	q	e	$133,0 \times 86,0 \times 47,0$	x	l(>90°)	t	c/e
	D12 dst [S som p i dxt] / dr db prx + dr ctl snt + dst						
29.	q	e	$144,0 \times 85,0 \times 56,0$	x	o	t	l/k
	D12 prx [S som p i evh] / dr ctl snt \cdot dxt						
30.	q	e	$49,0 \times 46,0 \times 20,0$	d	l	t	c/p
	D12 dst [S som m d snt] / dr db prx + dr db snt						
31.	q	e	$\emptyset \ 99,5 \times 77,5 \times 31,0$	x	s	f	c/p
	D12 dst [S(P) som p i med dxt]						
32.	q	e	$91,5 \times 86,5 \times 35,0$	x	l	t	c/p
	D12(Bc1) dst [S(A) som p d snt $\hat{=}$ dr db snt]						

—En términos generales, una gran parte de las muescas están efectuadas sobre lascas con restos corticales (14 ejemplares) y diedros laterales o/y transversales (14 ejemplares). Los talones se han distribuido en: 8 corticales (de ellos, en 4 el ángulo de debitado es superior a 90°) y 6 lisos (2 con el ángulo de debitado excediendo los 90°); en 4 ejemplares falta la extremidad proximal por fractura y en otro caso se ha eliminado. Tipométricamente, dominan en el alargamiento las piezas cortas (15 ejemplares) frente a las largas (4 ejemplares), mientras que en lo referente al espesor la relación aparece más equilibrada entre piezas planas (10 ejemplares) y carenoides (9 ejemplares: 6 espesos y 3 carenados).

El modo de retoque dominante es el simple *stricto sensu*, señalándose una tendencia al abrupto en 4 ejemplares (n.ºs 17, 24, 27 y 32) y al plano en otro más (n.º 31). En todos los casos se trata de retoques someros de amplitud profunda. Además, la dirección preferente es la directa frente a los 6 ejemplares que incluyen la inversa (n.ºs 19, 24, 25, 28, 29 y 31).

c.2) ESPINAS (D2)

De las 9 espinas definidas, 6 son laterales, 1 es transversal y 2 son latero-transversales. Además, tres ejemplares (n.ºs 37, 38 y 41) incluyen en el mismo soporte una muesca simple transversal (D2/D12), mostrando uno de ellos (n.º 38) una tendencia a raedera denticulada lateral.

Las espinas laterales (D21) se reparten entre 3 senestras et 3 dexas.

33.	q	e	$68,5 \times 62,5 \times 17,0$	x	c	t	c/p
	D21 dxt [S som p d $\underline{\text{dst}} \text{ med} \hat{=} S(A) \text{ som p i prx}] / \text{dr ctl prx} + \text{dr snt}$						
34.	q	e	$56,0 \times 35,5 \times 14,5$	d	l(>90°)	t	c/p
	D21 dxt [S som p i dst $\hat{=} S \text{ som p i med}]$						

35. q e 75,0 × 35,0 × 20,0 d s f l/e
D21 snt [S som p d prx Δ S som m d $\overline{\text{prx}}$ / dr db dxt med prx
36. q e 100,0 × 56,0 × 46,0 x c(>90°) t l/k
D21 dxt [S som p d $\overline{\text{med prx}}$ - S som p d $\overline{\text{prx}}$] / dr ctl prx + dr db snt
37. q e 54,0 × 41,0 × 20,5 d l t c/e
D21 dxt [S som m d $\overline{\text{prx}}$ Δ m d $\overline{\text{prx}}$ =/ dr db] / D12 dst [S som m d dxt]
38. q e 87,0 × 162,5 × 43,0 x c f l/e
D21(D31) dxt [S som p d med - S som p d /= S som p d prx] / D12 dst [dr csr < S(P) p d dxt >] / dr ctl snt

La única espina transversal (D22) es distal.

39. q e 105,0 × 85,0 × 43,5 x c f c/k
D22 dst [S(A) som p d /= A som p d med Δ S(A) som p d dxt] / dr ctl prx + dr db dxt

De las dos espinas latero-transversales (D23), una es senestra, otra dextra y ambas se sitúan en la extremidad distal.

40. q e 61,0 × 79,0 × 28,0 d l(>90°) t c/e
D23 snt + dst [S(P) som p i snt dst \hat{P} som p i dst snt] / dr db prx
41. q e 99,5 × 71,5 × 41,5 x o t c/k
D23 dst + dxt [S som p d /= S som p d dst + S(A) som m d dxt dst] / D12 prx [S som p d] / dr db snt

—En general, tipométricamente, predominan, en relación al alargamiento, las formas cortas (6 ejemplares) frente a las largas (3 ejemplares), siendo mayoritarios, en relación al carenado, los soportes carenoides (7 ejemplares: 4 espesos y 3 carenados) sobre los planos (2 ejemplares). En lo que concierne a los talones, 4 son corticales (1 con el ángulo de debitado superior a los 90°), 3 son lisos (2 con el ángulo de debitado depasando los 90°); en 1 ejemplar falta la extremidad proximal por fractura y en otro más ha sido eliminado. La mayoría de las lascas incluyen diedros laterales o/y transversales (8 ejemplares). El cortex está presente sobre 5 piezas.

Seis de las espinas pueden definirse como apuntadas (n.ºs 33, 34, 35, 37, 39 y 40) y otras tres como no agudas (n.ºs 36, 38 y 41). Se han efectuado con retoques simples que, en ocasiones, tienden al abrupto (n.ºs 33, 39 y 41) o al plano (n.º 40). Su amplitud es frecuentemente profunda: sólo un ejemplar ofrece íntegramente retoques marginales (n.º 37) y otros dos combinan uno marginal y otro profundo (n.ºs 35 y 41). Finalmente, la dirección es normalmente directa (n.ºs 35, 36, 37, 38, 39, y 41): como excepciones, hay dos ejemplares plenamente inversos (n.ºs 34 y 40) y otro más que combina directa e inversa (n.º 33). Todos los tipos participan comunmente de retoques someros sobre los que en algunos casos se constatan sobreimposiciones parciales de otros retoques (n.ºs 38, 39 y 41).

c.3) RAEDERAS DENTICULADAS (D3)

Los 44 ejemplares reconocidos se distribuyen en: 20 laterales, 2 transversales y 22 latero-transversales.

De las 20 raederas denticuladas laterales (D31), 9 son dexas, 6 son senestras y 5 son bilaterales. Nueve de ellas asocian paralelamente otro tema morfo-técnico sobre la misma pieza: una muesca simple transversal (D31/D12; DD31/+D12) (n.ºs 51 y 59), una muesca abrupta lateral (D31/A211) (n.º 53), una truncadura normal somera (D31/+T1, DD31/+T1) (n.ºs 54, 55, 56 y 60), un buril sobre plano natural (DD31/+B11) (n.º 61) o una espina simple lateral junto a un *écaille* mixto lateral (D31/D21/E31) (n.º 52).

42. q e 128,0 × 98,0 × 37,0 x c t c/p (fig. 3 sup.)
D31 dxt [P som p d /= S(P) som p d /= S som p d] /+ dr ctl dst + snt + prx

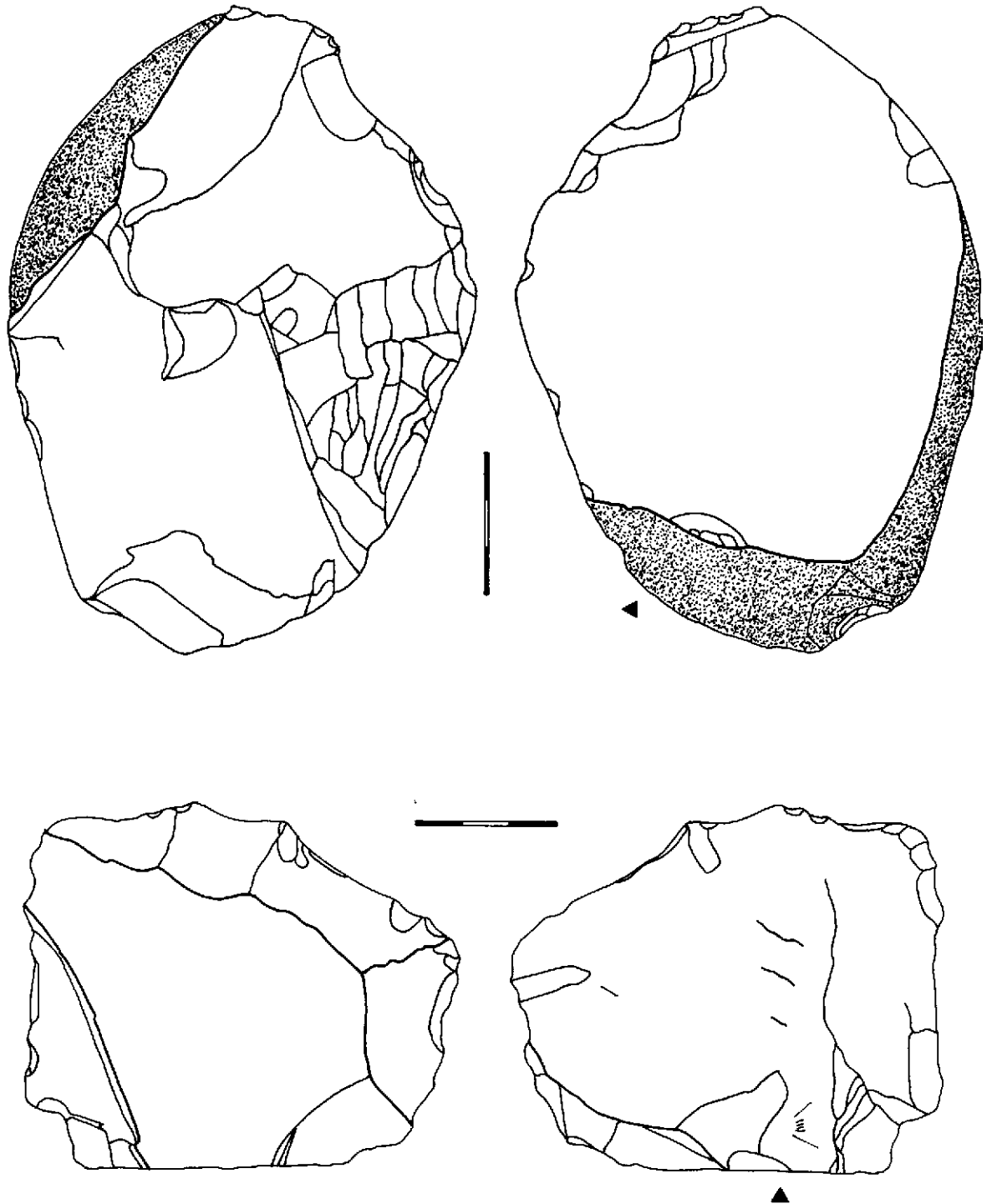


FIGURA 3. *Raederas denticuladas*: n.º 42 (sup.) y n.º 84 (inf.)

43. q e 82,0 × 98,0 × 25,5 x c f c/p
D31 snt [S som p d =/ dr ctl] / dr ctl prx
44. q e 70,0 × 44,0 × 25,0 x c(>90°) f c/k
D31 dxt [S som p d med prx] / dr ctl prx
45. q e 123,5 × 64,5 × 37,5 x s f l/e
D31 snt [S som p i prx med -/= S som p d /= S som p d med - S som p i /= S som p i dst] /- dr db
46. q e 72,0 × 157,0 × 42,0 x c f l/e
D31 snt [S som p d /= S som p d] /+ =/ dr csr dst
47. q e 121,0 × 111,0 × 50,5 x s f c/e
D31 snt [S som p i /= S som p i] /+ dr ctl dst + dxt
48. q e 88,0 × 45,0 × 33,0 x c t l/k
D31 dxt [dr ctl < S(P) som p i dst med >] /- dr db + dr ctl prx + dxt + dst
49. q e 142,0 × 107,5 × 54,5 x c f (c/p)
D31 dxt [S som p d /= A som p d dst med] / dr ctl prx + dxt prx med
50. q e 149,0 × 87,0 × 49,5 x c(>90°) f (l/e)
D31 dxt [P som p i med -/= S som p d /= S(A) som p d med - S som p d = P som p i med - P som p d prx] /- dr ctl + prx
51. q e 72,0 × 100,5 × 24,0 d s f c/p
D31 dxt [S som p a (i med =/ d prx)] / D12 dst [S som p d med]
52. q e 62,0 × 46,0 × 23,5 d s f c/e
D31 snt [S(A) som p d] /- D21 [S som p i med Δ S som p i prx] =/= E31 [E som p n snt $\overline{\text{dst}}$ · E som p n dst]
53. q e 69,5 × 57,5 × 20,5 x c(>90°) t c/p
D31 snt [S(P) som p i =/ S(P) som p i = S(P) som p d med prx] /- A211 [A som p i med =/ dr db] /+ dr ctl prx
54. q e 91,5 × 78,0 × 29,0 x l(>90°) t c/p
D31 dxt [S som p i /= S som p i =/ 1B p n dxt dst] /+ T1 dst [1A som p i]
55. q e 80,0 × 71,0 × 40,0 x o t c/k
D31 dxt [S som p d /= S som p d] /+ =/ T1 prx [1A som p i]
56. q e 62,0 × 49,0 × 33,5 x d(>90°) t c/k
D31 dxt [S som p d dst Δ /= S som p d med - S som p d prx] /+ T1 dst [1A som p i] /- dr db prx + dr ctl snt
57. q e 67,0 × 48,5 × 19,0 d l t c/p
DD31 blt [S som p i snt · S d =/ P i som p a]
58. q e 64,0 × 66,0 × 29,0 d l(>90°) f c/p
DD31 blt [S som p i snt prx /= S som p i med $\overline{\text{dst}}$ /= S som p d dst · S som p d /= S som p d]
59. q e 121,0 × 141,0 × 52,0 d l(>90°) f c/p
DD31 blt [S som p i snt · S som p d dst med] /+ D12 prx [S(A) som p i snt =/ dr db]
60. q e 113,5 × 76,0 × 47,0 x s f c/k
DD31 blt [S som p i snt prx med · S som p i] /+ T1 dst [1A som p i]
61. q e 67,0 × 46,0 × 23,5 x c(>90°) t c/e
DD31 blt [S som p d /= S som p d snt prx med · S som p i /= S som m i] /+ B11 dst [1B som p p i /= 1B som p n /= 1B som p n snt dst]

Los dos ejemplares de raederas denticuladas transversales (D32) son uno distal y otro proximal, éste (n.º 63) asocia simultáneamente una muesca simple lateral complementaria (D32/D11).

62. q e 70,0 × 137,0 × 34,0 x c(>90°) t l/e
D32 dst [S som p d med dxt] /- dr ctl
63. q e 137,5 × 103,0 × 37,0 x s t c/p
D32 prx [S(P) som p d /= S(P) som p i dxt med] / D11 snt [S som p d dst / S som p d /= S som p d dst med dxt] / Δ dr csr dxt

De los 22 tipos latero-transversales (D33), 9 son distal-dextros, 3 senestro-distales, 2 dextro-proximales, 6 bilatero-distales, 1 bitransverso-senestro y 1 bitransverso-bilateral. Por otra parte, dos

ejemplares conllevan sendas truncaduras complementarias, una normal somera (D33/+T1) (n.º 76) y otra oblicua (D33/+T2) (n.º 77). Además, un tipo bilatero-distal muestra una tendencia a raspador denticulado (n.º 85).

64. q e 102,0 × 72,0 × 35,5 x c(>90°) t c/e
D33 dst + dxt [S som p i dst + tch dxt $\overline{\text{dst}}$ - (D21) S som p a (d $\underline{\text{dst}}$ med - i prx)] /· P som p i snt prx med
/= P som p i / dr ctl prx
65. q e 112,0 × 109,0 × 55,0 x c(>90°) t c/k
D33 snt + dst [S som p d / = S som p d snt + dst snt $\overline{\text{med}}$ - csr] / dr ctl prx + dr db dxt /= P som p i
66. q e 63,0 × 91,5 × 26,5 d f(>90°) t c/p
D33 dst + dxt [S som p d / = S som m d dst + S som p d dxt /= S som m a (i dst - d med - i /= d prx)]
/ dr db prx
67. q e 56,0 × 43,5 × 14,0 x c t c/p
D33 dst + dxt [S som p d dst dxt + S som p i dxt /= S(A) som p i] / dr ctl prx + — snt
68. q e 69,0 × 99,0 × 35,5 x f t c/e
D33 dst + dxt [S som p a dst med dxt + dxt] / dr db prx
69. q e 125,5 × 119,0 × 48,0 x c(>90°) t c/p (fig. 4 sup.)
D33 dst + dxt [S som p d dst + csr dxt $\overline{\text{dst}}$ - S som p i $\underline{\text{dst}}$] / dr ctl prx + snt < P som p i
/= P som p i >
70. q e 88,0 × 45,5 × 24,5 x c t l/e
D33 dst + dxt [P som p d dst + dxt dst - S som p d med prx] / dr ctl prx + dr db snt
71. q e 77,0 × 71,5 × 30,5 x c(>90°) t c/p
D33 snt + dst [S som m d snt dst + S som m i dst] / dr ctl prx + dr csr snt prx med
72. q e 131,5 × 183,0 × 51,0 x c t c/p
D33 snt + dst [S som p i snt + (D22) e S som p d dst $\overline{\text{snt}}$ - e A som p i $\underline{\text{snt}}$ med] / dr ctl prx
73. q e 80,0 × 61,0 31,0 d o f c/e
D33 dxt + prx [S som p i dxt + S som p b prx] / dr db snt
74. q e 63,5 × 83,0 × 38,5 x s f c/k
D33 dst + dxt [S som p d dst snt /= P som p i med dxt + dxt dst med - P som p i prx]
75. q e 79,0 × 93,0 × 34,5 x l(>90°) t c/p
D33 dst + dxt [S som p i dst snt /= S som p d $\underline{\text{snt}}$ med dxt $\hat{=}$ (D21) S som p d dxt dst
 $\hat{=}$ m p d med $\overline{\text{prx}}$ /= S som p i prx] /+ dr ctl prx + dr db snt
76. q e 95,0 × 102,0 × 37,0 d f(>90°) t c/p
D33 dst + dxt [S som p i / = S som p i /= S som p d / = S som p d dst + S som p i dxt dst med
 $\hat{=}$ / = S som p d / = S som p i med prx] / T1 [1A som p i snt med dst] / dr db prx
77. q e 103,0 × 78,0 × 30,5 d o t c/p (fig. 4 inf.)
D33 dxt + prx [S som p d dxt med - csr prx + S(A) som p i / = S(A) som p i prx]
/ T2 dst [A som p d / = A som m d] / dr db snt < P som p i / = P som p i >
78. q e 70,0 × 95,0 × 33,0 x c(>90°) t c/e
DD33 blt + dst [S som p i / = S som p i $\overline{\text{snt}}$ $\hat{=}$ (D22) S som p i dst snt $\hat{=}$ S som p d $\underline{\text{snt}}$ med dxt
+ S som p a (i dst - d med prx) dxt] / dr ctl prx /= 1e P som p i cvr
79. q e 68,0 × 53,5 × 31,0 x c(>90°) t c/k
DD33 blt + dst [S som p d / = S som p d snt + S(A) som p i dst + S som p d / = S som p d dxt dst]
/ dr ctl prx + dr db dxt prx med
80. q e 122,0 × 89,5 × 28,5 x c(>90°) t c/p
DD33 blt + dst [A som m d - P som p i snt $\overline{\text{med}}$ / = S som p a med dst + S som p a dst snt $\overline{\text{med}}$ - csr dxt
+ S som p d dxt dst - dr db med prx < S som m d prx>] / dr ctl prx
81. q e 70,5 × 104,0 × 61,5 x c(>90°) t c/k
DD33 blt + dst [S som p d snt dst $\hat{=}$ / = S som p d dst / = S som p d dxt $\hat{=}$ (D21) S som p d dxt]
82. q e 42,5 × 68,0 × 21,5 d o t c/e
DD33 blt + btr [S som p d prx med snt + S som p d / = S som p d snt med dst + csr dst snt
- S som p d med / = S som p d med dxt + csr dxt dst - / = A som p i med prx]
83. q e 69,5 × 65,0 × 36,5 x o t c/k
DD33 btr + snt [S(A) som p d prx $\hat{=}$ (D21) snt prx] S(A) som p d + S(A) som p d dxt] /+ dr ctl dxt

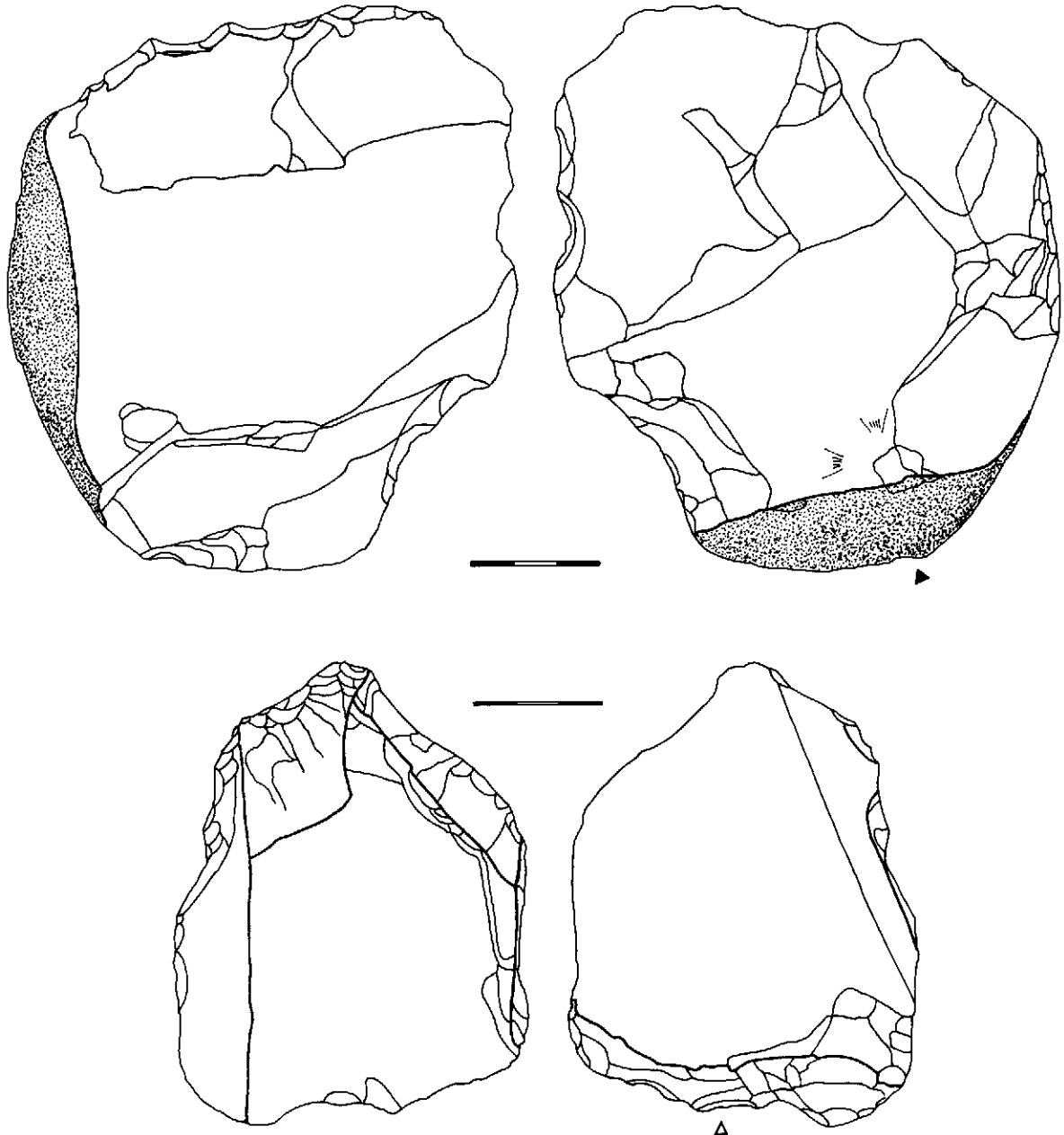


FIGURA 4. *Raederas denticuladas*: n.º 69 (sup.) y n.º 77 (inf.)

84. q e 76,5 × 91,0 × 26,0 d l t c/p (fig. 3 inf.)
 DD33 blt + dst [S(A) som p i snt dst + S(A) som p d /= A som p d dst + S(A) p a dxt dst med
 - e P som p d prx] /+ dr db prx
85. q e 59,0 × 53,5 × 22,0 x l(>90°) t c/p
 DD33(D5) blt + dst [S som p d snt \overline{prx} - csr \overline{prx} - S som p d med Δ P som p i /= S som p d dst
 $\hat{\Delta}$ S som p d/= S som m d dst + S som p d dxt /= S som m d dst — prx] / dr ctl prx

—Globalmente hay que señalar que una buena parte de los soportes de las raederas denticuladas conllevan restos corticales (33 ejemplares) y diedros laterales o/y transversales (33 ejemplares). Los talones mayoritarios presentes son los corticales (21 ejemplares), a los que siguen los lisos (7 ejemplares), los facetados (3 ejemplares) y los diedros (1 ejemplar); en 5 casos han sido eliminados y en 7 lascas falta la extremidad proximal por rotura. De los 32 talones presentes, 21 muestran el ángulo de debitado depasando los 90° (13 corticales, 5 lisos, 2 facetados y 1 diedro). Tipométricamente, por relación al alargamiento hay un neto dominio de las piezas cortas (38 ejemplares) frente a las largas (6 ejemplares); en lo que concierne al carenado, son ligeramente más superiores los tipos carenoides (23 ejemplares: 13 espesos y 10 carenados) que los planos (21 ejemplares).

Al margen de los temas complementarios, las raederas denticuladas se han elaborado, bien a partir exclusivamente de retoques simples (25 ejemplares), en ocasiones tendiendo al plano (3 ejemplares) o al abrupto (2 ejemplares), bien por la combinación simultánea de varios modos, así S, S(P), S(A), P, A, e, incluso en un ejemplar, B. Habitualmente la amplitud del retoque es profunda: sólo 4 piezas combinan retoques marginales y profundos (n.ºs 61, 66, 80 y 85), normalmente como culminación de la sobreimposición de varios retoques sobre un mismo borde o plano, y 1 más incluye exclusivamente retoques marginales (n.º 71). En cuanto a la dirección, 13 son íntegramente directos (n.ºs 42, 43, 44, 46, 49, 52, 55, 56, 62, 65, 70, 81, y 83), 4 inversos (n.ºs 47, 48, 54 y 60) y 2 alternantes (n.ºs 51 y 68), combinándose en el resto de los ejemplares directos, inversos, alternantes y bifaces, bien sobre el mismo borde (6 d/i: n.ºs 45, 50, 53, 63, 75 y 76), bien sobre bordes opuestos (3 d-i: n.ºs 58, 59 y 61; 1 i-a: n.º 57) o compuestos (6 d+i: n.ºs 67, 69, 71, 77, 79 y 82; 1 i+a: n.º 64; 1 i+b: n.º 73; 1 d+a: n.º 66; 1 d+i+a: n.º 84; 1 d/i+d: n.º 85; 2 d/i+i: n.º 72 y 74; 1 d/i+d+a: n.º 80; 1 d/i+i+a: n.º 78).

En todos los casos los retoques someros están presentes, mayormente sobreimpuestos por otros retoques (28 ejemplares), si bien también en una considerable serie de forma exclusiva (16 ejemplares). Concretamente, los someros sobreimpuestos se constatan en 13 raederas denticuladas laterales, 1 transversal y 14 latero-transversales; los someros exclusivos o no sobreimpuestos en 7 laterales, 1 transversal y 8 latero-transversales.

d) Abruptos (A)

Son 3 los ejemplares reconocido como tales. En todos los casos corresponden a muescas abruptas, de las que 2 son laterales (A211) y 1 es transversal (A212).

86. q e 60,0 × 46,0 × 14,5 x c(>90°) f c/p
 A211 snt [A som p i prx] / dr ctl prx
87. q e 44,0 × 38,5 × 9,5 x c(>90°) t c/p
 A211 dxt [A som p i med] / dr db snt + dr ctl prx
88. q e 64,0 × 53,0 × 17,5 d o t c/p
 A212 dst [A som p d dxt] / dr db dxt

Las tres piezas son tipométricamente cortas y planas, y conllevan en su soporte diedros laterales o/y transversales. Los dos talones presentes son corticales y con el ángulo de debitado superior a 90°;

el otro ha sido eliminado. Se han elaborado sobre lascas, en dos casos con restos corticales, por medio de retoques someros, profundos, de dirección inversa en los dos ejemplares laterales (n.ºs 86 y 87) y directa en el transversal (n.º 88).

e) Truncaduras (T)

Son 5 las piezas definidas únicamente por una truncadura.

Ahora bien, de forma complementaria su presencia se advierte en un buen número de útiles: como en algunos tipos ya analizados de raederas laterales (n.º 6) y raederas denticuladas —laterales (n.ºs 54, 55 y 56), bilaterales (n.º 60) y latero-transversales (n.ºs 76 y 77)—, al igual que, como se verá más adelante, junto a varios ejemplos de piezas *hacheroideas* (n.ºs 110, 113, 123, 125, 136, 153 y 158), de piezas apuntadas (n.º 185), de cantos tallados simples (n.ºs 210 y 211) y, como tema principal, en un canto tallado abrupto truncado (n.º 216). Estos tipos complementarios, que no hemos contabilizado como temas individuales, muestran truncaduras, normales y oblicuas, elaboradas frecuentemente por un golpe de retoque somero y profundo, estando habitualmente asociadas al tipo principal de la pieza a modo de bases truncadas.

Entre las 5 piezas individuales que se han retenido, hemos distinguido 2 truncaduras normales y 3 oblicuas.

e.1) TRUNCADURAS NORMALES (T1)

De los dos ejemplares reconocidos uno es distal y otro proximal.

89.	q	e	54,5 × 36,0 × 15,5	d	l(>90°)	t	c/p	
	T1	dst	[1A som p i] / dr db snt					
90.	q	e	81,0 × 48,5 × 26,5	d	o	t	l/e	(fig. 5 inf. izda.)
	T1	prx	[1A som p d] / dr db dxt					

e.2) TRUNCADURAS OBLICUAS (T2)

En esta ocasión los tres tipos se localizan en la extremidad distal.

91.	q	e	55,5 × 43,5 × 23,0	x	c(>90°)	t	c/k	
	T2	dst	[d A som p i] / dr ctl					
92.	q	e	62,5 × 41,0 × 20,0	d	s	f	(c/e)	
	T2	dst	[A som p i / = A som m i]					
93.	q	e	47,0 × 61,5 × 16,0	d	s	f	(c/p)	
	T2	dst	[1e A som p i snt med - csr]					

De las 5 piezas (3 enteras y 2 fragmentarias), 3 conllevan diedros laterales o transversales, 1 restos de cortex y los talones en los tres ejemplares que conservan la extremidad proximal son, respectivamente, liso, cortical y eliminado (en los dos primeros casos con el ángulo de debitado superando los 90°).

Por relación al índice de alargamiento, 4 ejemplares son cortos y 1 largo. En lo concerniente al de carenado 3 son carenoides (2 espesos y 1 carenado) y 2 planos.

Desde el punto de vista del retoque, hay una preferencia en la amplitud del profundo (5 ejemplares) y en la dirección del inverso (4 ejemplares) frente al directo (1 ejemplar). Además, en 3 ocasiones se han elaborado a partir de un único levantamiento somero (n.ºs 89, 90 y 93).

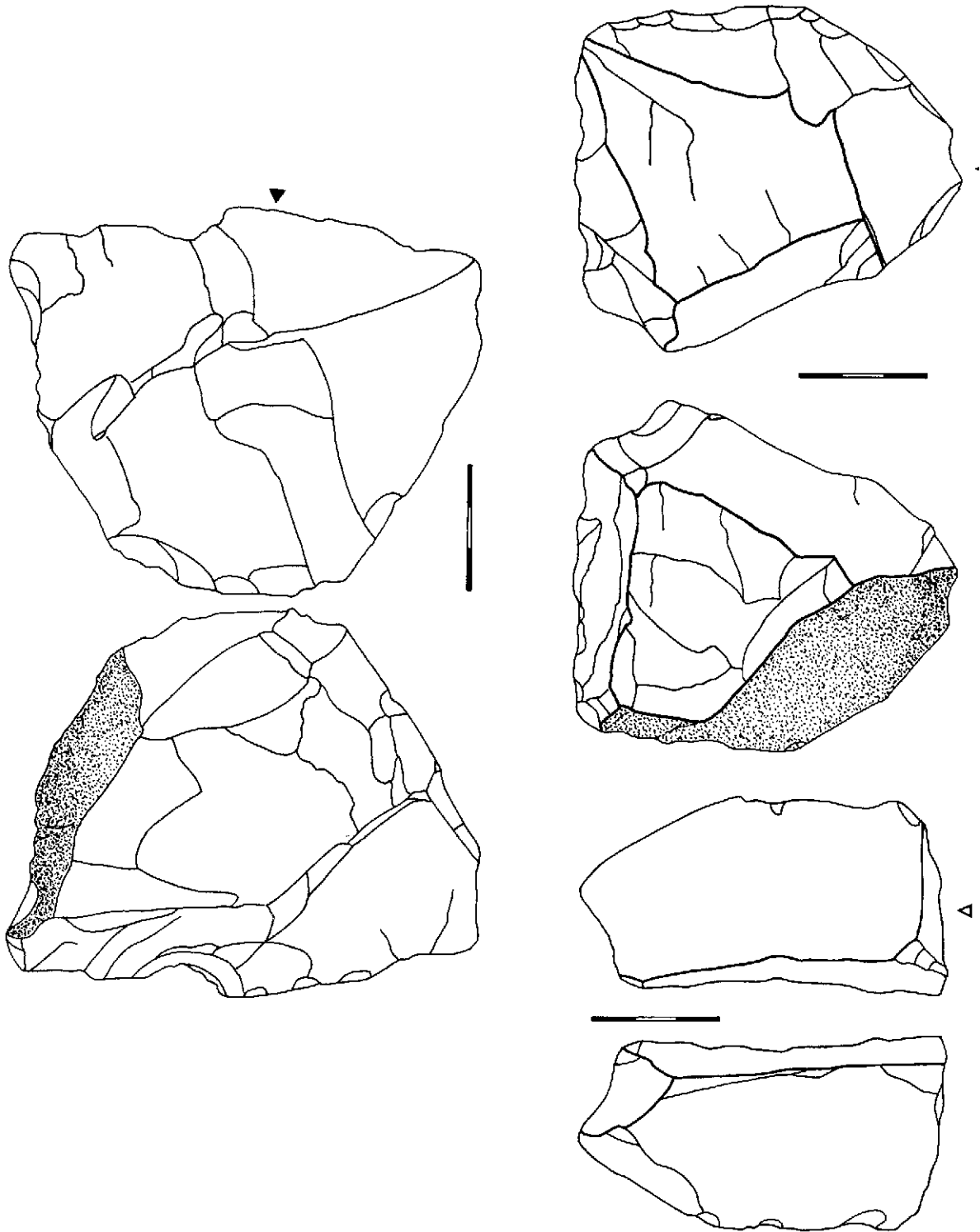


FIGURA 5. *Truncadura* (n.º 90, *inf. izda.*), *bec* (n.º 94, *sup.*) y *écaillé* (n.º 96, *inf. dcha.*)

f) *Becs* (Bc)

Solamente se han definido 2 ejemplares: se trata en ambos casos del tipo bec-truncadura.

94. q e 88,0 × 111,5 × 39,0 x l(>90°) t c/p (fig. 5 sup.)
 Bc1 prx snt [(T1) 1e A som p d prx snt med $\hat{+}$ (D11) 1e S(P) som p i snt prx]
95. q e 185,0 × 140,0 × 47,0 x c(>90°) t c/p (fig. 6)
 Bc1 dst snt [d S som p a snt dst =/ P som p i cvr dst $\hat{+}$ /= (T2) d A som p a dst] / dr ctl prx

Los dos perforadores se ha elaborado sobre lascas enteras, tipométricamente cortas y planas, con restos corticales y talones, el uno cortical, que configura un diedro transversal, y el otro liso, sobrepasando ambos los 90°.

Uno de los tipos es proximal-senestro y el otro distal-dextro. En un caso los retoques corresponden a levantamientos de un solo golpe somero (n.º 94); en el otro son múltiples (n.º 95). Ambos ejemplares están configurados por una truncadura abrupta compuesta, bien a una muesca lateral simple tendente a plana, bien a un denticulado lateral simple y plano. La amplitud es profunda y la dirección combina retoques directos e inversos (n.º 94) o alternantes e inversos (n.º 95).

g) *Écaillés* (E)

Un solo ejemplar se ha reconocido individualizadamente: se trata de un *écaillé-tranchant* bilatero-bitransversal, corto y plano, elaborado sobre una lasca entera, cortical, y con el talón eliminado.

96. q e 92,5 × 78,0 × 33,0 x o t c/p (fig. 5 inf. dcha.)
 E13 blt + btv [E(S) som p i evh prx · E(P) som p b (evh) + E(S) som p i /= E(S) p i evh snt · E(P) som p i (evh)]

Anteriormente ya se señaló el caso de un *écaillé* mixto lateral asociado complementariamente a una raedera denticulada transversal (n.º 52).

h) Piezas *hacheroïdes* (H)

Constituyen, por encima de los denticulados, a los que superan ligeramente en número de tipos, el efectivo más importante del conjunto industrial de Puyo. Se han identificado de forma individualizada en 67 piezas y en otras 7 más de forma compuesta, bien a otro tipo *hacheroïde* (8 ejemplares), bien a una punta (2 ejemplares), bien a una ojiva (1 ejemplar). Totalizan, así, 78 tipos primarios.

Exponemos seguidamente su definición y su análisis en concordancia con nuestra nueva propuesta de clasificación tipológica de las piezas *hacheroïdes*.

h.1) *PROTOHACHEREAUX* (H1)

Son 38 las piezas incluidas en esta clase tipológica. De ellas, 15 corresponden a tipos unilaterales (3 con bisel cortical, 11 con bisel de debitado y 1 con bisel retocado) y 23 a tipos bilaterales (6 con bisel cortical, 12 con bisel de debitado y 5 con bisel retocado). He aquí su clasificación por tipos:

h.1.1) *Protohachereaux unilaterales con bisel cortical* (H111)

Los 3 ejemplares identificados son distales.

97. q e 127,0 × 94,0 × 36,0 x l(>90°) t c/p sqd (fig. 7 sup.)
 H111 dst [tch cvx - bs ctl + (A211) A som p i snt prx med -dr db med dst · tch csr ccv-cvx] /· dr db

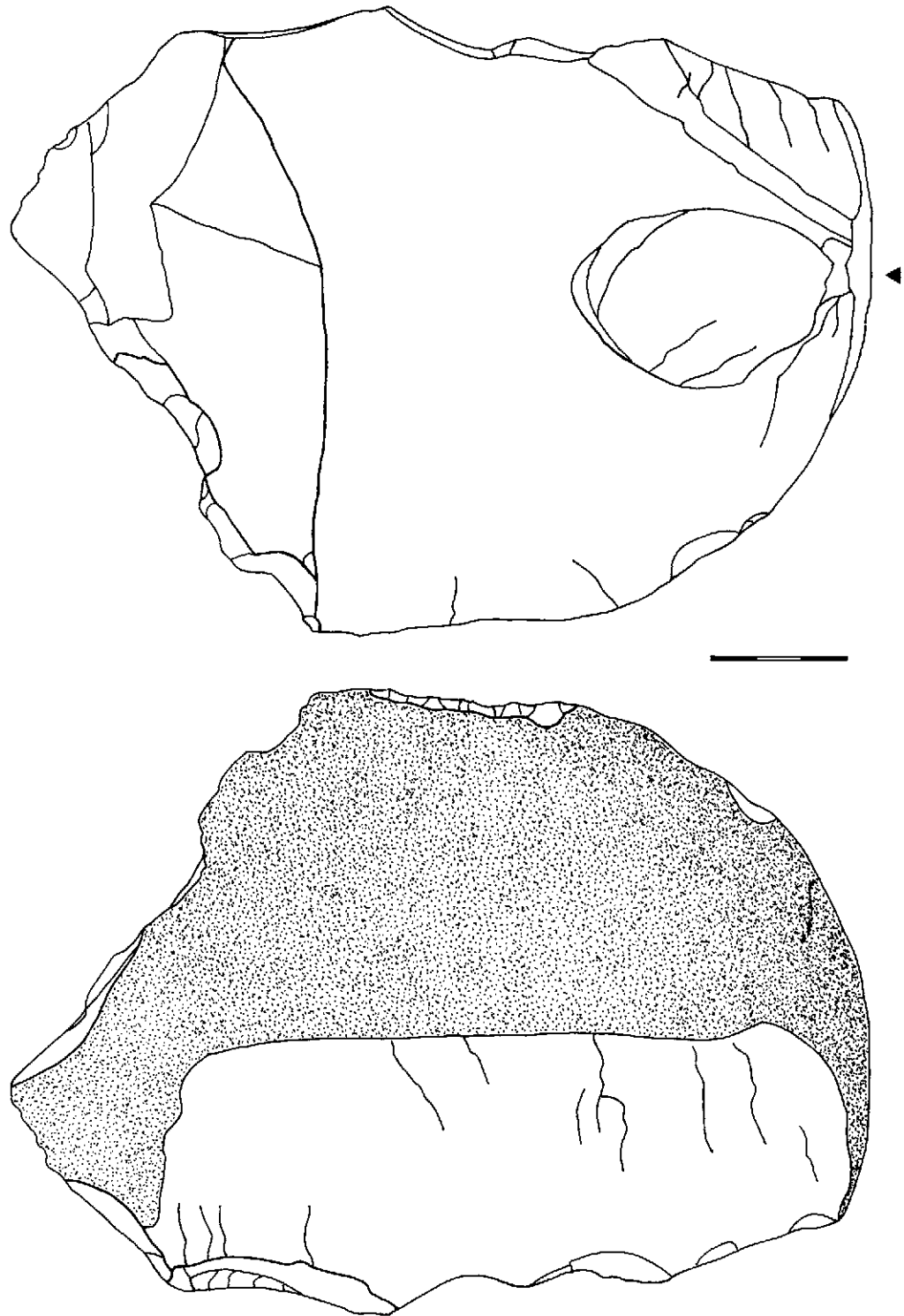


FIGURA 6. Bec: n.º 95

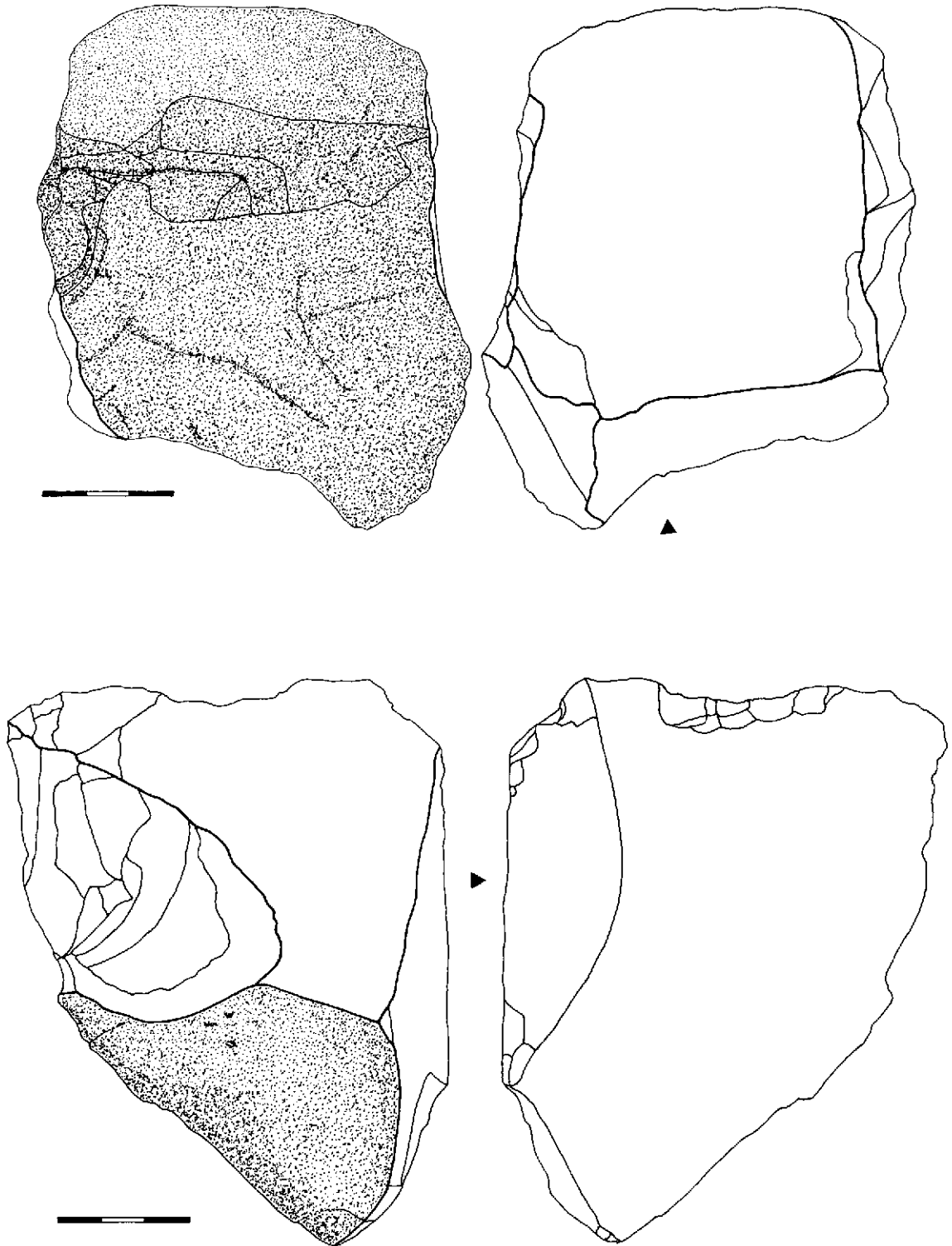


FIGURA 7. Piezas hacheroides: H111 (n.º 97, sup.) y H112 (n.º 100, inf.)

98. q e 185,0 × 112,0 × 62,0 x c t l/e srt (fig. 8)
 H111 dst [tch csr - bs ctl + dr db snt prx med /= (A211) A som p i /= A som p i prx
 — (A211) 1A som p i dst · dr ctl] /· dr ctl
99. q e 126,0 × 68,0 × 32,0 x c(>90°) t l/e srt
 H111 dst [tch ecr - bs ctl + dr db snt prx med - tch db dst · tch (dr) db dst med - (R1) S som p d prx]
 /· dr ctl

Tipométricamente, en relación al alargamiento 2 son largos y 1 corto, y en cuanto al carenado 2 son espesos y 1 plano. Los talones se reparten en 2 corticales y 1 liso, superando en dos de los casos (uno cortical y otro liso) el ángulo de debitado los 90°.

Morfotécnicamente, se trata de 3 *protohachereaux* enteros sobre lasca, dos de ellos subrectangulares y uno subcuadrado, con retoques parciales (simples o abruptos) sobre un lateral y presencia de diedros (de debitado y corticales) en uno o dos de los lados y extremidad proximal.

h.1.2) Protohachereaux *unilaterales con bisel de debitado (H112)*

De los 11 ejemplares clasificados como tales, 4 son distales, 4 son senestros y 3 son dextros.

100. q e 95,5 × 136,0 × 51,0 x l t c/e str (fig. 7 inf.)
 H112 dxt [tch ecr - bs db /= Psom p i prx + tch db dst · dr db] /· dr ctl
101. q e 127,0 × 78,5 × 40,0 x c t l/e str (fig. 9 sup.)
 H112 dst [tch ecr - bs db + dr ctl snt · (R1) S som p i /= S som m i \overline{dst}^{Δ} dr db \overline{dst} med prx] /· dr ctl
102. q e 81,0 × 110,0 × 46,0 x c t c/k sqd (fig. 9 inf.)
 H112 snt [tch ecr - bs ect + dr ctl snt · (D31) S som p i /= S som m dst med - csr] /· dr ctl
103. q e 101,0 × 100,0 × 38,0 x c t c/p str
 H112 snt [tch ecr - bs db + dr db dst < (F12) d P som p i /= P som p i med dxt > · dr ctl] /· dr ctl
104. q e 100,0 × 118,0 × 33,5 x c t c/p sqd (fig. 10 sup.)
 H112 snt [tch ecr - bs db + (D32) S(A) som p d dst snt med - csr · dr ctl]
105. q e 85,5 × 99,0 × 23,0 x o t c/p sqd (fig. 10 inf.)
 H112 snt [tch ecr - bs db + dr ctl dst · (D32) S som p i /= S som p i dxt med - dr csr] /· dr ctl
106. q e 98,0 × 125,5 × 41,0 x c t c/p sqd (fig. 11 sup.)
 H112 dxt [tch rct - bs db + dr ctl dst /= (A232) A som p a snt med · dr ctl] /· dr ctl
107. q e 120,5 × 96,0 × 38,5 x c t c/p svl (fig. 11 inf.)
 H112 dxt [tch cvx - bs db + dr db dst · dr ctl < (F12) d P som p d med dxt >] /· dr ctl
108. q e 118,0 × 146,0 × 45,5 d l(>90°) t c/p spz
 H112 snt [tch ecr - bs db + (T2) d A som p i /= A som p i dst snt med · dr db] /· tch ecr
109. q e 171,5 × 105,5 × 40,0 d l t c/p srt
 H112 dst [tch cvx - bs db + dr db snt · (D31) S som p i /= S som p i prx \overline{med} - dr csr] /· dr db
110. q e 107,0 × 88,0 × 41,0 d o t c/e srt (fig. 12 sup.)
 H112 dst [tch cvx - bs db + dr db snt prx \overline{med} - (R1) S(A) som p d /= S(A) som p d
 /= A som m d \overline{med} dst · dr csr] /· (T1) 1A som p i

Han sido elaborados sobre lascas, en un buen número de casos corticales (8 ejemplares), cuyos talones se reparten en 6 corticales, 3 lisos (1 con el ángulo de débitage sobrepasando los 90°) y 2 eliminados. Por relación al alargamiento, 10 ejemplares son cortos y 1 largo; según el índice de carenado, 7 son planos y 4 carenoides (3 espesos y 1 carenado).

Morfológicamente, se trata de 11 *protohachereaux* enteros repartidos en 4 subcuadrados, 3 subtriangulares, 2 subrectangulares, 1 subtrapezoidal y 1 subovalado. Tecnológicamente, se han elaborado con retoques parciales (simples, abruptos, planos), de amplitud profunda y dirección preferentemente inversa (7 ejemplares) frente a la directa (3 ejemplares) y a la alternante (1 ejemplar). En todos los casos están presentes los diedros sobre los lados y, normalmente, las extremidades de las piezas. En un ejemplar se ha suprimido la extremidad proximal por medio de una truncadura normal conseguida de un solo golpe somero (n.º 110).

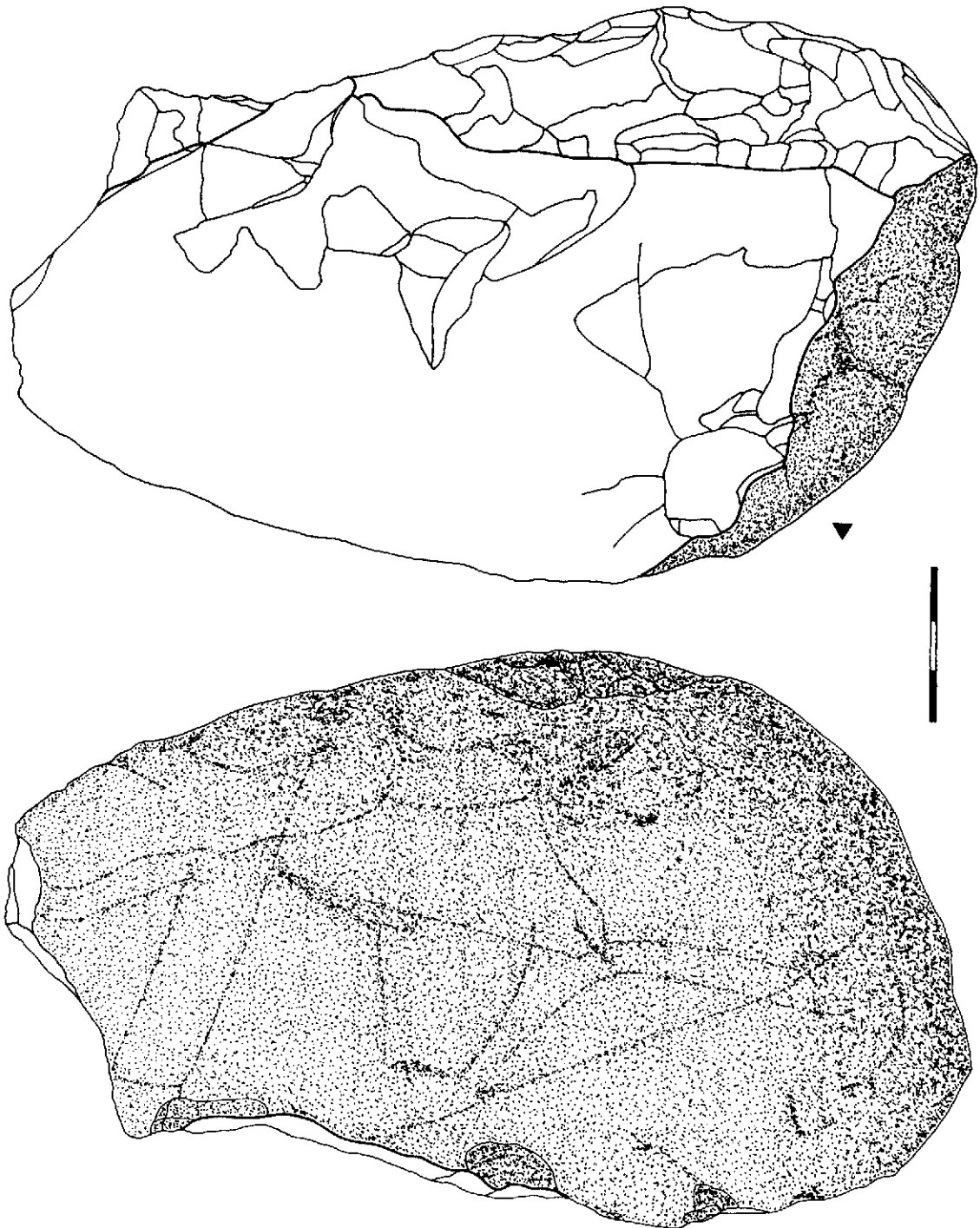


FIGURA 8. *Pieza hacheroide (H111): n.º 98*

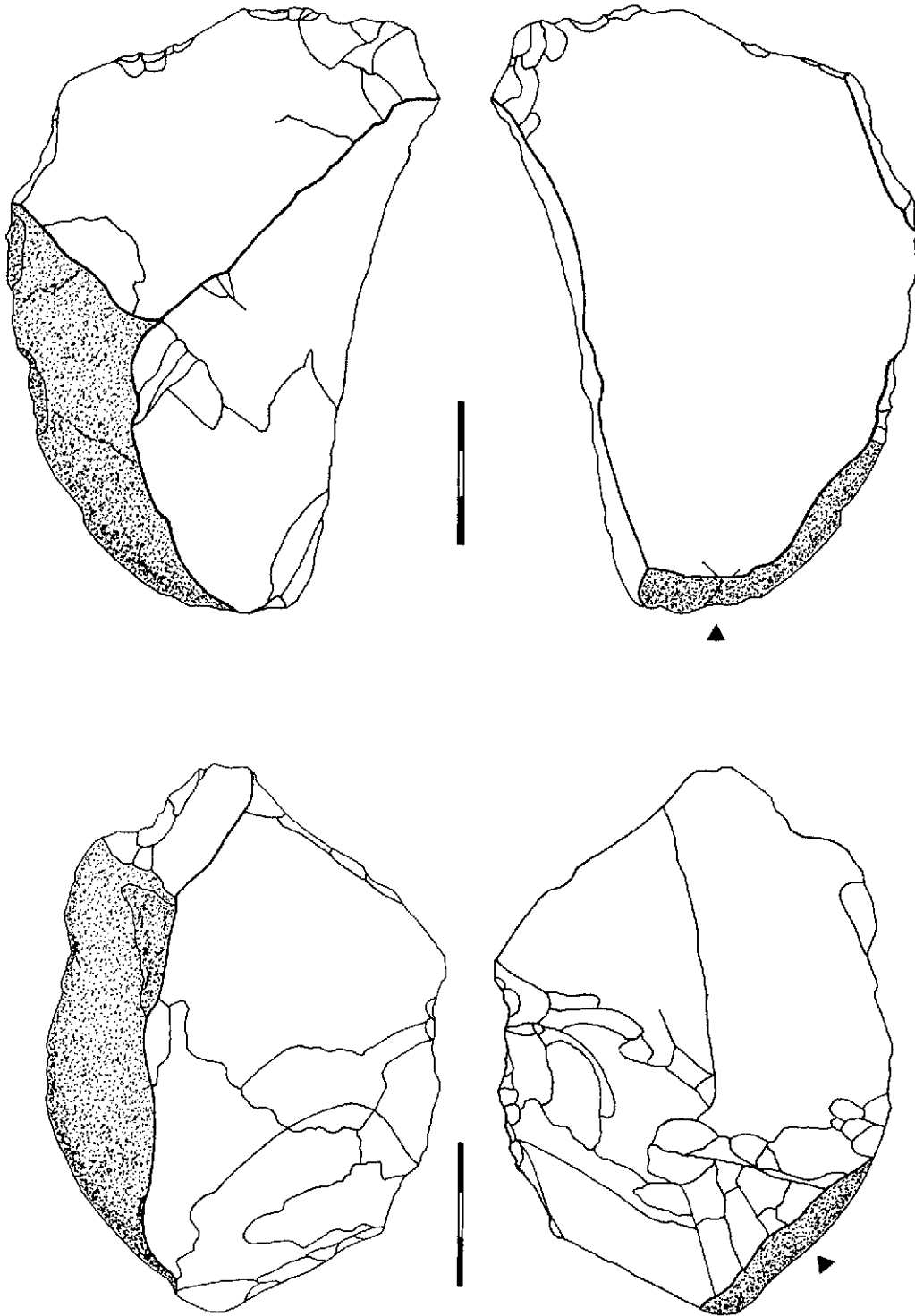


FIGURA 9. Piezas hacheroides (H112): n.º 101 (sup.) y n.º 102 (inf.)

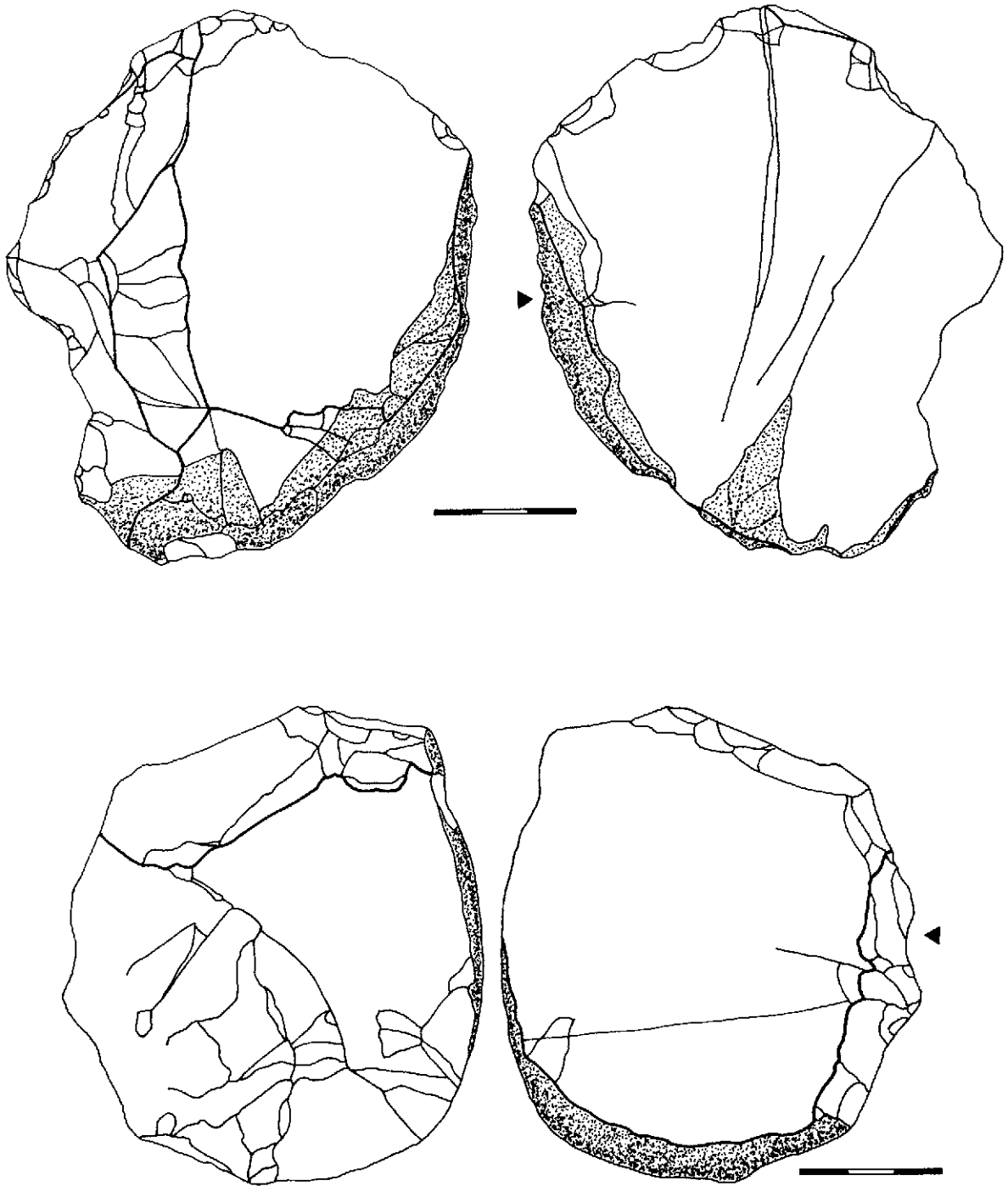


FIGURA 10. Piezas hacheroides (H112): n.º 104 (sup.) y n.º 105 (inf.)

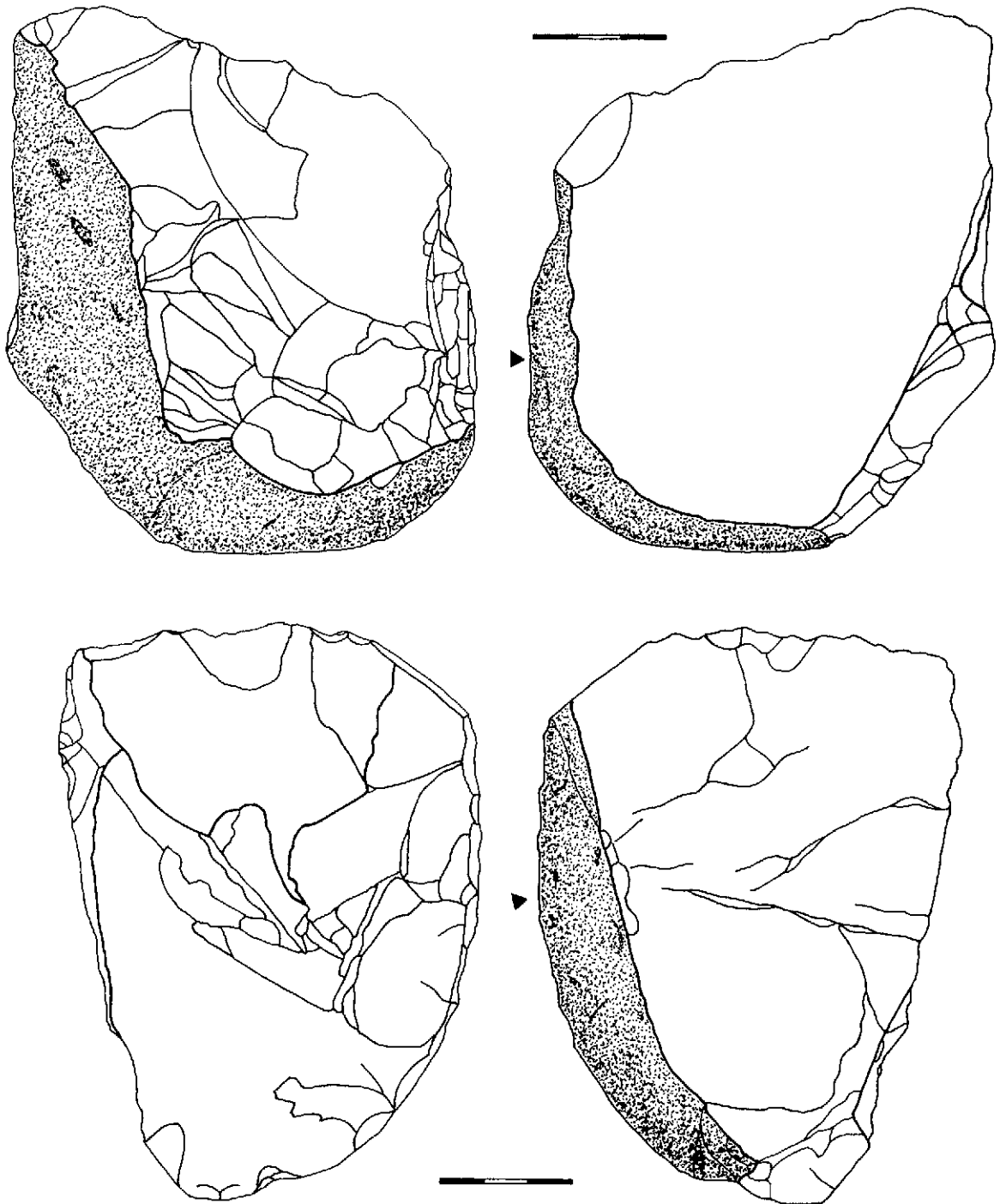


FIGURA 11. *Piezas hacheroides (H112): n.º 106 (sup.) y n.º 107 (inf.)*

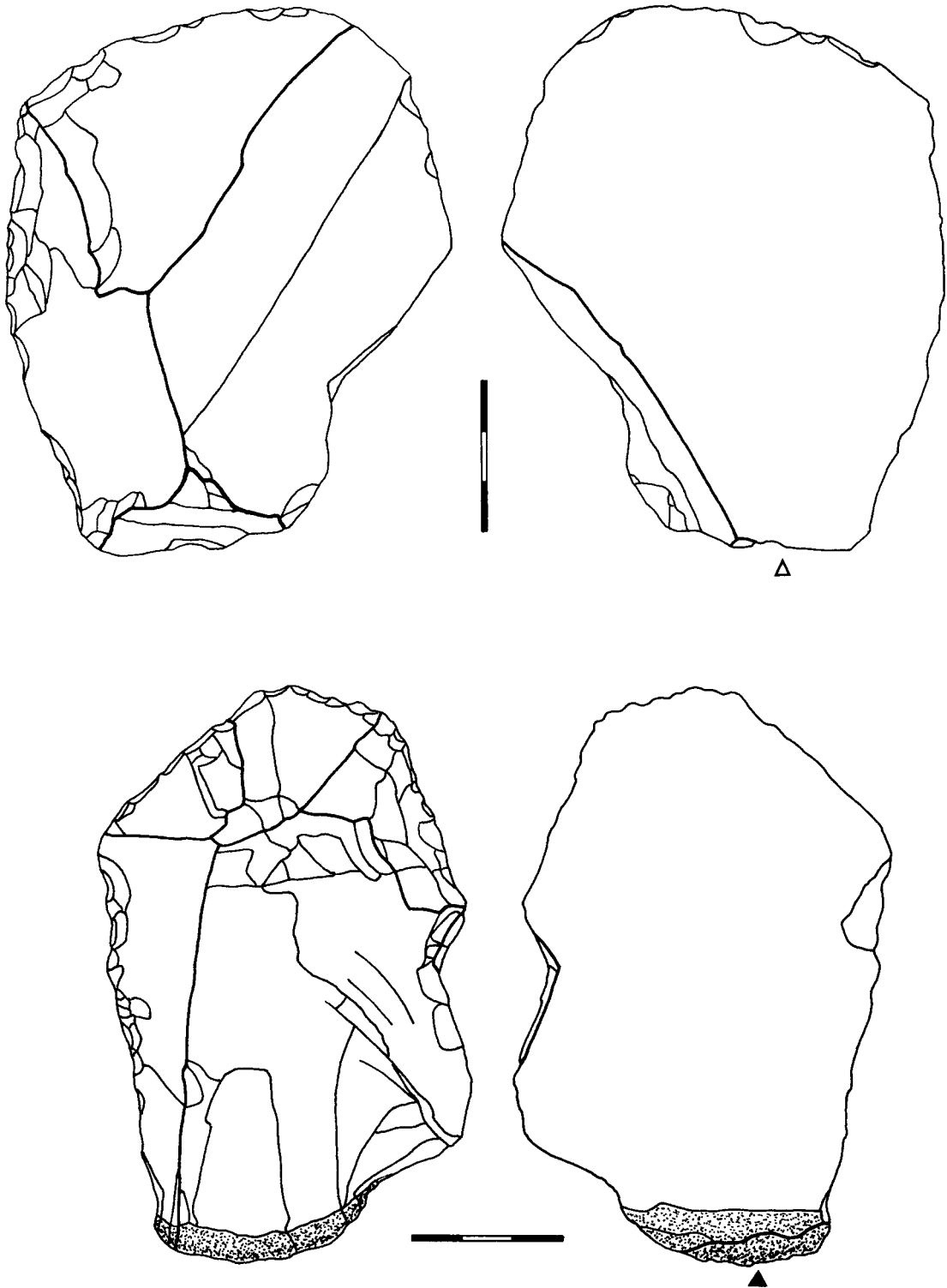


FIGURA 12. Piezas hacheroides: H112 (n.º 110, sup.) y H113 (n.º 111, inf.)

h.1.3) Protohachereaux *unilaterales con bisel retocado (H113)*

Hay un solo ejemplar entero sobre lasca cortical, morfológicamente subrectangular, con el bisel localizado en la extremidad distal —elaborado por dos levantamientos simples— y retoque unilateral parcial simple opuesto a un diedro de debitado.

111. q e 112,5 × 72,0 × 27,0 x l(>90°) t c/p srt (fig. 12 inf.)
 H113 dst [tch ecr - bs ret (2S som p d dst snt med) + dr db snt · (R1) S som p d
 /= S som p d dst $\overline{\text{med}}$ - csr] /· dr ctl

h.1.4) Protohachereaux *bilaterales con bisel cortical (H121)*

Seis ejemplares: 3 distales, 2 senestros y 1 dextro.

112. q e 99,0 × 97,0 × 43,0 x c t c/p spz
 H121 dst [tch cvx - bs ctl + dr ctl snt prx - (F11) d P som p d /= S(P) som p d med dst
 · (R11) S(P) som p b prx $\overline{\text{med}}$ - csr] /· dr ctl
113. q e 97,0 × 171,0 × 57,0 x l t l/e srt (fig. 13 sup.)
 H121 snt [tch cvx - bs ctl + (D32) S som p a dst (i snt /= d $\overline{\text{med}}$) - tch ctl $\overline{\text{med}}$ — csr dxt · dr db
 < (D12) S(P) som p d /= S som p d med >] /· (T1) A som
 p i
114. q e 132,0 × 85,5 × 32,5 x l t c/p srt (fig. 13 inf.)
 H121 dst [tch cvx - bs ctl + dr db snt prx med - (D11) S(P) som p d dst · (A231) A som p d dst
 - tch ctl csr] /· dr db
115. q e 133,0 × 103,0 × 31,0 x l t c/p srt (fig. 14 sup.)
 H121 dst [tch cvx - bs ctl + (A211) A som p i snt prx - dr csr · (D11) S som p d dst - csr] /· dr db
116. q e 89,0 × 160,0 × 41,5 x o t l/e str (fig. 14 inf.)
 H121 snt [tch cvx - bs ctl + dr db dst =/ (D32) S som p a snt med · (A232) A som p i
 /= A som m i snt $\overline{\text{med}}$ - dr csr =/ P som p i snt med] /· dr csr
117. q e 133,0 × 86,0 × 43,0 x c ·f (c/e) (sqd)
 H121 dxt [tch csr - bs ctl + (DD32) S(A) som p d /= S(A) som p d btw dst snt $\overline{\text{med}}$ · · med dxt] /· dr ctl

Cinco están enteros y uno es un fragmento. Elaborados sobre lascas, conservan 3 talones lisos y 2 corticales, habiendo sido eliminado en otro caso más. Tipométricamente, en el alargamiento los tipos cortos (4 ejemplares) superan a los largos (2 ejemplares); en el carenado hay un reparto equilibrado entre planos (3 ejemplares) y espesos (3 ejemplares).

Morfológicamente, 3 son subrectangulares, 1 subtrapezoidal y 1 subtriangular; el fragmento es subcuadrado. Se han configurado con retoques bilaterales parciales que combinan modos diferentes (simple, abrupto, plano), de amplitud profunda y dirección variable (directa, inversa, alternante, bifaz). En el mismo borde esos retoques alternan, eventualmente, con diedros de debitado y/o corticales. En un ejemplar se ha suprimido la extremidad opuesta al bisel por medio de una truncadura normal somera (n.º 113).

h.1.5) Protohachereaux *bilaterales con bisel de debitado (H122)*

Constituyen el grupo más numeroso de los *protohachereaux*: 12 ejemplares. De ellos, 7 son distales, 3 dextros y 2 senestros. Todos están elaborados sobre lascas, preferentemente corticales (11 ejemplares): en 11 casos enteras y en 1 sobre un fragmento.

118. q e 181,0 × 94,0 × 58,0 x c t l/e srt (fig. 15)
 H122 dst [tch csr - bs db + dr db snt prx med < (D31) S som p a med dst > · (A231) A som p d
 /= A som p d dst $\overline{\text{med}}$ - dr ctl med prx] /· dr ctl

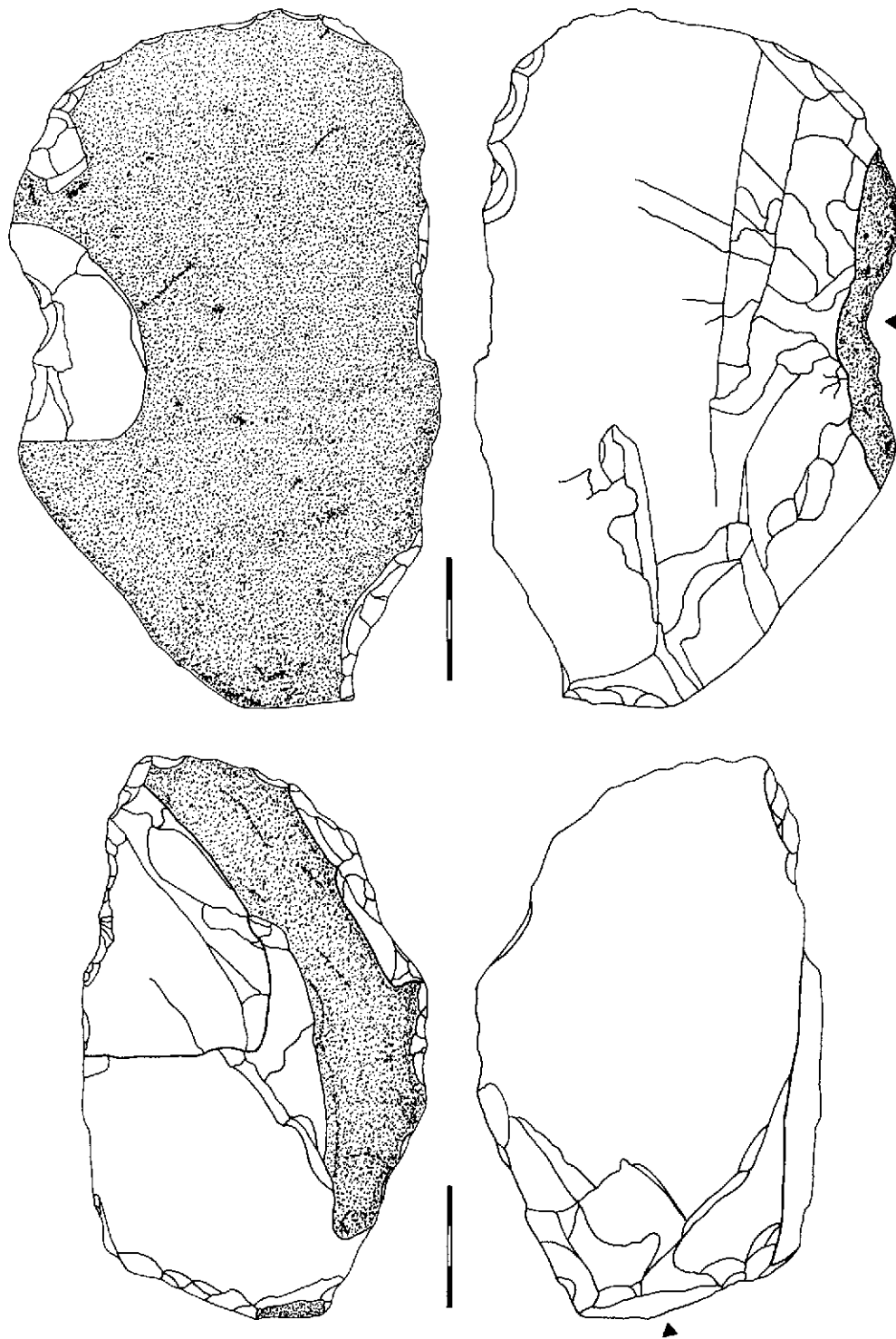


FIGURA 13. Piezas hacheroides (H121): n.º 113 (sup.) y n.º 114 (inf.)

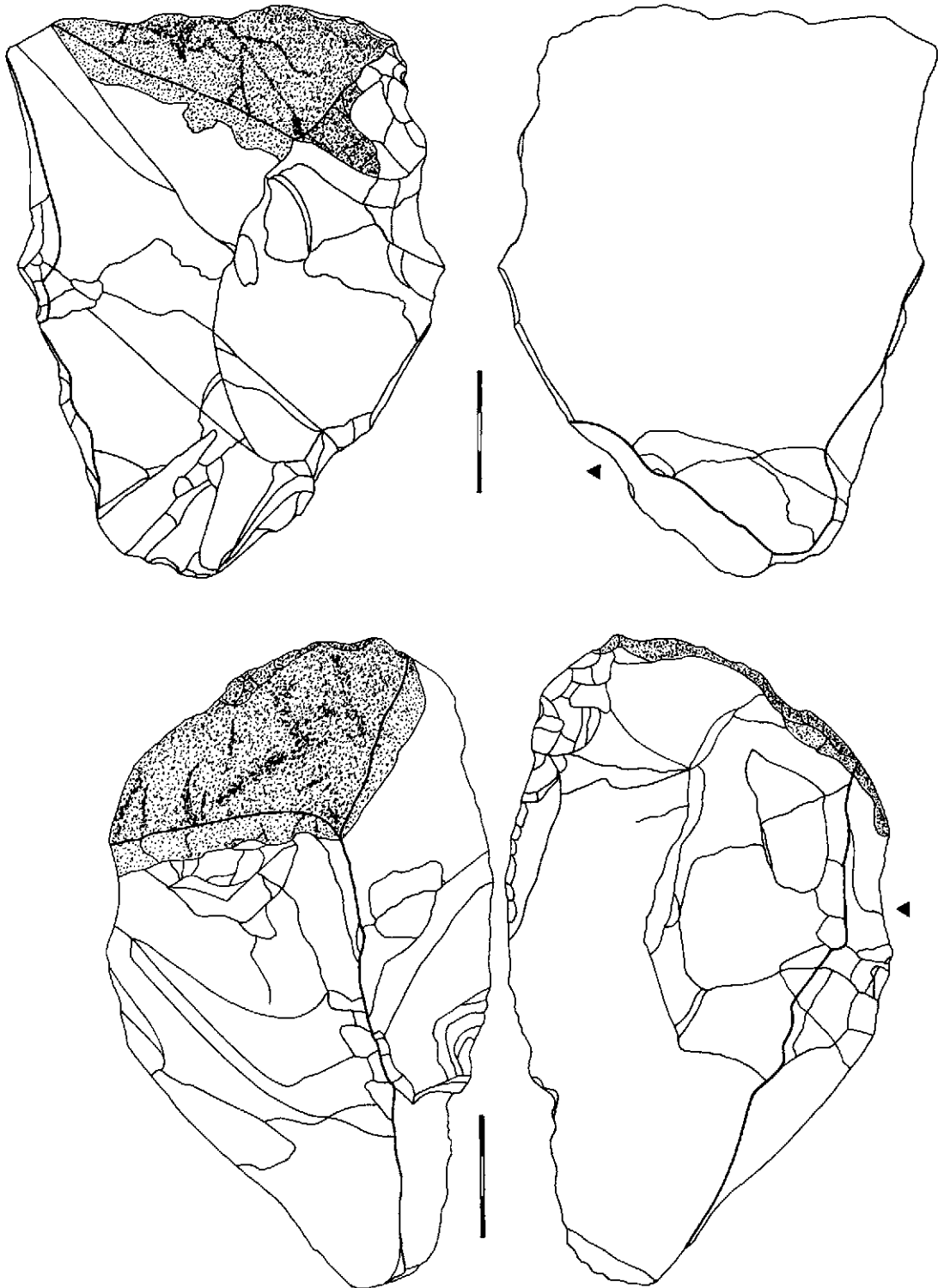


FIGURA 14. *Piezas hacheroideas (H121): n.º 115 (sup.) y n.º 116 (inf.)*

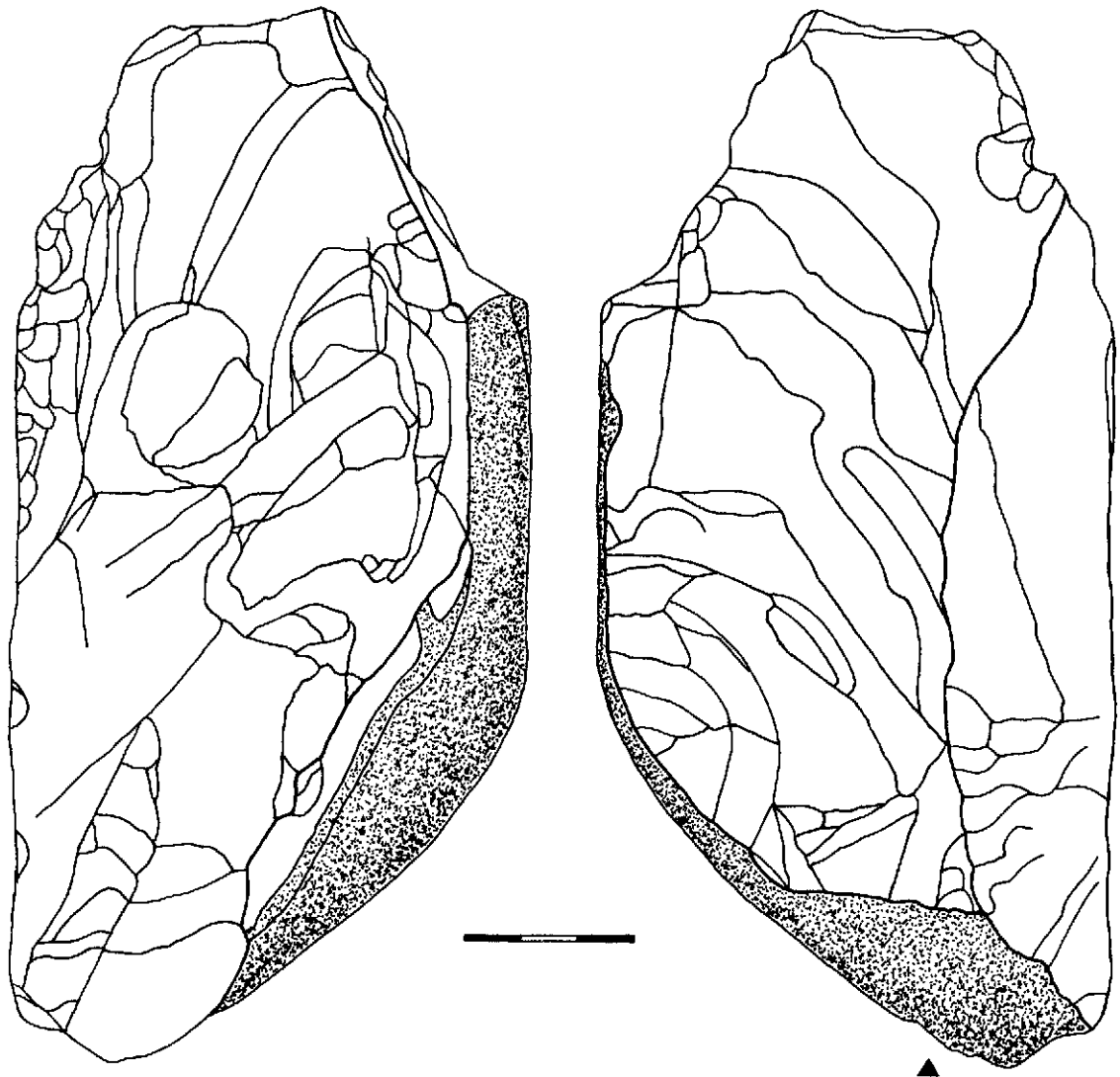


FIGURA 15. *Pieza hacheroide (H122): n.º 118*

119. q e 92,0 × 137,5 × 35,0 x o t c/p spz
H122 dxt [tch ecr - bs db + (D32) S som p d dst snt med · (T2) 1A som p i / = A som p d dxt med]
/· dr ctl
120. q e 143,0 × 101,0 × 42,5 x l(>90°) t c/p sqd
H122 snt med dst [tch cvx - bs db + (T2) d A som p i dxt · dr db dxt med
/ = (D12) S(P) som p d snt snt prx / = S(P) som p i prx] /· dr db
121. q e 121,5 × 158,0 × 36,0 x c(>90°) t c/p srt
H122 dxt dst [tch cvx - bs db / + (D32) d S som p d dst dxt - dr csr med prx
+ (F11) d P som p d dxt dst med] /· dr ctl
122. q e 125,0 × 117,5 × 32,5 x l t c/p sqd
H122 dxt [tch cvx - bs db + (T2) d A som p d dst snt - dr db · (R1) S(A) som p d / = P som p i snt med
- dr db / = P som p i] /· (A231) 1A som p i / = A som p d / = A som p d = P som p i / = P som p i
123. q e 144,5 × 103,5 × 34,0 x s t c/p sqd
H122 dst dxt [tch cvx - bs db + dr csr snt prx = / (F11) P som p i $\overline{\text{prx}}$ — P som p i $\overline{\text{prx}}$ med
- tch db med dst · dr csr dst med - (D11) S som p i prx] /· (T1) 1A som p i
124. q e 114,0 × 79,5 × 39,5 x l(>90°) f l/k srt (fig. 16 sup.)
H122 dst [tch csr - bs db + dr ctl snt < (F11) d P som p i dst med $\overline{\text{prx}}$ > · (D31) S(P) som p d
/ = P som p d dst $\overline{\text{med}}$ - dr csr] /· dr db
125. q e 160,0 × 78,0 × 39,0 x o t l/e srt (fig. 16 inf.)
H122 dst [tch ccv - bs db + dr db snt / = d P som p i / = P som p i prx · (A231) A som p d
/ = A som p d dst med - dr ctl] /· (T2) 1A som p i
126. q e 150,0 × 86,5 × 50,0 x o t l/e srt (fig. 17 sup.)
H122 dst [tch rct - bs db + dr db snt / = (A211) A som p d $\overline{\text{med}}$ $\underline{\text{dst}}$ · dr db
< (R1) S(P) som p d $\underline{\text{dst}}$ med >] /· dr ctl < (d) P som p i / = P som p i / = P som p i
127. q e 98,0 × 135,0 × 32,5 d s t c/p spz (fig. 17 inf.)
H122 snt [tch ecr - bs db + (T1) 1A som p i dst snt med $\underline{\text{dxt}}$ · dr csr < (F12) P som p d med >]
/· tch db ecr
128. q e 123,5 × 105,5 × 48,0 x l t c/e sqd
H122 dst [tch cvx - bs db + (D31) S som p d dxt dst med · (D21) e $\hat{\Delta}$ e S som p d prx- dr csr] /· dr db
129. q e 109,5 × 63,0 × 37,0 x o t l/e srt
H122 dst [tch ecr - bs db + dr db snt < (D11) S(P) som p d $\overline{\text{prx}}$ > + (D33) S(A) som p i
/ = S som p i prx + dxt]

Por relación al índice de alargamiento, 7 son cortos y 5 largos; en lo que concierne al de carenado, hay un equilibrio entre tipos planos (6 ejemplares) y carenoides (6 ejemplares: de ellos, 5 espesos y 1 carenado). Los talones se distribuyen en: 4 eliminados, 4 lisos (2 con el ángulo de debitado superando los 90°), 2 corticales (1 con el ángulo de debitado sobrepasando los 90°) y 2 rotos.

Morfológicamente, 6 son subrectangulares, 4 son subcuadrados y 2 son subtrapezoidales. Como en los tipos anteriores, los modos de retoque son variados (simple, abrupto, plano), la amplitud es profunda y la dirección igualmente variada (directa, inversa, alternante). En todos los casos hay presentes diedros (de debitado, corticales o de fractura) sobre lados y/o extremos. En dos ocasiones, se ha suprimido la extremidad proximal por sendas truncaduras, una normal (n.º 123) y otra oblicua (n.º 125), elaboradas por medio de un único levantamiento somero, profundo e inverso.

h.1.6) Protohachereaux *bilaterales con bisel retocado (H123)*

Hay 5 ejemplares: 2 proximales, 1 distal, 1 senestro y 1 dextro.

130. q e 161,0 × 99,0 × 47,0 x l(>90°) t l/e srt (fig. 18 sup.)
H123 snt [tch cvx - bs ret (2S(P) som p d snt prx med) + (F12) (d) P som p d dst med dxt / = - dr csr
· dr db / = (D12) S(P) som p i dxt] /· dr ctl
131. q e 119,5 × 74,5 × 36,0 x o t c/e srt (fig. 18 inf.)
H123 prx [tch ccv - bs ret (1S(P) som p d + (R1) S(A) som p d / = A som p d snt prx - dr ctl
· (R1) S(P) som p i dst - tch ecr] /· dr ctl

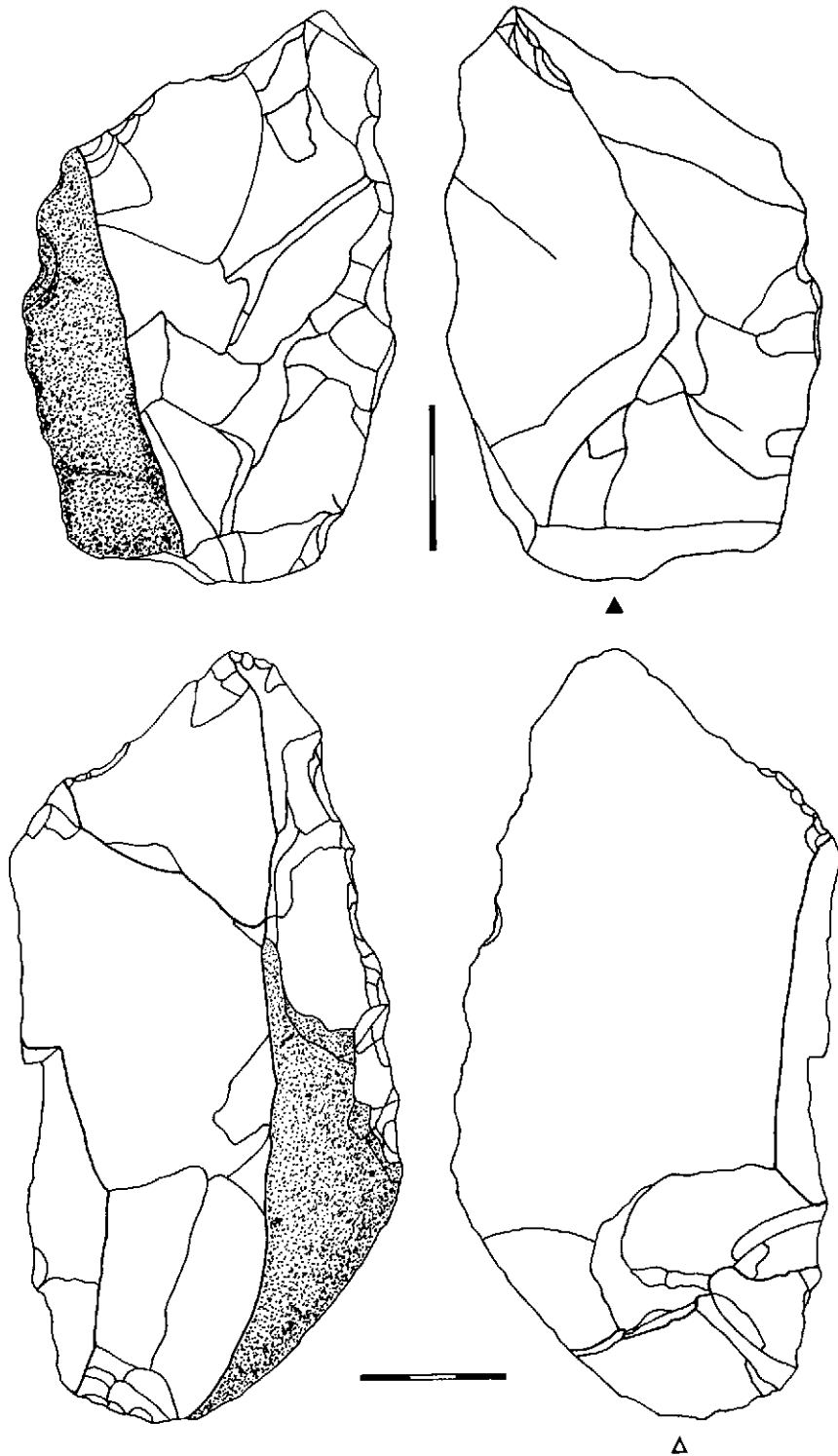


FIGURA 16. *Piezas hacheroides (H122): n.º 124 (sup.) y n.º 125 (inf.)*

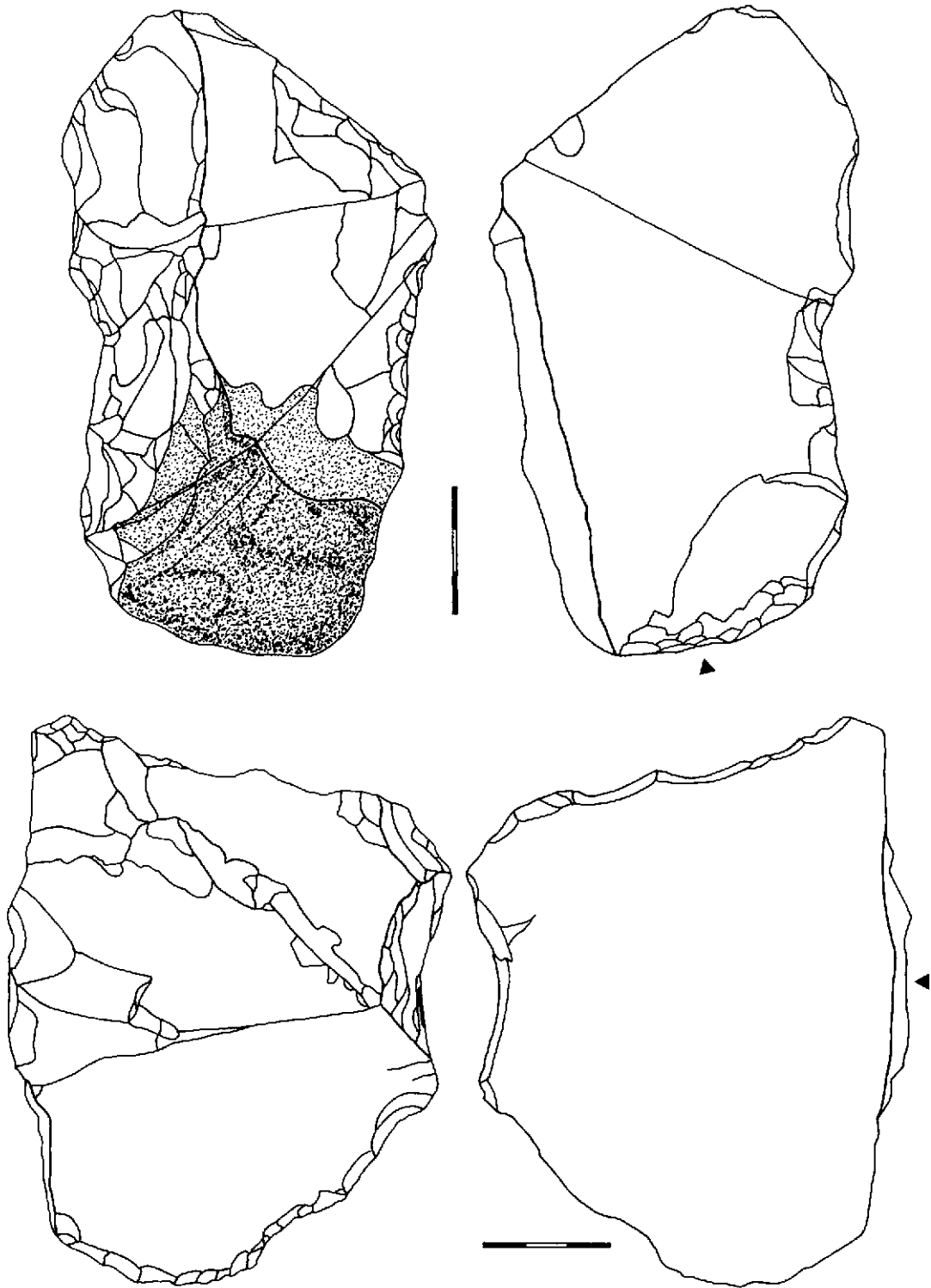


FIGURA 17. *Piezas hacheroides (H122): n.º 126 (sup.) y n.º 127 (inf.)*

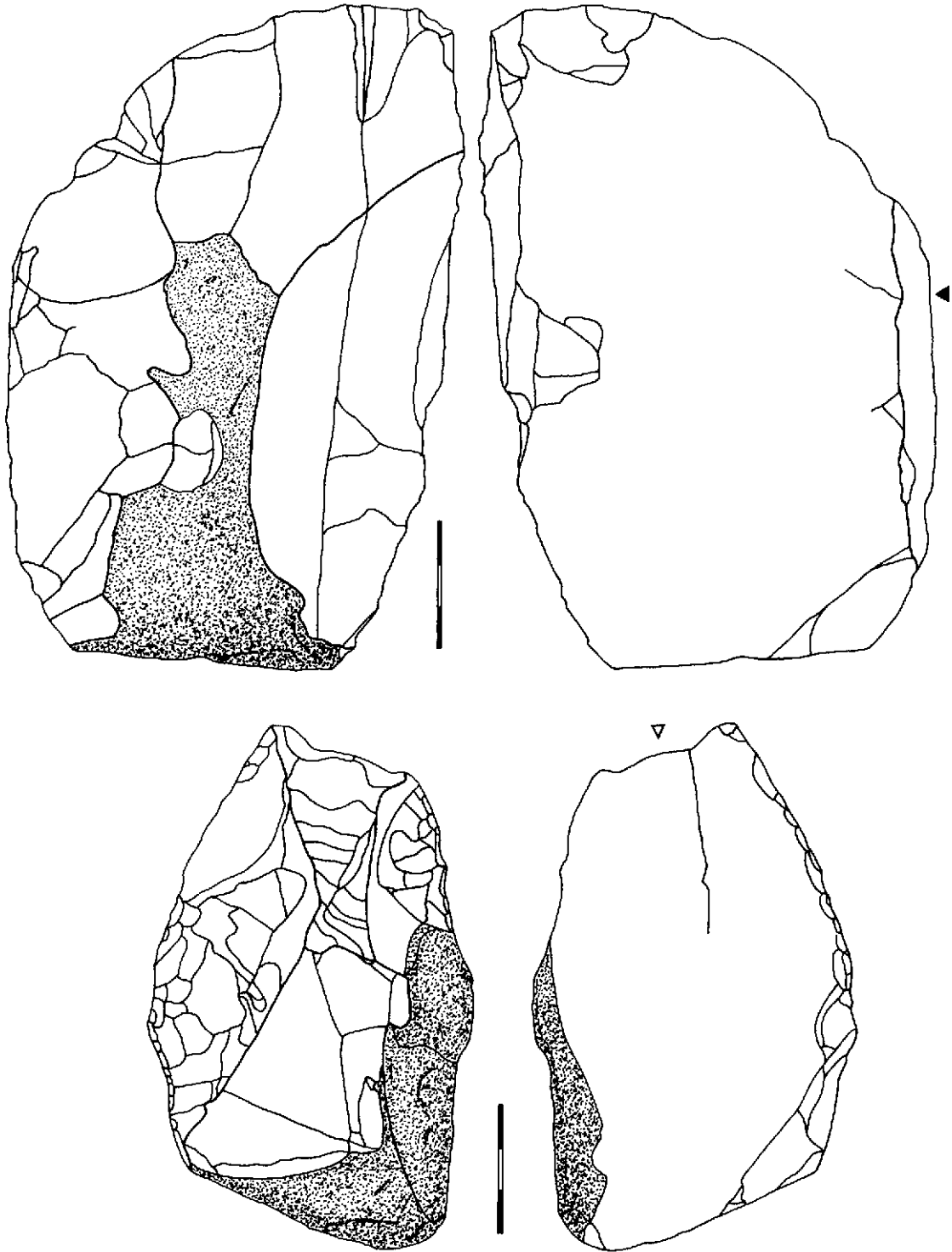


FIGURA 18. *Piezas hacheroides (H123): n.º 130 (sup.) y n.º 131 (inf.)*

132. q e 109,5 × 76,0 × 32,0 x o t c/p srt (fig. 19 sup.)
 H123 prx [tch rct - bs ret (1P som p d dxt prx =/ 2P som p i) + dr db < (R1) S som m i med >
 · (A221) e - e A som p a dst - dr db] /· dr ctl
133. q e 99,0 × 158,0 × 51,0 x c(>90°) t c/e srt (fig. 19 inf.)
 H123 dxt [tch cvx - bs ret (1P som p d dxt prx) + (D32) S(A) som p d dst med dxt - dr csr prx · dr ctl
 < (D12) S(P) som p d >] /· dr ctl
134. q e 123,5 × 81,0 × 41,5 x l(>90°) t c/e srt (fig. 20 sup.)
 H123 dst [tch ang - bs ret (1P som p d dst) + dr db snt prx med - (D11) S(P) som p d med dst
 /= S som p d med · tch ctl dst - (D31) S(A) som p d /= A som p d] /· dr db

Se trata de cinco piezas subrectangulares enteras, mayormente cortas (4 ejemplares frente a 1 largo) y espesas (4 ejemplares por 1 plano), elaboradas sobre lascas corticales que conservan tres talones (2 lisos y 1 cortical, todos con el ángulo de debitado excediendo los 90°), habiéndose eliminado en los otros dos casos.

Los biseles se han elaborado preferentemente por un único golpe de retoque plano o simple tendente a plano, profundo y directo. Los lados, por su parte, incluyen junto a diedros (corticales, de debitado o de fractura), variados temas morfotécnicos de delineación continua, a modo de raederas (simples o planas), o denticulada, en forma de raederas denticuladas simples, espinas abruptas y muescas con retoques de tendencia plana.

—En general, puede decirse que los 38 *protobachereaux* (H1) aquí descritos están debitados sobre lascas, preferentemente enteras (36 ejemplares), corticales (34 ejemplares) y con talones lisos (14 ejemplares: 7 de ellos con el ángulo de debitado sobrepasando los 90°) y corticales (13 ejemplares: 3 de ellos con el ángulo de debitado superior a 90°), estando, por otra parte, 9 eliminados y 2 más rotos.

Tipométricamente, hay un predominio en el alargamiento de los tipos cortos (27 ejemplares) frente a los largos (11 ejemplares), mientras que por relación al carenado el efectivo está equilibrado entre piezas planas (19 ejemplares) y carenoides (19 ejemplares), siendo la mayoría de éstas espesas (17 ejemplares) y sólo 2 carenadas.

Desde el punto de vista morfológico, 19 tipos son subrectangulares, 9 subcuadrados, 4 subtrapezoidales, 4 subtriangulares y 1 subovalado.

Tecnológicamente, han sido elaborados por retoques parciales, en mayor número bilaterales que unilaterales, de modo simple, abrupto o plano, en varias ocasiones combinados en la misma pieza, de amplitud profunda y de dirección también variable entre directa, inversa, alternante y bifaz. Esos retoques normalmente coexisten sobre los mismos lados con diedros (de debitado, corticales o de fractura) —presentes éstos en los 38 ejemplares—, a los que a veces se superponen o disponen sobre su arista, llegando en casos a configurar ellos mismos verdaderos diedros de retoque.

En lo referente a su orientación, 19 son distales, 9 senestros, 8 dextros y 2 proximales. Los biseles mayoritarios son los de debitado (23 ejemplares) frente a los corticales (9 ejemplares) y a los retocados (6 ejemplares).

h.2) *HACHEREAUX* ELABORADOS (H2)

Se han incluido 29 piezas individualizadas. Los tipos compuestos se tratarán en otro punto posteriormente.

En concordancia con nuestra propuesta de clasificación, hemos diferenciado dos clases tipológicas de *bachereaux* elaborados: la de los *bachereaux* subdesarrollados y la de los *bachereaux* desarrollados. Veamos seguidamente su repartición particularizada.

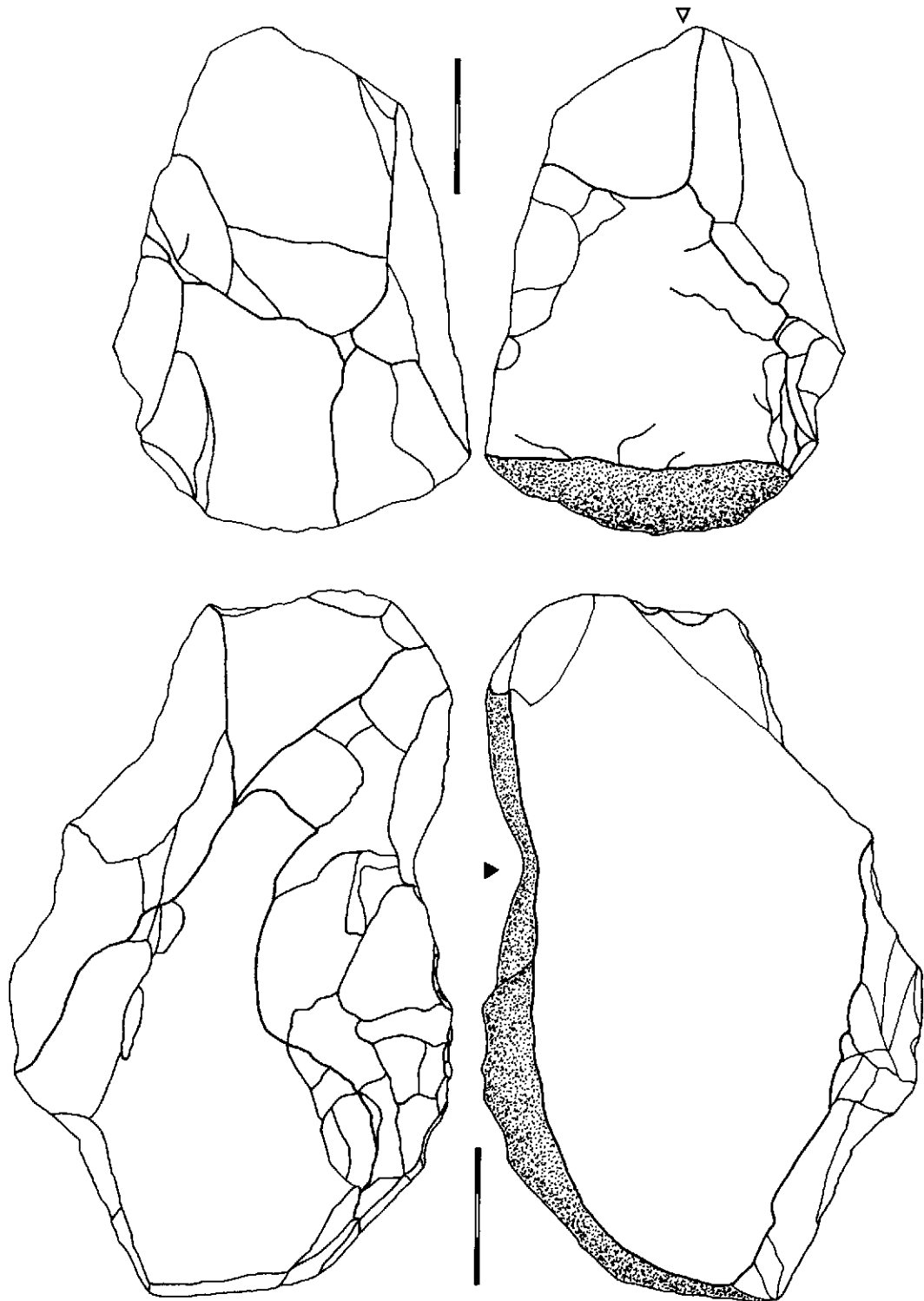


FIGURA 19. *Piezas hacheroides (H123): n.º 132 (sup.) y n.º 133 (inf.)*

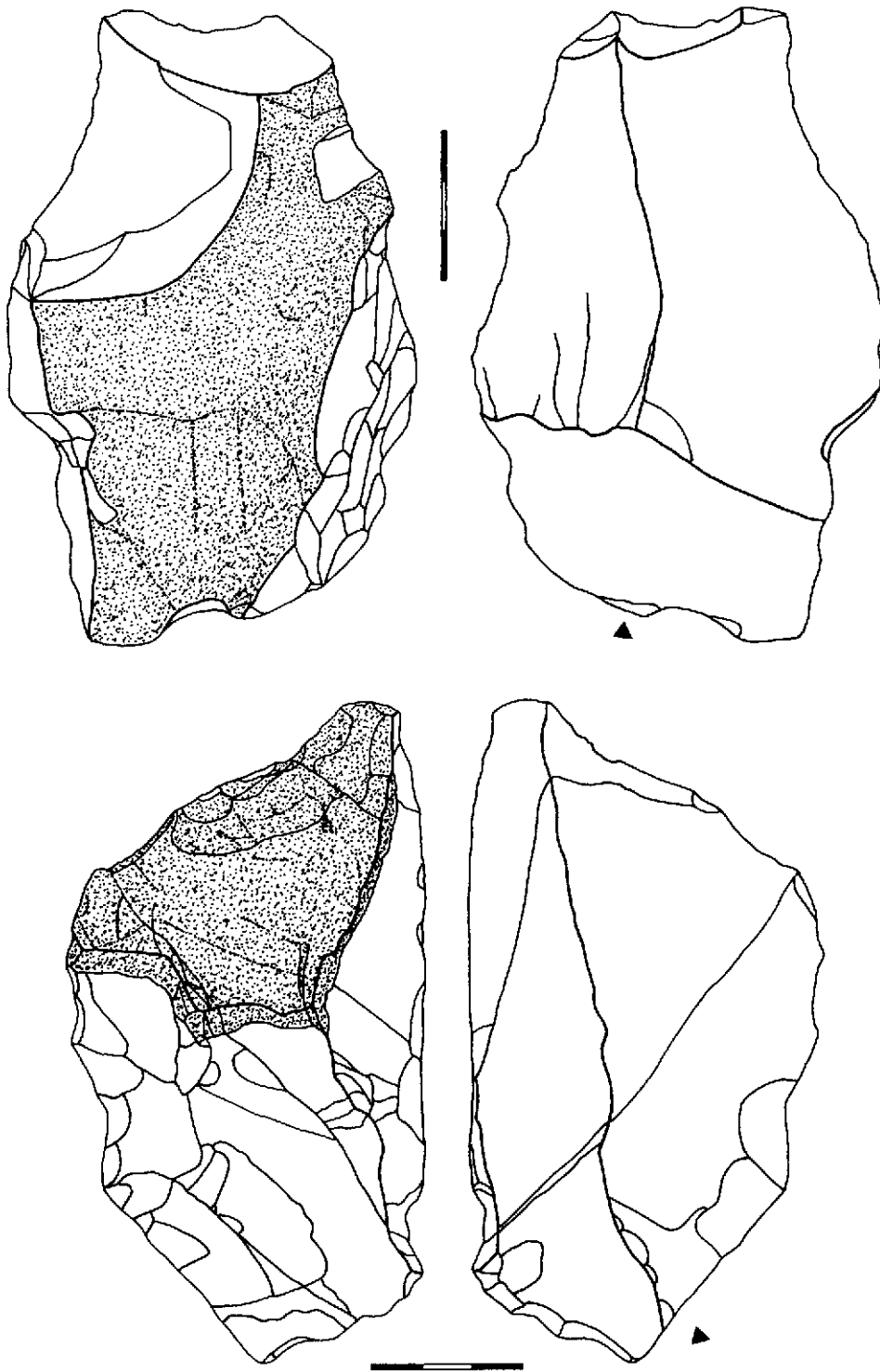


FIGURA 20. *Piezas hacheroides: H123 (n.º 134, sup.) y H211 (n.º 135, inf.)*

h.2.1) Hachereaux *subdesarrollados* (H21)

Son 15 las piezas definidas en esta clase tipológica. Su distribución por tipos es la siguiente:

h.2.1.1) *Hachereaux* subdesarrollados con retoque unilateral total, eventualmente opuesto a un retoque parcial, y bisel cortical (H211)

Unicamente dos ejemplares: uno distal y otro senestro.

135. q e 128,0 × 78,0 × 57,5 x l(>90°) t l/k srt (fig. 20 inf.)
H211 dst [tch ecr - bs ctl + (D31) S som p d /= S som p d snt /= e S som p i med · dr db
/= (A231) A som p d med prx] /· dr db

136. q e 122,5 × 172,0 × 37,0 x o t c/p srt (fig. 21)
H211 snt [tch cvx - bs ctl + dr ctl dst snt med - (D32) S som p d /= S som p d med prx - dr db
/= S som m d · (D32) S som p d = P som p i] /· (T2) A som p i

Se trata de dos tipos subrectangulares enteros confeccionados sobre lasca, tipométricamente uno largo y carenado y el otro corto y plano, conservando un talón liso (con el ángulo de debitado superior a 90°) en un caso y estando eliminado en el otro.

En ambos ejemplos aparecen definidos por una raedera denticulada con retoque simple y profundo realizado íntegramente sobre uno de los lados, opuesto, en el otro lado, a un retoque parcial: un denticulado abrupto sobreimpuesto a un diedro de debitado (n.º 135) o un denticulado simple adyacente a un diedro cortical (n.º 136). Además, en este último ejemplar, la extremidad opuesta al bisel se ha truncado por medio de un retoque abrupto y somero en forma de truncadura oblicua.

h.2.1.2) *Hachereaux* subdesarrollados con retoque unilateral total, eventualmente opuesto a un retoque parcial, y bisel de debitado (H212)

Diez ejemplares: ocho distales y dos desviados distal-dextros.

137. q e 132,5 × 95,0 × 28,0 x l(>90°) t c/p sqd (fig. 22 sup.)
H212 dst [tch rct - bs db + (F11) d P som p d /= S som m i snt prx med [^] (A231) A som p i dst
· (A231) A som p d dst - cst] /· dr db

138. q e 100,0 × 77,0 × 38,5 x c t c/e spz
H212 dst dxt [tch ccv - bs db + (D11) S(A) som p d snt med [^] (R1) (d) S(A) som p d /= A som m d dst
· (R1) (d) S(A) som p i /= S(A) som p i] /· dr ctl

139. q e 150,0 × 122,0 × 50,5 x c(>90°) t c/p sqd (fig. 23)
H212 dst [tch ecr - bs db + tch db snt · (D31) S(A) som p d /= S(A) som p d] /· dr ctl

140. q e 123,0 × 77,5 × 40,0 x c(>90°) t c/e srt (fig. 22 inf.)
H212 dst [tch ecr - bs db + dr db snt · (F11) d P som p b evh dst med =/[^] P som p i /= S som p b prx]
/· dr ctl

141. q e 114,0 × 78,5 × 31,0 x c t c/p srt (fig. 24 sup.)
H212 dst [tch ecr - bs db + tch db snt · (R1) (d) S(A) som p d /= A som p d] /· dr ctl

142. q e 151,0 × 105,0 × 52,5 x c t c/e srt
H212 dst [tch cvx - bs db + (D31) S(A) som p d ccv snt dst med =/[^] (D11) S(P) som p i
/= P som p i prx · tch db] /· dr ctl < P som p i >

143. q e 124,0 × 76,0 × 29,0 x o t l/p svl (fig. 24 inf.)
H212 dst [tch ecr - bs db + (A231) 1A som p i /= A som p i snt · (D31) S(A) som p d /= S(A) som p d
/= S som p i med prx] /· dr csr

144. q e 127,0 × 90,0 × 33,0 d l t c/p srt (fig. 25 sup.)
H212 dst [tch cvx - bs db + (F11) d P som p i /= P som m snt · dr db] /· dr db

145. q e 133,0 × 97,0 × 42,5 d l(>90°) t c/p spz
H212 dst + dxt [tch ecr - bs db + (DD31) S som p d /= S som p d snt dst med · dxt] /· dr db

146. q e 141,0 × 80,0 × 36,5 x o t l/e srt (fig. 25 inf.)
H212 dst [tch cvx - bs db + (A231) A som p d /= A som p d /= A som m d snt = P som p i
/= P som p i dst med · dr db dst med - (D33) S(A) som p d /= S(A) som p d prx + prx =/ 1P som p i dxt prx]

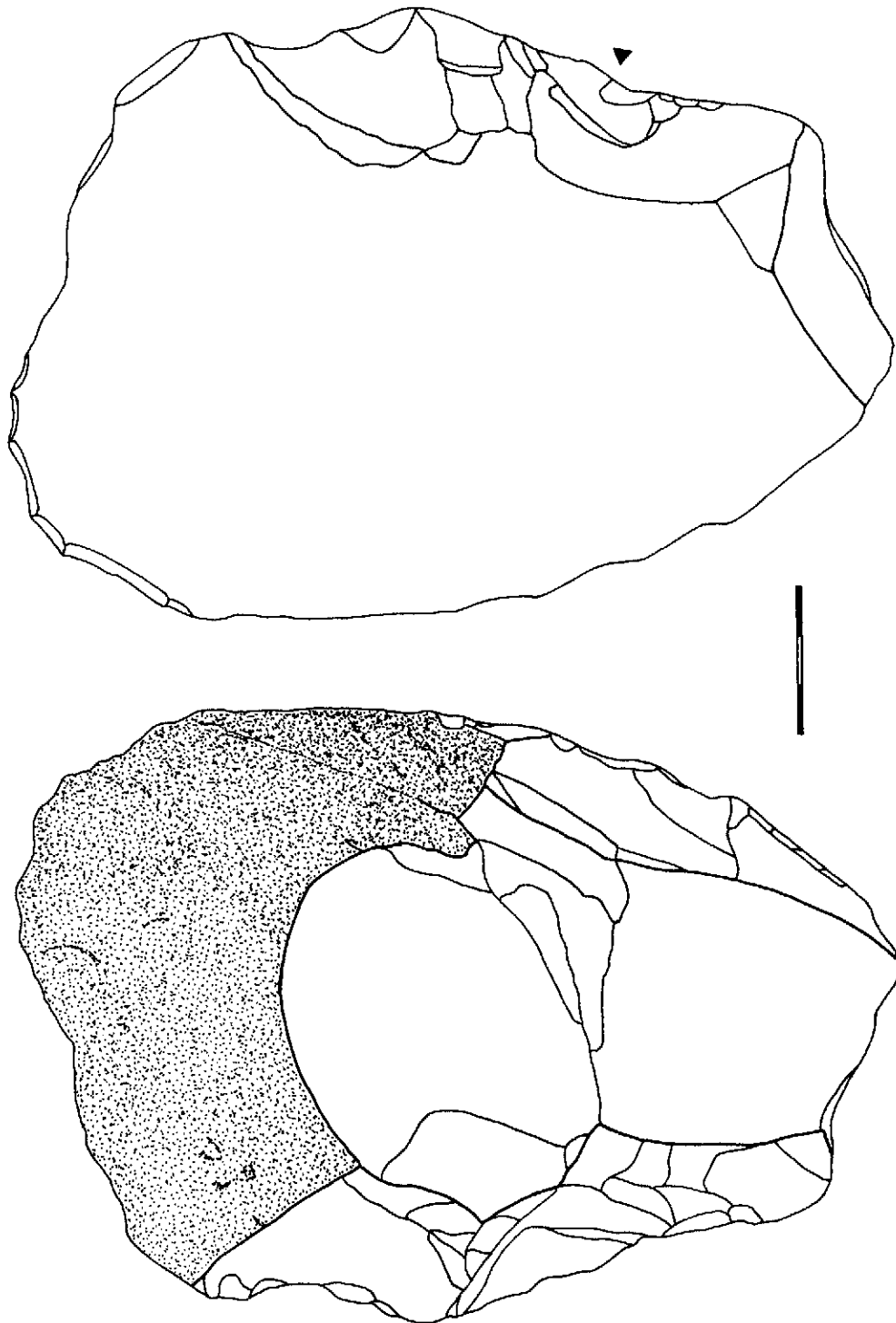


FIGURA 21. *Pieza hacheroide* (H211): n.º 136

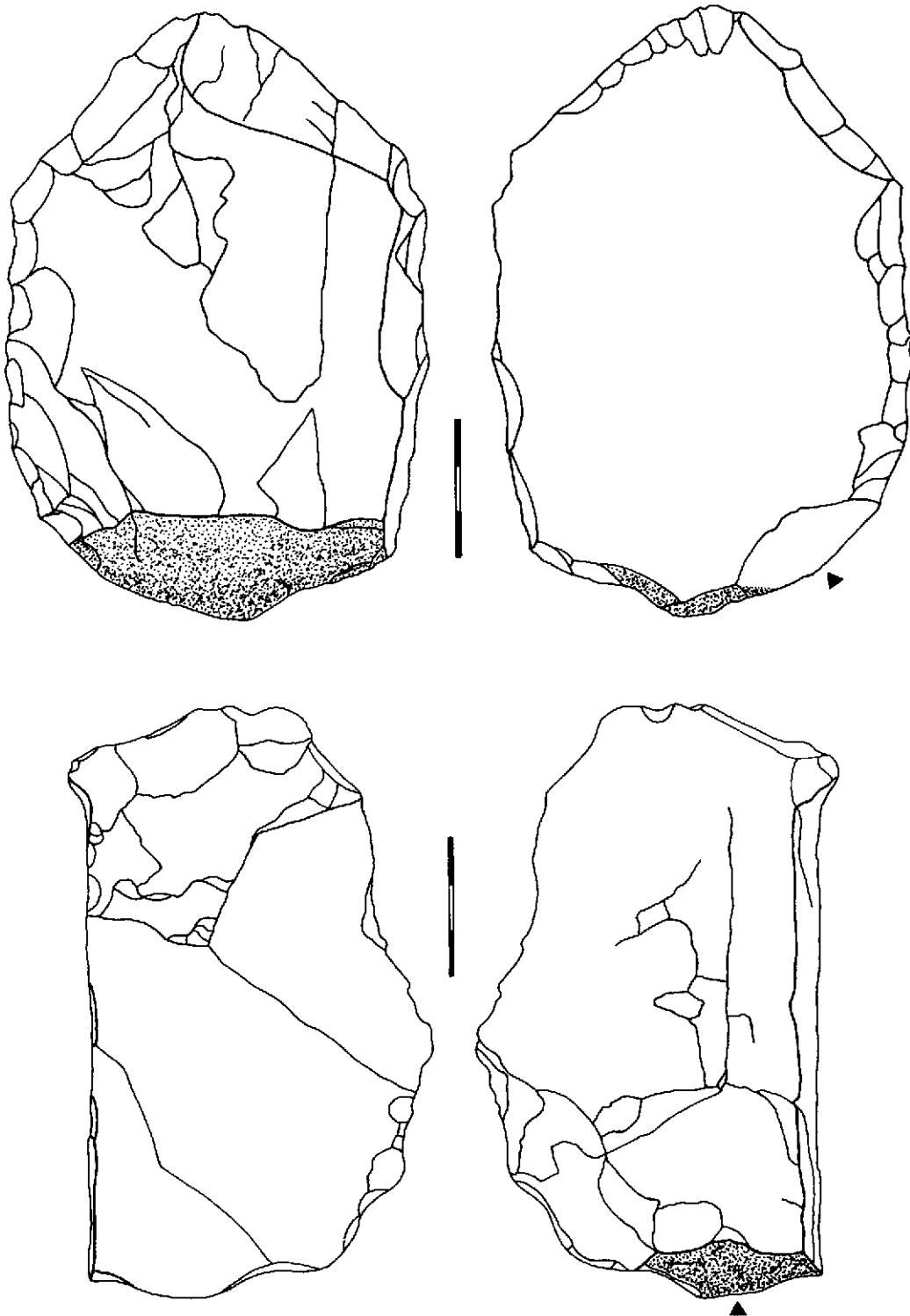
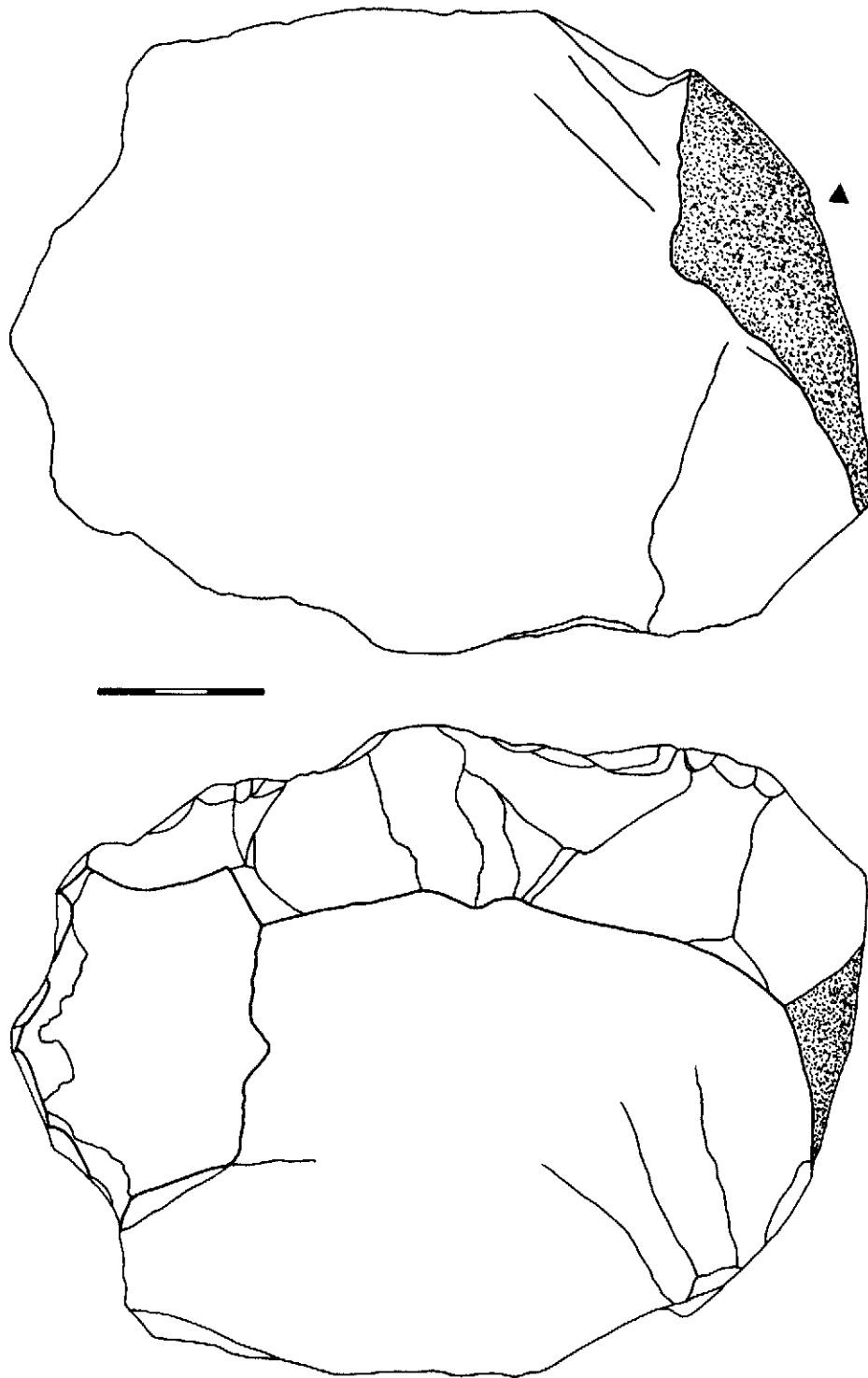


FIGURA 22. Piezas hacheroideas (H212): n.º 137 (sup.) y n.º 140 (inf.)

FIGURA 23. *Pieza hacheroide (H212): n.º 139*

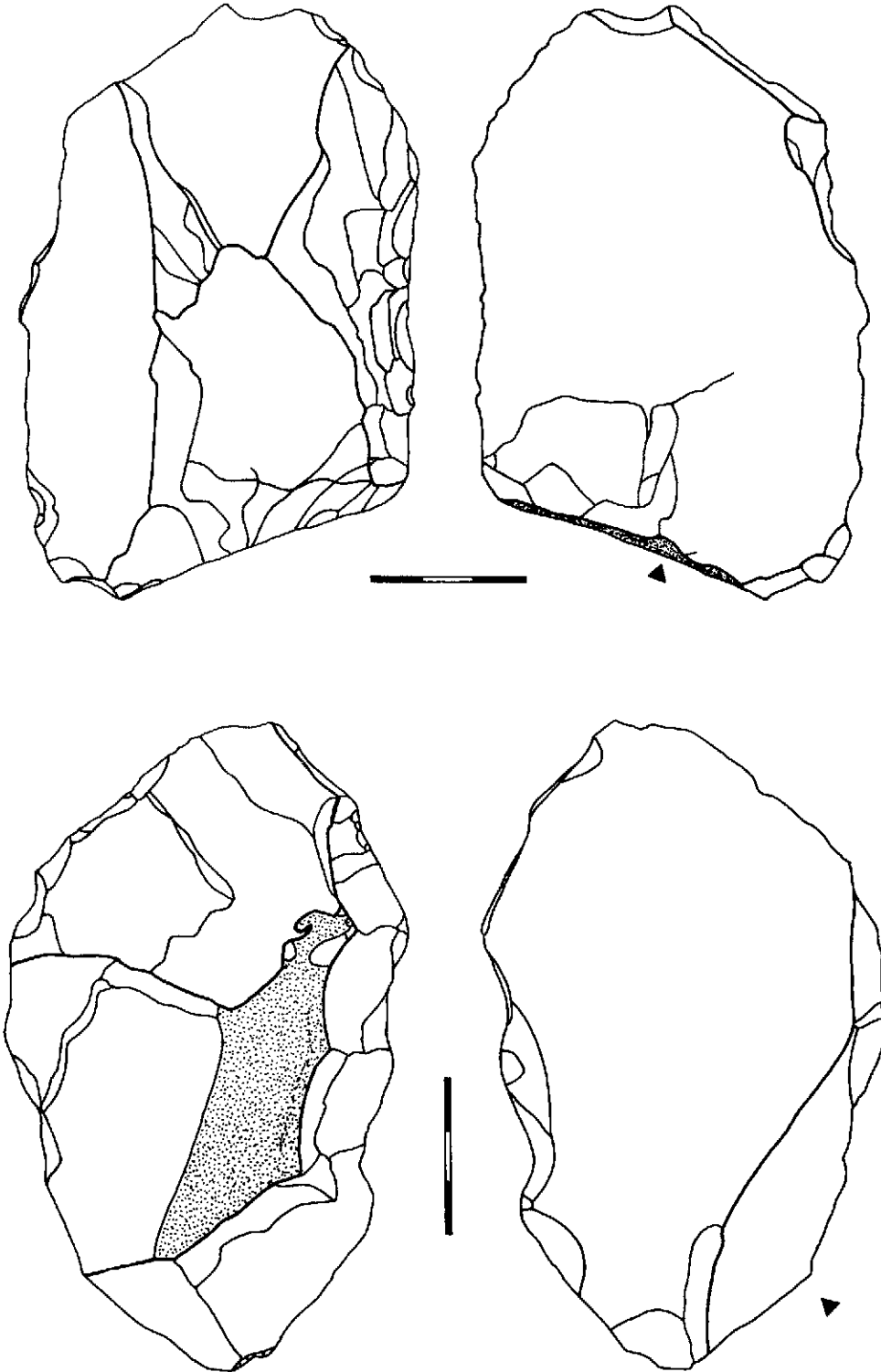


FIGURA 24. Piezas hacheroideas (H212): n.º 141 (sup.) y n.º 143 (inf.)

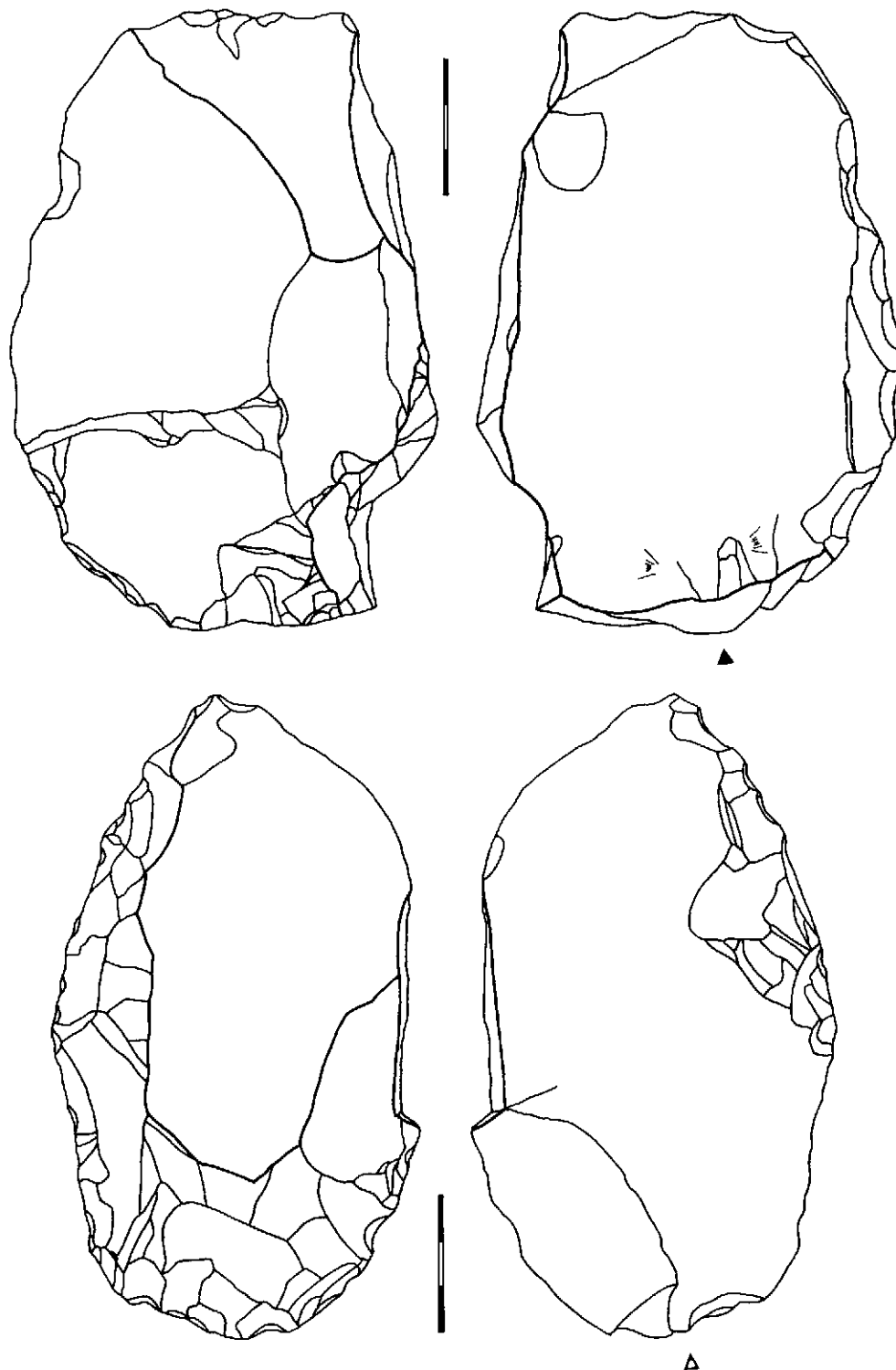


FIGURA 25. *Piezas hacheroides (H212): n.º 144 (sup.) y n.º 146 (inf.)*

Todos se encuentran enteros. Están elaborados sobre lascas mayoritariamente corticales (8 ejemplares), conservando 5 talones corticales (dos de ellos con el ángulo de debitado sobrepasando los 90°), 3 lisos (dos superiores a 90°) y encontrándose eliminados en otros 2 casos. Tipométricamente, dominan los tipos cortos (8 ejemplares) frente a los largos (2 ejemplares), y los planos (6 ejemplares) frente a los espesos (4 ejemplares).

Morfológicamente, 5 son subrectangulares, 2 subcuadrados, 2 subtrapezoidales y 1 subovalado.

Los retoques son en 5 casos solamente unilaterales, a la manera de raederas habitualmente denticuladas (con retoques simples, simples tendentes a abruptos, y planos), opuestos a *tranchants* (n.ºs 139, 141 y 142) o a diedros de debitado (n.ºs 140 y 144). En los otros 5 casos restantes, además de un retoque unilateral total, hay otro retoque parcial opuesto. Aquí, como en los casos precedentes, los temas desarrollados son también de delineación denticulada (muecas, raederas) a partir de diversos modos (simple, simple tendente a abrupto, abrupto y plano).

h.2.1.3) *Hachereaux* subdesarrollados con retoque unilateral total, eventualmente opuesto a un retoque parcial, y bisel retocado (H213)

Tres ejemplares enteros: 2 distales y 1 dextro.

147. q e 109,0 × 172,0 × 42,0 x o t c/p spz (fig. 26)
H213 dxt [tch cvx - bs ret (1P som p d dst dxt · 1P som p d dxt) + (D32) S som p d
/= S som p d dst med dxt · (F12) d P som p d /= P som p d = Psom p i /= P som p i med $\overline{\text{snt}}$] /· tch ctl
148. q e 145,0 × 99,0 × 35,0 x c t c/p svl (fig. 27 sup.)
H213 dst [tch rct - bs ret (1S(P) som p d dxt) + (D31) S(A) som p d /= S(A) som p d snt med dxt
- dr ctl prx · (D31) S(P) som p d /= S som p i snt - e - e S som p a med] /· dr ctl
149. q e 140,0 × 85,0 × 50,0 x c t l/k srt (fig. 27 inf.)
H213 dst [tch ang - bs ret (1P som p d snt dst · /= 1P som p d dst) + (D31) S(A) som p d
/= S(A) som p d /= A som m d =/ P som p i snt · dr db /= (A211) 1A som p i med] /· dr ctl

Se han elaborado sobre lascas corticales cuyos talones son en dos casos asimismo corticales y en el otro ha sido eliminado. Por relación al alargamiento 2 son cortos y 1 largo, en cuanto al carenado 2 son planos y 1 carenado.

Morfológicamente, uno es subrectangular, otro subtrapezoidal y otro subovalado.

Los biseles se han confeccionado por retoques planos o de tendencia plana: en dos casos a partir de sendos golpes bilaterales y en otro por un único levantamiento unilateral. Los lados incluyen un borde totalmente retocado opuesto a otro retocado parcialmente y asociado en dos casos a un diedro. Los temas laterales son de delineación denticulada (muecas, raederas) y los retoques, siempre profundos, combinan modos diferentes: S·P; S(A)·A; S(A)·S(P).

—Todos los *hachereaux* subdesarrollados (H21) analizados (15 ejemplares) están enteros. Han sido elaborados sobre lascas, prioritariamente corticales (13 ejemplares). Los talones presentes son corticales (7 ejemplares) y lisos (4 ejemplares), sobrepasando el ángulo de debitado los 90° en 5 casos (en 3 lisos y en 2 corticales). En 4 piezas se ha eliminado. Todos los ejemplares, salvo uno (n.º 147), incluyen diedros (de debitado, corticales o de fractura).

Tipométricamente, en el alargamiento los tipos cortos (11 ejemplares) dominan a los largos (4 ejemplares), mientras que en el carenado los planos (9 ejemplares) son más numerosos que los carenoides (6 ejemplares, de los que 4 son espesos y 2 son carenados).

La forma más frecuentemente constatada es la subrectangular (8 ejemplares), repartiéndose las restantes entre subtrapezoidal (3 ejemplares), subcuadrada (2 ejemplares) y subovalada (2 ejemplares).

Tecnológicamente, todos poseen un lado retocado totalmente y 10 ejemplares incluyen, además, retoques parciales en el lateral opuesto, en donde a veces coexisten con diedros. Por lo general,

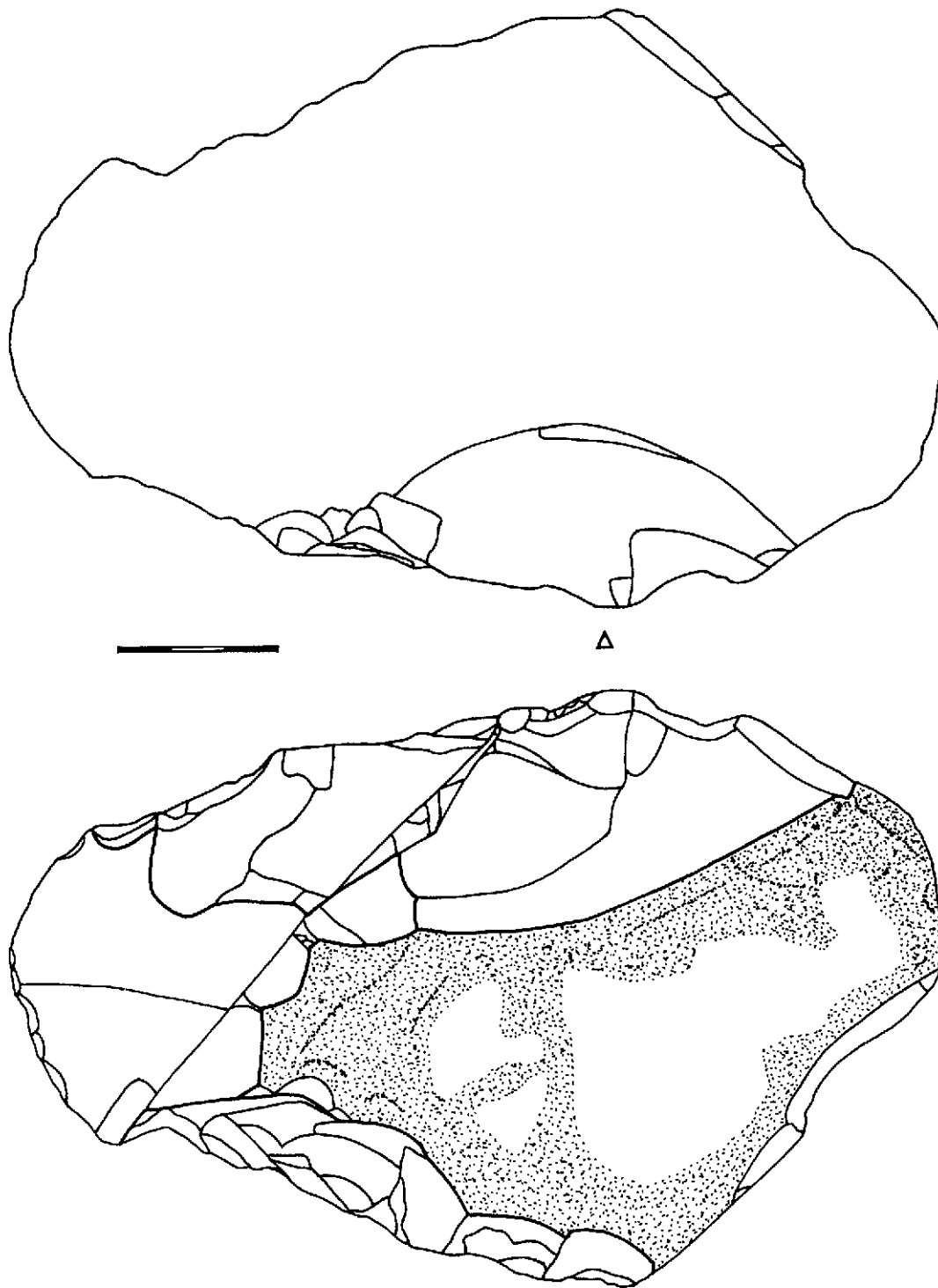


FIGURA 26. *Pieza hacheroide* (H213): n.º 147

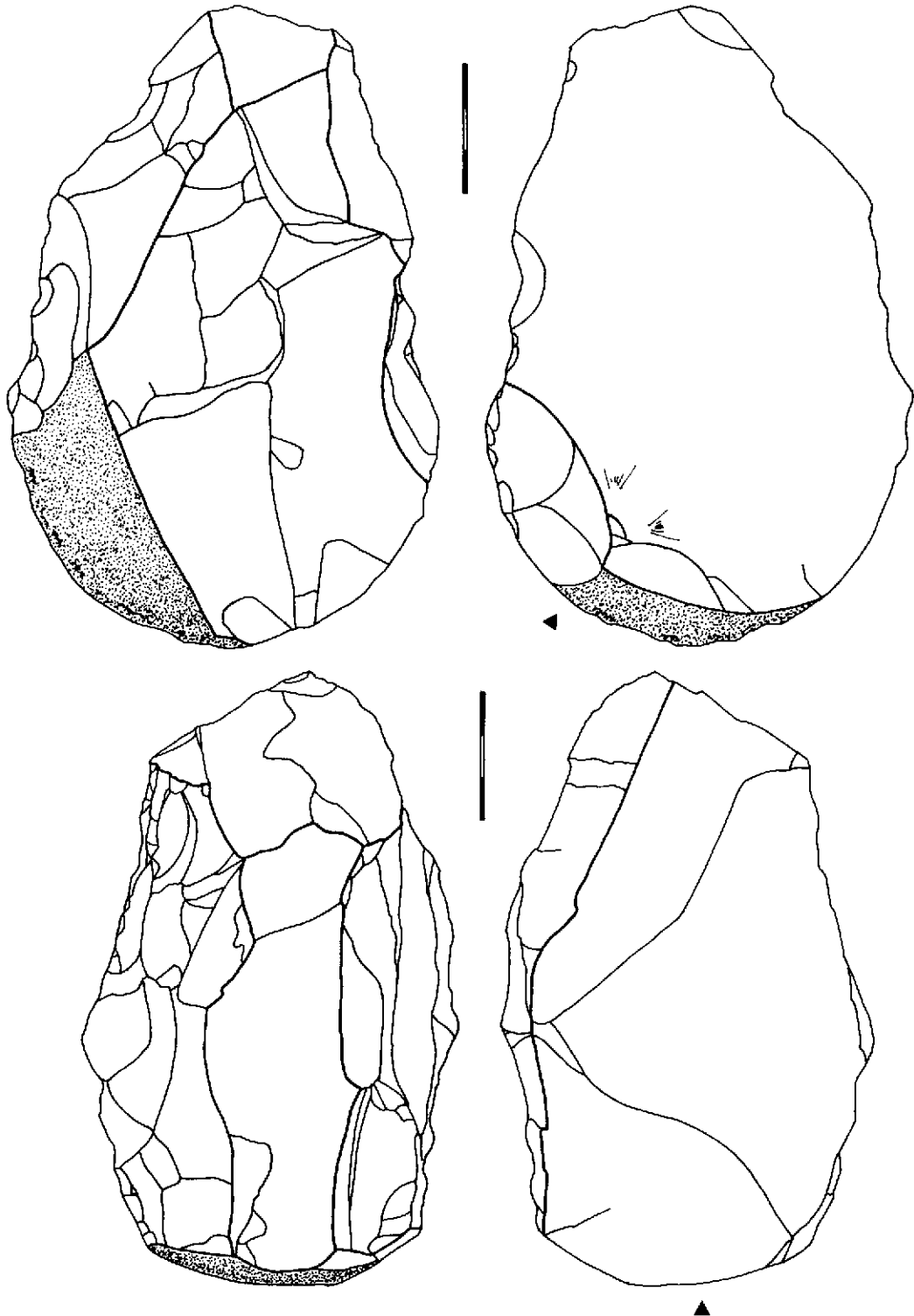


FIGURA 27. Piezas hacheroideas (H213): n.º 148 (sup.) y n.º 149 (inf.)

los retoques son denticulados y profundos, los modos varían entre el simple, el abrupto, el plano y ciertas tendencias del primero a los otros, y los temas más comunes, uni o bilateralmente, son los que configuran raederas y muescas.

Los biseles se localizan preferentemente en el extremo distal (11 ejemplares), siendo raros los casos de laterales (2 ejemplares: uno senestro y otro dextro) y de desviados (2 ejemplares distal-dextros).

h.2.2) Hachereaux *desarrollados* (H22)

Totalizan 14 las piezas incluidas en esta clase tipológica. Su repartición por tipos es la siguiente:

h.2.2.1) *Hachereaux* desarrollados con retoque bilateral total y bisel cortical (H221)

Dos ejemplares distales. Uno está entero y el otro es un fragmento que carece de los extremos distal y proximal.

150. q e 174,0 × 109,0 × 51,0 x c t c/e srt (fig. 28)
H221 dst [tch cvx - bs ctl + (A231) A som p d snt = P som p i / = P som p i · (D31) S(A) som p i / = S(A) som p d] /· dr ctl
151. q e 185,0 × 120,0 × 48,0 x s f (c/p) (srt) (fig. 29)
H221 dst [tch csr - bs ctl + (DD31) P/S som p b (Si =/ Pd - Pi =/ Pd / = S(P) d) snt · S som p d / = S som p d] /· dr csr

Ambos útiles están realizados sobre lasca, conservando uno el talón cortical. Tipométricamente, en el alargamiento son cortos; en el carenado, uno es plano y el otro espeso.

Su morfología tiende globalmente hacia lo subrectangular. Han sido elaborados por retoques denticulados, profundos, con variados modos (simple, abrupto, plano) y direcciones (directa, inversa, bifaz), a la manera de raederas.

h.2.2.2) *Hachereaux* desarrollados con retoque bilateral total y bisel de debitado (H222)

Ocho ejemplares distales: 7 están enteros y 1 es un fragmento que carece del extremo más distal (n.º 155).

152. q e 162,0 × 97,0 × 36,0 x c(>90°) t l/p srt (fig. 30)
H222 dst [tch cvx - bs db + (D31) S(A) som p i / = S(A) som p i snt · (A231) A som p i / = A som p i] /· dr ctl
153. q e 184,0 × 120,0 × 58,5 x o t c/e spz (fig. 31)
H222 dst [tch ang - bs db + (DD31) S(P) som p i / = S(P) som p i snt · S(A) som p i / = A som p i] /· (T2) 1A som p i
154. q e 204,0 × 131,0 × 72,0 x c(>90°) t c/e srt (fig. 32)
H222 dst [tch ecr - bs db + (D31) S(A) som p d / = S(A) som p d snt · dr ctl < (F11) d P som p i / = P som p i >] /· dr ctl
155. q e 158,0 × 112,5 × 52,0 x c(>90°) f (c/e) (srt)
H222 dst snt [tch csr - bs db - eP som p i prx + (DD31) 1S(P) som p d snt prx / = 1eS som p i prx · S som p d / = S(A) som p d dst med - (A211) 1A som p i prx] /· dr ctl
156. q e 147,0 × 105,5 × 65,5 x c(>90°) t c/k svl (fig. 33 sup.)
H222 dst [tch ang - bs db + (DD31) S(A) som p d = P som p i / = P som p i blt] /· dr ctl
157. q e 104,5 × 78,0 × 31,0 x c(>90°) t c/p srt (fig. 33 inf.)
H222 dst [tch rct - bs db + (D31) S som p d / = S som p d snt · (D31) S(A) som p d / = S(A) som p d] /· dr ctl
158. q e 156,5 × 86,0 × 48,5 x l t l/e srt (fig. 34 sup.)
H222 dst [tch ecr - bs db + (DD31) S(A) som p d snt dst - P som p i / = P som p i med · S(A) som p d = P som p i /· (T1) 1A som p i / = P som p i / = P som p i
159. q e 192,0 × 114,0 × 50,0 x o t l/p svl (fig. 35)
H222 dst [tch csr - bs db + (DD33) S som p d / = S som p d blt + prx / = P som p i / = P som p i prx+ snt prx med]

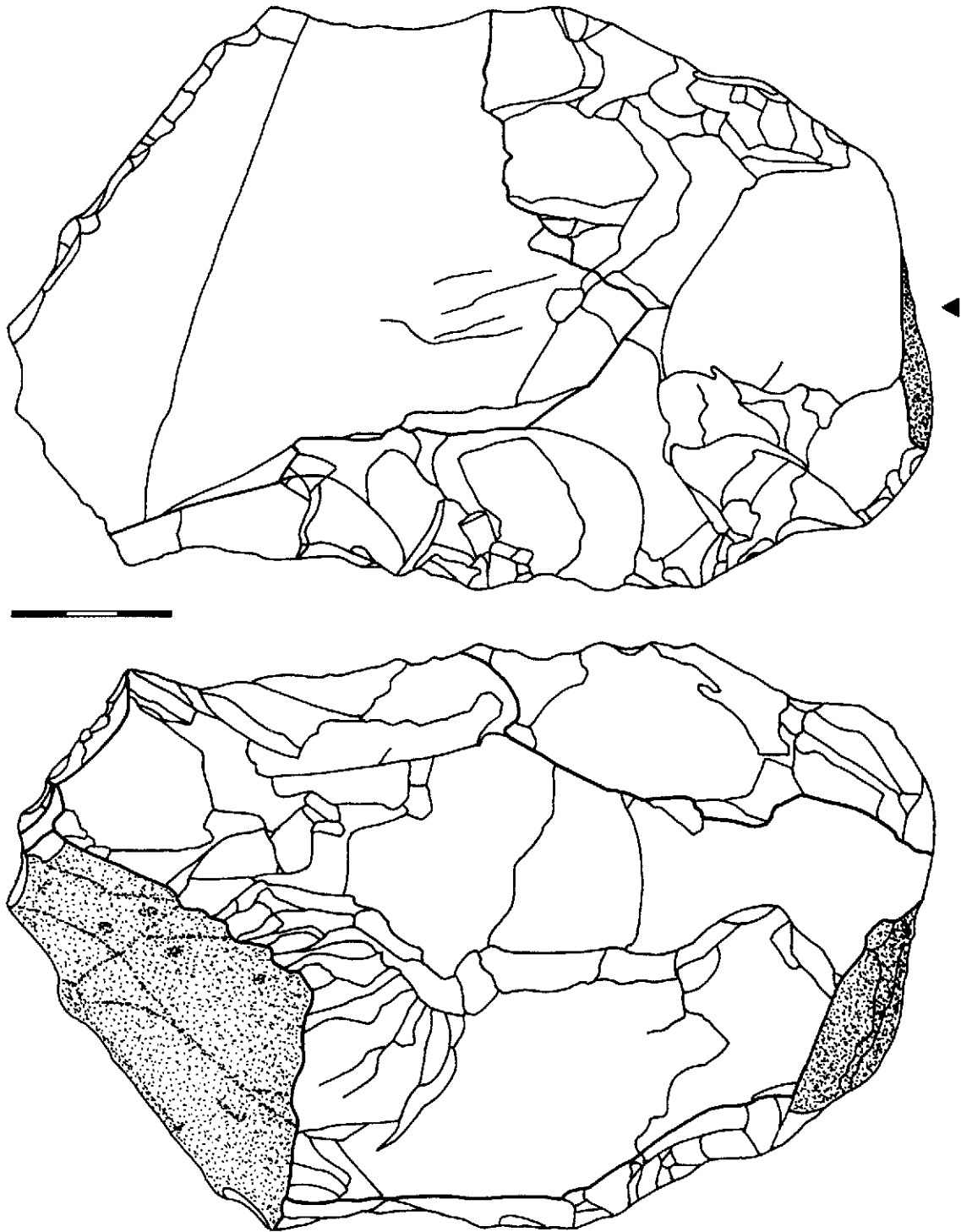


FIGURA 28. *Pieza hacheroide (H221): n.º 150*

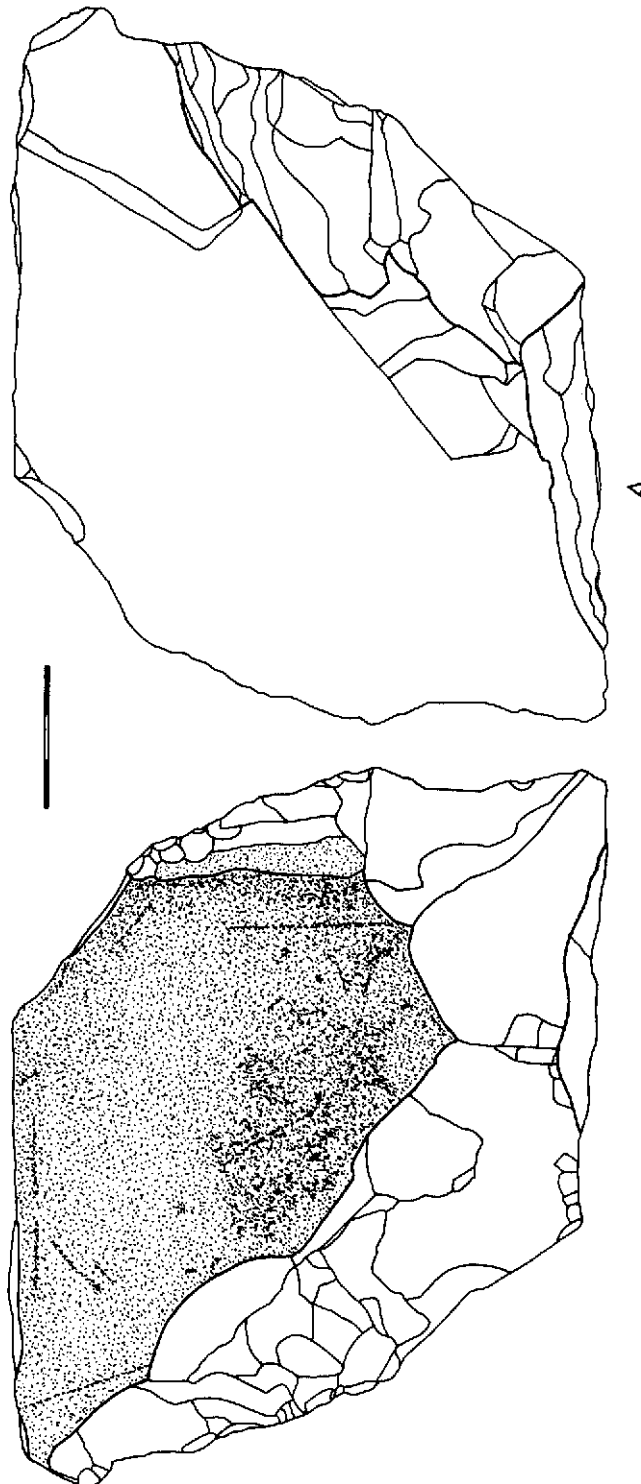


FIGURA 29. *Pieza hacheroide (H221): n.º 151*

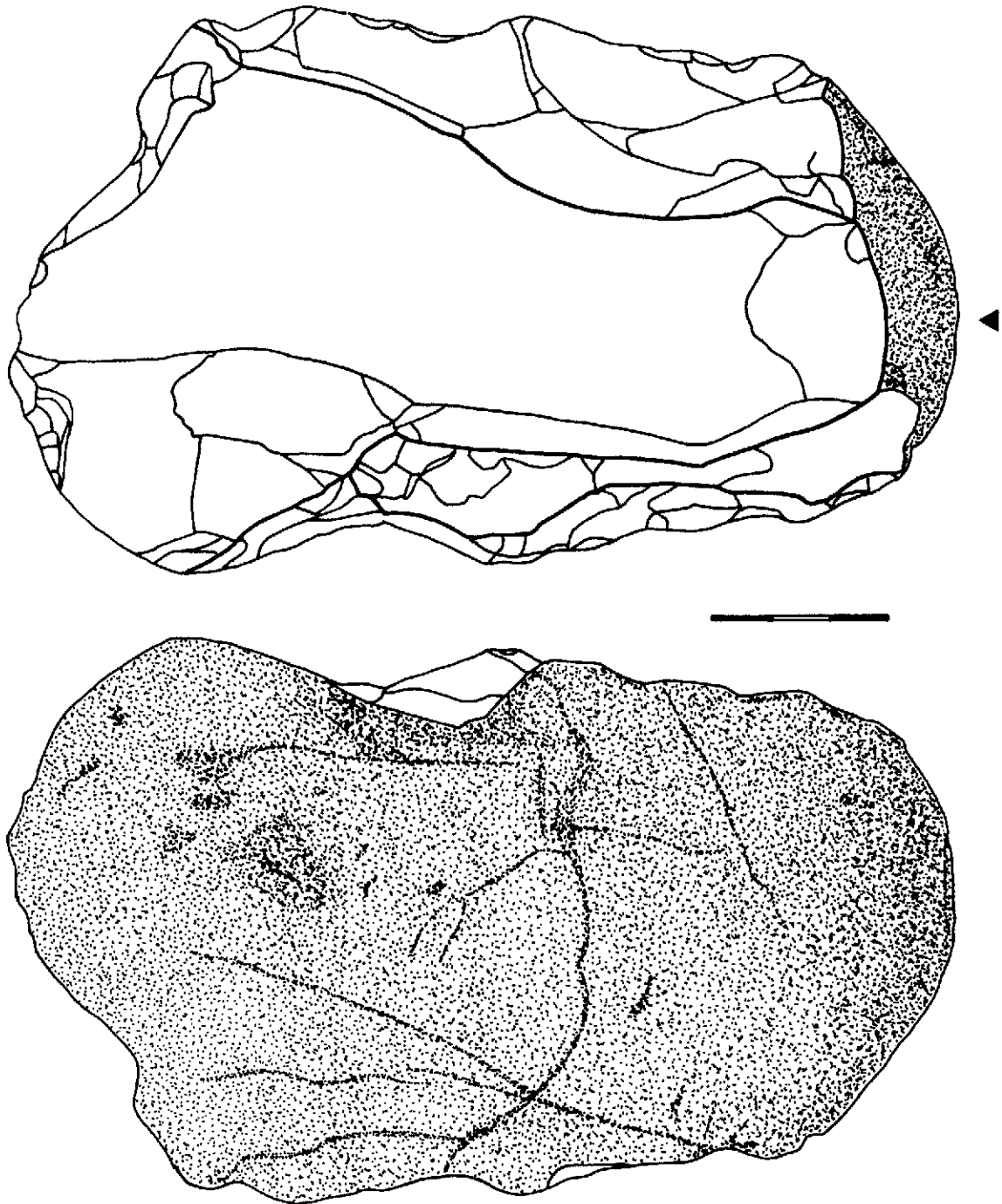


FIGURA 30. *Pieza hacheroide (H222): n.º 152*

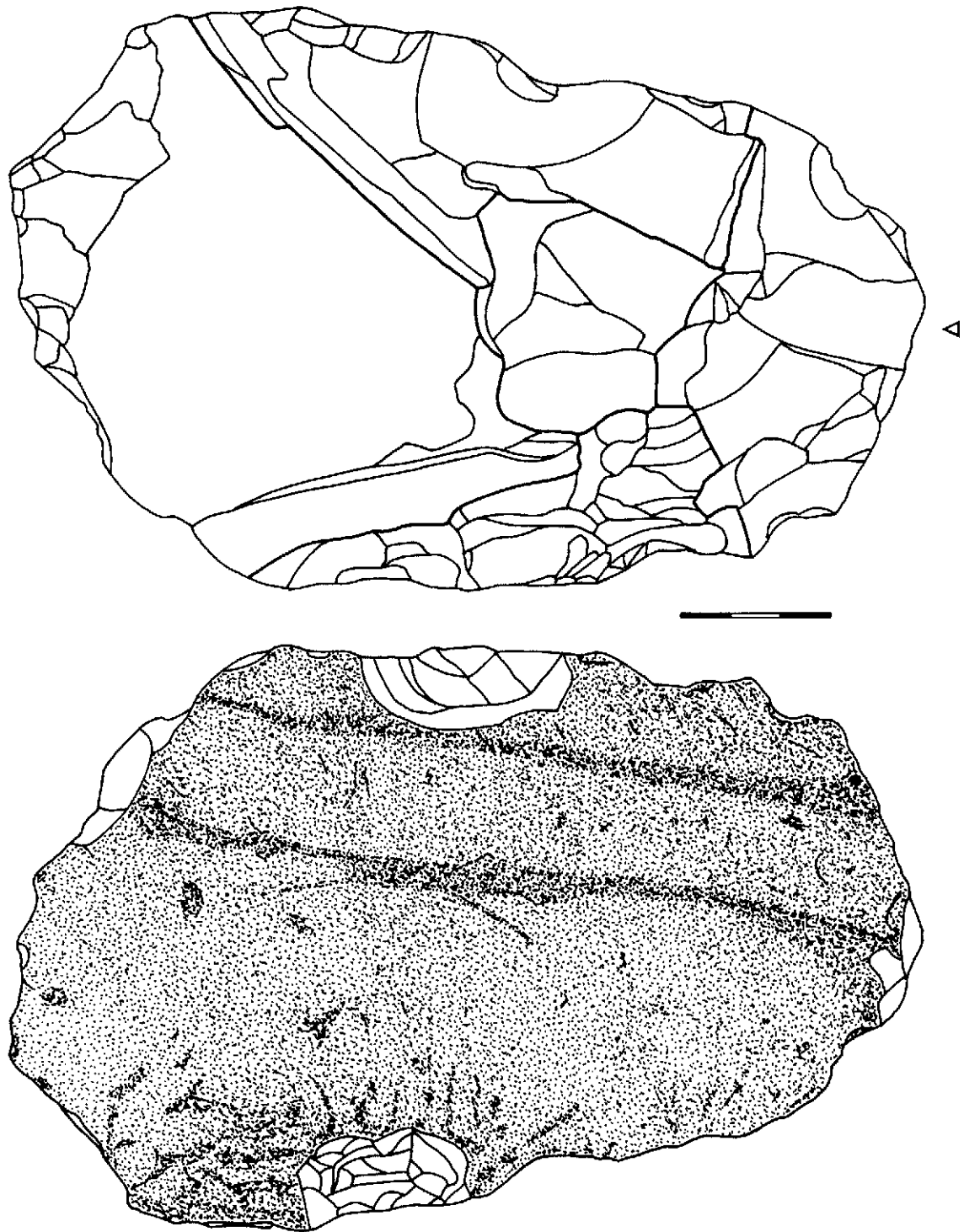


FIGURA 31. *Pieza hacheroide (H222): n.º 153*

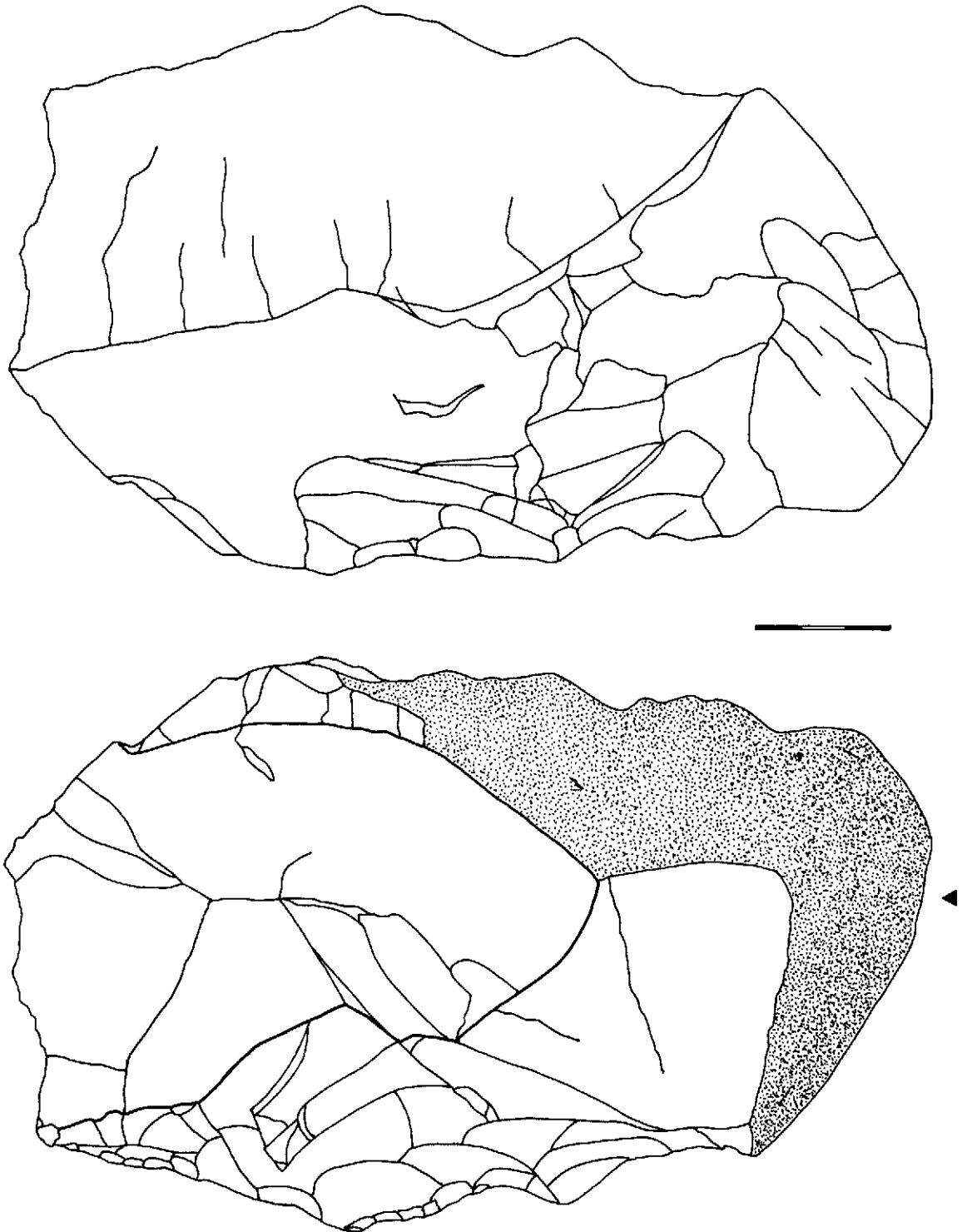


FIGURA 32. *Pieza hacheroide (H222): n.º 154*

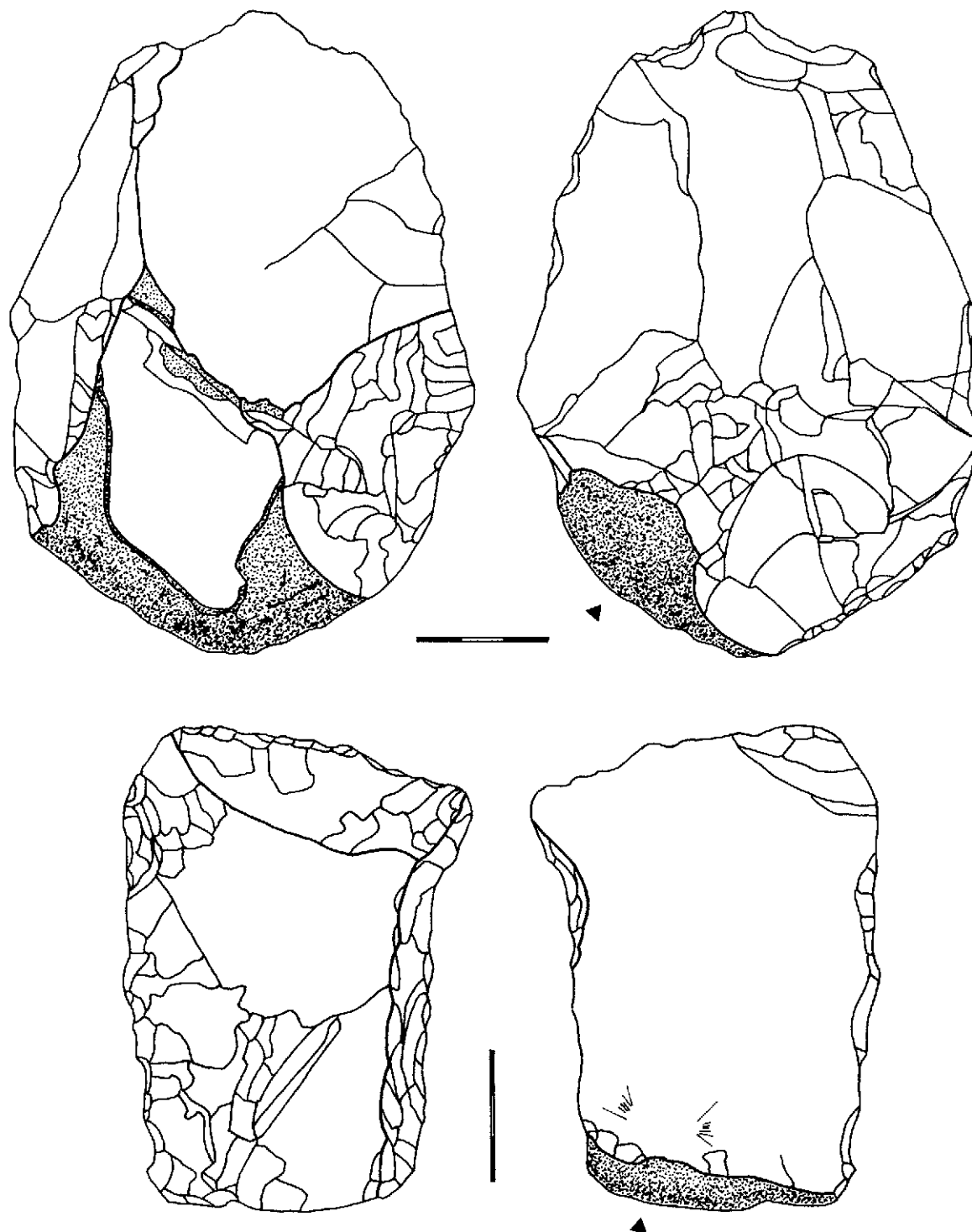


FIGURA 33. *Piezas hacheroideas (H222): n.º 156 (sup.) y n.º 157 (inf.)*

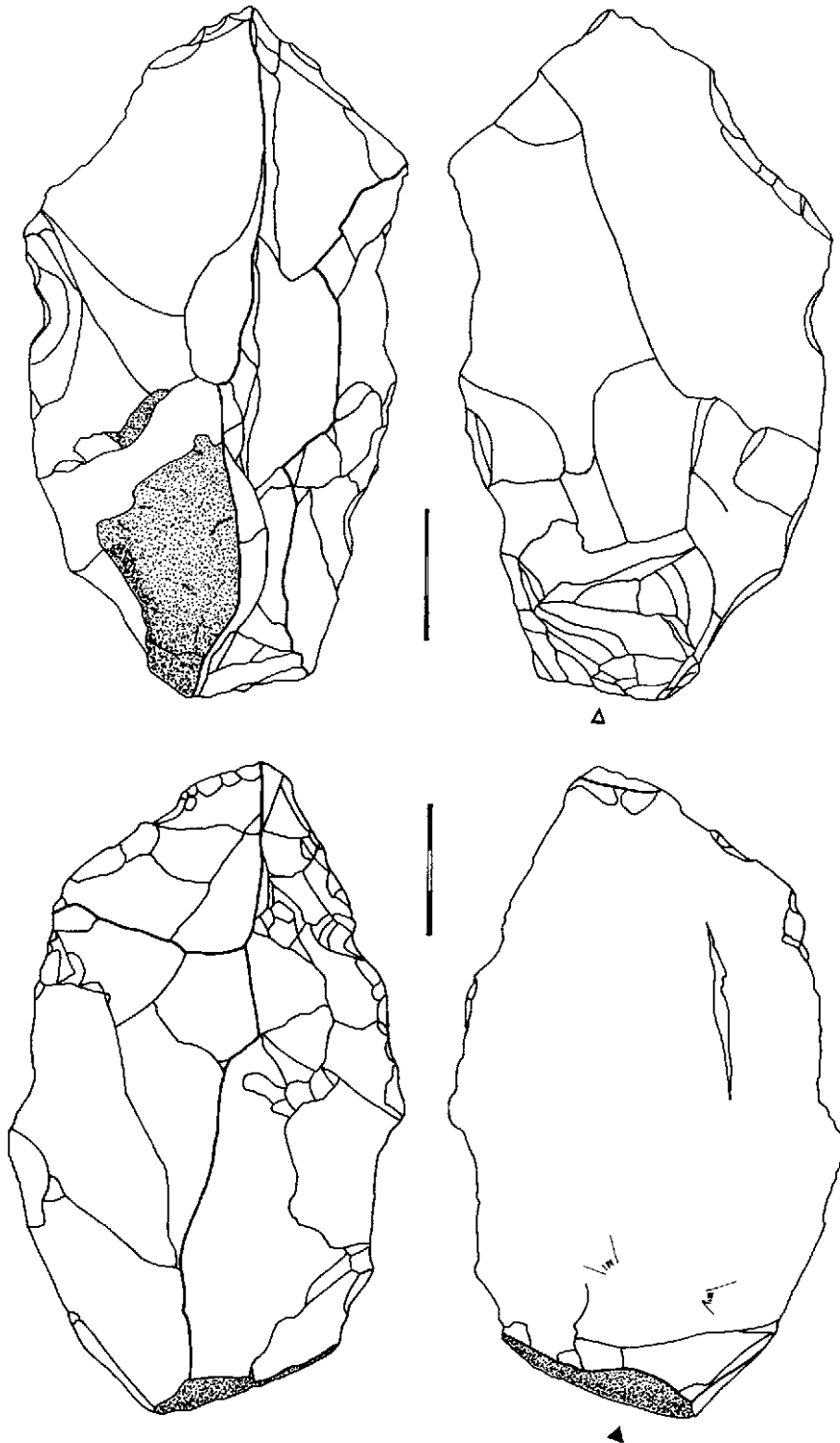


FIGURA 34. Piezas hacheroideas: H222 (n.º 158, sup.) y H223 (n.º 161, inf.)

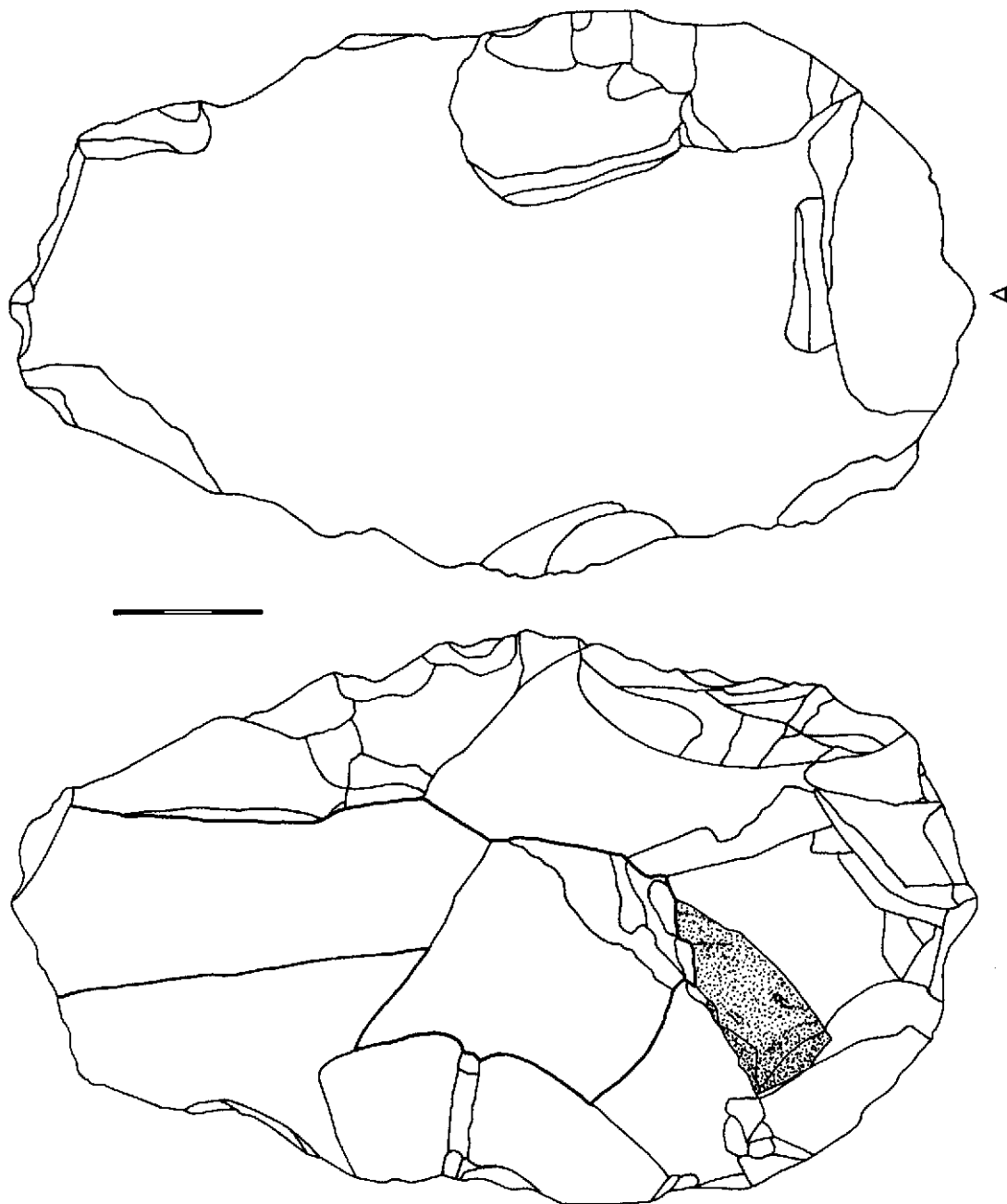


FIGURA 35. *Pieza hacheroide (H222): n.º 159*

Se han elaborado sobre lascas corticales, siendo los talones más abundantes los corticales (5 ejemplares: en todos los casos con el ángulo de debitado superando los 90°), a los que siguen los eliminados (2 ejemplares) y los lisos (1 ejemplar). Dede el punto de vista de la tipometría, por relación al alargamiento 5 piezas son cortas y 3 largas; en lo que concierne al carenado, hay 5 tipos carenoides (4 espesos y 1 carenado) y 3 planos.

En la morfología dominan los formatos subrectangulares (5 ejemplares) frente a los subovalados (2 ejemplares) y subtrapezoidales (1 ejemplar).

Tecnológicamente, han sido elaborados totalmente en ambos lados por retoques denticulados y profundos, siendo variables su modo (simple, abrupto, plano) y dirección (directa, inversa, alterante, bifaz), a la manera de raederas que a veces llegan a conformar, a partir de retoques abruptos o de tendencia abrupta, verdaderos diedros de retoque. En dos ocasiones se ha suprimido la extremidad proximal por una truncadura de un solo levantamiento somero, una normal (n.º 158) y otra oblicua (n.º 153).

h.2.2.3) *Hachereaux* desarrollados con retoque bilateral total y bisel retocado (H223)

Cuatro ejemplares enteros: 3 distales y 1 senestro.

160. q e 173,0 × 106,5 × 54,5 x s t l/e srt (fig. 36)
H223 dst [tch ecr - bs ret (1P som p i dxt dst ≠ 1P som p i dst) + (FF11) d P som p i cvr ≠ P som p i blt - dr csr snt prx med] /· dr csr
161. q e 150,0 × 87,0 × 50,0 x c(>90°) t l/e srt (fig. 34 inf.)
H223 dst [tch rct - bs ret (1S(P) som p d dst) + (DD31) S(P) som p d ≠ S som p d blt] /· dr ctl
162. q e 104,5 × 171,5 × 36,5 x o t l/p srt (fig. 37)
H223 snt [tch rct - bs ret (1P som p d snt) + (DD32) S som p d ≠ S som p d ≠ S som m d = P som p i /≠ P som p i /≠ P som m i brv] /· (F11) d P som p b (i /≠ d som /≠ d som dst)
163. q e 169,5 × 95,0 × 50,0 d o t l/e srt (fig. 38)
H223 dst [tch ecr - bs ret (P som p b) + (FF13) d P som p i cvr = P som p d ≠ S(P) som p d blt + prx]

Están ejecutados sobre lascas, preferentemente corticales (3 ejemplares), tipométricamente largas (4 ejemplares) y espesas (3 ejemplares frente a 1 plano). Los talones en dos casos han sido eliminados, en otro más está fracturado, conservándose finalmente uno cortical cuyo ángulo de debitado sobrepasa los 90°.

Su morfología es en todos los casos subrectangular. Tecnológicamente, los lados participan globalmente de los mismos caracteres del retoque que los *hachereaux* desarrollados precitados: estando constituidos por verdaderas raederas denticuladas, profundas, de variados modos y direcciones. Los biseles, por su parte, se han confeccionado por retoques planos o tendentes a planos, profundos y someros.

—En general, de los 14 *hachereaux* desarrollados aquí considerados 12 están enteros y 2 son fragmentarios. Normalmente han sido elaborados sobre lascas corticales (13 ejemplares). Entre los talones predominan los corticales (7 ejemplares, de los que 6 muestran el ángulo de debitado superior a 90°) sobre los eliminados (4 ejemplares), lisos (1 ejemplar) y rotos (1 ejemplar). Un *hachereau* fragmentario carece de extremidad proximal.

Tipométricamente, hay un equilibrio entre piezas cortas y largas (7 ejemplares, respectivamente) y son más abundantes los casos de tipos carenoides (9 ejemplares, de los que 8 son espesos y 1 es carenado) que de planos (5 ejemplares).

La forma más representada es la subrectangular (11 ejemplares), a la que siguen la subovalada (2 ejemplares) y la subtrapezoidal (1 ejemplar).

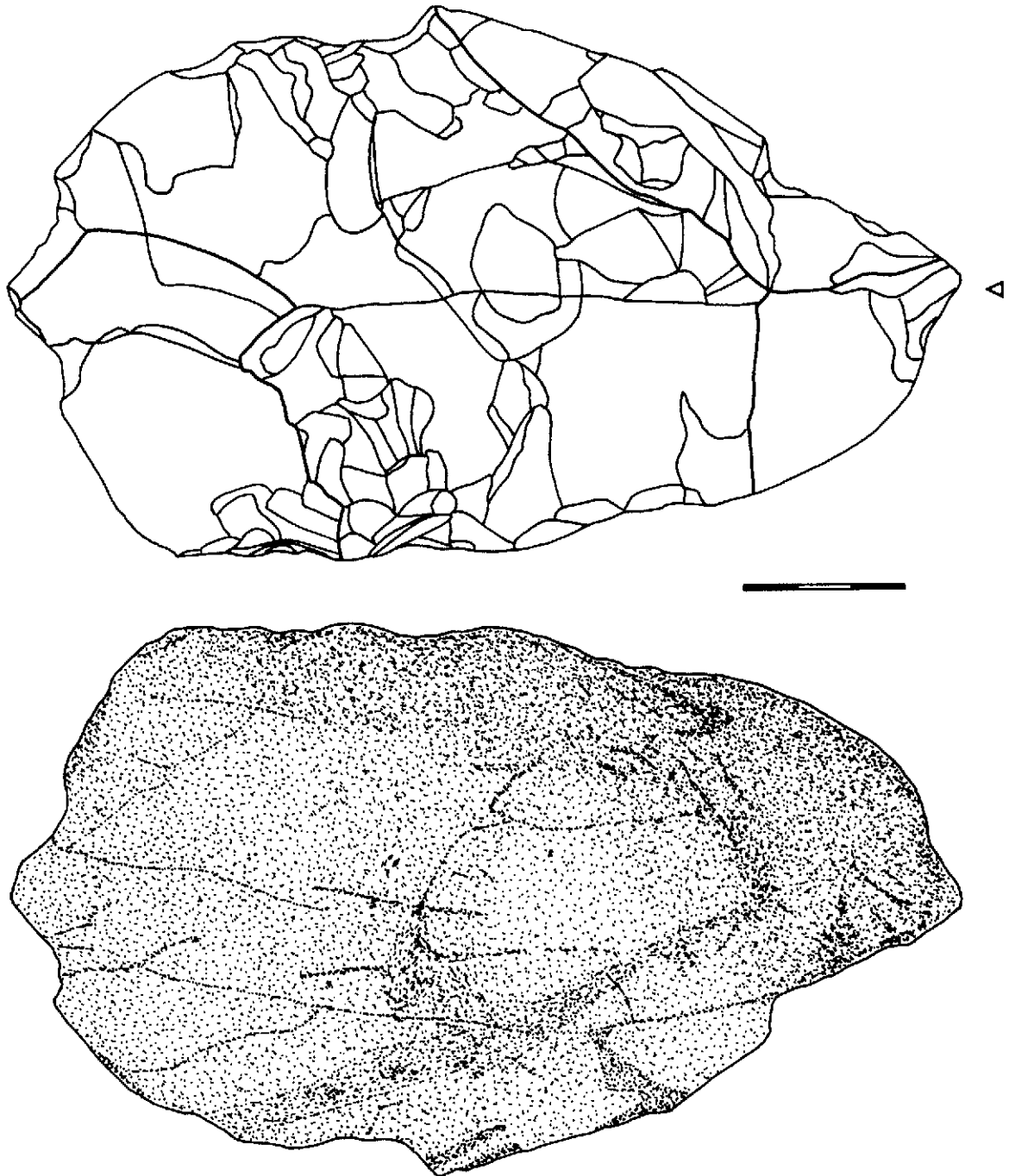


FIGURA 36. *Pieza hacheroide (H223): n.º 160*

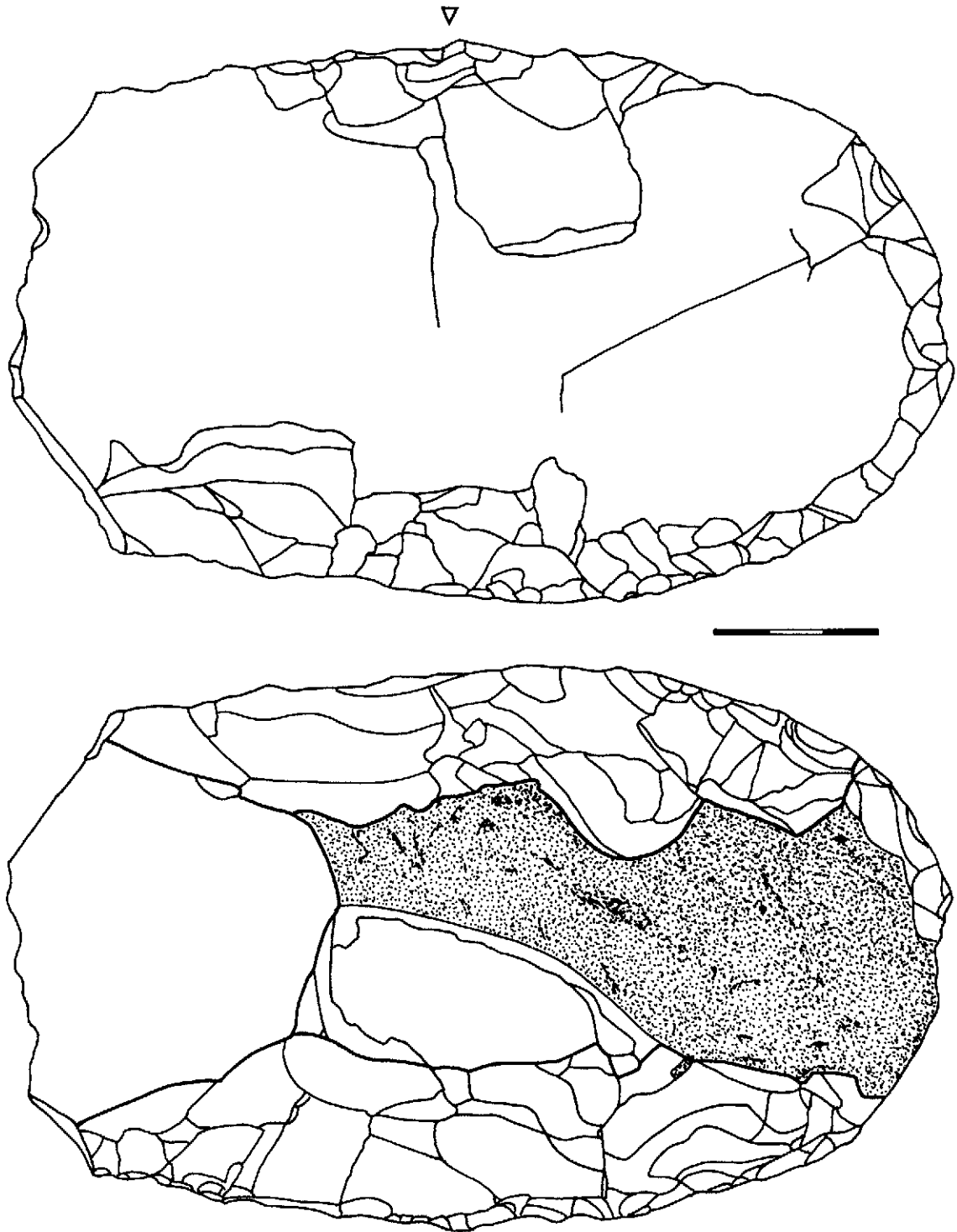


FIGURA 37. *Pieza hacheroide (H223): n.º 162*

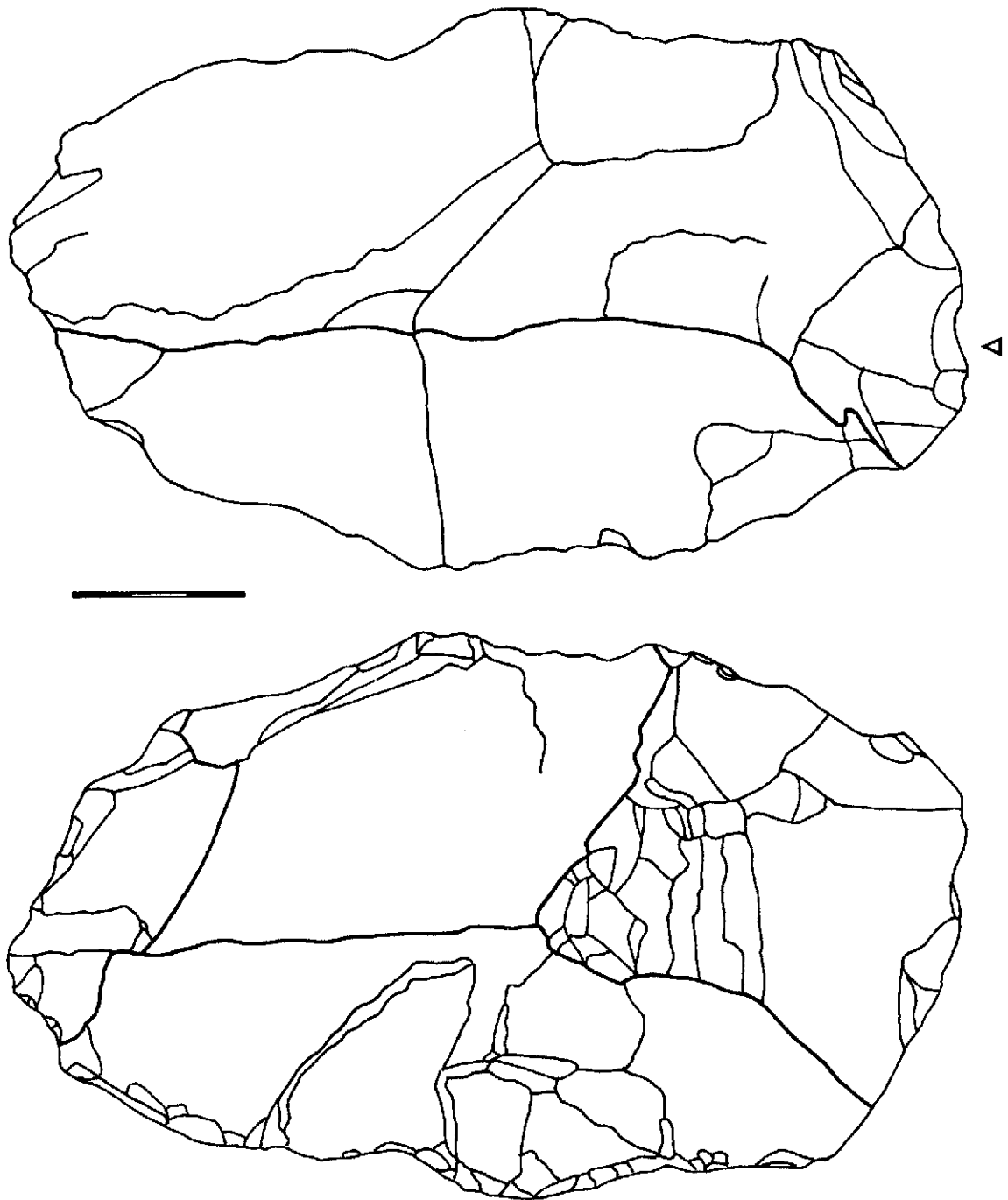


FIGURA 38. *Pieza hacheroide (H223): n.º 163*

En lo que concierne al retoque, los *hachereaux* desarrollados han sido configurados íntegramente por los dos lados. Los retoques son siempre de delineación denticulada y de amplitud profunda, siendo más variados su modo (simple, abrupto, plano) y dirección (directa, inversa, alternante, bifaz). Siete piezas ofrecen retoques laterales simples tendentes a abruptos, casi a modo de diedros de retoque. Además, la extremidad proximal de siete ejemplares incluye otros diedros (6 corticales y 1 de fractura).

Con la excepción de un bisel lateral senestro, los trece restantes se localizan en la extremidad distal.

h.3) COMPLEMENTO: PIEZAS *HACHEROIDES* COMPUESTAS

Se incluyen un total de 7 ejemplares enteros, de los que 4 son *hacheroïdes* dobles y en otros 3 casos se trata de un *hacheroïde* asociado, bien a una punta (2 ejemplares), bien a una ojiva (1 ejemplar).

164. q e 192,0 × 102,5 × 53,0 x o t l/e srt (fig. 39)
H211 · H212 [(H211 dst) tch cvx - bs ctl + (D31) S(A) som p i /= A som p i snt · dr ctl
< (F11) d P som p i /= P som p i prx med > + tch cvx - bs db (H212 prx)]
165. q e 159,5 × 108,0 × 29,0 x o t c/p srt (fig. 40 sup.)
H221 · H221 [(H221 dst) tch cvx - bs ctl + (D31) S(A) som p d /= A som p d /= A som m d snt
· (F11) d P som p d + tch cvx - bs ctl (H221 prx)]
166. q e 96,0 × 138,5 × 31,5 x o t c/p srt (fig. 40 inf.)
H221 · H223 [(H221 dxt) tch ecr - bs ctl + (D32) S som p d dst dxt med - (A212) 1A som p i med snt
· (D32) S som p d + tch ang - bs ret (1S(P) som p d snt) (H223 snt)]
167. q e 113,0 × 151,5 × 37,5 x c(>90°) t c/p srt (fig. 41 sup.)
H223 · H223 [(H223 dxt) tch csr - bs ret (P som p d blt + dst) + (FF12) P som p d /= P som p d dst
/= S(P) som p i · dr ctl < P som p d > + tch ecr - bs ret (P som p d blt + prx) (H223 snt)]
168. q e 75,0 × 137,0 × 34,5 d l(>90°) t l/e str (fig. 41 inf.)
H212 · O2 [(H212 snt) tch cvx - bs db /= P som p i + (D31) S som p d dst · dr db snt med
+ (O2 dxt) S som p d + (A212) A som p d /= A som p d dst dxt]
169. q e 124,0 × 93,5 × 36,5 x o t c/p str (fig. 42 sup.)
H221 · P21 [(H221 dxt) tch cvx - bs ctl /- (D11) S som p d /= S som p d prx $\hat{=}$ (DD32) S(A) som p d
/= S som p d btw (P21 snt)]
170. q e 143,5 × 71,0 × 47,0 d o t l/k str (fig. 42 inf.)
H222 · P22 [(H222 dst) tch cvx - bs db + (DD31) S(A) som p d /= S (A) som p d /= A som p d blt
= P som p i dxt · (P22 prx) eS(A) som p d /= S(A) som p d snt prx med · eS(A) som p d
/= S(A) som p d prx]

Una buena parte se ha elaborado sobre lascas corticales (5 ejemplares). Los talones en su mayoría han sido eliminados (5 ejemplares), conservándose uno cortical y uno liso, en ambos casos con el ángulo de debitado superando los 90°. Tipométricamente, hay un equilibrio entre las piezas cortas (4 ejemplares) y largas (3 ejemplares), así como entre planas (4 ejemplares) y carenoides (3 ejemplares, de ellos 2 espesos y 1 carenado). La morfología dominante es la subrectangular en los ejemplares *hacheroïdes* dobles y la triangular en los asociados a puntas y ojivas. En 3 ejemplares los diedros (2 corticales y 1 de debitado) alternan con retoques sobre uno de los lados de la pieza.

En lo que respecta particularmente a las piezas *hacheroïdes*, se trata en todos los casos de *hachereaux*. Una vez computados individualizadamente, la clase tipológica mejor representada es la de los *hachereaux* desarrollados (8 ejemplares) frente a la de los *hachereaux* subdesarrollados (3 ejemplares). He aquí su distribución ordenada por tipos: H211 (1 ejemplar), H212 (2 ejemplares), H221 (4 ejemplares), H222 (1 ejemplar) y H223 (3 ejemplares).

En consecuencia, estos 11 ejemplares añadidos a las otras 67 piezas ya analizadas totalizan 78 tipos en el grupo tipológico de las piezas *hacheroïdes*.

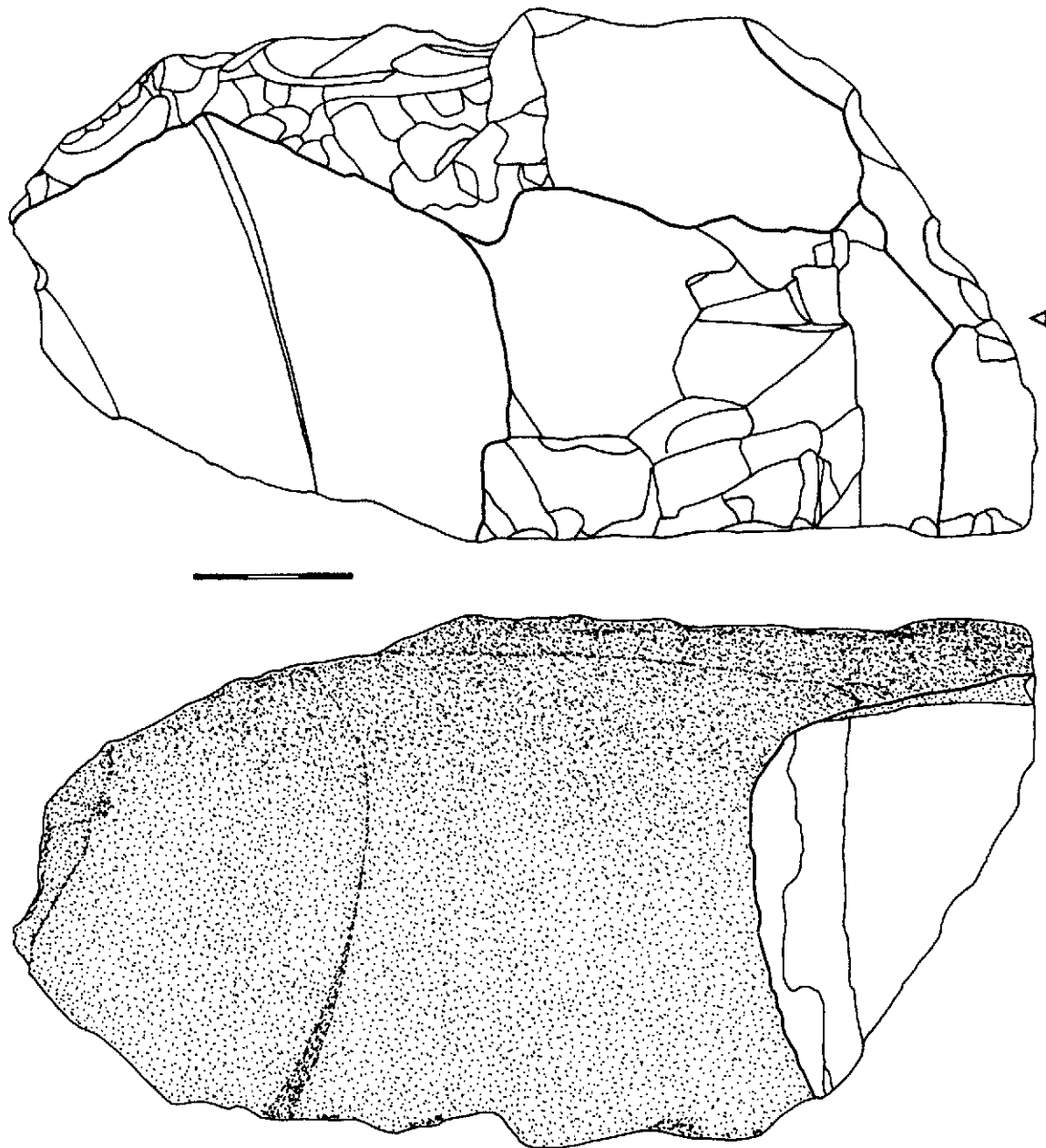


FIGURA 39. *Pieza hacheroide compuesta: H211-H212 (n.º 164)*

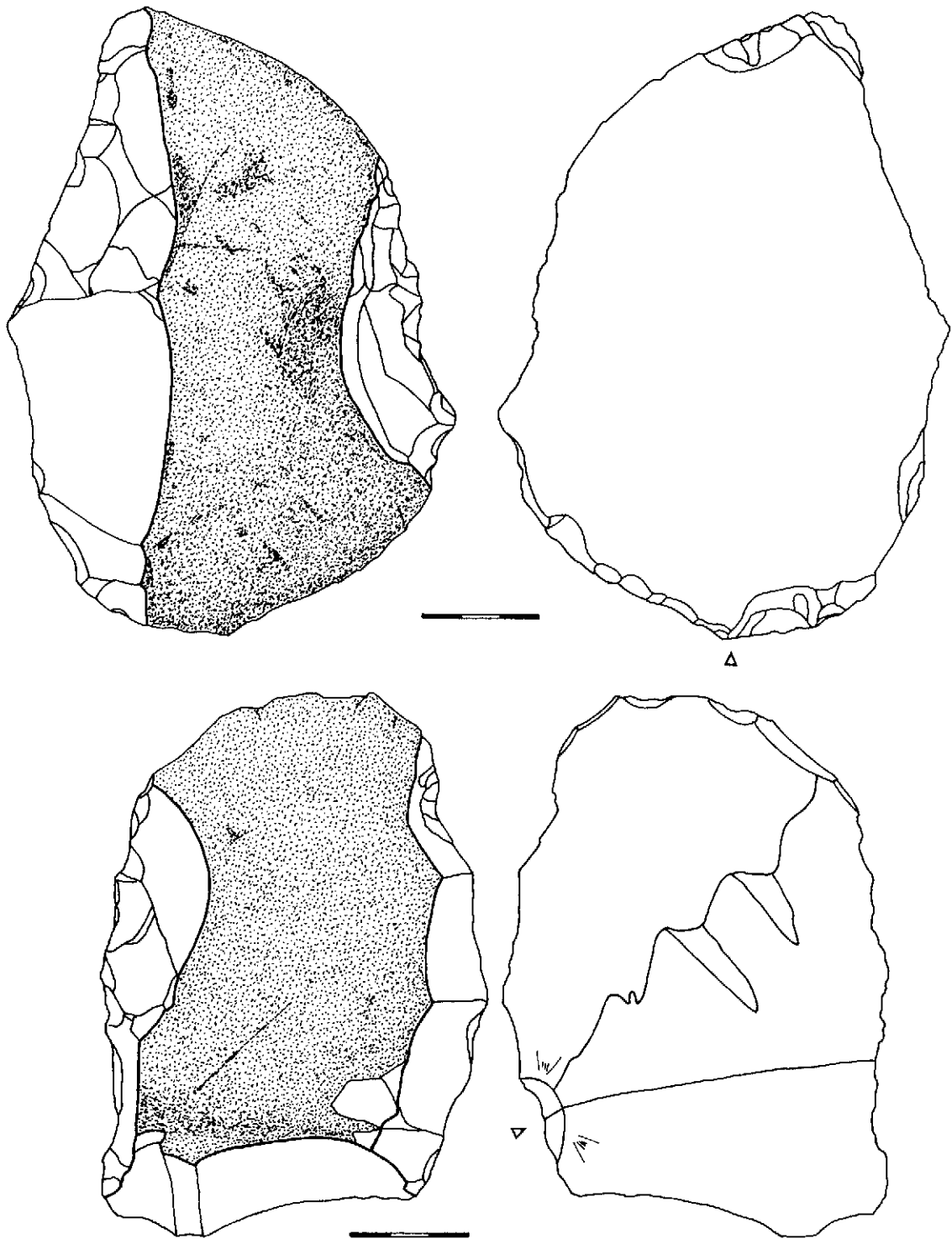


FIGURA 40. *Piezas hacheroideas compuestas: H221·H221 (n.º 165, sup.) y H221·H223 (n.º 166, inf.)*

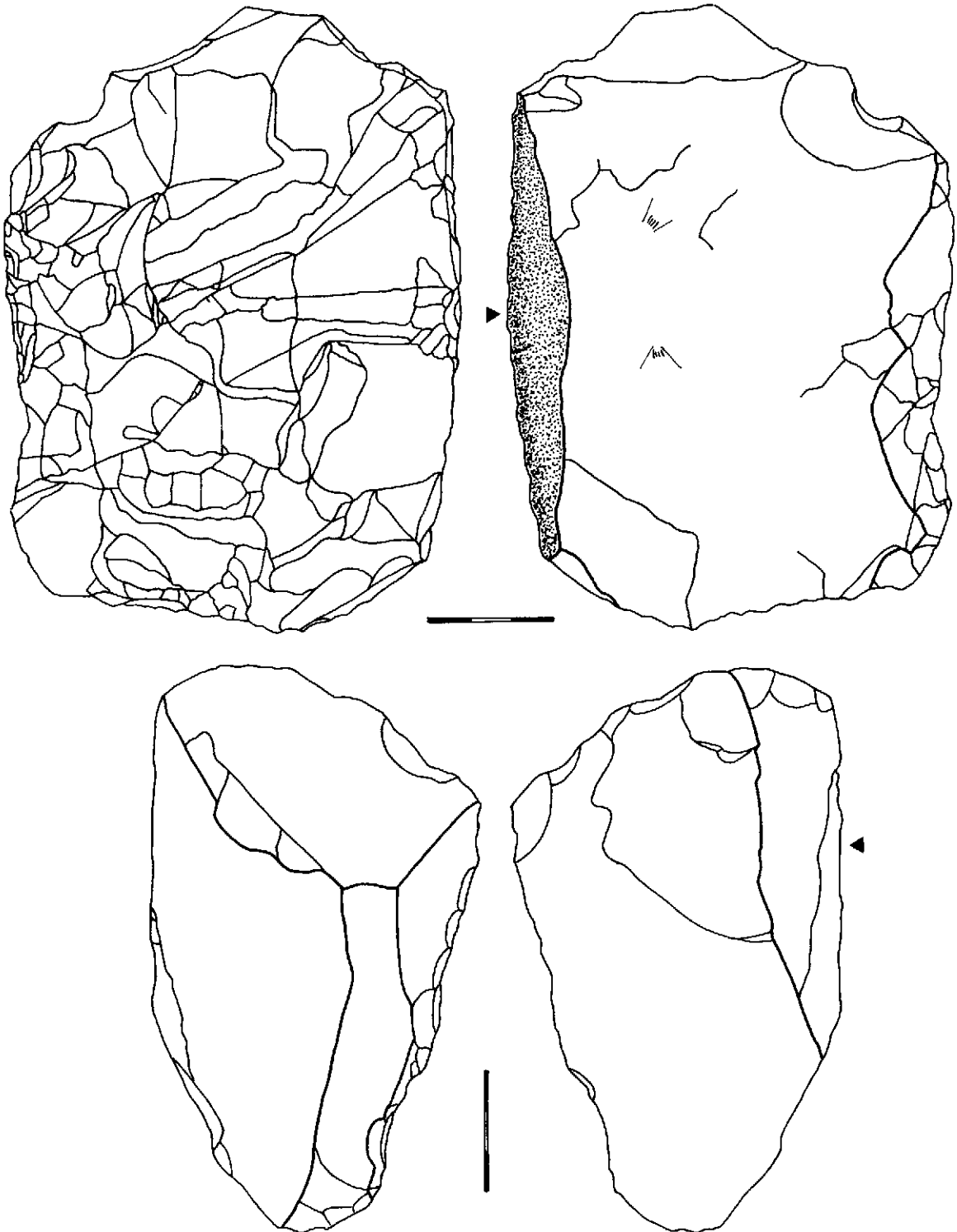


FIGURA 41. *Piezas hacheroides compuestas*: H223·H223 (n.º 167, *sup.*) y H212·O2 (n.º 168, *inf.*)

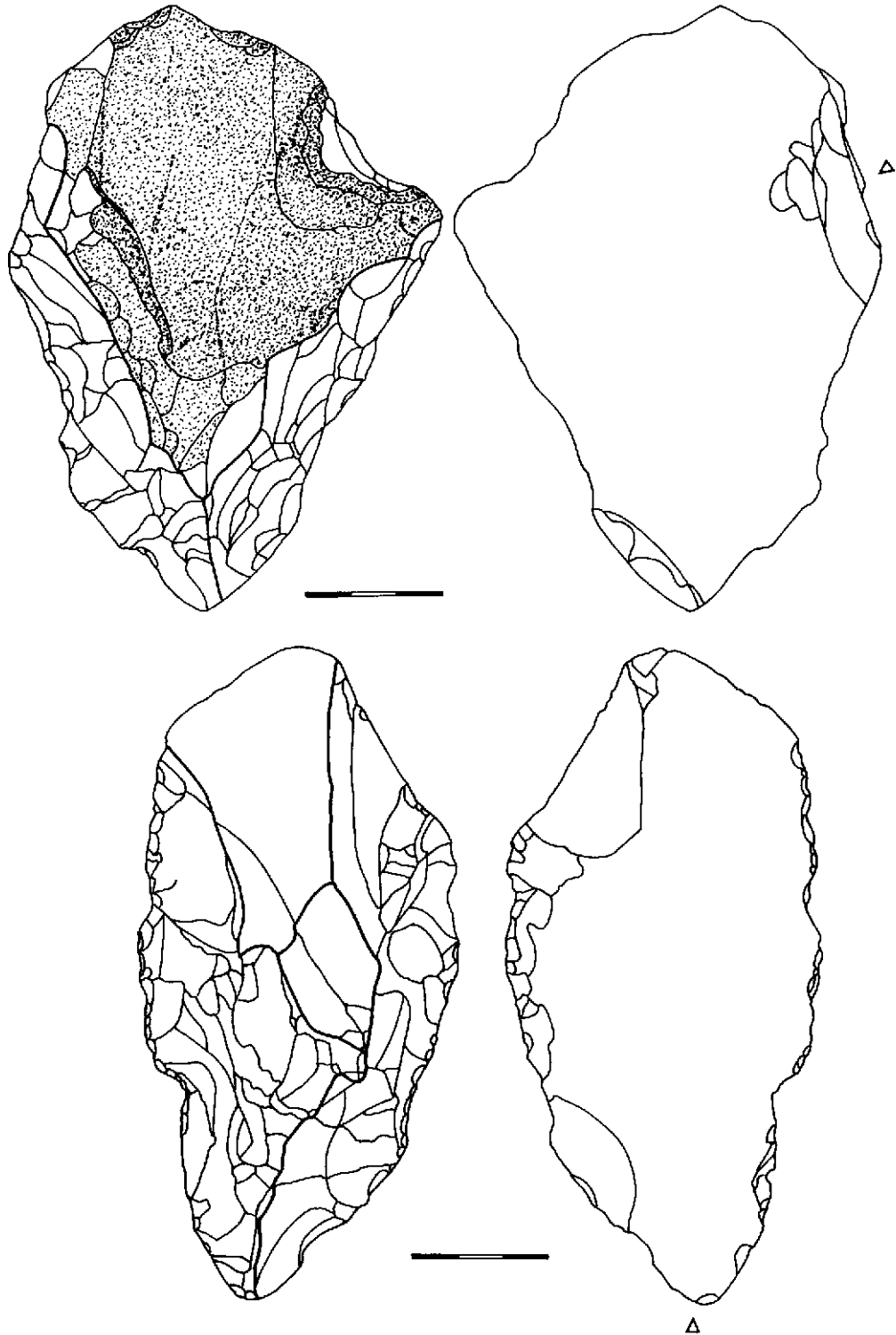


FIGURA 42. *Piezas hacheroideas compuestas: H222-P21 (n.º 169, sup.) y H222-P22 (n.º 170, inf.)*

i) Piezas ojivales u Ojivas (O)

Se han reconocido como tales en 12 piezas de forma individualizada. Recordemos, además, que otro ejemplar acaba de ser definido junto a las piezas *hacheroïdes* compuestas (n.º 168). A efectos del cómputo totalizan, pues, 13 tipos primarios.

He aquí su clasificación:

i.1) OJIVAS SIMPLES (O1)

Seis ejemplares: 5 distales y 1 proximal.

171. q e 180,0 × 123,0 × 45,0 x c f (c/p) (fig. 43)
O1 dst [csr dst - P som p d /= P som p d sen /= A som p d prx med · (A1) (d) S som p d /= A som p d
/= A som m d] / dr ctl - dxt prx med
172. q e 202,5 × 114,0 × 53,0 x c t l/e (fig. 44)
O1(O2)(H 223) dst [d S som p d /= S som p d rct dst - snt · dxt = P som p i evh blt (sen prx med · prx)]
/· dr ctl
173. q e 136,5 × 100,0 × 45,0 x c t c/e (fig. 45 sup.)
O1 dst [P som p d /= P som p d /= P som p i cvx dst - d P som p i /= P som m d cvx dst $\overline{\text{med}}$
- d S som p d /= S som p d cvx $\overline{\text{med}}$ prx · $\overline{\text{P som p d}}$ /= P som p d /= P som m d cvx dst $\overline{\text{med}}$
= /- d S som p d /= S som p d cvx med prx $\overline{\text{med}}$] /· dr ctl
174. q e ø 188,5 × 129,0 × 43,0 x o t c/p (fig. 46)
O1 prx [P som p d /= P som p d /= csr cvx prx - d S(P) som p d /= S(P) som p d = P som p i
/= P som p i snt · P som p d = P som p i /= P som p i] · tch cvx
175. q e 153,5 × 105,5 × 35,5 x c t c/p (fig. 45 inf.)
O1 dst [P som p d cvx dst - P som p d cvr snt dst med · dxt /= d P som p d = P som p i dxt + P som p d
< dr ctl > + e A som p d snt prx] /· dr ctl
176. q e ø 184,0 × 104,0 × 56,0 x o t l/e
O1(H222) dst [P som p d cvx dst + P som p d snt dst med /= d S som p d med · d S som p d dst med
= P som p i cvr blt + btv] /· tch ctl

Cinco de ellos están enteros y uno es fragmentario (n.º 171). Se han elaborado sobre lascas corticales. Los talones conservados son corticales (4 ejemplares, a modo de diedros proximales), y se han eliminado en 2 casos más. Tipométricamente, en el alargamiento 4 son cortos y 2 son largos; en el carenado se reparten entre 3 planos y 3 espesos.

La delineación del retoque es habitualmente denticulada y la amplitud profunda, configurándose los tipos por superimposiciones sucesivas de retoques en lados y extremos. Con la excepción de la pieza fragmentaria (n.º 171), el resto se ha configurado con retoques bifaciales, bien regularmente planos, bien combinadamente entre simples o simples tendentes a planos y planos, además de algún abrupto complementario. Por ello, estas cinco piezas bien pudieran definirse paralelamente como verdaderos bifaces: bifaz ojival parcial (n.ºs 172 y 173), bifaz ojival parcial de base reservada (n.º 174), bifaz subojival parcial (n.º 175) y bifaz subojival cordiforme parcial (n.º 175).

i.2) OJIVAS DESTACADAS («À ÉPAULEMENT») (O2)

Otros seis ejemplares, todos ellos distales y enteros.

177. q e 94,0 × 51,5 × 28,5 d o t l/k (fig. 47 sup.)
O2(H223) dst [P som p b rct dst - e P som p d dxt dst - d P som p b /= P som p b blt + prx]
178. q e 158,0 × 91,0 × 40,0 d l(<90°) t l/p
O2(H222) dst [S(P) som p d dst - e S(P) som p d snt dst med - S som m d prx · d S som p d
/= S som p d dst $\overline{\text{med}}$ = d P som p i /= P som p i /= P som m i] /· dr db

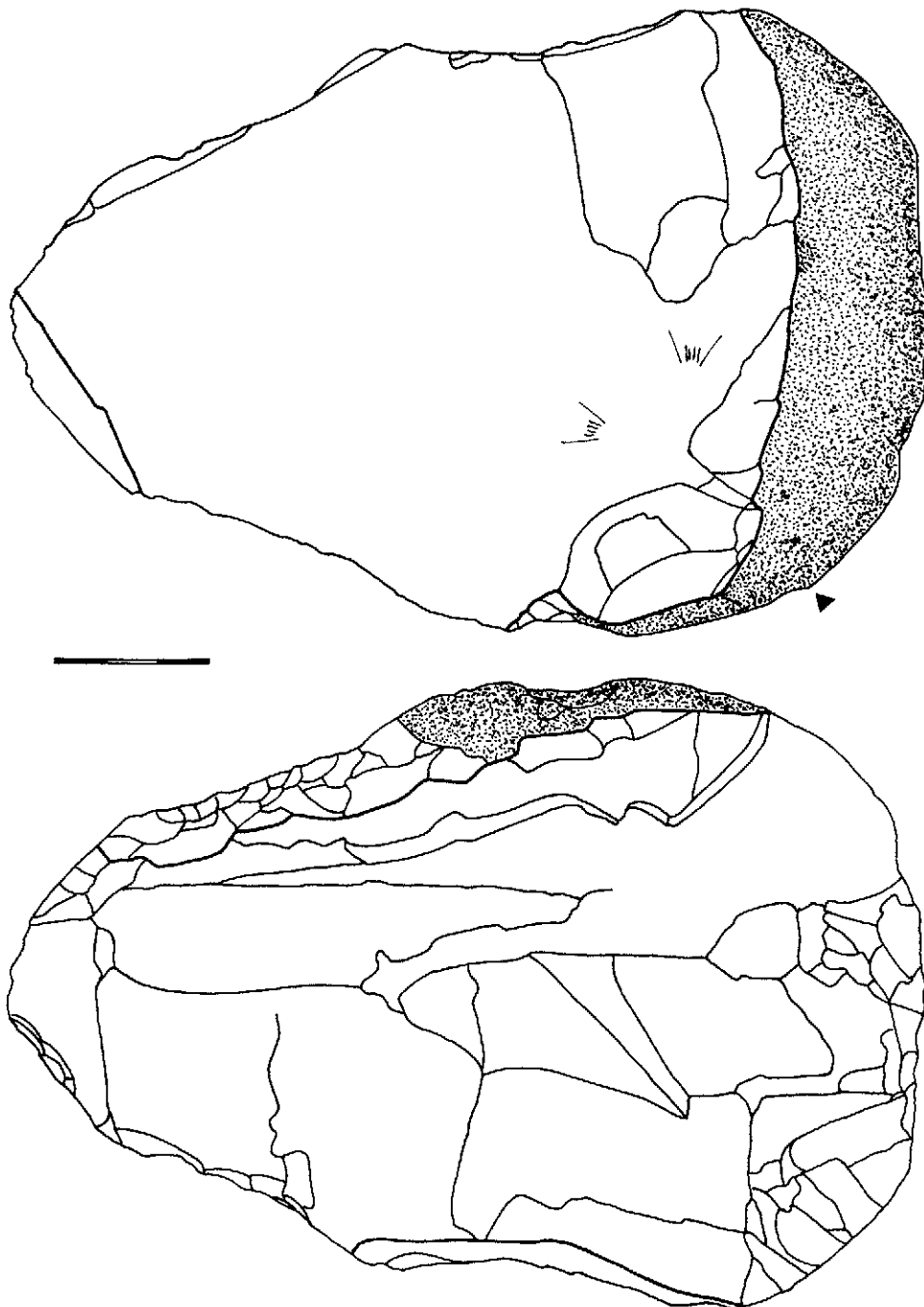


FIGURA 43. *Pieza ojival (O1): n.º 171*

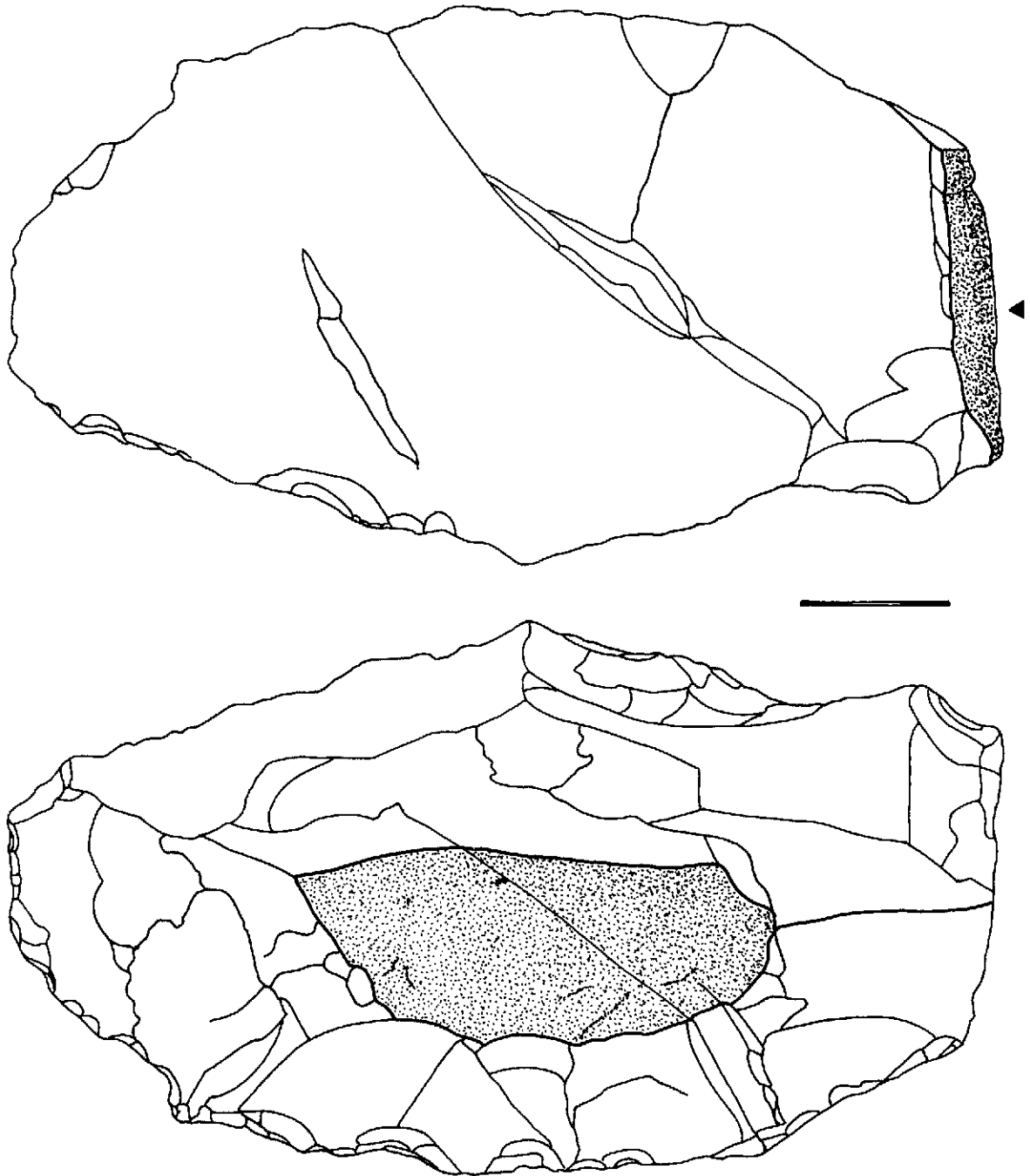


FIGURA 44. *Pieza oival (O1(O2)(H223): n.º 172*

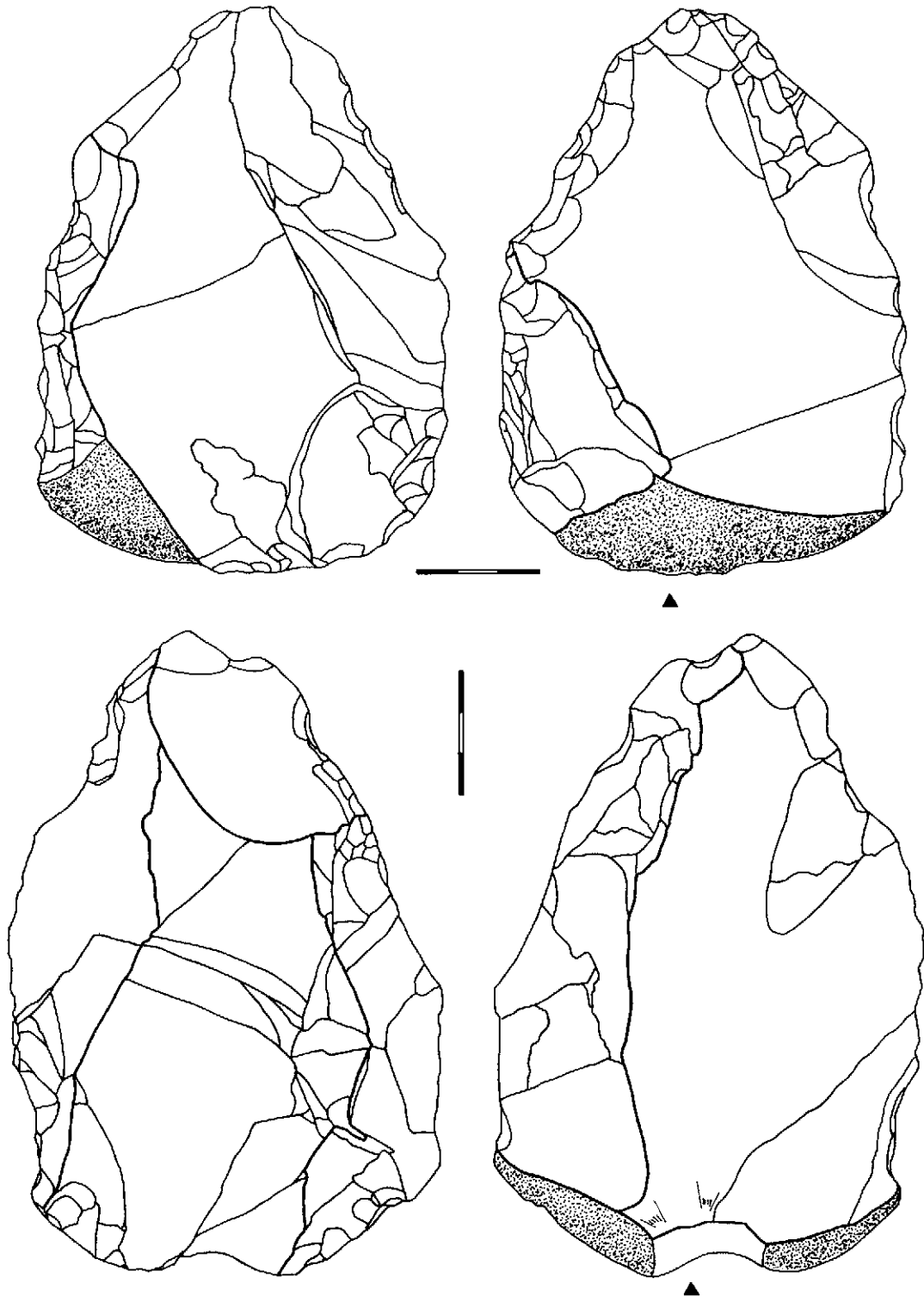


FIGURA 45. *Piezas ojivales (O1): n.º 173 (sup.) y n.º 175 (inf.)*

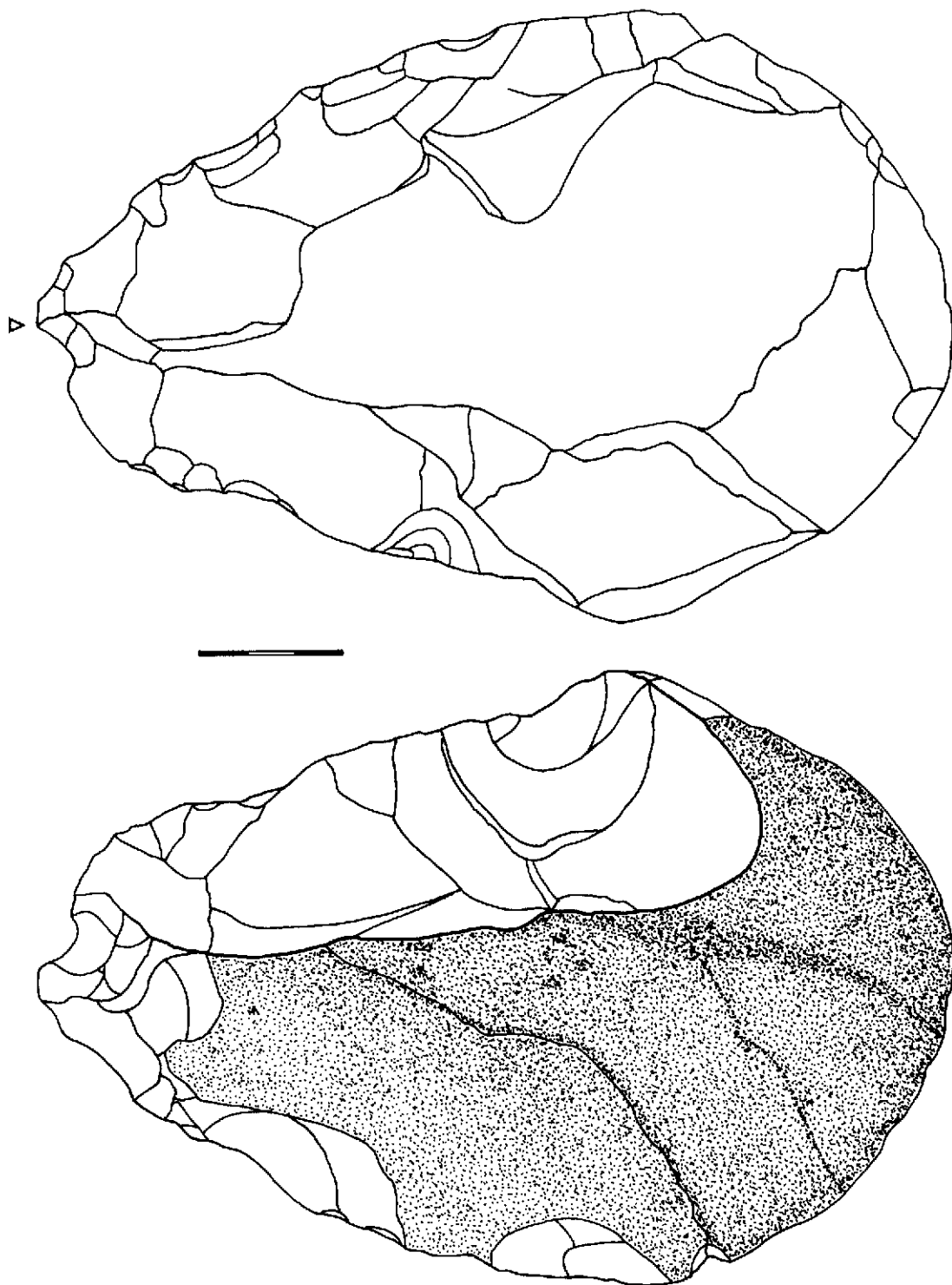


FIGURA 46. *Pieza oival (O1): n.º 174*

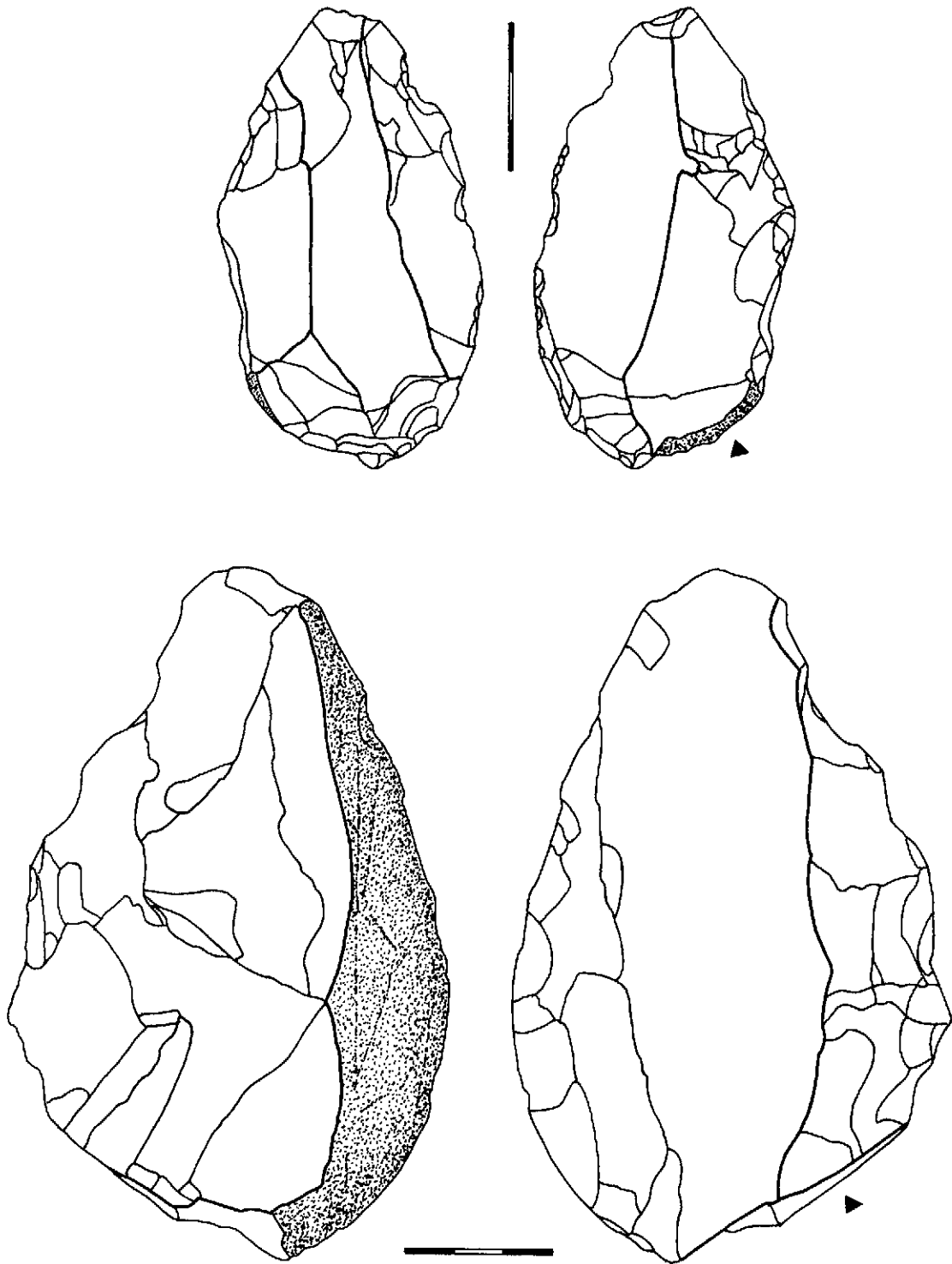


FIGURA 47. *Piezas ovoides*: O2(H223) (n.º 177, sup.) y O2 (n.º 180, inf.)

179. q e 143,0 × 87,0 × 48,5 x c t l/e
 O2(H223) dst [P som p b cvx dst - e P som p b snt dst - dr ctl < P som p i /= P som p i med prx >
 · A som p i dst - dr db < P som p i med prx >] /· dr ctl + snt prx med · dr db prx med
180. q e 136,5 × 88,0 × 44,5 x l t c/e (fig. 47 inf.)
 O2 dst [P som p b cvx dst - e P som p b snt dst - dr ctl < P som p i /= P som p i med prx >
 · A som p i dst - dr db < P som p i med prx >] /· dr ctl + snt prx med · dr db prx med
181. q e 232,0 × 137,0 × 56,0 x c(>90°) t l/p
 O2 dst [d S som p d =/ P som p i evh + e S(A) som p d dxt dst /= P som p i dst - d S som p d
 /= S som p d med prx] /· dr ctl - snt prx med
182. q e 152,5 × 81,0 × 45,0 x c t l/k (fig. 48 sup.)
 O2(H223) dst [S(P) som p d cvx dst + e S(A) som p d dxt dst med - d S(A) som p d med prx
 =/ P som p i evh /= P som p i · d S(P) som p d] /· dr ctl

Se han elaborado sobre lascas, en 4 casos corticales. Sus talones son corticales (3 ejemplares), lisos (2 ejemplares), superando en un caso de cada el ángulo de debitado los 90°, y en otro más se ha eliminado (1 ejemplar). Tipométricamente, son más abundantes los tipos largos (5 ejemplares) y carenoides (4 ejemplares: 2 espesos y 2 carenados) que los cortos (1 ejemplar) y planos (2 ejemplares). En 5 piezas hay diedros corticales y/o de debitado.

Con frecuencia los retoques ofrecen delineaciones denticuladas y amplitudes siempre profundas. Se han formateado en todos los casos por medio de retoques bifaciales, planos, o de forma compuesta entre simples, simples tendentes a planos y planos, alternando eventualmente algún abrupto complementario. Por todo ello, esta serie particular bien pudiera haberse definido simultáneamente como de verdaderos bifaces ojivales parciales.

—La casi totalidad de las 12 piezas ojivales descritas, pues, están enteras (11 ejemplares) y elaboradas en buena parte sobre lascas corticales (10 ejemplares) con diedros transversales o/y laterales (9 ejemplares). En estos participa en todos los casos la extremidad proximal, bien de forma individualizada (5 ejemplares), bien compuesta a otro diedro senestro (1 ejemplar), dextro (1 ejemplar) o bilateral (2 ejemplares). Los talones identificados se reparten en 7 corticales (1 con el ángulo de debitado superior a los 90°), 3 eliminados y 2 lisos (1 con el ángulo de debitado sobrepasando 90°). Tipométricamente, sus efectivos se encuentran bastante equilibrados entre cortos (5 ejemplares) y largos (7 ejemplares), de un lado, y planos (5 ejemplares) y carenoides (7 ejemplares, de los que 5 son espesos y 2 son carenados), de otro lado. Quizá pudiera proponerse una relativa relación entre los ejemplares largos y las ojivas «à épaulement», módulo presente en cinco de las seis piezas.

Los retoques, como acontecía en las piezas *hacheroïdes*, son frecuentemente denticulados y profundos. Aparecen sucesivamente sobrepuestos sobre los lados y extremos de los útiles: ofreciendo, pues, levantamientos múltiples. Siendo su modo plano, o alternando éste con el simple, su dirección es muy habitualmente bifaz.

En consecuencia, la gran mayoría de las ojivas aquí analizadas son bifaciales (11 ejemplares), pudiendo consecuentemente interpretarse como verdaderos bifaces ojivales. En este sentido, el ejemplar restante (n.º 171) se correspondería con un unifaz ojival.

j) Piezas apuntadas (P)

Se han definido en 25 ocasiones como piezas individualizadas. Además, hay una pieza compuesta que asocia una punta y un raspador, y ya se describieron anteriormente los casos de dos puntas opuestas sobre el mismo ejemplar a dos *hachereaux* al analizar las piezas *hacheroïdes* compuestas (n.ºs 169 y 170). Incluyendo, pues, estos tres ejemplares, el total de tipos primarios apuntados es de 28.

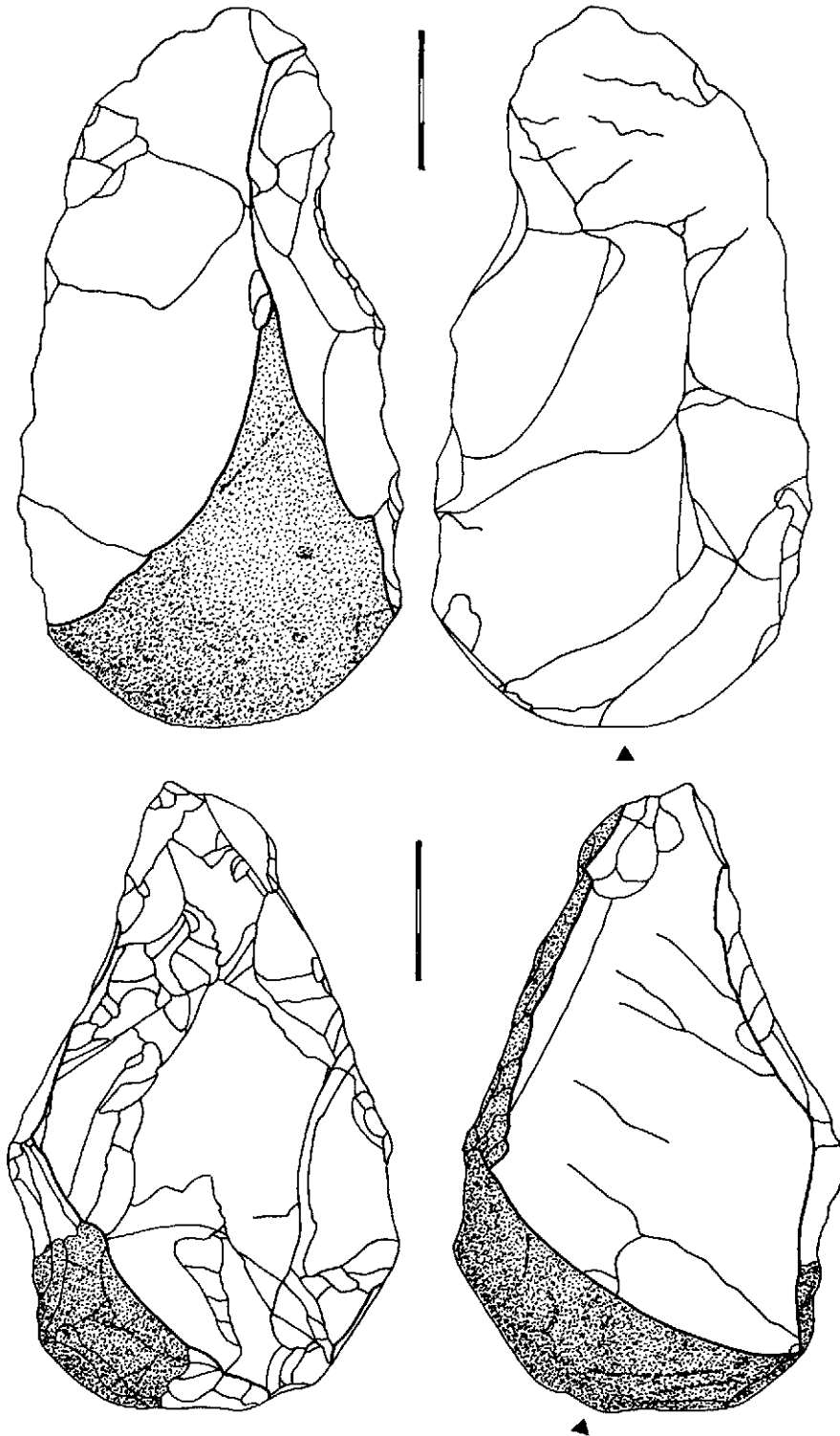


FIGURA 48. *Pieza ovoidal (O2(H223) (n.º 182, sup.) y pieza apuntada (P1) (n.º 183, inf.)*

Se han distribuido en dos clases tipológicas:

j.1) PROTOPUNTAS (P1)

Dos ejemplares se han incluido en esta clase tipológica: uno proximal y otro distal.

183. q e 132,5 × 81,0 × 52,5 x c f l/k (fig. 48 inf.)
 P1 dst [e S som p d snt prx - dr db med - S(P) som p d /= S(P) som p d dst · dr db dst $\overline{\text{med}}$ - dr ctl med
 prx < e P som p d $\overline{\text{dst}}$ med prx >] /· dr ctl
184. q e 115,0 × 71,5 × 43,5 x o t l/k
 P1 prx [d S som p i cvx ccv dxt = P som p d dst · dr db] /· dr ctl

Una está entera y la otra es fragmentaria. Se han realizado sobre lascas corticales, conservándose un talón cortical y habiéndose eliminado el otro. Tipométricamente, son dos piezas largas y carenadas.

Han sido confeccionadas por medio de retoques parciales, denticulados y profundos, unilateral (n.º 184) o bilateralmente (n.º 185), asociados en ambos casos a diedros de debitado y corticales. El modo es conjuntamente simple y plano.

j.2) PUNTAS ELABORADAS (P2)

Son 23 las piezas retenidas en esta clase tipológica. Además, hay un ejemplar asociado a otro tipo diferente que se tratará en un punto posterior de piezas compuestas.

He aquí su clasificación por tipos:

j.2.1) Puntas simples (P21)

Once ejemplares: 7 distales y 4 desviados (1 distal-senestro, 1 distal-dextro, 1 proximal-senestro y 1 senestro).

185. q e 131,0 × 78,0 × 54,0 x o f l/k
 P21 dst [csr ccv dst + d S som p i /= S som p i dxt /= e S(P) som p d med dst · tch db] /· (T2) A som p i
 /= A som p i
186. q e 93,0 × 137,0 × 52,0 x c t c/k
 P21 djt dst + dxt [d S(A) som p d /= A som p d dst $\hat{+}$ tch db dxt] /· dr db + dr ctl snt
187. q e 148,0 × 90,0 × 48,5 x c t l/e
 P21 dst [S som p d /= S som p d sen prx med - dr csr dst · dr csr dst $\overline{\text{med}}$ - P som p d
 /= P som p d $\overline{\text{med}}$ prx = P som p i /= P som p i blt cvr] /· dr ctl
188. q e 190,0 × 122,0 × 57,0 x l t c/e (fig. 49)
 P21 djt dst + snt [d S(A) som p d /= A som p d dst $\hat{+}$ P som p i snt dst — S(A) som p i /= A som p i prx
 · 1 e P som p i] /· dr db
189. q e 123,0 × 63,5 × 46,5 x c(>90°) t l/k
 P21 dst [c S som m i /= S som m i dxt · dr ctl] /· dr ctl
190. q e 130,0 × 68,5 × 38,0 x l(<90°) t l/e (fig. 50 sup.)
 P21 dst [(d) A som p d /= A som m d =/ dr db snt · (d) S som p i /= S som m dst $\overline{\text{med}}$
 - d S som p b $\overline{\text{med}}$ prx] /· dr db /= 1 P som p i snt med
191. q e 126,5 × 72,0 × 28,0 x c(>90°) t l/p
 P21 dst [d S som p d snt dst med - csr prx · d S som p d /= S som m d dst med - dr db prx] /· dr ctl
192. q e 151,0 × 85,0 × 49,5 x o t l/e (fig. 50 inf.)
 P21 djt prx snt [d S(P) som p d /= S(P) som p d snt · d S som p d /= S som p d prx =/ P som p i
 /= P som p i evh snt med prx + prx + dxt prx] /· dr db
193. q e 80,5 × 44,5 × 22,5 x l(>90°) t l/e
 P21 dst [dr db < d P som p d snt > · e S som p i $\overline{\text{dst}}$ - csr - d S som p d /= S som p d med
 - e S som p i prx] /· dr db + snt prx dr ctl med dst

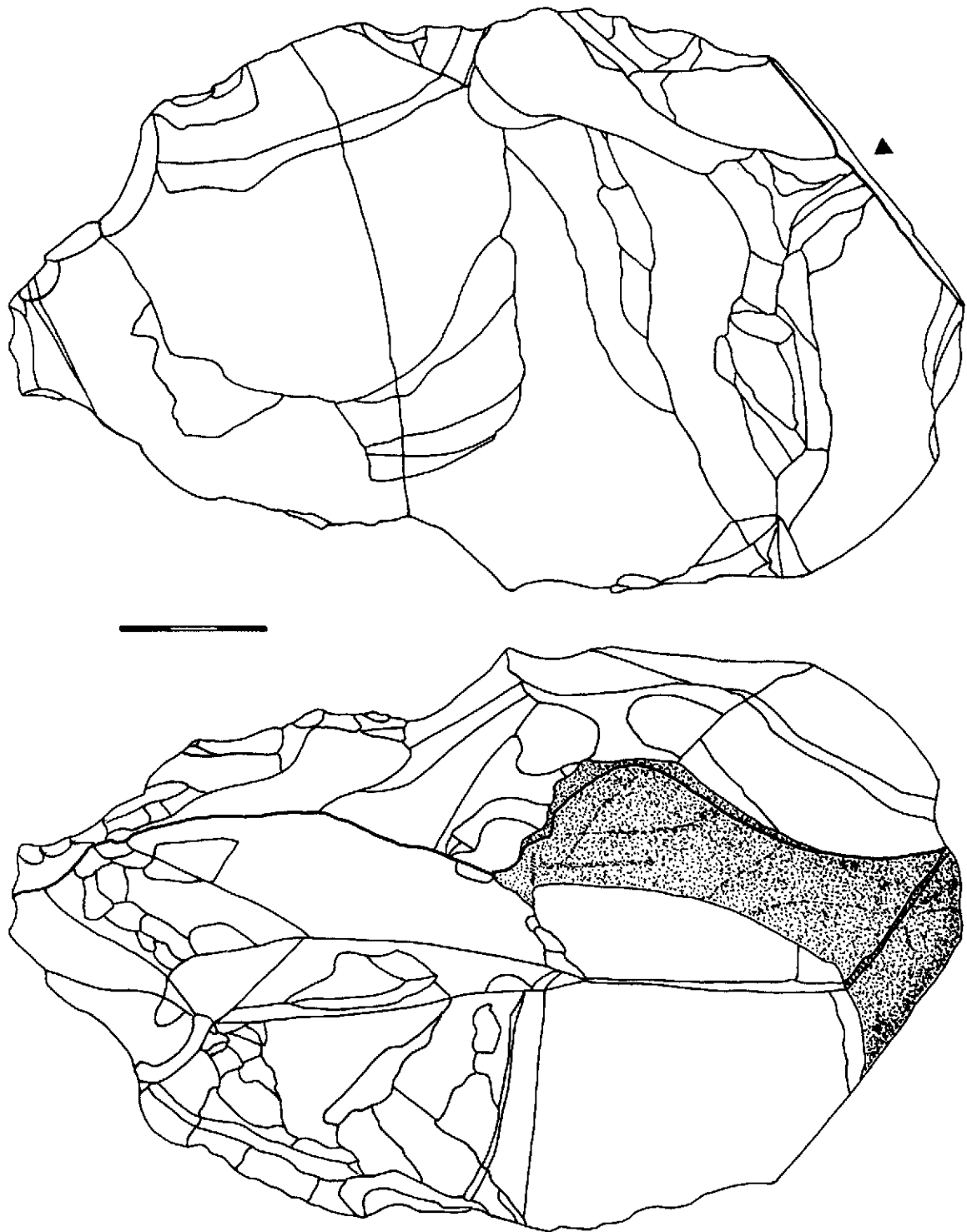


FIGURA 49. *Pieza apuntada (P21): n.º 188*

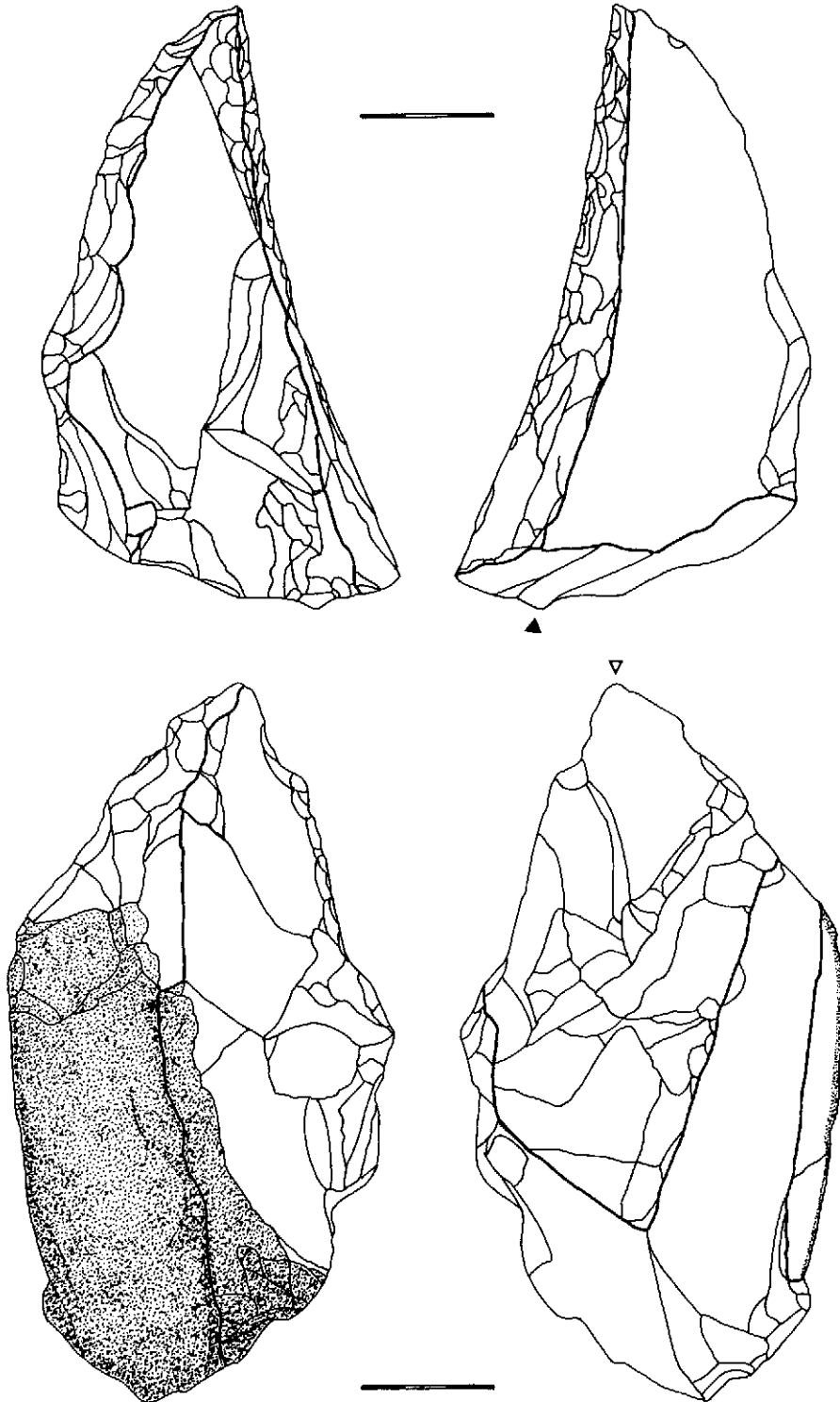


FIGURA 50. *Piezas apuntadas (P21): n.º 190 (sup.) y n.º 192 (inf.)*

194. q e 139,0 × 69,5 × 67,0 x o t l/k
P21(P22) dst [P som p i snt med = e S(P) som p d evh med dst · e S(P) som p d evh dst med
/= - d S(A) som p d = P som p i evh med prx] /· dr ctl
195. q e 176,0 × 90,5 × 50,0 d o t l/e
P21 djt snt [d P som p i /= P som p i evh prx = d S som p d /= S som p d dxt · d S(P) som p d snt med
-1A som p i dxt < 1P som p d > + d S som p d /= S som p d dxt]

La mayoría se han realizado sobre lascas enteras y corticales (10 ejemplares en cada caso). Los diedros (corticales y de debitado) están presentes en 9 casos. Los talones conservados son corticales (4 ejemplares; en 2 de ellos sobrepasando el ángulo de debitado los 90°) y lisos (3 ejemplares; en un caso con el ángulo de debitado superior a 90° y en otro inferior). En otras 4 piezas el talón ha sido eliminado. Tipométricamente, predominan las formas largas (9 ejemplares) y carenoides (10 ejemplares, de los que 6 son espesos y 4 carenados).

Los retoques son de delineación mayoritariamente denticulada; hay un solo caso con retoque íntegramente continuo (n.º 189). Su amplitud es profunda. Los modos más representados son el simple y el plano, habiendo varios ejemplos de retoques simples tendentes a planos y más eventualmente de retoques abruptos o simples tendentes a abruptos. En la dirección los más representados son los bifaces (5 ejemplares), a los que siguen los alternantes (3 ejemplares), directos (2 ejemplares) e inversos (1 ejemplar). En este sentido, las cinco piezas con retoque bifaz bien pudieran ser definidas paralelamente como verdaderos bifaces: bifaz denticulado en punta (n.ºs 187 y 194), bifaz denticulado en punta y con la base reservada (n.º 192), bifaz denticulado en punta y con la base truncada (n.º 185) y bifaz denticulado en punta y con la base preparada (n.º 195).

j.2.2) *Puntas destacadas* («à épaulement») (P22)

Doce ejemplares: 3 distales, 1 proximal y 8 desviado (3 distal-senestros, 3 distal-dextros y 2 proximal-senestros). Están todos enteros.

196. q e 93,0 × 153,5 × 42,0 x l(>90°) t l/e (fig. 51 inf.)
P22 djt dst + snt [(d) S som p d /= S som m cvx snt dst $\hat{=}$ e S som p d snt - (D32) S(A) som p d
/= A som p d med dxt] /· dr ctl + dr db
197. q e 135,0 × 116,0 × 42,5 x c t c/p
P22 djt dst dxt [e S(A) som p d dxt dst · tch cvx dst - (R1) (d) S som p d /= S(A) som p d med prx]
/· dr db + tch cvx dxt prx med
198. q e \emptyset 80,5 × 38,5 × 28,0 d o t l/k
P22 djt prx snt [d P som p d /= S som m dxt · dr ctl < P som p d prx med > + dr ctl < e 1B som p d dst
dxt >] /· dr ctl
199. q e 138,5 × 80,5 × 45,5 x c t l/e
P22 dst [d S som p d blt /= d P som p i /= P som p i blt + e S som p d dst dxt] /· dr ctl
200. q e 121,0 × 71,5 × 48,0 x c t l/k
P22 dst [S(P) som p i evh /= S som p i /= S som m i blt /= e S som p d dxt prx + e S som p i dst snt
· e S som p d dst dxt] /· dr ctl
201. q e \emptyset 123,5 × 68,0 × 39,5 x o t l/e (fig. 52 sup.)
P22(O2)(H223) dst [dr db < P som p i /= P som p i snt prx med > - P som p b dst · e S(P) som p d dst
- (D31) S som p a med prx + S(P) som p i]
202. q e 110,0 × 189,0 × 42,0 x l(>90°) t l/p (fig. 51 sup.)
P22 djt dst + snt [tch cvx snt $\hat{=}$ e S som p d dst snt med /= e P som p i snt - S som p d
/= S som p d dxt] /· dr db
203. q e 60,0 × 86,0 × 36,5 x s t c/k (fig. 52 inf.)
P22 djt prx + snt [dr db < S som p d /= S m d cvx prx $\hat{>}$ e S som p d snt] /· dr db dst + dxt
204. q e 84,0 × 149,0 × 47,0 x c(>90°) t l/e
P22 djt dst dxt [e S som p d ccv dst $\hat{=}$ dr db dxt] /· dr ctl prx

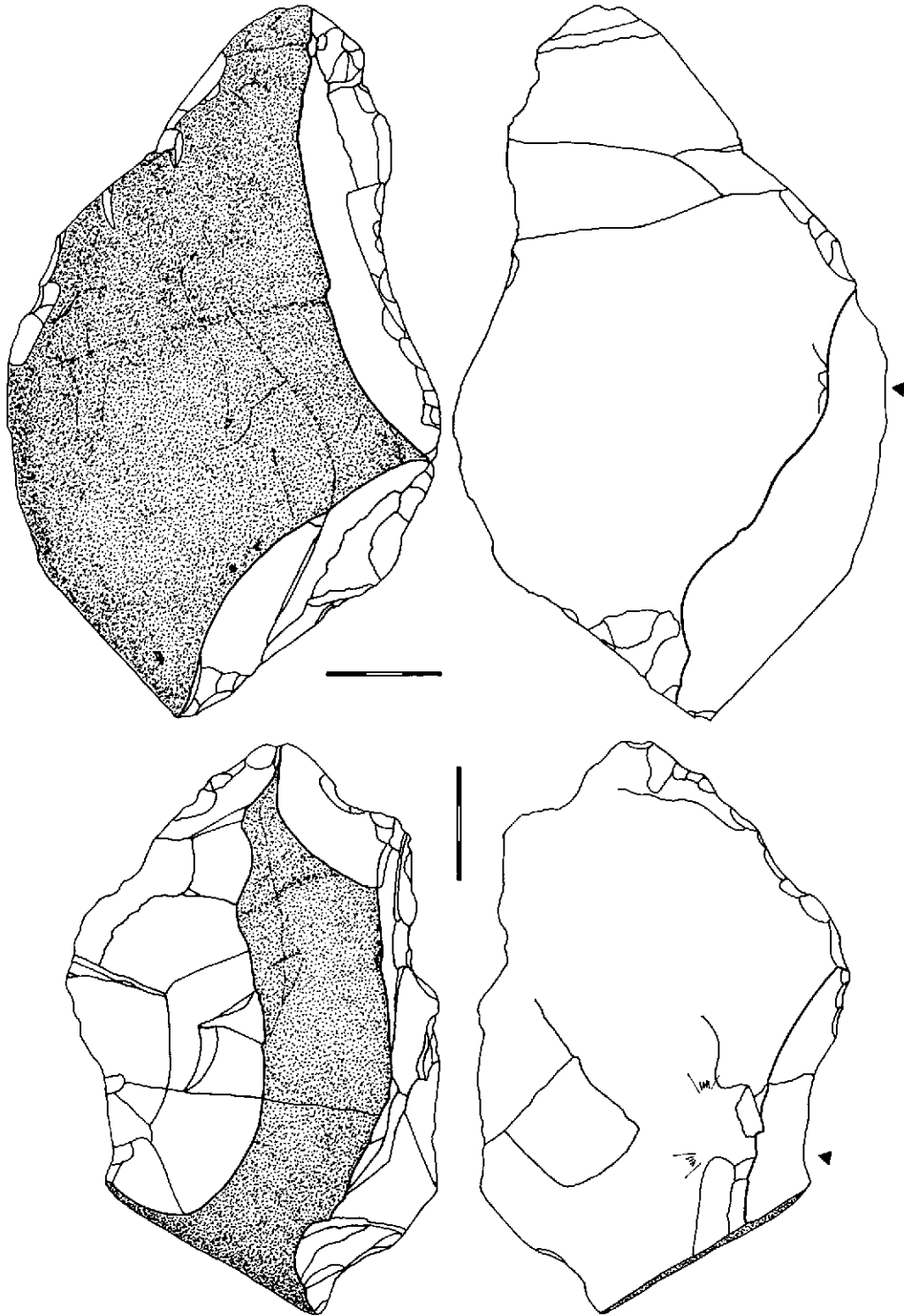


FIGURA 51. *Piezas apuntadas (P22): n.º 196 (inf.) y n.º 202 (sup.)*

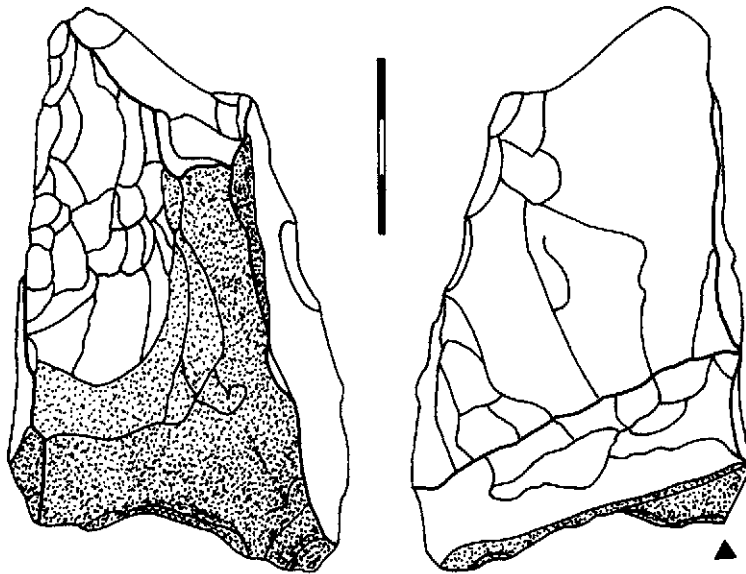
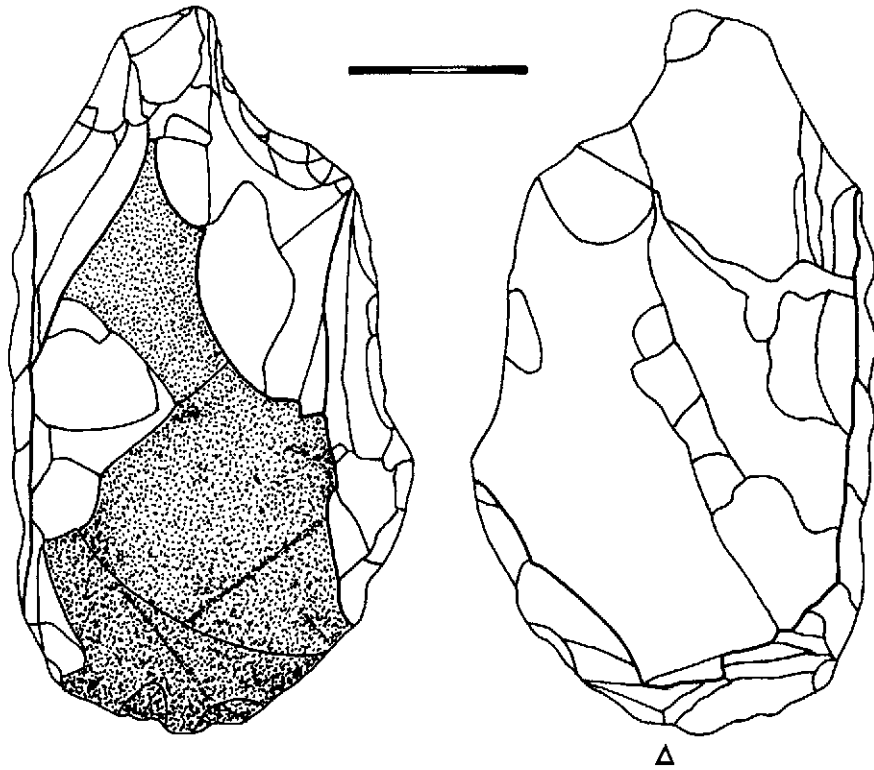


FIGURA 52. *Piezas apuntadas: P22(O2)(H223) (n.º 201, sup.) y P22 (n.º 203, inf.)*

205. q e 59,0 × 37,0 × 17,0 x c(>90°) t c/e
 P22 djt dst snt [e S som p i dxt dst /=- d S som p ab med prx /=- e A som p d prx · dr db] /· dr ctl
206. q e 44,0 × 31,5 × 14,0 d o t c/p
 P22 prx [e S(A) som p d dxt prx - e S som p d prx med · dr db] /· dr csr
207. q e 79,5 × 51,5 × 41,5 d l(>90°) t c/k
 P22 djt dst dxt [S som p d snt med - e S som p d evh med dst /=- e S som p d dst · dr db] /· dr db

Se han elaborado mayormente sobre lascas corticales (9 ejemplares). Los talones se reparten en: corticales (5 ejemplares; de ellos 2 con el ángulo de debitado superior a 90°) y lisos (3 ejemplares; todos con el ángulo de debitado sobrepasando los 90°); además, en 3 ejemplares han sido eliminados y en 1 está roto. Por relación al índice de alargamiento 7 piezas son largas y 5 cortas; en relación al carenado, hay un mayor número de piezas carenoides (9 ejemplares, de los que 5 son espesos y 4 carenados) que de planas (3 ejemplares). En los 12 ejemplares hay constancia de diedros (corticales y de debitado), varias veces asociados a los mismos talones.

Como en los tipos anteriores descritos de puntas simples, predominan también en estas los retoques denticulados y profundos, siendo los modos más frecuentemente utilizados el simple, en varias ocasiones tendiendo a abrupto, y en menor medida el plano. En la dirección son los directos los mayoritarios (8 ejemplares) frente a los bifaces (2 ejemplares), inversos (1 ejemplar) y alternantes (1 ejemplar). Precisamente, las dos piezas de retoque bifacial pudieran simultáneamente definirse como sendos bifaces denticulados en punta en extremo destacado (n.ºs 199 y 201).

j.3) COMPLEMENTO: PIEZAS APUNTADAS COMPUESTAS

Un ejemplar: se trata de una punta «à épaulement» distal, larga y espesa, opuesta a un raspador en hocico.

208. q e 110,0 × 64,0 × 34,0 d o t l/e
 P22 · G22 [(P22 dst) e S som p d /=- S m d ccv dxt dst med - cS som m d med - (d) S som p d /=- S p d · tch cvx] · [(G22 prx) S som p d cvx + eS som p d dxt prx]

Por otra parte, deben recordarse los dos ejemplares ya descritos entre las piezas *hacheroïdes* compuestas, la una definida como H221·P21 (n.º 169) y la otra como H222·P22 (n.º 170).

k) Cantos tallados (Gt)

Ocho piezas, entre las que se han distinguido las elaboradas por retoque simple (SGt) y por retoque abrupto (AGt). En todos los casos la delineación del retoque es denticulada.

k.1) CANTOS TALLADOS SIMPLES (SGt)

Siete ejemplares enteros, corticales, cortos y carenados.

Morfotécnicamente, uno configura una espina (n.º 209) y los otros raederas denticuladas laterales (n.º 210), transversales (n.º 211) y latero-transversales (n.ºs 212, 213, 214 y 215), a veces incluyendo complementariamente una muesca simple (n.º 213) o/y una truncadura normal somera (n.ºs 210, 211 y 213). Uno de los ejemplares muestra un denticulado bifaz a la manera de «chopping-tool», los otros son unifaces a modo de «choppers».

209. q b ø 102,0 × 70,0 × 61,0 x - t c/k
 SGt (D21) snt [S som p d prx med Δ S som p d dst]

210. q b ø 77,0 × 70,0 × 52,5 x - t c/k
SGt (DD31) blt [S som p d /= S som p d snt prx med · (D21) S som p d $\overline{\text{dst}} \wedge$ S som p d
/= S som p d $\overline{\text{dst}}$ - S som p d med prx /= S som p d prx] /+ T1 prx [1A som p i]
211. q b ø 88,0 × 80,0 × 54,0 x - t c/k
SGt (D32) dst [S(A) som p d] / D11 dxt [S(A) som p d prx] /· T1 [1A som p i /= A som p i]
212. q b ø 91,0 × 77,0 × 43,5 x - t c/k
SGt (D33) dst + dxt [S som p i dst + csr dxt $\overline{\text{dst}}$ - S som p d $\overline{\text{dst}}$ med prx =/ P som p i evh]
213. q b ø 104,5 × 95,0 × 71,0 x - t c/k
SGt (D33) dst + dxt [S som p d /= S som p d dst + dxt] /+ T1 prx [1A som p i prx /= e
 \wedge e A som p i dxt - A som p d — A som p d snt] / D11 snt [S(P) som p d med]
214. q b ø 118,0 × 105,5 × 52,0 x - t c/k
SGt (DD33) blt + dst [S som p d snt med dst =/ S som p d +/- S som p d dst +/- S som p d
/= S som p d dxt dst med]
215. q b ø 98,0 × 63,0 × 61,0 x - t c/k
SGt (DD33) blt + btrv [S som p d /= S som p d prx + tch snt prx - S som p d med dst +/- S som p d
/= S som p d dst snt \wedge S som p d /= S som p d med dxt +/- dr ctl dxt < S som p d dxt $\overline{\text{dst}}$ >]

k.2) CANTOS TALLADOS ABRUPTOS (AGT)

Un único ejemplar, entero, cortical, largo y carenado, a la manera de truncadura oblicua somera sobre canto.

216. q b ø 51,0 × 25,0 × 16,0 x - t l/k
AGt (T2 (A211) snt [1e A som p d prx]

l) Fragmentos de piezas bifaciales indeterminadas (fBf)

Se han incluido dos fragmentos, cortos y carenados, de piezas bifaciales parciales.

217. q e 56,5 × 72,0 × 37,0 x c f (c/k)
fBf [S(P) som p d /= S som p d = P som p i /= P som p i snt · S(P) som p b] / dr ctl
218. q e 56,0 × 40,0 × 37,0 d o f (c/k)
fBf [S som p b blt /= P som p i dxt + S(A) som p i /= S(A) som p i prx]

3.2.2. Lascas

Como inicialmente ya apuntamos, uno de los datos característicos del conjunto industrial ache-lense de Puyo es la presencia de diedros, elemento que hemos relacionado con el proceso tecnológi-co de talla sobre yunque.

Este particular gesto tecnológico ha determinado la clasificación de las lascas, de tal manera que estas se han repartido en dos grandes grupos —las *lascas simples* y las *lascas con diedro*—, cada uno de ellos integrado por varias clases y tipos.

A continuación se expone su análisis individualizado en relación con sus correspondientes clases y grupos tipológicos.

Los 136 ejemplares analizados se han elaborado en cuarcita.

a) Lascas simples

Solamente se han incluido 11 lascas del total del efectivo, lo que porcentualmente representa un 8,0%.

a.1) LASCAS NORMALES

Diez ejemplares: 5 enteros y 5 fragmentarios.

219.	q	e	85,0 × 49,0 × 21,0	x	c	t	l/p	
220.	q	e	49,0 × 33,0 × 14,5	d	l(>90°)	f	c/p	ASa
221.	q	e	31,0 × 45,0 × 10,0	d	s	f	(c/p)	ASa
222.	q	e	78,0 × 72,0 × 30,0	x	c(>90°)	t	c/p	
223.	q	e	71,0 × 49,0 × 14,0	x	s	ff	(c/p)	
224.	q	e	56,5 × 65,0 × 21,5	x	c	t	c/p	
225.	q	e	44,0 × 72,0 × 17,5	d	ln	f	(l/p)	
226.	q	e	45,5 × 17,5 × 7,0	d	s	ff	(l/p)	
227.	q	e	35,0 × 46,5 × 21,0	d	l(>90°)	f	(c/k)	
228.	q	e	82,5 × 133,0 × 28,0	d	l(>90°)	t	c/p	ASa

Cuatro de ellos conservan restos de cortex. Los talones se reparten en 3 rotos, 3 lisos (todos con el ángulo de debitado superior a 90°), 3 corticales (1 con el ángulo de debitado sobrepasando los 90°) y 1 lineal. Tipométricamente, predominan en el alargamiento las formas cortas (7 ejemplares) frente a las largas (3 ejemplares), y en el carenado las planas (9 ejemplares) frente a las carenadas (1 ejemplar). Además, 3 lascas (n.ºs 220, 221 y 228) incluyen en sus bordes pseudoretoques de alteración mecánica (ASa = Abrupto Simple alternante).

a.2) LASCAS DE AVIVADO

Un solo ejemplar. Se trata de una lasca con cresta, entera, cortical, con talón liso, y larga y espesa.

229.	q	e	96,0 × 59,0 × 32,5	x	l	t	l/e	
------	---	---	--------------------	---	---	---	-----	--

b) Lascas con diedro

Netamente constituyen el grupo más numeroso del repertorio de lascas recuperado: 125 ejemplares, (91,9%). Se han repartido en varias clases tipológicas atendiendo a criterios tecnológicos (lasca simple, *hacheroide* o *levalloide*) y de localización de los diedros (laterales/transversales o bilatero/bitransversales; y latero-transversales o bilatero-transversales).

b.1) LASCAS SIMPLES CON DIEDRO

Se trata con diferencia de la clase mejor representada: un total de 113 ejemplares, (90,4% de las lascas con diedro o 83,1% de la totalidad de lascas). Se han repartido en dos series:

b.1.1) *Lascas simples con diedro lateral o transversal (o bilateral o bitransversal)*

Es la serie menor, con 31 ejemplares: 19 enteros y 12 fragmentarios. Todas son lascas normales, salvo una de avivado (n.º 306).

230.	q	e	34,0 × 48,0 × 15,5	x	c(>90°)	t	c/e	
	dr	ctl	prx					
231.	q	e	47,0 × 29,0 × 18,0	x	s	f	(l/k)	
	dr	ctl	snt					
232.	q	e	54,0 × 52,0 × 16,5	x	c(>90°)	t	c/p	
	dr	ctl	prx					

233.	q e dr ctl prx	68,0 × 47,0 × 14,5	x	c(>90°)	t	c/p	
234.	q e dr ctl prx	32,5 × 46,5 × 15,0	x	c(>90°)	f	c/e	
235.	q e dr ctl prx	32,5 × 27,0 × 8,0	x	c(>90°)	t	c/p	
236.	q e dr ctl prx	50,0 × 63,5 × 26,0	x	c(>90°)	f	(c/k)	
237.	q e dr db prx	54,0 × 48,0 × 22,0	d	l(>90°)	t	c/e	
238.	q e dr db prx	30,0 × 39,0 × 10,0	d	l(>90°)	f	(c/p)	
239.	q e dr db prx	76,5 × 102,5 × 27,0	x	d	f	c/p	
240.	q e dr db prx	50,5 × 37,5 × 29,0	x	l(>90°)	t	c/k	
241.	q e dr db dst	21,0 × 39,0 × 8,0	d	ln	t	l/p	
242.	q e dr db dst	29,0 × 62,5 × 27,5	d	ln	t	l/k	
243.	q e dr db prx	72,5 × 56,5 × 29,5	d	d(>90°)	f	(c/k)	
244.	q e dr db snt	78,0 × 58,0 × 26,5	x	c(>90°)	t	c/e	
245.	q e dr db snt	59,0 × 54,0 × 24,5	d	l(>90°)	f	c/e	
246.	q e dr db snt	52,5 × 34,5 × 21,0	d	ln	f	c/k	ASa
247.	q e dr db dxt	54,5 × 36,0 × 15,5	d	l(>90°)	t	l/k	
248.	q e dr db snt	48,5 × 71,0 × 11,0	x	l	t	c/p	
249.	q e dr db snt	98,0 × 60,0 × 28,0	x	l(>90°)	t	l/e	
250.	q e dr db dxt	39,5 × 49,5 × 16,5	d	s	f	(c/p)	
251.	q e dr db snt	44,5 × 67,0 × 14,0	d	o	f	(c/p)	
252.	q e dr db snt	53,5 × 43,5 × 15,5	d	l	t	c/p	
253.	q e dr db snt	86,0 × 62,0 × 26,0	x	l(>90°)	t	c/p	
254.	q e dr db dxt	78,0 × 56,5 × 18,0	x	ln	t	c/p	
255.	q l dr db prx	59,5 × 36,0 × 12,0	x	l(>90°)	f	(l/p)	
256.	q e dr db dxt	51,0 × 76,0 × 20,0	d	l(>90°)	t	c/p	éclat d'avivage
257.	q e dr db blt	109,5 × 65,5 × 50,5	x	l	t	l/k	
258.	q e dr db blt cvg	65,0 × 50,0 × 14,0	x	s	f	(c/p)	
259.	q e dr db blt cvg	35,5 × 28,5 × 9,0	d	ln	t	c/p	
260.	q e dr ctl brv	62,0 × 49,0 × 18,0	x	c(>90°)	t	c/p	

En dieciocho de ellas hay presencia de cortex. Los talones se han distribuido en: 12 lisos, 8 corticales, 5 lineales, 3 rotos, 2 diedros y 1 eliminado en el momento del debitado; además, en 18 de ellos el ángulo de debitado sobrepasa los 90° (en 9 lisos, 8 corticales y 1 diedro). Tipométricamente, en el alargamiento predominan las formas cortas (24 ejemplares) sobre las largas (7 ejemplares); en el carenado hay un mayor equilibrio entre planas (17 ejemplares) y carenoides (14 ejemplares: de ellos, 6 espesos y 8 carenados). Valores que proporcionalmente tienden a mantenerse en relación a las formas enteras: 14 cortas frete a 5 largas, y 11 planas frente a 8 carenoides (4 espesas y 4 carenadas).

En lo que concierne a los diedros, 23 son de debitado y 8 corticales, localizándose 14 de forma transversal (12 proximales correspondientes a amplios talones y 2 distales), 13 lateral (9 senestros y 4 dextros), 3 bilateral y 1 bitransversal.

b.1.2) *Lascas simples con diedro latero-transversal (o bilatero-transversal)*

Es la serie mayor: 82 lascas, todas normales, de las que 60 están enteras y 22 son fragmentarias.

261.	q e	100,0 × 63,0 × 26,0	x	c(>90°)	t	c/p
		dr ctl prx + dr db snt				
262.	q e	90,0 × 72,0 × 34,5	x	c(>90°)	t	c/e
		dr ctl prx + dxt + dr db snt + dst				
263.	q e	72,0 × 45,0 × 29,0	d	l(<90°)	t	c/k
		dr db prx + snt				
264.	q e	63,0 × 43,0 × 21,0	x	c	t	c/e
		dr ctl prx + dr db dxt				
265.	q e	92,5 × 61,0 × 29,0	x	c(>90°)	f	(c/e)
		dr ctl prx + dr db dxt				
266.	q e	70,0 × 67,5 × 17,5	x	l	t	c/p
		dr db snt + prx snt med				
267.	q e	96,5 × 53,0 × 18,5	x	c	t	l/p
		dr db snt · dr ctl dst med —+ prx				
268.	q e	71,5 × 50,5 × 22,0	x	c(>90°)	t	c/p
		dr ctl prx + dr db dxt				
269.	q e	70,0 × 53,0 × 20,5	x	c(>90°)	f	c/p
		dr ctl prx + dr db dxt				
270.	q e	105,0 × 38,0 × 30,5	x	c(>90°)	t	l l/k
		dr db dxt · dr ctl + prx				
271.	q e	80,0 × 57,5 × 23,0	x	c(>90°)	f	c/p
		dr ctl prx + dr db snt				
272.	q e	80,0 × 104,0 × 39,0	x	c(>90°)	f	c/e
		dr db - ctl prx + dr db dxt + dst				
273.	q e	46,5 × 37,0 × 16,0	x	c(>90°)	t	c/p
		dr ctl prx + dr db dxt				
274.	q e	49,0 × 48,0 × 20,5	x	c(>90°)	f	(c/p)
		dr ctl prx + dr db snt				
275.	q e	48,5 × 34,0 × 17,0	x	c(>90°)	t	c/e
		dr ctl prx + dr db snt				
276.	q e	60,0 × 43,0 × 20,0	x	l(>90°)	t	c/e
		dr db prx + dxt · dr ctl snt				
277.	q e	56,0 × 48,0 × 20,5	x	c(>90°)	f	(c/p)
		dr ctl prx + dr db dxt				
278.	q e	60,0 × 53,0 × 19,0	x	c(>90°)	t	c/p
		dr ctl prx + dr db dxt				
279.	q e	43,0 × 27,0 × 16,0	x	c(>90°)	f	(c/k)
		dr ctl prx + dr db blt				

280.	q e	56,5 × 32,5 × 17,5	d	l(>90°)	t l/e
	dr db prx + dxt				
281.	q e	92,5 × 52,0 × 31,0	x	l(>90°)	f l/e
	dr db prx + snt				
282.	q e	81,5 × 33,5 × 49,5	x	c(>90°)	t l/k
	dr ctl prx + dr db dxt				
283.	q e	45,0 × 30,0 × 19,0	x	c(>90°)	t c/k
	dr ctl prx + dr db dxt				
284.	q e	35,5 × 41,0 × 19,0	x	l(>90°)	t c/k
	dr db prx + dxt				
285.	q e	54,0 × 90,0 × 29,5	x	c(>90°)	t l/e
	dr ctl prx + dr db dxt				
286.	q e	96,0 × 64,5 × 26,0	x	c(>90°)	t c/p
	dr ctl prx + dr db snt				
287.	q e	62,0 × 30,5 × 15,0	x	l(>90°)	t l/e
	dr db dxt + prx · dr ctl dst				
288.	q e	58,0 × 35,5 × 10,0	x	l(>90°)	t l/p
	dr db dxt + prx · dr ctl dst				
289.	q e	71,5 101,5 × 30,0	d	l(>90°)	f (c/p)
	dr db prx + snt				
290.	q e	53,0 × 35,5 × 19,0	x	c(>90°)	t c/e
	dr ctl prx + dr db dxt				
291.	q e	44,0 × 36,5 × 27,0	x	c(>90°)	f (c/k)
	dr ctl prx + dr db snt				
292.	q e	33,0 × 34,5 × 11,5	x	l(>90°)	f (c/p)
	dr ctl prx + dr db snt				
293.	q e	123,0 × 71,0 × 28,0	x	c(>90°)	f l/p
	dr ctl prx + dr db dxt				
294.	q e	61,0 × 40,0 × 18,0	d	l(>90°)	f c/p
	dr db prx + snt				
295.	q e	47,5 × 33,5 × 14,0	x	c(>90°)	t c/p
	dr ctl prx + dr db snt				
296.	q e	56,0 × 41,5 × 23,5	d	l(>90°)	t c/k
	dr db prx + dxt				
297.	q e	37,0 × 46,5 × 12,0	x	c	t c/p
	dr ctl prx + dr db snt				
298.	q e	62,0 × 49,0 × 17,5	d	l(>90°)	t c/p
	dr db prx + snt				
299.	q e	50,0 × 41,0 × 18,5	d	l(>90°)	t c/e
	dr db prx + dxt				
300.	q e	67,0 × 36,0 × 18,0	x	l	t l/e
	dr db prx + snt				
301.	q e	71,5 × 39,0 × 27,0	d	l	t l/k
	dr db prx + dxt				
302.	q e	41,5 × 50,0 × 24,5	d	l(>90°)	f (c/k)
	dr db prx + snt				
303.	q e	16,0 × 20,0 × 5,0	d	l(>90°)	t c/p
	dr db prx + dxt				
304.	q e	38,5 × 34,5 × 17,5	d	l(>90°)	t c/k
	dr db prx + dxt				
305.	q e	57,5 × 42,5 × 19,0	d	l(>90°)	t c/p
	dr db btv + snt				
306.	q e	59,0 × 43,5 × 16,5	x	c(>90°)	t c/p
	dr ctl prx + dr db dxt				
307.	q e	77,0 × 61,0 × 25,5	x	c(>90°)	t c/p
	dr ctl prx + dr db snt				

308.	q e	130,0 × 61,5 × 48,0	x c	t l/k	
	dr ctl btrv + dxt + dr db snt				
309.	q e	82,0 × 116,0 × 42,0	d l(>90°)	t c/e	ASa
	dr db prx + dxt				
310.	q e	87,0 × 62,0 × 23,5	x l(>90°)	t c/p	
	dr db prx + blt				
311.	q e	65,0 × 53,0 × 15,0	x c(>90°)	t c/p	
	dr ctl prx + dr db blt				
312.	q e	97,5 × 75,0 × 24,0	x l(>90°)	t c/p	
	dr ctl dst + dr db blt				
313.	q e	60,0 × 43,5 × 18,0	d l(>90°)	t c/p	
	dr db prx + blt				
314.	q e	84,5 × 113,5 × 52,0	d l	t c/k	
	dr db blt + btrv				
315.	q e	101,0 × 79,0 × 29,5	x c(>90°)	t c/p	
	dr ctl prx + dr db blt cvg				
316.	q e	82,5 × 38,0 × 24,0	x c(>90°)	t l/e	
	dr ctl prx + dr db blt				
317.	q e	61,0 × 25,5 × 22,0	d ln	t l/k	
	dr db blt + dst				
318.	q e	129,5 × 77,0 × 28,0	x l	t l/p	
	dr db prx + dxt · dr db snt (prx) - dr ctl (med dst)				
319.	q e	68,0 × 51,5 × 24,0	x c(>90°)	t c/e	
	dr ctl prx + dr db blt + dst				
320.	q e	66,5 × 47,5 × 12,0	x c(>90°)	f c/p	
	dr ctl prx + dr db blt				
321.	q e	78,0 × 38,0 × 16,0	x o	t l/p	
	dr ctl dst + dr db blt cvg				
322.	q e	44,0 × 31,5 × 15,0	d l	t c/e	
	dr db prx + blt				
323.	q e	27,5 × 21,0 × 13,0	d l	f c/k	
	dr db prx + blt				
324.	q e	41,0 × 38,5 × 26,5	d l(>90°)	t c/k	
	dr db prx + blt cvg				
325.	q e	31,5 × 70,5 × 28,0	x c	t l/k	
	dr ctl prx + dr db blt + dst				
326.	q e	89,5 × 68,5 × 22,5	x c(>90°)	t c/p	
	dr ctl btrv + snt				
327.	q e	52,5 × 35,0 × 22,5	x c(<90°)	f (c/k)	
	dr ctl prx + snt				
328.	q e	70,5 × 112,0 × 26,0	x c(>90°)	t c/p	
	dr ctl prx + snt				
329.	q e	80,5 × 66,5 × 27,5	x c(>90°)	t c/p	
	dr ctl prx + blt				
330.	q e	38,5 × 28,0 × 11,5	x c	t c/p	
	dr ctl prx + snt				
331.	q e	39,0 × 38,5 × 19,0	x c(>90°)	f (c/k)	
	dr ctl prx + snt				
332.	q e	54,0 × 80,5 × 26,5	x c	t l/e	
	dr ctl prx + dxt				
333.	q e	62,0 × 83,0 × 19,0	x c(>90°)	t c/p	
	dr ctl prx + dxt				
334.	q e	75,0 × 42,0 × 22,0	x l(>90°)	t l/e	
	dr ctl prx + snt				
335.	q e	101,5 × 94,0 × 34,0	x c	t c/p	
	dr ctl btrv + snt · dr db dxt				

336.	q e	73,0 × 38,0 × 22,0	x	c(>90°)	t l/e
	dr ctl btv + dxt · dr db snt				
337.	q e	92,5 × 56,0 × 38,0	x	c(>90°)	t l/k
	dr ctl btv + snt · dr db dxt				
338.	q e	84,0 × 47,0 × 27,0	x	c	t l/e
	dr ctl prx + snt · dr db dxt				
339.	q e	47,5 × 78,5 × 19,0	x	c	f (l/p)
	dr ctl prx + dxt · dr db snt				
340.	q e	45,0 × 27,5 × 19,0	x	c(>90°)	f l/k
	dr ctl prx + snt · dr db dxt				
341.	q e	63,0 × 47,0 × 16,5	x	c(>90°)	f (c/p)
	dr ctl prx + dxt · dr db snt				
342.	q e	67,0 × 59,0 × 20,0	x	c(>90°)	f c/p
	dr ctl prx + dxt · dr db snt				

Una buena parte son corticales (63 ejemplares, 76,83%). La mayoría de los talones se reparten entre corticales (50 ejemplares) y lisos (30 ejemplares), completando el repertorio uno lineal y otro eliminado en el momento del deitado. En 61 casos (39 corticales y 22 lisos) el ángulo de deitado sobrepasa 90°; por contra, en otros 2 casos (1 cortical y 1 liso) es inferior a 90°.

Tipométricamente hay un predominio en el alargamiento de los tipos cortos (58 ejemplares) frente a los largos (24 ejemplares); en el carenado se constata un equilibrio entre planos (40 ejemplares) y carenoides (42 ejemplares, repartidos equitativamente entre 21 espesos y 21 carenados).

En lo que concierne a los diedros, la composición más frecuente es la definida por la combinación de un diedro cortical y otro de deitado sobre la misma lasca (49 ejemplares), a ella le siguen la configurada por diedros exclusivamente de deitado (24 ejemplares) y más escasamente por diedros corticales (9 ejemplares). En cuanto a las localizaciones, predominan las conformadas a partir de amplios talones asociados a diedros laterales o bilaterales —así, proximal-senestro (23 ejemplares), proximal-dextro (23 ejemplares) y proximal-bilateral (22 ejemplares)—, siendo ya minoritarios los casos de bilateral-bitransversal (7 ejemplares), dextro-bitransversal (3 ejemplares), senestro-bitransversal (2 ejemplares) y distal-bilateral (2 ejemplares).

b.2) LASCAS HACHEROIDES CON DIEDRO

Se han definido 10 ejemplares, todos enteros, lo que equivale porcentualmente al 8,0% de las lascas con diedro y al 7,4% del total de lascas. Al igual que las lascas simples con diedro, se han clasificado en dos series conforme a la localización del diedro:

b.2.1) *Lascas hacheroides con diedro lateral o transversal (o bilateral o bitransversal).*

Cuatro piezas, todas corticales.

343.	q e	97,0 × 146,0 × 37,0	x	c	t c/p	(fig. 53 inf.)
	dr ctl prx + tch dxt					
344.	q e	64,0 × 114,0 × 27,0	x	c(>90°)	t l/p	(fig. 53 sup.)
	dr ctl btv + tch blt					
345.	q e	82,0 × 119,0 × 41,5	x	l(>90°)	t c/e	(fig. 54 sup.)
	dr db prx · dr ctl + tch snt					
346.	q e	158,5 × 74,0 × 38,5	x	o	t l/e	(fig. 55 sup.)
	dr db dxt + tch dst					

Los talones se distribuyen en: 2 corticales (1 de ellos con el ángulo de deitado superior a 90°), 1 liso (y con el ángulo de deitado excediendo los 90°) y 1 eliminado en el momento del deitado. Tipométricamente se reparten equitativamente entre 2 cortas/2 largas y 2 planas/2 carenadas.

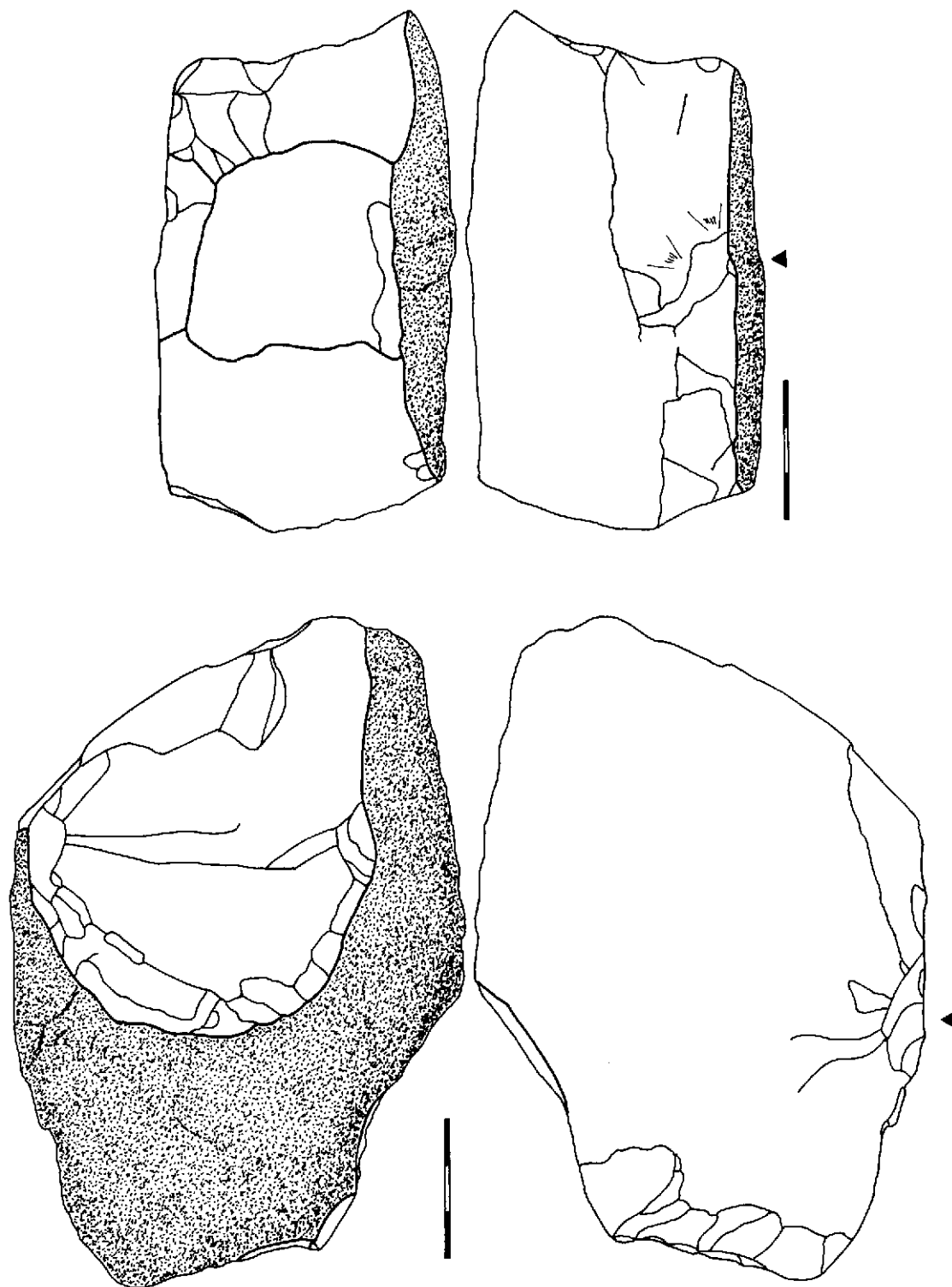


FIGURA 53. *Lascas hacheroideas con diedro transversal (n.º 343, inf.) y bitransversal (n.º 344, sup.)*

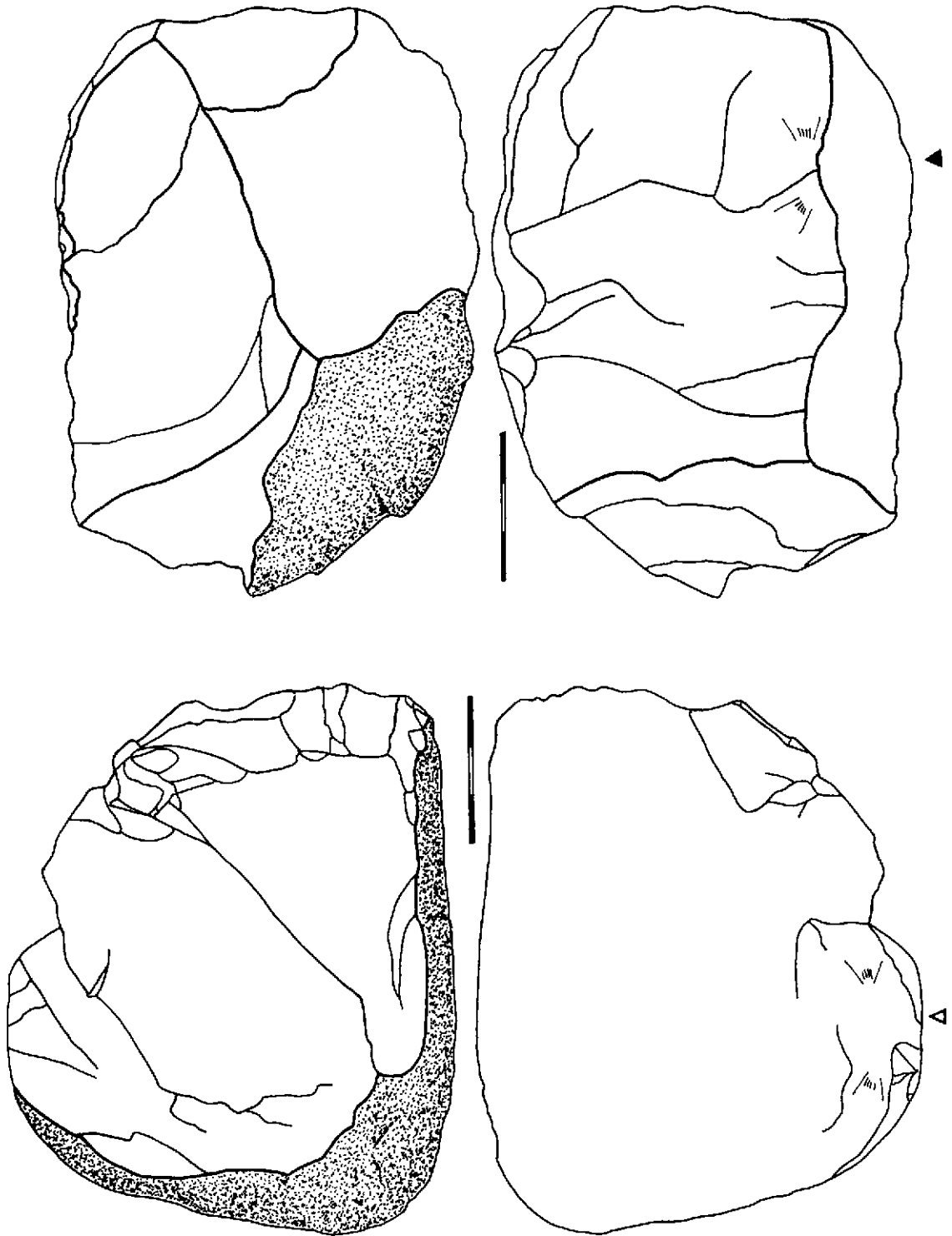


FIGURA 54. *Lascas hacheroides con diedro bitransversal (n.º 345, sup.) y latero-transversal (n.º 352, inf.)*

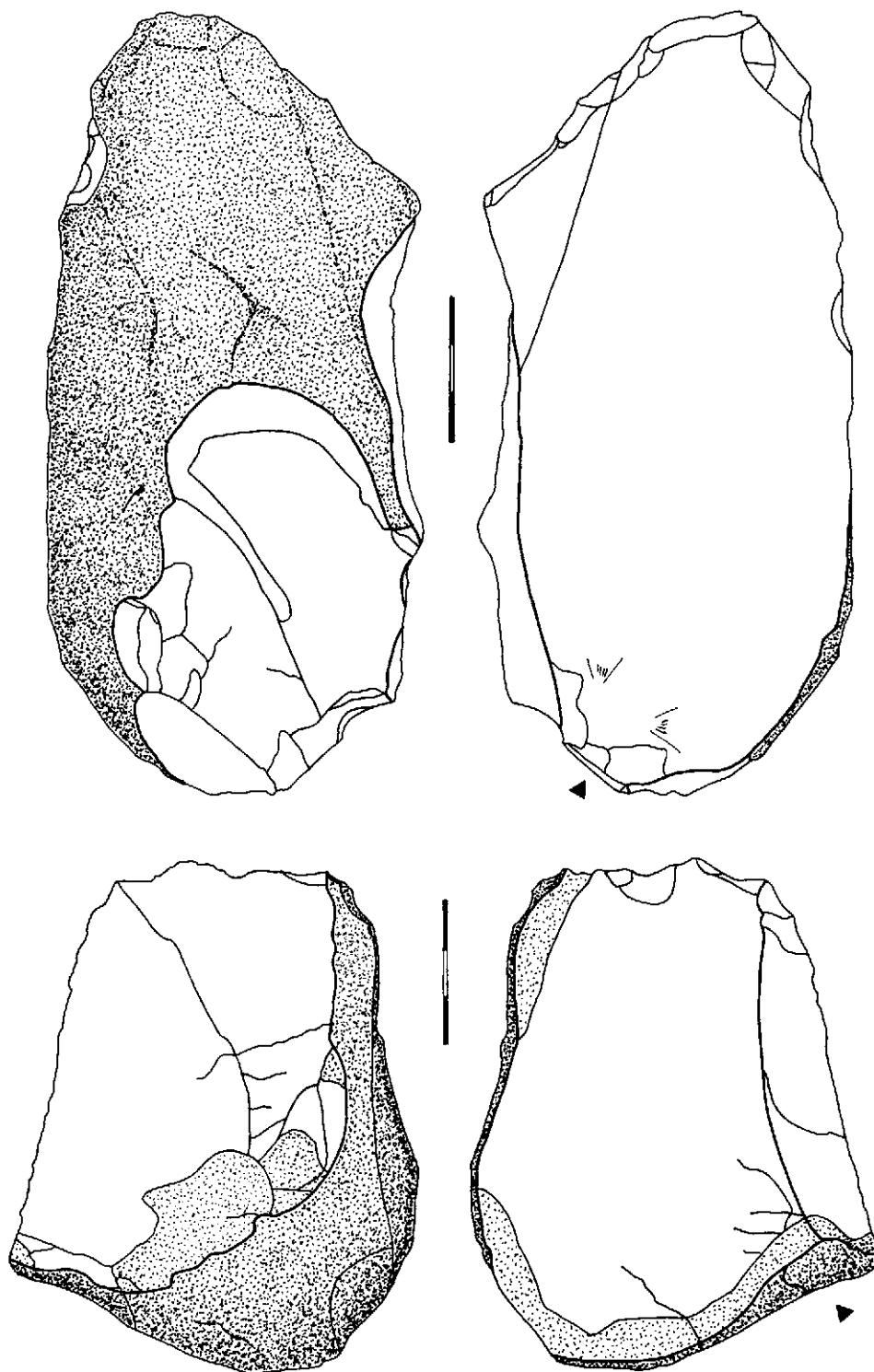


FIGURA 55. *Lascas hacheroides con diedro lateral (n.º 346, sup.) y latero-transversal (n.º 347, inf.)*

En relación a los diedros, dos son bitransversales (1 cortical-cortical y 1 cortical-debitado), uno es proximal (cortical) y otro es dextro (de debitado).

b.2.2) *Lascas hacheroides con diedro latero-transversal (o bilatero-transversal)*

Seis piezas, cinco de ellas corticales.

347.	q e	101,0 × 80,0 × 30,0	x c	t c/p	(fig. 55 inf.)
	dr ctl prx + dr db snt + tch dst				
348.	q e	158,0 × 79,0 × 34,0	x c	t l/p	(fig. 56 sup.)
	dr ctl btv + dr db snt + tch dxt				
349.	q e	100,0 × 88,0 × 32,0	x c	t c/p	(fig. 57 inf.)
	dr ctl prx + dr db dxt + tch dst				
350.	q e	102,5 × 81,5 × 25,0	d l(>90°)	t c/p	(fig. 56 inf.)
	dr db prx / = + snt + tch dst				
351.	q e	74,5 × 139,0 × 42,5	x l(>90°)	t l/e	(fig. 57 sup.)
	dr db prx + dr ctl snt + dst + tch dxt				
352.	q e	90,0 × 111,0 × 23,5	x o	t c/p	(fig. 54 inf.)
	dr ctl dxt + dst + tch snt				

Los talones se reparten en: 3 corticales, 2 lisos (ambos con el ángulo de debitado sobrepasando los 90°) y 1 eliminado en el momento del debitado. Tipométricamente, en el alargamiento 4 son cortas y 2 largas, y en el carenado 5 son planas y 1 espesa.

En lo que respecta a la localización de los diedros, 2 son proximal-senestros, 1 es proximal-dextro, 2 son bitransversal-senestros y 1 es distal-dextro. Así, pues, en cinco casos la extremidad proximal está presente por medio de amplios talones. Como combinación más frecuente sobresale la de un diedro cortical y otro de debitado sobre la misma pieza (5 ejemplares). Sólo un ejemplar (n.º 352) incluye exclusivamente los diedros corticales.

b.3) LASCAS LEVALLOIDES CON DIEDRO

Sólo 2 ejemplares, lo que porcentualmente representa unos escasos 1,6% de las lascas con diedro y 1,5% de la totalidad de lascas.

En función de la localización y composición de los diedros pueden clasificarse, como en los casos anteriores, en dos series:

b.3.1) *Lascas levalloides con diedro lateral o transversal (o bilateral o bitransversal)*

Un pieza, entera, corta y plana, con un diedro de debitado proximal a modo de talón.

353.	q e	50,0 × 33,0 × 11,5	d l(>90°)	t c/p	
	dr db prx				

b.3.2) *Lascas levalloides con diedro latero-transversal (o bilatero-transversal)*

Otra sola pieza, en este caso fragmentaria, corta y espesa, con un diedro de debitado proximal-senestro.

354.	q e	76,0 × 105,0 × 36,5	d d	f c/e	
	dr db prx + snt				

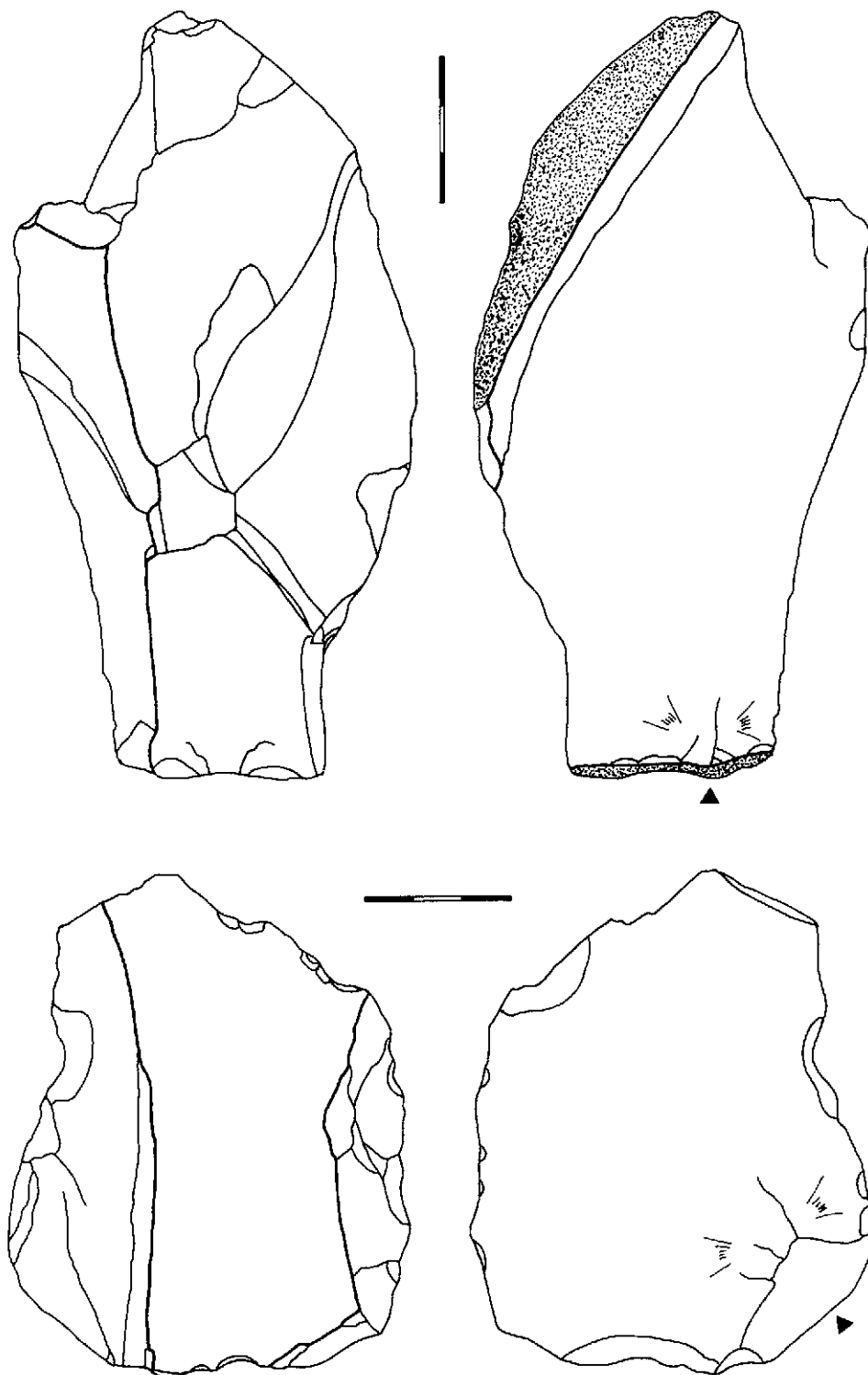


FIGURA 56. *Lascas hacheroides con diedro latero-transversal: n.º 348 (sup.) y n.º 350 (inf.)*

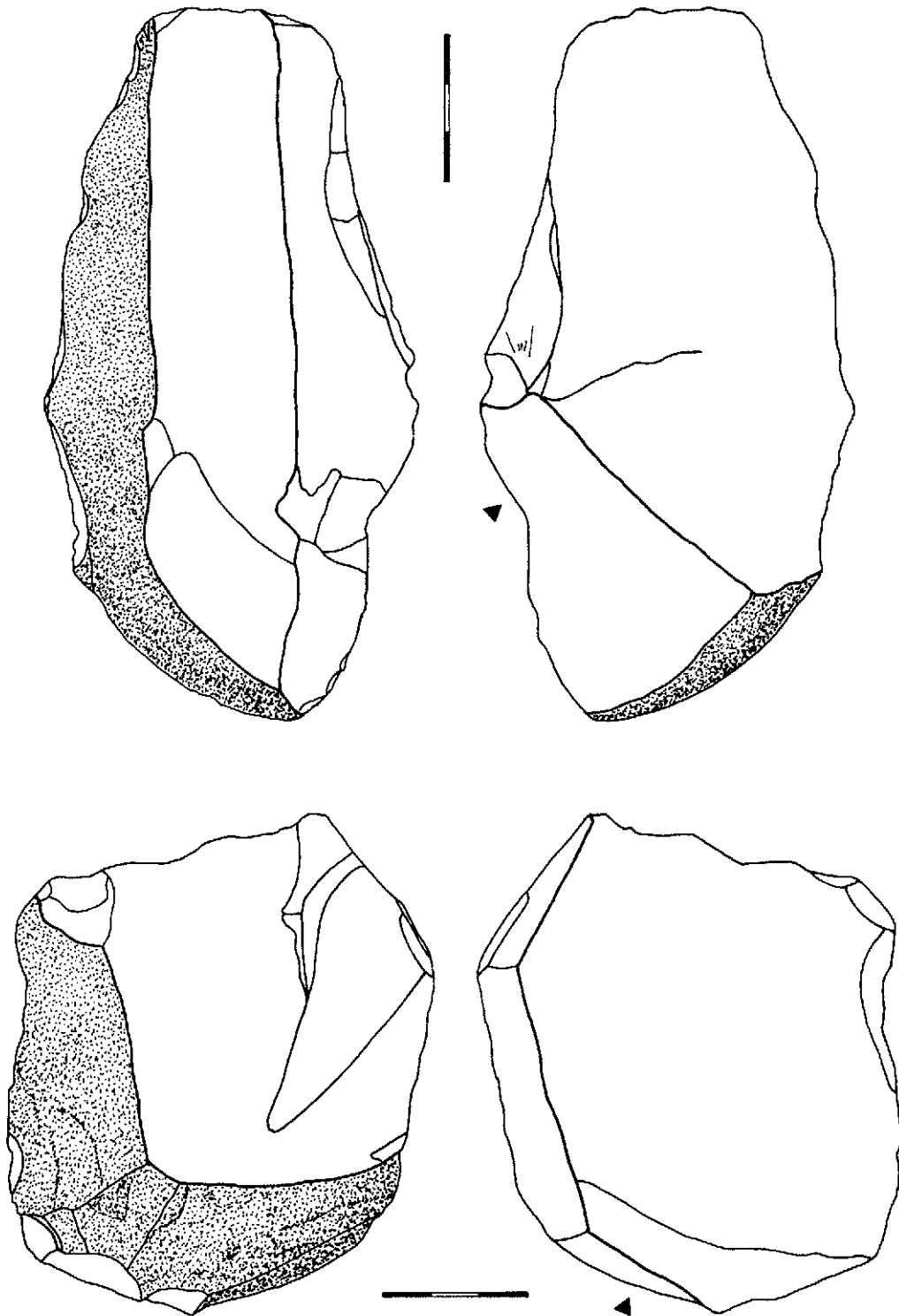


FIGURA 57. *Lascas hacheroideas con diedro latero-transversal: n.º 349 (inf.) y n.º 351 (sup.)*

3.2.3. *Núcleos*

Un total de 6 ejemplares, todos en cuarcita, repartidos en dos grandes grupos:

a) Núcleos prismáticos

Tres ejemplares, enteros, de los que dos conservan restos de cortex.

355. q b ø 141,0 × 130,5 × 89,0 x t
Núcleo - chopper de 1 levantamiento.
356. q b ø 101,0 × 86,0 × 80,0 d t
Núcleo bipolar de 2 planos de talla opuestos (sobre yunque?) y compuestos a 1 plano de talla ortogonal complementario.
357. q b ø 142,0 × 126,0 × 115,0 x t
Núcleo unipolar de 1 plano de talla.

b) Núcleos centrípetos

Otros tres ejemplares, enteros y corticales. Uno de ellos (n.º 360) bien pudiera interpretarse como producto de preparación de un núcleo.

358. q b ø 100,0 × 98,0 × 71,5 x t
Núcleo *levallois* con base reservada.
359. q b ø 146,0 × 125,0 × 69,0 x t
Núcleo *levallois* con base reservada.
360. q b ø 204,0 × 125,0 × 101,0 x t
Núcleo de tendencia centrípeta con 2 levantamientos bipolares opuestos (prx · dst) y 1 levantamiento ortogonal compuesto (lat snt) sobre *planos de talla* no preparados (no debitados), corticales.
(Preparación del núcleo?)

4. VALORACIÓN CUANTITATIVA DE LAS SERIES TIPOLÓGICAS

Vamos a referirnos, por un lado, a los recursos técnicos y características generales del debitado, y, por otro, a la significación tipológica del efectivo retocado.

4.1. TECNOLOGÍA DEL DEBITADO

El efectivo disponible de lascas y de núcleos de Puyo es cuantitativamente poco numeroso: sólo 136 lascas y 6 núcleos.

Aceptando esta fuerte limitación, vamos a intentar aproximarnos a las tendencias generales en la tecnología del debitado a partir de los caracteres mayoritariamente constatados en el análisis de estas series brutas y en los datos comunes aportados por el utillaje retocado.

Una parte importante de las lascas conserva restos de cortex (95 ejemplares, 69,9%), hecho que se reafirma entre las 218 piezas retocadas, con 171 ejemplares corticales (78,4%). Además, los 6 núcleos conservados mantienen igualmente restos de la corteza original del nódulo.

Los talones están presentes en 126 lascas (92,6%). En 6 ocasiones están ausentes por rotura (4,4%) y en otras 4 han sido eliminados (2,9%).

Los tipos mejor representados entre esos 126 ejemplares son los corticales (66 ejemplares, 52,4%) y lisos (50 ejemplares, 39,7%). Son muy reducidos los casos de lineales (7 ejemplares, 5,6%) y aún más minoritarios los de diedros (3 ejemplares, 2,4%).

Complementariamente, parece muy importante el número de efectivos que ofrece el ángulo de debitado superando los 90°: un total de 88 ejemplares (69,8%). Así, las 3/4 partes de los talones corticales (49 ejemplares, 74,2%) y lisos (38 ejemplares, 76,0%) refieren este dato.

Una orientación cercana parece desprenderse de los utensilios retocados. En ellos, los talones se han conservado en 139 ejemplares (66,2%), en otros 50 han sido eliminados (23,8%) y en 21 más no existen por rotura (10,0%).

Entre esos 139 talones identificados sobresalen los corticales (86 ejemplares, 61,2%) y los lisos (49 ejemplares, 35,3%), siendo testimoniales los aportes de facetados (3 ejemplares, 2,2%) y diedros (1 ejemplar, 0,7%).

Igualmente, parece bastante considerable en estas series la presencia de piezas con el ángulo de debitado excediendo los 90°: se constata en 75 ejemplares (54,0%). Así, la mitad de los talones corticales (43 ejemplares, 50,0%) y algo más de los lisos (29 ejemplares, 59,2%) corroboran el dato.

Tipométricamente, en el alargamiento hay un predominio de lascas cortas (97 ejemplares, 71,3%) frente a largas (39 ejemplares, 28,7%); en el carenado, la contribución de formas planas (74 ejemplares, 54,4%) supera más ligeramente a las carenoides (62 ejemplares, 45,6%; muy equilibradas entre las 32 espesas y las 30 carenadas).

Los útiles, por su parte, ratifican esa tendencia en el alargamiento al mostrar la neta imposición de los tipos cortos (152 ejemplares, 69,7%) sobre los largos (66 ejemplares, 30,3%). En el carenado, al igual que aconteciera en las lascas, la proporción de tipos planos y carenoides se ofrece bastante más equilibrada. En esta ocasión, sin embargo, serán las formas carenoides (123 ejemplares, 56,4%) —y, entre las que las espesas (76 ejemplares, 34,9%) dominan a las carenadas (47 ejemplares, 21,6%)— quienes superen a las planas (95 ejemplares, 43,6%). Esta mayor aportación de tipos carenoides probablemente tenga que ver con la importante presencia de piezas macrolíticas en el conjunto retocado.

Ahora bien, son los diedros, sin duda, el atributo más característico del debitado de Puyo. Su presencia se constata en 125 de las lascas (91,9%) y en 166 de los útiles (76,2%). Es evidente, pues, su significación tanto en relación a las formas brutas como a las piezas retocadas.

El cuadro adjunto expresa netamente su importancia en relación al efectivo de lascas de Puyo:

Lasca simple		Lasca con diedro						Σ
Lasca normal	Lasca de avivado	L. simple dr lat o trv	L. simple dr lat + trv	L. <i>hacher.</i> dr lat o trv	L. <i>hacher.</i> dr lat + trv	L. <i>levall.</i> dr lat o trv	L. <i>levall.</i> dr lat + trv	
10	1	31	82	4	6	1	1	136
11		113		10		2		136
125								

Como fácilmente puede advertirse de su rápida observación, se trata preferentemente de lascas simples con diedro latero-transversal (82 tipos, 65,6% de las lascas con diedro y 60,3% del total de lascas) y lateral o transversal (31 tipos, 24,8% de las lascas con diedro y 22,8% del total de lascas).

Incluso, este particular elemento se reconoce en los 10 casos definidos de lascas *hacheroïdes* y en los 2 de lascas *levalloïdes*.

Frente a ello, las lascas sin diedro son francamente poco representativas: de los 11 ejemplares identificados, 10 se han definido como normales (7,4%) y 1 como de avivado (0,7%).

Entre los 166 útiles que conllevan diedros, la proporción entre las piezas con diedro latero-transversal y las piezas con diedro lateral o transversal es bastante más equilibrada que la señalada en las lascas, repartiéndose muy equitativamente entre las primeras (85 ejemplares, 51,2%) y las segundas (81 ejemplares, 48,8%).

La muy reiterada presencia de este rasgo en la totalidad de la serie industrial de Puyo, sólo puede explicarse, como lo sugerimos líneas atrás, a consecuencia de una particular técnica de talla. Reafirmando lo entonces ya dicho, la asociación en varios casos de estos diedros con levantamientos unipolares o bipolares, dispuestos unifacial o bifacialmente sobre los extremos de esas mismas lascas, que recuerdan los gestos operatorios de las piezas *écaillées*, es decir, los derivados de un *façonnage* bipolar, hacen inferir una vinculación con una técnica de talla igualmente bipolar, probablemente con un debitado sobre yunque. En este sentido, algunos de los pocos núcleos recuperados, definidos a partir de planos de percusión bipolares o unipolares, en cualquier caso no centripéticos, pudieran razonablemente relacionarse con esta particular tecnología del debitado sobre yunque.

Por otra parte, la importante presencia de lascas con diedros laterales, bien propiamente como tales, bien en forma de latero-transversales, que alcanza los 96 ejemplares (76,8% de las lascas con diedro y 70,6% de la totalidad de lascas), hace pensar en un tipo de debitado más bien periférico, polarizado en torno a los extremos de los núcleos y dirigido más o menos paralelamente hacia los bordes del núcleo. En concordancia con esta hipotética dinámica, no parecería desmesurado el relacionar, como una de sus consecuencias, la producción de núcleos de básica definición prismática, y, como uno de sus medios técnicos, el debitado sobre yunque.

Con todo, bien pudiera proponerse que la mayor parte del debitado achelense disponible de Puyo parece relacionarse con esta particular dinámica de talla sobre yunque; recurso técnico del que, esencialmente, la presencia de diedros sobre las lascas constituye una manifestación característica. Complementariamente, ciertos indicios (a niveles de huellas de extracciones de lascas, en los talones, en los núcleos) denuncian, asimismo, la práctica simultánea, si bien de desarrollo menos intensivo, de otras tecnologías —como la *levallois*— en este mismo complejo industrial.

4.2. DEFINICIÓN TIPOLÓGICA DEL CONJUNTO RETOCADO

El utillaje retocado de Puyo está representado por 226 tipos correspondientes a 218 piezas retocadas. Éstas, mayoritariamente, se ha realizado sobre lascas (210 ejemplares, 96,3%), concerniendo las restantes a un pequeño lote de cantos tallados (8 ejemplares, 3,7%).

Como venimos de señalar en relación al debitado, más de los 3/4 de las lascas retocadas son corticales y conllevan diedros laterales o/y transversales. Sus talones preferentes son igualmente corticales y lisos, mostrando tanto el ángulo de debitado ortogonal a las caras de la lasca, tanto superando los 90°. Asimismo, se asiste tipométricamente a un neto dominio de los útiles cortos frente a los largos y, contra lo documentado en las lascas, los útiles carenoides llegan a superar a los planos; hecho éste en el que probablemente deba contemplarse la importante presencia de grandes utensilios en la serie retocada.

En efecto, el repertorio retocado de Puyo está integrado por 226 tipos correspondientes a 218 piezas retocadas. De ellos, la aportación global de ejemplares macrolíticos (129 tipos, 57,1%) supera al más habitual utillaje convencional (97 tipos, 42,9%).

Seguidamente presentamos su distribución cuantificada por tipos a través de sendos cuadros diferenciados en función del utillaje convencional y del utillaje macrolítico.

a) *Cuadro del utillaje convencional*

R			G	D										A		T		Bc	E	Σ	
R1	R2	R3	G22	D11	DD11	D12	D21	D22	D23	D31	DD31	D32	D33	DD33	A211	A212	T1	T2	Bc1		E13
6	5	1	2	12	1	6	6	1	2	15	5	2	14	8	2	1	2	3	2	1	97
12			2	19			9			44				3		5		2	1	97	
72																					

b) *Cuadro del utillaje macrolítico*

H											O		P			Gt		fBf	Σ	
H111	H112	H113	H121	H122	H123	H211	H212	H213	H221	H222	H223	O1	O2	P1	P21	P22	SGt	AGt		fBf
3	11	1	6	12	5	3	12	3	6	9	7	6	7	2	12	14	7	1	2	129
15			23			18			22			13		2	26		8		2	129
38						40						28								
78																				

En general, desde el punto de vista de la repartición tipológica, es evidente que el conjunto viene definido esencialmente por la presencia de *hachereaux* (78 ejemplares, 34,5%) y de denticulados (72 ejemplares, 31,9%), grupos a los que complementariamente pueden asociarse las piezas apuntadas (28 ejemplares, 12,4%) y más secundariamente las ojivas (13 ejemplares, 5,8%) y las raederas (12 ejemplares, 5,3%). Aún más minoritaria y limitada es la contribución de los cantos tallados (8 ejemplares, 3,5%), truncaduras (5 ejemplares, 2,2%), abruptos (3 ejemplares, 1,3%), raspadores (2 ejemplares, 0,9%), *becs* (2 ejemplares, 0,9%), fragmentos de piezas bifaciales indeterminadas (2 ejemplares, 0,9%) y *écaillés* (1 ejemplar, 0,4%).

De cara a conocer la significación estadística de esta distribución, el cálculo de la *secuencia estructural* (Laplace, G. 1974 y 1978; Laplace, G. y Livache, M. 1975) precisará el ordenamiento y la medida (por grados de significación) entre las categorías a través del test χ^2 .

Exponemos en primer término los resultados de este análisis estadístico sobre los grupos tipológicos, diferenciando complementariamente las categorías mayores (suprarrayadas; p. e., \bar{H}), o superiores a la media aritmética (m), las categorías menores (subrayadas; p. e., \underline{G}), o inferiores a la media, y las categorías independientes (no rayadas; p. e., R), o no diferenciadas por relación a la media. En las líneas que siguen se expresan sucesivamente los efectivos de cada grupo tipológico (n_{ij}), su frecuencia condicional (f_i), su diferencia por relación a la media aritmética ($f_i - m$), y, finalmente, los valores del χ^2 de cada categoría de cara a conocer su grado de diferenciación con la media, ex-

presándose en esta última línea *en cursivas* aquellos casos de homogeneidad estadística propios de las categorías independientes.

He aquí los resultados:

	(\bar{H})	(\bar{D})	/// (\bar{P})	(O)	(R)	/ (\underline{Gt})	(\underline{T})	/ (\underline{A})	/ (\underline{G})	= (\underline{Bc})	= (\underline{fBf})	(\underline{E})	Σ	m
(n_{ij})	78	72	28	13	12	8	5	3	2	2	2	1	226	18,8
(f_i)	.345	.319	.124	.058	.053	.035	.022	.013	.009	.009	.009	.004	1	.083
($f_i - m$)	+.262	+.236	+.041	-.025	-.030	-.048	-.061	-.070	-.074	-.074	-.074	-.079		
(χ^2)	204,034	164,798	4,966	1,927	2,655	6,728	11,004	14,436	16,326	16,326	16,326	18,333		

Desde el punto de vista de la ordenación categorial, tres categorías mayores inician la secuencia: sucesivamente, H, D y P. A ellas suceden dos categorías independientes: O y R. Concluyendo con un conjunto de 7 categorías menores: Gt, T, A, G, Bc, fBf y E.

Desde el punto de vista de la medida entre las categorías pueden establecerse dos grandes agrupaciones tipológicas: una dominante, compuesta por H y D, y otra dominada, definida por los restantes grupos. Una ruptura altamente significativa marca la diferencia entre una y otra.

La agrupación dominante está constituida por dos grupos tipológicos mayores organizados en un mismo nivel de homogeneidad global (H y D).

La agrupación dominada está constituida por 10 grupos tipológicos, de diferenciada definición por relación a la media (1 mayor, 2 independientes y 7 menores), organizados en torno a varios niveles de homogeneidad en intersección que llegan a absorber tres discontinuidades significativas. En función de éstas pudieran diferenciarse relativamente cuatro subgrupos en este tramo de la secuencia: el más importante (constituido por la categoría mayor P y las categorías independientes O y R), dos intermedios (en primer término el constituido por Gt y T, y, en segundo lugar, el definido por A; en cualquiera de los casos, todas categorías menores) y el más minoritario (constituido por las categorías menores G, Bc, fBf y E) (fig. 58).

En conclusión, en lo que concierne a los grupos tipológicos, el conjunto industrial de Puyo viene definido esencialmente por las piezas *hacheroïdes* y los denticulados, y muy complementariamente por las piezas apuntadas, las ojivas y las raederas.

Por otra parte, anteriormente hemos señalado la importante presencia de piezas carenoides en la serie industrial. El cálculo de la secuencia estructural sobre los grupos tipológicos diferenciados en planos y carenoides posibilitará precisar el papel de ese grueso utillaje en la definición del conjunto industrial.

He aquí los resultados:

	(\bar{H}_p)	(\bar{D}_k)	(\bar{H}_k)	(\bar{D}_p)	(\bar{P}_k)	/// (Rp = Ok = Gtk)	(Op = Pp)	(Rk)	(Ap = Tk)	(Gk = Tp = Bcp = fBfk)	(Ep)	Σ	m							
(n_{ij})	40	39	38	33	23	8	8	8	5	5	4	3	3	2	2	2	2	1	226	12,5
(f_i)	.177	.173	.168	.146	.102	.035	.035	.035	.022	.022	.018	.013	.013	.009	.009	.009	.009	.004	1	.055
($f_i - m$)	+.122	+.118	+.113	+.091	+.047	-.020	-.020	-.020	-.033	-.033	-.037	-.042	-.042	-.046	-.046	-.046	-.046	-.051		
(χ^2)	64,710	60,101	55,662	36,022	9,511	1,671	1,671	1,671	4,700	4,700	6,050	7,570	7,570	9,261	9,261	9,261	9,261	11,122		

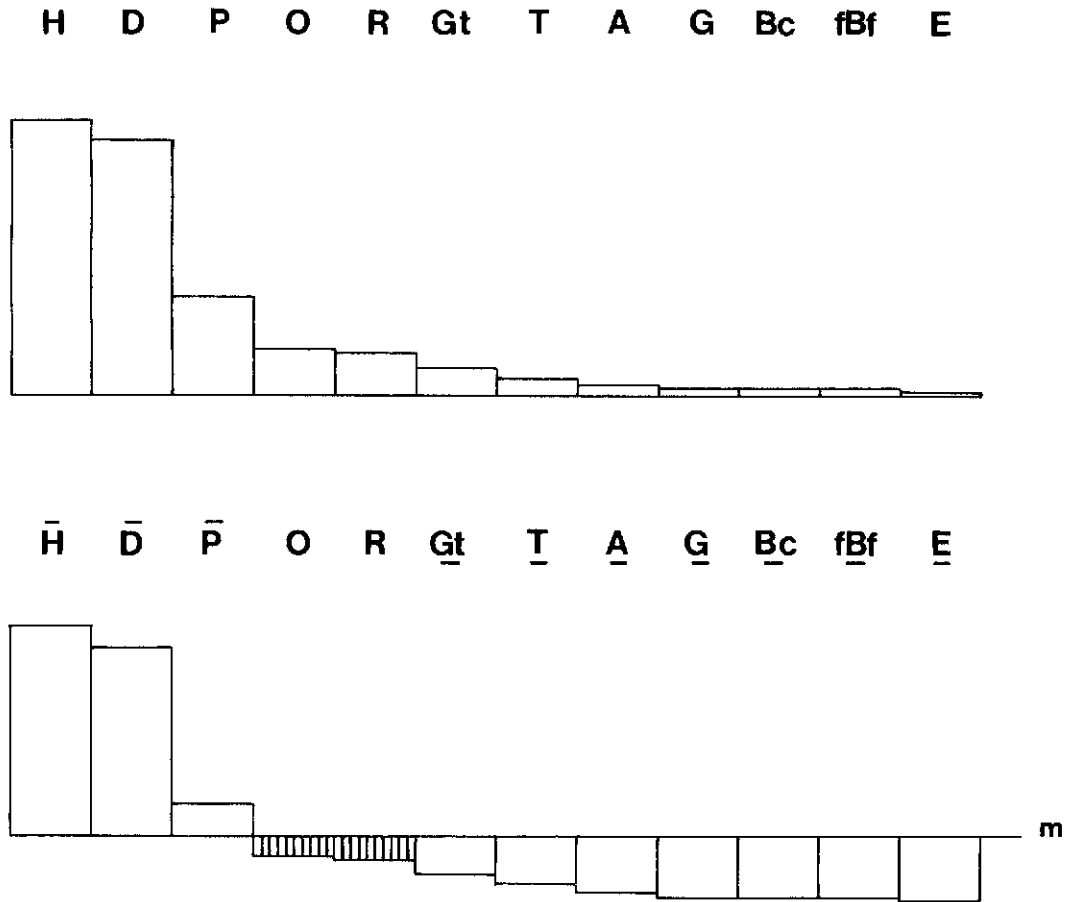


FIGURA 58. Representación gráfica de la secuencia estructural de los grupos tipológicos: normal (arriba) y por relación a la media aritmética (abajo)

La nueva secuencia estructural aparece bien diferenciada en dos agrupamientos, cada uno de ellos compuesto por varios grupos tipológicos, en torno a sendos niveles de homogeneidad global y diferenciados entre sí por una ruptura altamente significativa.

El agrupamiento principal incluye íntegramente los grupos tipológicos mayores; categorías éstas que caracterizan esencialmente en este nuevo análisis la serie achelense de Puyo: Hp, Dk, Hk, Dp y Pk.

El agrupamiento secundario está compuesto por todas las categorías independientes y menores: entre las primeras, Rp, Ok y Gt; entre las segundas, Op, Pp, Rk, Ap, Tk, Gk, Tp, Bcp, fBfk y Ep (fig. 59).

En consecuencia, por relación al análisis precedente, los nuevos resultados, por una parte, reafirman el significativo papel de las piezas *hacheroideas* y de los denticulados —tanto planos, como carenoides— en la serie industrial, y, por otra parte, valoran a las piezas apuntadas carenoides como elemento igualmente característico del conjunto tipológico. Finalmente, en lo que respecta al papel en general de los tipos carenoides, éste viene bien precisado por su particular aportación entre los cinco grupos más característicos. De estos, tres corresponden a denticulados, piezas *hacheroideas* y piezas apuntadas, todos carenoides, y los dos restantes a piezas *hacheroideas* y denticulados, ambos planos. Esta es, pues, la mejor demostración de su importante contribución a la definición del conjunto industrial.

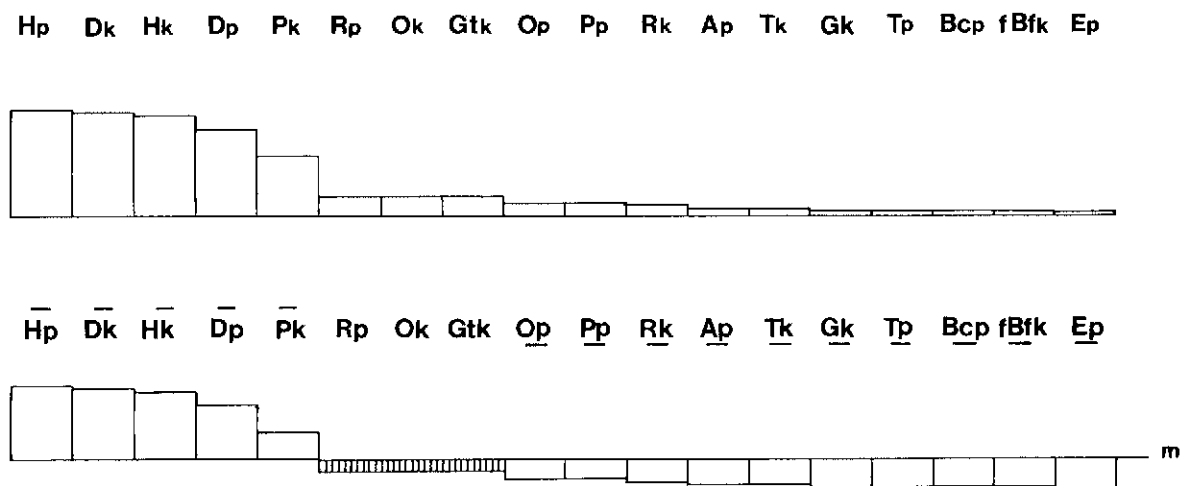


FIGURA 59. Representación gráfica de la secuencia estructural de los grupos tipológicos diferenciados en planos y carenoides: normal (arriba) y por relación a la media (abajo)

4.3. CARACTERÍSTICAS DE LOS GRUPOS TIPOLÓGICOS MÁS REPRESENTATIVOS

Como venimos de demostrar, el utillaje industrial de Puyo está caracterizado esencialmente por las contribuciones de las piezas *hacheroïdes* y de los denticulados y en una importante medida por las piezas apuntadas carenoides. Complementariamente puede estimarse el papel de ojivas y raederas, y francamente deben valorarse como minoritarias las aportaciones de cantos tallados, truncaduras, puntas planas, abruptos, raspadores, *becs*, fragmentos de piezas bifaciales indeterminadas y *écaillés*.

Son, pues, tres los grupos tipológicos más representativos sobre los que seguidamente profundizaremos con mayor detalle: piezas *hacheroïdes*, denticulados y piezas apuntadas.

a) Las piezas *hacheroïdes*

Constituyen un conjunto de 78 tipos primarios pertenecientes a 74 piezas individuales.

Estas 74 piezas son en todos los casos lascas, de las que 70 (94,6%) están enteras y 65 (87,8%) conservan restos de cortex. Los talones presentes son 48 (64,9%), definiéndose 28 (58,3%) como corticales y 20 (41,7%) como lisos. En 23 (47,9%) de ellos —12 corticales y 11 lisos— el ángulo de debitado supera los 90°. Son 22 (29,7%) los ejemplares en los que el talón ha sido eliminado y en otros 4 (5,4%) está ausente por fractura.

Tipométricamente, en el alargamiento las piezas cortas (49 ejemplares, 66,2%) prácticamente doblan a las largas (25 ejemplares, 33,8%); en el carenado, hay una repartición similar entre planas y carenoides (37 ejemplares, respectivamente), si bien entre estas últimas las espesas (31 ejemplares, 41,9%) dominan netamente a las carenadas (6 ejemplares, 8,1%).

Una mayoría de las piezas conllevan diedros corticales, de debitado o/y de fractura (64 ejemplares, 86,5%). Los latero-transversales (o bilatero-transversales) (35 ejemplares, 54,7%) son ligeramente más numerosos que los laterales o transversales (o bilaterales o bitransversales) (29 ejemplares,

45,3%). Entre los latero-transversales los ejemplares se reparten en 12 proximal-senestros, 8 proximal-dextros, 6 proximal-bilaterales, 4 bitransversal-dextros, 3 bitransversal-senestros, 1 distal-dextro y 1 distal-bilateral. Entre los laterales o transversales se distribuyen el 19 proximales, 3 senestros, 3 bilaterales, 2 dextros, 1 distal y 1 bitransversal. En ambos casos una gran parte de los diedros está constituida por amplios y anchos talones bien de forma individual o asociada a otro diedro (53 ejemplares, 82,8%; de ellos, 20 en los laterales o transversales, 69,0%, y 33 en los latero-transversales, 94,3%).

En lo que concierne a los 78 tipos primarios —efectivo alcanzado una vez contabilizados individualmente aquellos temas contenidos en las piezas compuestas—, se distribuyen de forma muy proporcionada entre *protobachereaux* (38 ejemplares, 48,7%) y *hachereaux* (40 ejemplares, 51,3%).

De la clase tipológica de los *protobachereaux* (H1), 15 son unilaterales (39,5%) y 23 bilaterales (60,5%), siendo los bisels más habituales los de debitado (23 ejemplares, 60,5%) frente a los corticales (9 ejemplares, 23,7%) y retocados (6 ejemplares, 15,8%). En consecuencia, los tipos más frecuentes son H122 (12 ejemplares, 31,6% de los *protobachereaux* y 15,4% del total de piezas *hacheroïdes*) y H112 (11 ejemplares, 28,9% y 14,1%, respectivamente), a los que siguen H121 (6 ejemplares, 15,8% y 7,7%, respectivamente), H123 (5 ejemplares, 13,2% y 6,4%, respectivamente), H111 (3 ejemplares, 7,9% y 3,8%, respectivamente) y H113 (1 ejemplar, 2,6% y 1,3%, respectivamente).

La clase tipológica de los *hachereaux* subdesarrollados (H21) está integrada por 18 ejemplares (45,0% de los *hachereaux* y 23,1% del total de piezas *hacheroïdes*). Aquí también predominan los tipos con el bisel de debitado (o H212: 12 ejemplares, 30,0% de los *hachereaux* y 15,4% del total de piezas *hacheroïdes*), frente a los de bisel cortical (o H211: 3 ejemplares, 7,5% y 3,8%, respectivamente) y bisel retocado (o H213: 3 ejemplares, 7,5% y 3,8%, respectivamente).

Por su parte, la clase tipológica de los *hachereaux* desarrollados (H22) incluye 22 ejemplares (55,0% de los *hachereaux* y 28,2% de las piezas *hacheroïdes*). En este caso su repartición es más equilibrada entre los diferentes tipos: a los ligeramente algo más numerosos casos con bisel de debitado (o H222: 9 ejemplares, 22,5% y 11,5%, respectivamente), suceden las formas con bisel retocado (o H223: 7 ejemplares, 17,5% y 9,0%, respectivamente) y con bisel cortical (o H221: 6 ejemplares, 15,0% y 7,7%, respectivamente).

Así, pues, en términos generales, predominan netamente los temas con bisels de debitado (44 ejemplares, 56,4%) sobre los bisels corticales (18 ejemplares, 23,1%) y los bisels retocados (16 ejemplares, 20,5%). Los cuatro tipos más numerosos son precisamente los que conllevan bisel de debitado: H122 (12 ejemplares), H212 (12 ejemplares), H112 (11 ejemplares) y H222 (9 ejemplares). Complementariamente, quizás pueda resultar interesante apuntar una cierta tendencia de los bisels retocados hacia las formas más desarrolladas. En efecto, si el movimiento porcentual de bisels corticales y de debitado entre *protobachereaux* y, en general, *hachereaux* refleja cambios de ligera intensidad —los bisels corticales prácticamente se mantienen en H1, con 9 ejemplares (23,7%, por relación a los *protobachereaux*), y en H2, con otros 9 tipos (22,5%, por relación a los *hachereaux*), oscilando tenuemente los bisels de debitado de H1 (con 23 ejemplares, 60,5%) a H2 (con 21 ejemplares, 52,5%)—, la dinámica de los bisels retocados tiende a acelerarse en las formas evolucionadas —de 6 ejemplares en H1 (15,8%) pasan a 10 en H2 (25,0%)—, incremento especialmente llamativo en los tipos más desarrollados. Así, si en relación a los *protobachereaux* y *hachereaux* subdesarrollados sus porcentajes son muy parejos (6 ejemplares en H1, 15,8%, y 3 ejemplares en H21, 16,7%), en los *hachereaux* desarrollados experimentan una modificación sustancial (7 ejemplares en H22, 31,8%).

Globalmente, la forma más frecuente es la subrectangular (46 ejemplares, 59,0%), a la que siguen muy diferenciadamente la subcuadrada (12 ejemplares, 15,4%), la subtrapezoidal (8 ejemplares, 10,3%), la subtriangular (7 ejemplares, 9,0%) y, finalmente, la subovalada (5 ejemplares, 6,4%).

Desde el punto de vista de la orientación, predominan los tipos con bisel transversal (51 ejemplares, 65,4%) sobre aquellos con bisel lateral (26 ejemplares, 33,3%), localizándose preferentemente en la extremidad distal (47 ejemplares, 60,3%) y más escasamente en los laterales —bien en el senestro (14 ejemplares, 17,9%), bien en el dextro (12 ejemplares, 15,4%)—, para devenir raros los casos en la extremidad proximal (4 ejemplares, 5,1%), e, incluso, constatarse, como excepción 1 tipo desviado distal-dextro.

En relación al retoque, una gran parte de las piezas *hacheroïdes* conllevan mayoritariamente retoques bilaterales (58 ejemplares, 74,4%): quedando al margen de este hecho, además lógicamente de los 15 *protohachereaux* unilaterales, sólo 5 *hachereaux* subdesarrollados con retoque unilateral.

El retoque de los lados participa habitualmente de los modos simple, plano, abrupto y de tendencias del simple al plano y del simple al abrupto. Su delineación mayoritariamente es denticulada. La dirección varía entre directa, inversa, alternante y bifaz. En consecuencia, los temas laterales más frecuentes evocan raederas denticuladas, muescas y espinas.

Lógicamente, se advierte una mayor complejidad en las sobreimposiciones de retoques en relación al mayor desarrollo de las piezas. En efecto, en los *protohachereaux* hay una buena representación de muescas, espinas, denticulados parciales, simples o abruptos, muchas veces someros o ligeramente sobreimpuestos por otros retoques, que alternan normalmente en esos bordes con diedros (de debitado, corticales o/y de fractura). Los *hachereaux* subdesarrollados muestran un lado completamente retocado, por tanto más desarrollado, opuesto a otro retocado parcialmente y en este sentido bastante similar al referido para los *protohachereaux*. Los *hachereaux* desarrollados, al ofrecer ambos lados completamente retocados, conllevan, en general, un mayor desarrollo y esmero en los retoques, procurando como temas preferentes raederas; temas que a veces ejecutados con retoques tendentes a abruptos llegan a configurar verdaderos diedros de retoque. En estos casos bien pudiera afirmarse que la ausencia de diedros por el debitado es compensada por medio de retoques.

Por su parte, el *façonnage* de los biseles conlleva, normalmente, uno o dos levantamientos, unilaterales, bilaterales o latero-transversales, asociados al modo de retoque plano o simple tendente a plano, muy amplios, someros y profundos.

Finalmente, una pequeña serie de ejemplares muestra la extremidad opuesta al bisel modificada por un único golpe de retoque abrupto, somero y profundo. De los 7 ejemplares definidos con estas bases truncadas —de ellos 4 con truncaduras normales y 3 con truncaduras oblicuas—, 5 corresponden a *protohachereaux* (1 a H112, 1 a H121 y 3 a H122) y 2 a *hachereaux* (1 a H211 y 1 a H222). Cuantitativamente, por lo tanto, a pesar del interés tecnológico que conllevan, no parece suficientemente relevante la presencia de estos *hachereaux* truncados. Así, si lógicamente se excluyen del cómputo total las piezas *hacheroïdes* compuestas, su porcentaje, en relación a las 67 piezas individuales restantes, alcanzaría el 10,4%.

b) *Los denticulados*

Se trata del segundo grupo tipológico numéricamente mejor representado en Puyo: un total de 72 piezas sobre lascas, mayoritariamente corticales (52 ejemplares, 72,2%) y conllevando diedros, preferentemente corticales y de debitado, laterales o/y transversales (55 ejemplares, 76,4%).

Los talones están presentes en 53 ejemplares (73,6%), en otros 12 están fracturados (16,7%) y en 7 más han sido eliminados (9,7%). Los mejor representados son los corticales (33 ejemplares, 62,3%) y en menor medida los lisos (16 ejemplares, 30,2%), siendo prácticamente testimoniales las presencias de facetados (3 ejemplares, 5,7%) y diedros (1 ejemplar, 1,9%). Complementa-

riamente, en más de la mitad de los casos, el ángulo de debitado supera los 90° (30 ejemplares, 55,6%): de ellos, en 18 corticales, 9 lisos, 2 facetados y en el único ejemplo de diedro.

Tipométricamente, en el alargamiento hay un neto dominio de las formas cortas (59 ejemplares, 81,9%) frente a las largas (13 ejemplares, 18,1%); en el carenado, los tipos carenoides (39 ejemplares, 54,2%) superan a los planos (33 ejemplares, 45,8%), siendo entre aquellos más numerosos los espesos (23 ejemplares, 31,9%) que los carenados (16 ejemplares, 22,2%).

Desde el punto de vista tipológico, la serie de piezas denticuladas está caracterizada por la presencia de raederas denticuladas (44 ejemplares, 61,1%), complementariamente por las muescass (19 ejemplares, 26,4%) y más secundariamente por las espinas (9 ejemplares, 12,5%).

Los retoques son en el modo fundamentalmente simples *lato sensu*; es decir, simples, propiamente dichos, y las tendencias de estos a abruptos y a planos. La amplitud casi exclusiva es la profunda. La dirección mejor representada, en general, es la directa (32 ejemplares, 44,4%), la inversa es más reducida (12 ejemplares, 16,7%), la alternante es testimonial (2 ejemplares, 2,8%) y las combinaciones en el mismo tema de varias direcciones (26 ejemplares, 36,1%) son especialmente representativas des raederas denticuladas (en 25 casos de los 44 ejemplares, 56,8%), lógico al tratarse de tipos más extensamente retocados.

Además, indistintamente del tipo primario, los útiles se han elaborado a partir de retoques someros; levantamientos que tienden a conllevar sobreimposiciones de retoques a medida que el tema se complica, por ejemplo, a causa de una mayor extensión del *tranchant* retocado. Así, si en las 19 muescas unicamente se dan levantamientos exclusivamente someros y en las espinas continúa la mayoría de los 6 someros frente a los 3 sobreimpuestos, en las raederas denticuladas los 28 sobreimpuestos superan netamente a los 16 someros.

Finalmente, en lo que se refiere a la localización de los temas denticulados, en las muescas y espinas los laterales (13 en muescas y 6 en espinas) dominan a los transversales (6 en muescas y 1 en espinas) y latero-transversales (2 en espinas). En las raederas denticuladas se asiste a un importante desarrollo de los tipos latero-transversales (22 casos) quienes, incluso, llegan a superar ligeramente a los laterales (20 casos), restando los transversales muy minoritarios (2 casos). De esta forma, los tipos cuantitativamente más característicos de las series denticuladas vienen definidos esencialmente por las raederas latero-transversales (30,6%), las raederas laterales (27,8%) y complementariamente por las muescas laterales (18,1%).

c) *Las piezas apuntadas*

Constituyen el tercer grupo tipológico en importancia numérica de Puyo: un total de 28 tipos, de los que 25 corresponden a piezas individuales y 3 forman parte de piezas compuestas.

En todos los casos se ha elaborado sobre lascas, de las que 26 están enteras (92,9%) y únicamente son 2 las fragmentadas (7,1%). Además, 22 ejemplares son corticales (78,6%) y 23 conllevan diedros laterales o/y transversales (82,1%). Entre estos predominan los latero-transversales (15 ejemplares; repartidos en 5 proximal-senestros, 5 proximal-dextros, 3 distal-senestros, 1 proximal-bilateral y 1 dextro-bitransversal) sobre los laterales o transversales (8 ejemplares; diferenciados en: 6 proximales, 1 distal y 1 senestro). De esta relación fácilmente se advierte el importante número de lascas con diedro que incluyen diedros proximales (18 ejemplares, 78,3%), dispuestos bien de forma aislada, bien asociada a otros diedros, mas, por lo normal, correspondientes a amplios y anchos talones.

Son 16 los talones conservados (57,1%), otros 11 han sido eliminados (39,3%) y 1 más está ausente por fractura (3,6%). La tipología de los presentes se reparte entre 10 corticales y 6 lisos; de ellos, 8 muestran el ángulo de debitado excediendo los 90° (4 corticales y 4 lisos).

En lo que concierne a la tipometría se constata un neto predominio en el alargamiento, de los útiles largos (20 ejemplares, 71,4%) sobre los cortos (8 ejemplares, 28,6%), y en el carenado, de los tipos carenoides (23 ejemplares, 82,1%), tanto espesos (12 ejemplares, 42,9%) como carenados (11 ejemplares, 39,3%), sobre los planos (5 ejemplares, 17,9%). De ahí la significación de las puntas largas y carenoides en el conjunto particular de las piezas apuntadas y su importancia en el utillaje global de Puyo.

Tipológicamente, una gran mayoría de las piezas apuntadas forma parte de la clase de las puntas elaboradas (26 ejemplares, 92,9%), repartiéndose bastante proporcionalmente entre tipos simples (12 ejemplares, 42,9%) y tipos «à épaulement» (14 ejemplares, 50,0%). Las protopuntas, por su parte, están escasamente representadas (2 ejemplares, 7,1%).

En relación a la configuración de los lados, las puntas bilaterales (19 ejemplares, 67,9%; pertenecientes 9 a P22, otras 9 a P21 y 1 a P1) son bien superiores a las puntas unilaterales (9 ejemplares, 32,1%; correspondientes 5 a P22, 3 a P21 y 1 a P1). En relación a la localización del extremo apuntado, 12 son distales (42,9%), 3 son proximales (10,7%) y 13 están desviadas (46,4%), repartiéndose éstas en 4 distal-senestras, 4 distal-dextras, 3 proximal-senestras y 2 senestras.

Los retoques son, casi en la práctica totalidad de los casos, denticulados, profundos y someros sobrepuestos por otros retoques. Su modo, sin embargo, es bastante más variable (simple, plano, abrupto y tendencias del simple al plano y al abrupto), reconociéndose varias veces en la misma pieza diferentes combinaciones de ellos. En algunas protopuntas y puntas elaboradas, estos modos, en algún caso definiendo retoques parciales, alternan y combinan en los lados con diedros (de debitado, corticales o de fractura). Finalmente, en lo que concierne a la dirección del retoque, la mejor representada es la directa (14 ejemplares, 50,0%). A ella sigue una interesante presencia de la bifaz (7 ejemplares, 25,0%) y son ya más reducidos los casos de alternante (4 ejemplares, 14,3%) e inversa (3 ejemplares, 10,7%).

Precisamente, esos 7 ejemplares caracterizados por la dirección bifacial bien pudieran ajustarse a la clásica definición de *bifaces*. En este caso, siendo todos de tipo denticulado y en punta, y, ya más específicamente, pudiendo además diferenciarse, uno con la base reservada, uno con la base truncada, uno con la base preparada y dos con el extremo destacado.

5. CONCLUSIONES

Una vez llevados a término los análisis cualitativo y cuantitativo, podemos llegar a proponer una definición tecnológica y tipológica para el complejo industrial achelense de Puyo.

Las 360 piezas estudiadas refieren un conjunto industrial de 218 ejemplares retocados (en las que se han definido 226 tipos primarios), 136 lascas y 6 núcleos.

La totalidad del efectivo se ha elaborado en cuarcita de origen local; materia prima bien presente y disponible en los mismos aluviones y depósitos sedimentarios del *Plateau de Lannemezan*.

La particularidad técnica de este complejo radica en un importante desarrollo de un debitado sobre yunque que ha dotado a las lascas de unos atributos específicos, no ya sólo tecnológicamente, sino incluso morfológicamente.

En efecto, la existencia de diedros en las lascas es, sin duda, uno de los rasgos más característicos del debitado de Puyo. Su presencia, unida, eventualmente, a la de *tranchants* en el mismo ejemplar y a unas dimensiones considerables, especialmente en el espesor, procuradoras de planos inclinados a modo de bisel, ha conllevado a que en un importante número de casos sean muy evidentes sus analogías morfológicas con los *hachereaux*.

Y aquí descansa la mayor originalidad tipológica de este complejo industrial: la singular significación que en él adquieren las piezas *hacheroïdes*. Pues, al disponer tecnológicamente de una importante presencia de lascas con estos atributos *hacheroïdes*, algunos de ellos han sido más o menos ligeramente rectificadas o *redressés* puntualmente en algunos de sus lados o extremos por medio de retoques parciales, configurando un tipo *hacheroïde* muy elemental o *protohachereau*, y otros varios se han elaborado en mayor grado, como verdaderos *hachereaux*, bien algo más someramente, combinando retoques totales y parciales, a modo de *hachereaux* subdesarrollados, bien íntegramente con un *façonnage* más extenso, y a veces complejo, a modo de *hachereaux* desarrollados.

No obstante, la presencia de diedros no es un rasgo exclusivo de las piezas *hacheroïdes*, pues igualmente están presentes en la mayor parte de los grupos tipológicos de Puyo: raederas, denticuladas, abruptos, truncaduras, ojivas y piezas apuntadas. Precisamente en estas últimas, al igual que aconteciera con las piezas *hacheroïdes*, contribuyendo significativamente a su definición tipológica: bien como puntas elementales con retoques parciales y diedros complementarios o puntas *redressées* o protopuntas, bien como puntas más elaboradas, en casos con el extremo apuntado normal (o puntas simples) o destacado (o puntas «à épaulement»).

Desde esta perspectiva, pues, este debitado no parece estar en función exclusiva de los *hachereaux*, sino que más bien tienden a participar de él una diversificada serie de temas morfotécnicos. Es decir, tecnológicamente, además de ser un medio o dirección satisfactoria de búsqueda de *hachereaux*, constituye una base suficientemente adecuada para la plasmación de un utillaje relativamente polimórfico.

Por otra parte, no se trata de la única modalidad de debitado constatada. Varios indicadores posibilitan afirmar, al menos, la presencia complementaria de técnicas de talla centripéticas, incluso, en algún caso, vinculadas al debitado *levallois*.

Las piezas *hacheroïdes* suponen el grupo tipológico más numeroso de Puyo (repartiéndose muy regularmente entre *protohachereaux* y *hachereaux* elaborados). Casi con un efectivo tan elevado como ese contribuyen igualmente los denticulados (entre los que netamente predominan las raederas denticuladas). Unas y otros y, en una importante medida, las piezas apuntadas (en su inmensa mayoría bien elaboradas y proporcionalmente repartidas entre simples y destacadas), largas y carenoides, constituyen esencialmente los tres grupos más característicos que definen tipológicamente el complejo industrial de Puyo. Más complementaria deberían considerarse las aportaciones de ojivas (equitativamente distribuidas entre simples y destacadas) y de raederas (mayormente de laterales y de transversales). El resto del utillaje, tipológicamente bien diferenciado (cantos tallados, truncaduras, puntas planas, abruptos, raspadores, *becs*, fragmentos de piezas bifaciales indeterminadas y *écaillés*), es cuantitativamente minoritario.

Con la excepción de los cantos tallados, el resto de los útiles ha sido elaborado sobre lasca. Éstas, tanto en las piezas retocadas como en los derivados productos de la talla, conllevan, mayoritariamente, restos de cortex sobre su cara superior o/y su extremidad proximal, donde configuran talones corticales, los más numerosos. Éstos y más relativamente los lisos son los tipos más característicos, mostrando muy frecuentemente el ángulo de debitado por encima de los 90°.

Si en relación al índice de alargamiento las industrias de Puyo se definen, en general, como más cortas que largas (a excepción de las puntas que son más largas que cortas), los valores del índice de carenado tienden a equilibrar las proporciones entre planos y carenoides, relación que, si en el caso de las lascas se desequilibra en favor de los planos, en el caso de los útiles se inclina en favor de los carenoides. Entre estos elementos carenoides, paradójicamente las piezas carenadas están mejor representadas en las lascas (donde son muy similares a las espesas) que en los útiles (donde netamente los tipos espesos son mucho más numerosos que los carenados). En cualquier caso, esos valores y las oscilaciones relativas reafirman el peso, en general, de los ejemplares carenoides y en este senti-

do confirman la importancia de las piezas macrolíticas en el utillaje elaborado (donde son más numerosas que los tipos convencionales).

Definitivamente, estas son, pues, las características esenciales del complejo industrial achelense de Puyo, una singular industria rissienne con *hachereaux*.

GEORGES LAPLACE
Docteur ès Sciences Naturelles
Directeur de Recherche Honoraire au CNRS
Centre de Paléontologie stratigraphique
F-64800 Coarrazé

ANDONI SÁENZ DE BURUAGA
Dpto. de Geografía, Prehistoria y Arqueología
(Grupo de Investigación 9/UPV/EHU
00155.130-14570/2002)
Facultad de Filología y Geografía e Historia
Universidad del País Vasco/EHU
c/ Fco. Tomás y Valiente, s/n.
01006 Vitoria-Gasteiz

BIBLIOGRAFÍA

- ALIMEN, G., 1964, *Le Quaternaire des Pyrénées de la Bigorre*, Paris: Mémoires pour servir à l'explication de la Carte Géologique Détaillée de la France.
- ICOLE, M., 1974, *Géochimie des altérations dans les nappes d'alluvions du piémont occidental nord-pyrénéen*, Strasbourg: Université Louis Pasteur de Strasbourg, Sciences Géologiques, mémoire n.º 40.
- LAPLACE, G., 1962, «Découverte d'un gisement acheuléen dans les limons du Plateau de Lannemezan». *IV Congrès International d'Études Pyrénéennes*, Pau, p. 27.
- LAPLACE, G., 1972, «La typologie analytique et structurale: Base rationnelle d'étude des industries lithiques et osseuses». *Banques des données archéologiques*, Colloques nationaux, Centre National de la Recherche Scientifique, n.º 932, pp. 91-143.
- LAPLACE, G., 1974, «De la dynamique de l'analyse structurale ou la typologie analytique». *Rivista di Scienze Preistoriche*, 29, pp. 3-71.
- LAPLACE, G., 1977, «Notes de Typologie analytique. Orientation de l'objet et rectangle minimal». *Dialektikè*, 1977, pp. 32-52.
- LAPLACE, G., 1978, «Analyse matricielle de la contingence. Niveaux et réseaux d'homogénéité». *Dialektikè*, 1978, pp. 7-27.
- LAPLACE, G., 1987, «Un exemple de nouvelle écriture de la grille typologique». *Dialektikè*, 1985-1987, pp. 16-21.
- LAPLACE, G. - LIVACHE, M., 1975, «Précisions sur la démarche de l'analyse structurale». *Dialektikè*, 1975, pp. 8-21.
- LAPLACE, G. - SÁENZ DE BURUAGA, A., 2000, «Application de la Typologie analytique et structurale à l'étude de l'outillage moustéroïde de l'abri Olha 2 à Cambo (Kanbo) en Pays Basque». *Paléo*, 12, pp. 261-324.
- MARSAN, G., 1992, «Le Paléolithique ancien et moyen des Pyrénées-Atlantiques et des Hautes-Pyrénées: Données anciennes et découvertes récentes». *Congrès International Histoire des Pyrénées*, Cervere, 1988, pp. 101-131.
- MÉROC, L., 1954, «Xe Circonscription. Plateau de Lannemezan». *Gallia*, XII, 1, pp. 108-109.
- OMNÈS, J., 1987, *Préhistoire des Hautes-Pyrénées. Inventaire topo-bibliographique des origines au premier âge du fer*, Tarbes: Collection patrimoine haut-pyrénéen, 1, Association Guillaume Mauran.
- PASSEMARD, E., 1924, *Les stations Paléolithiques du Pays Basque et leurs relations avec les Terrasses d'alluvions*, Bayonne.
- PASSEMARD, E., 1936, «Le Moustérien à l'Abri Olha en Pays Basque». *Revue Lorraine d'Anthropologie*, 1936, pp. 117-160.

ANEXO. ANÁLISIS DEL HACHEREAU DE MONTMAURIN

En concordancia con la orientación metodológica de este trabajo, especialmente en lo que concierne a las piezas *hacheroïdes*, aprovechamos la ocasión para exponer el análisis tipológico de un magnífico *hachereau* en cuarcita hallado en 1945 por R. Cammas en la capa 2 (pre-musteriense) de la Grotte de Coupe Gorge, en Montmaurin (Hautes-Pyrénées). Es el único ejemplo de *hachereau* conocido en ese nivel arqueológico.

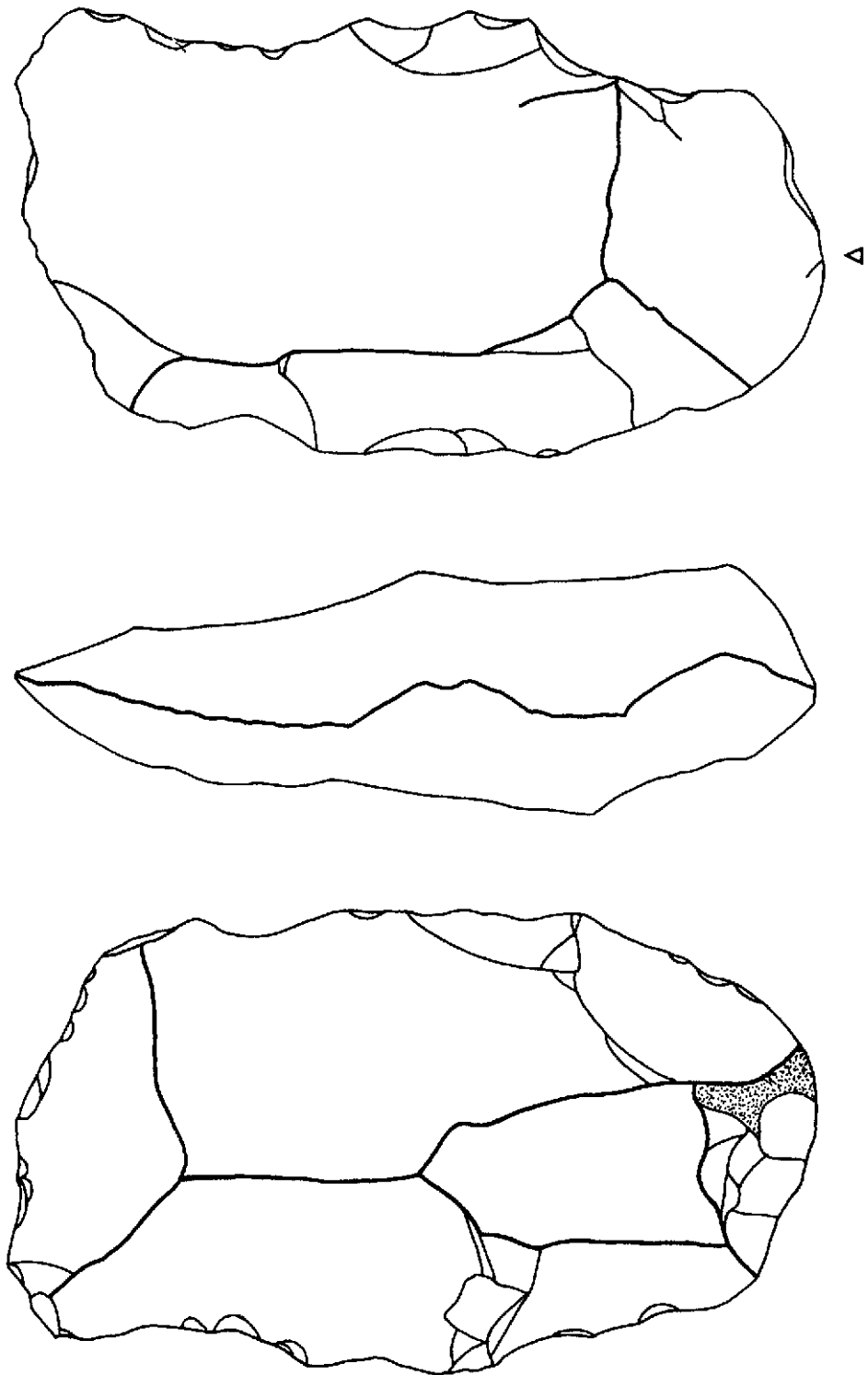


FIGURA 60. Hachereau *de Montmaurin*

Por relación a nuestra clasificación, se trata de un tipo de *hachereau* desarrollado, con retoque bilateral total (parcialmente bifacial), y bisel retocado, ofreciendo además la base preparada.

Sobre una pequeña etiqueta pegada en la cara superior del ejemplar, R. Cammas anotó «*C. G. couche 2 contre pilier entrée*» y sobre otra en la cara inferior «*C. G. couche 2 au dessus foyer*».

La pieza forma parte actualmente de la colección arqueológica del Dr. Laplace en el Centre de Palethnologie stratigraphique de Coarraze (Pyrénées Atlantiques) (fig. 60).

ANÁLISIS TIPOLÓGICO

q e 147,0 × 86,0 × 44,0 x o t l/k Srt
 H223 dst [tch cvx - bs ret (1S(P) p d dst) + (DD33) S(P) som p d snt + S(P) som p b prx + dxt]