

ESTACIONES PALEOLÍTICAS DE SUPERFICIE EN LA COMARCA DE LA LITERA (HUESCA) Y SU RELACIÓN CON LOS DEPÓSITOS CUATERNARIOS

*Joan Rovira**
*Anna Mir***
*Ramón Salas****

1. INTRODUCCIÓN

La industria lítica que se estudia en este trabajo fue recogida en diversas campañas de prospección por el primero de los firmantes antes de 1980, mientras que el trabajo de reconocimiento y relación con las formaciones cuaternarias se realizó durante 1989. La totalidad de la industria puede ser dividida en tres conjuntos según el tipo de substrato geológico en que fue recogida. El primer conjunto se encontró sobre la terraza T_{6-7} de 90 a 100 m del río Noguera Ribagorzana y está formado por los yacimientos de: La Mina de Orriols, El Regal de Pídola y La Vispesa. El segundo conjunto consta de los yacimientos de: Torre Perella, El Rossell, La Montanera, St. Bartomeu y Cuquet, los cuales se encuentran sobre las formaciones de glaciares cuaternarios G_5 y G_4 . La nomenclatura utilizada para la denominación de las mencionadas formaciones cuaternarias es la de SANCHO (1988) y PEÑA & SANCHO (1988). El tercer conjunto está formado por los yacimientos: Les Clamorilles y Torre Piniés, en los que los materiales líticos se hallaron directamente sobre el zócalo mioceno (Tabla I). El objetivo principal de este trabajo es el estudio morfotécnico y tipológico de los objetos líticos recogidos y su correlación con los depósitos cuaternarios relacionados.

2. MARCO GEOGRÁFICO

La zona objeto de estudio está enmarcada por el curso bajo de los ríos Segre y Cinca, en el Noreste de la Depresión del Ebro.

*Passeig de Ronda, 85, 5 é, D, 25006 Lleida.

** Museu Comarcal i d'Arqueologia «Salvador Vilaseca». Raval de Sta. Anna, 59, 43201 Reus.

*** Departament de G. P. P. G. Universitat de Barcelona. 08071 Barcelona.

Tabla I

ESTACIÓN	SITUACIÓN	DEPÓSITO	CONJUNTO	CULTURA	EDAD
1. La Mina de Orriols (San Esteban de Litera)	41°52' 30" 4° 02' 25"	G ₆ /T ₆₋₇	1	Achelense medio	Pleistoceno medio («Riss I-Riss II»)
2. Regal de Pídola (Tamarite)	41° 49'10" 4°02'10"	G ₆ /T ₆₋₇	1		
3. La Vispesa (Tamarite)	41° 49'25" 4°01'15"	G ₆ /T ₆₋₇	1		
4. Torre Perella (Tamarite)	41° 49'26" 4°03'07"	G ₄	2	Musteriense	Pleistoceno superior («Würm I-Würm II»)
5. El Rossell (Altorricón)	41°47'40" 4°06'58"	G ₅	2		
6. La Montanera (Altorricón)	41°47'00" 4°07'40"	G ₄	2		
7. St. Bartomeu (Altorricón)	41°47'07" 4°05'00"	G ₄	2		
8. Cuquet (Altorricón)	41°46'40" 4°05'05"	G ₄	2		
9. Les Clamorilles (Altorricón)	41°45'43" 4°06'20"	—	3	Achelense	Pleistoceno medio
10. Torre Piniés (Tamarite)	41°49'40" 4°02'55"	—	3		

Las diez estaciones de superficie motivo de este trabajo se hallan situadas en los alrededores de la localidad de Altorricón (Huesca) y se agrupan en un gran conjunto dentro de un círculo de unos diez kilómetros de radio centrado en esta población de la comarca de la Litera. Estas estaciones se inscribirían más concretamente en una zona delimitada por un polígono imaginario en cuyos vértices se encontrarían las poblaciones de: Binéfar, Almacelles, Almenar, Tamarite y San Esteban de Litera (Fig. 1).

3. MARCO GEOLÓGICO

El sector Noreste de la Depresión del Ebro comprendido entre los tramos finales de los ríos Segre y Cinca, donde se inscribe el área de estudio, está formado principalmente por materiales paleógenos y neógenos. En menor proporción también encontramos materiales cuaternarios que se disponen en manchones, más o menos regulares y de diferentes extensiones, recubriendo el zócalo terciario (RIBA, 1971).

Los materiales terciarios más antiguos aparecen en el núcleo del anticlinal de Balaguer-Barbastro, se trata de la Fm de Yesos de Barbastro (QUIRANTES, 1969) formada por yesos masivos que se apoyan sobre las margas eocenas. Esta formación yesífera está recubierta por la Fm de arenas rojas de Peraltilla (QUIRANTES, 1969), constituida por un potente paquete de areniscas y margas rojas que forman el flanco Sur, fuertemente inclinado al Suroeste, de la estructura anticlinal (Paleógeno). La Fm arenas de Sariñena se dispone discordante sobre ambas unidades. Esta formación hacia el Este, en el sector leridano, pasa lateralmente a la Fm molasa de Urgell, de edad Mioceno inferior (RIBA *et al.*, 1983).

4. LOS MATERIALES CUATERNARIOS

Los materiales cuaternarios están formados principalmente por depósitos aluviales relacionados con la actividad de los ríos principales: Cinca, Noguera Ribagorzana y Segre o de sus afluentes, como La Clamor. Estos materiales están formados por dos tipos de depósitos: terrazas y glacis.

5. EL SISTEMA DE GLACIS

En el área de estudio de los glacis son los depósitos más importantes y constituyen un extenso sistema de niveles encajados que rellenarían una

amplia área triangular deprimida comprendida entre el anticlinal de Barbastro al Norte, los niveles aluviales culminantes del sector de Almacelles al Este y las plataformas meridionales al Suroeste. SANCHO (1988) distingue dos conjuntos de glaciares, uno superior formado por dos niveles (G_8 y G_7) ligados al Cinca y otro inferior formado por cuatro niveles (G_5 , G_4 , G_3 y G_2) que estarían relacionados con la actividad del pequeño río de La Clamor y del Barranco de Orriols.

El primer conjunto de glaciares queda fuera del área estudiada y está bien desarrollado entre Esplús y Albalate de Cinca. Como ya se ha mencionado pueden diferenciarse dos niveles que son correlacionables con las terrazas T_7 y T_8 del Cinca (SANCHO, 1988).

El conjunto inferior nos interesa especialmente por estar directamente relacionado con las estaciones paleolíticas de este trabajo. Como ya se ha comentado está formado por los cuatro niveles de glaciares mencionados anteriormente y constituye un piedemonte que parte de los relieves del anticlinal de Barbastro, con dirección Sureste, para dirigirse hacia los niveles aluviales culminantes de Almacelles.

El nivel superior (G_5) se conserva muy desarrollado en los alrededores de Altorricon, donde aflora en más de diez km (SANCHO, 1988). En St. Joan la Vall estos depósitos llegan hasta los 4,5 m de potencia, donde pueden observarse, en la base, facies de rellenos de pequeños canales por gravas y arenas que presentan estratificación cruzada de gran escala y ángulo medio, correspondiendo probablemente a barras laterales (*side-bars*) con migración del surco activo de los canales hacia el Noreste. En la parte superior se disponen gravas con estratificación cruzada planar de ángulo alto, que corresponderían a la progradación de una barra longitudinal principal hacia el Suroeste. El marco general podría corresponder a un sistema sedimentario en el cual el transporte de materiales fuera realizado predominantemente mediante cursos fluviales entrelazados (*braided*). En este nivel de glaciares se encuentra situada la estación de la Gravera de El Rossell (Fig. 1).

El nivel de glaciares G_4 se conserva menos desarrollado que el anterior, localizándose en pequeños afloramientos (hasta 2 km) al Oeste y Sur de Altorricon hasta algunos centenares de metros al Norte de La Clamor. Estos materiales se disponen disconformes sobre el zócalo arcilloso terciario y están formados por gravas masivas con pasadas limo-arenosas (hasta 2 m) e intercalaciones de niveles carbonatados de caliche pulverulentos (SANCHO, 1988). Podrían corresponder a depósitos generados por procesos de deslizamiento de ladera (*debris-flow*), modificados posteriormente por procesos fluviales con un cierto contenido arenoso. En estos depósitos se hallan situadas las estaciones de: La Montanera, Sant Bartomeu (San Bartolomé), Cuquet y Torre Perella (Fig. 1).

6. LAS TERRAZAS FLUVIALES

El segundo tipo de depósitos cuaternarios en importancia son las terrazas fluviales. Concretamente se trata de los restos de la terraza T_{6-7} del río Noguera Ribagorzana que se encuentran al Este de Binéfar en un estrecho afloramiento sobre el arroyo de Orriols formando un «nivel aluvial culminante». Es a partir de los trabajos de SANCHO (1988) y PEÑA & SANCHO (1988) como se interpretan los niveles aluviales culminantes como correspondientes al sistema de terrazas superiores de los ríos Cinca, Segre y Noguera Ribagorzana. Anteriormente (ALBERTO *et al.*, 1984) habían sido considerados como restos de glacis pliocuaternarios. En el río Noguera Ribagorzana se pueden diferenciar ocho niveles de terrazas agrupadas en dos conjuntos separados, debido al cambio del curso del río producido por una captura por parte de un tributario del Segre a la altura de Alfarrás. Este fenómeno se produjo entre la formación de las terrazas T_6 y T_5 (PEÑA & SANCHO, 1988).

Los cinco niveles inferiores se disponen a lo largo del valle actual del río entre Alfarrás y su confluencia con el Segre. Los tres niveles superiores (T_9 , T_8 y T_{6-7}) se disponen escalonadamente desde el Este hacia el Oeste formando un amplio interfluvio entre el sistema Noguera Ribagorzana-Segre y La Clamor, desde Alfarrás a la Sierra Pedregosa y la Sierra de la Brisa (PEÑA & SANCHO, 1988). Este interfluvio constituye el sistema de terrazas superiores del margen izquierdo del Noguera Ribagorzana antes de la captura a su posición actual. El afloramiento que nos ocupa, situado al Este de Binéfar y sobre el arroyo de Orriols, corresponde al denominado también nivel de glacis G_6 , el cual forma parte del sistema aluvial culminante del interfluvio Cinca-Noguera Ribagorzana (SANCHO, 1988). Estos depósitos constituirían los reducidos restos del nivel de terraza T_{6-7} del margen derecho del Noguera Ribagorzana antes de la captura y serían equivalentes a los niveles de terraza más bajos del antiguo margen izquierdo en el sector de Almacelles, donde se presentan ocupando una gran extensión.

Las estaciones de La Mina de Orriols, El Regal de Pídola y La Vispesa se encuentran sobre estos depósitos (Fig. 1), los cuales están formados por facies de gravas masivas que alternan con gravas con estratificación cruzada planar y/o de surco. Las facies arenosas se incrementan hacia el Sur, con arenas con estratificación cruzada y de surco (hasta 4 m). Todas estas facies se presentan en secuencias similares a las descritas por PEÑA & SANCHO (1988, Fig. 2) para el nivel T_{6-7} del margen izquierdo del antiguo Noguera Ribagorzana en Almenar y Sierra Pedregosa, con el techo de las secuencias recubiertos por fuertes encostramientos de caliche. Estos depósitos corresponderían a restos de una llanura fluvial en la cual los cursos fluviales no estarían

jerarquizados y podrían ser funcionales aleatoriamente. En planta tendrían característica trenzada (*Braided plane*).

A los depósitos de la terraza T₆₋₇ del Noguera Ribagorzana se les atribuye una edad de Plistoceno inferior (PEÑA & SANCHO, 1988), mientras que el nivel de terraza inmediatamente inferior T₅ se sitúa ya en el Pleistoceno medio y más concretamente SANCHO (1988) y PEÑA (1988) le asignan una edad Riss. De ser ciertas estas asunciones quedaría un espacio de tiempo considerable sin registro cuaternario en el área que nos ocupa, el cual abarcaría el intervalo que va desde el interglacial Mindel-Riss hasta una parte del Günz-Mindel, comprendiendo todo el Mindel (más de 400.000 años en total). La existencia de una laguna estratigráfica de este orden debería haber quedado reflejada en el registro sedimentario mediante algún tipo de discontinuidad significativa. Pero las evidencias de campo nos muestran la aparente continuidad secuencial y el escalonamiento progresivo de la sucesión de las terrazas, tanto en el Cinca como en el Noguera Ribagorzana (PEÑA & SANCHO, 1988). Estas consideraciones y las características de los materiales prehistóricos hallados en la terraza T₆₋₇ del Noguera Ribagorzana («primer conjunto» que se estudia en este trabajo) conducen a poder admitir una edad más moderna para esta terraza que la que se había propuesto anteriormente. Si se considera que la terraza T₅ podría tener una edad Riss III, la terraza T₆₋₇ podría pertenecer a alguno de los otros estadios risienses o bien tener edad Mindel. La escala cronológica del Cuaternario que se utiliza en este trabajo es la adoptada por la INQUA (1973) en el Congreso de Christchurch (Nueva Zelanda).

7. ESTUDIO MORFOTÉCNICO Y TIPOLÓGICO

Primer conjunto

1. *La Mina de Orriols*.—De este yacimiento se estudian diecisiete piezas. La principal es un espléndido BIFAZ de tipo ovalar tallado sobre una gran lasca de corneana de grano muy fino y de color negro (Fig. 2,1) (L=102 mm, l=66 mm, e=43,5 mm). El plano de percusión es liso (26 x 16 mm) con un ángulo de lascado de 100°. Las aristas laterales son convexas y convergentes y están totalmente talladas con retoque abrupto bifacial. En general se trata de un bifaz bastante tosco que presenta una arista bastante sinuosa. Existe también un *fragmento de* BIFAZ de cuarcita gris oscura (L=73 mm, l=81 mm, e=44 mm) que conserva prácticamente la mitad inferior de la pieza y presenta una arista sinuosa. La fractura debe ser antigua ya que se encuentra fosilizada por caliche, al igual que pueden apreciarse restos de esta concreción calcárea en ambas caras.

CHOPPER sobre canto de cuarcita gris (L=65 mm, l=92 mm, e=50 mm). Presenta dos únicas extracciones en su arista transversal distal y conserva el córtex en el resto de la pieza.

NÚCLEO POLIÉDRICO o bola poliédrica sobre cuarcita marrón (L=61 mm, l=53 mm, e=43 mm). Las extracciones se localizan principalmente en dos caras, en la cara A se observan cuatro improntas de lasca. En la cara B una parte de la misma está ocupada por el córtex y el resto por las huellas de tres extracciones, asimismo quedan restos de concreciones calcáreas de caliche de la formación cuaternaria donde se hallaría antiguamente englobada.

NÚCLEO DISCOIDE o bifaz en su fase de obtención inicial, tallado sobre un fragmento de corneana negra (L=170 mm, l=81 mm, e=43 mm). Todas las extracciones son centrípetas y bastante grandes y se localizan en la periferia de la pieza.

NÚCLEO ESCAMOSO de cuarcita rosa (L=72 mm, l=47 mm, e=25 mm) de forma apuntada y desviada, con las aristas laterales convexas convergentes. En las aristas laterales se observan extracciones bitransversales, bifaciales. En el extremo distal de la cara dorsal conserva una parte del córtex (Fig. 2,2).

RAEDERA LATERAL de cuarcita rosada (L=53 mm, l=37 mm, e=25 mm). En la cara dorsal se observan restos de concreciones de caliche. La parte proximal está fracturada. La arista derecha presenta retoque simple, profundo y sinuoso.

RAEDERA LATERAL tallada sobre sílex con pátina blanquecina (L=56 mm, l=42 mm, e=10 mm). El plano de percusión es facetado en forma de ave marina, con un bulbo bastante prominente. La arista lateral izquierda presenta retoque simple, profundo y escaleriforme (Fig. 2,4).

LASCA LEVALLOIS de sílex gris (L=67 mm, l=71 mm, e=11 mm) con el talón facetado y un ángulo de lascado de 100°. Todas sus aristas se ven afectadas por un retoque mecánico (Fig. 2,3).

LASCA de sílex gris (L=75 mm, l=76 mm, e=19 mm) de forma circular. Se conservan restos de córtex en la cara de lascado y en el plano de percusión. Bulbo bastante prominente y ángulo de lascado de 100°. Presenta retoque mecánico en posición latero-transversal.

LASCA de sílex beige (L=63 mm, l=34 mm, e=10 mm) patinada. Presenta retoque simple, profundo y directo en la arista lateral izquierda.

LASCA de sílex gris xiloide (L=42 mm, l=53 mm, e=9,5 mm). Muestra el plano de percusión facetado y el ángulo de lascado es de 100°. El bulbo de percusión se hizo desaparecer con una extracción longitudinal. Se puede apreciar también otra extracción del mismo tipo en la parte lateral derecha de la lasca.

LASCA de sílex de pátina blanca y muy alterada (L=37 mm, l=32 mm, e=10 mm). El plano de percusión es liso y presenta un ángulo de lascado de 100°. En la cara dorsal se observan restos de córtex y algunas extracciones bitransversales, aunque no se puede precisar si éstas fueron producidas intencionadamente o son fortuitas.

LASCA de cuarcita negra (L=62 mm, l=54 mm, e=21 mm). Presenta dos extracciones en la cara dorsal, una longitudinal y otra transversal. El bulbo está conservado, el plano de percusión es liso y el ángulo de lascado es de 120°.

LASCA de cuarcita marrón (L=59 mm, l=50 mm, e=18 mm). Con la cara dorsal cortical convexa y presenta un bulbo prominente, con plano de percusión cortical y un ángulo de lascado de 110°. En todas las aristas laterales se aprecian extracciones irregulares alternas producidas por retoque mecánico.

LASCA de sílex de color gris (L=19 mm, l=34 mm, e=8 mm), con el plano de percusión liso y el ángulo de lascado igual a 100°.

MUESCA de grandes dimensiones tallada sobre lasca de sílex (L=75 mm, l=61 mm, e=26 mm) (Fig. 4,10).

2. *El Regal de Pídola.*—Se estudian cuatro piezas de este yacimiento, de las que destaca un BIFAZ limande parcial obtenido sobre una lasca de esquisto negro (L=137 mm, l=83 mm, e=37 mm). La parte proximal de la cara dorsal conserva el córtex. Presenta retoque bilateral, escaleriforme, convergente. Las extracciones del bifaz no son centrípetas, razón por la que también se puede considerar un bifaz-raedera. Constituye en general una pieza tosca y espesa, con una arista bastante sinuosa (Fig. 3,1).

CHOPPING-TOOL obtenido sobre un canto de cuarcita marrón (L=52 mm, l=55 mm, e=35 mm). Presenta cuatro extracciones en la cara superior y una en la cara inferior (Fig. 2,5).

RAEDERA liminal de sílex beige con pátina blanca (L=30 mm, l=25 mm, e=10 mm). El plano de percusión es liso con un ángulo de lascado de 120°. La arista derecha presenta un retoque liminal bastante regular.

LASCA en cuarcita gris (L=56 mm, l=36 mm, e=19 mm). La cara dorsal está prácticamente ocupada por el córtex. El plano de percusión es liso con un ángulo de lascado de 130°.

3. *La Vispesa.*—En este yacimiento se han recogido cuatro piezas. Cabe destacar una PUNTA DESVIADA sobre sílex marrón con la base fracturada (L=30 mm, l=32 mm, e=10 mm). La arista izquierda es convexa y convergente, con retoque simple, profundo y escaleriforme, igual que la arista derecha, pero con delineación rectilínea. La cara ventral conserva una pequeña porción de córtex (Fig. 3,2).

RAEDERA LATERAL angular sobre sílex de color beige rosado (L=32 mm, l=25 mm, e=11 mm). El plano de percusión es cortical como la parte proximal de la cara dorsal. La arista izquierda presenta retoque abrupto en su porción proximal y simple, profundo, directo, rectilíneo, convergente y escaleriforme en las porciones medial y distal (Fig. 3,3).

RASPADOR DENTICULADO sobre sílex de color gris claro (L=23 mm, l=20 mm, e=9 mm) con el plano de percusión liso. La arista transversal presenta retoque simple y profundo.

LASCA ESCAMOSA sobre sílex gris veteado (L=29 mm, l=37 mm, e=10 mm) con el plano de percusión liso y bulbo prominente. Presenta retoque escamoso bitransversal.

Segundo conjunto

1. *Torre Perella*.—Se estudia una sola pieza consistente en un RASPADOR de sílex marrón (L=32, l=36, e=14) con el plano de percusión facetado y el ángulo de lascado de 100°. Las aristas lateral y transversal presentan retoque irregular, simple, profundo y directo.

2. *La gravera de El Rossell*.—De esta estación se estudia una sola pieza, se trata de un NÚCLEO PRISMÁTICO de lascas de sílex gris (L=221 mm, l=107, e=55 mm).

3. *La Montanera*.—Se han recogido ocho piezas de este yacimiento.

RAEDERA BILATERAL en sílex marrón que no presenta ni bulbo ni plano de percusión (L=41 mm, l=26, e=7 mm). En la arista izquierda se observa un retoque simple, profundo y escaleriforme que ocupa la porción proximal y medial. La porción medial-distal del borde derecho está ocupada por retoque simple, profundo e indirecto.

RAEDERA DENTICULADA obtenida sobre lasca de sílex gris (L=40 mm, l=31 mm, e=9 mm) con el plano de percusión liso y ángulo de lascado de 120°. La arista lateral izquierda presenta retoque simple, profundo, directo y denticulado. En el borde transversal el retoque es de tipo escamoso y bastante regular (Fig. 4,1).

RAEDERA LATERAL de sílex beige con pátina blanquecina (L=26 mm, l=30 mm, e=7 mm) el plano de percusión es liso y el ángulo de lascado es de 110°. Presenta retoque simple, marginal, bifacial y convexo en la arista lateral derecha.

RAEDERA TRANSVERSAL de sílex azulado patinado en la cara ventral, donde se aprecian adheridas concreciones de caliche de la formación geológica de la cual procede. Presenta señales de transporte, con las aristas algo redondeadas (L=76 mm, l=52 mm, e=18 mm). El plano de percusión es liso

con un ángulo de lascado de 130° . El borde transversal presenta retoque irregular, simple, profundo, bifacial y convexo (Fig. 4,2).

ESPINA latero-transversal obtenida sobre una lasca de sílex de pátina blanquecina (L=33 mm, l=44 mm, e=14 mm) con el plano de percusión liso que tiene un ángulo de lascado de 120° . La espina está formada por dos extracciones de retoque abrupto y directo.

MUESCA sobre lasca de sílex rosado (L=26 mm, l=19 mm, e=7 mm) con el talón liso y ancho que presenta un ángulo de lascado de 100° . Esta muesca se localiza en la arista lateral izquierda de la lasca.

LASCA de sílex beige fracturada (L=50 mm, l=37 mm, e=11 mm), el plano de percusión es liso y el ángulo de lascado es de 80° (Fig. 4,3).

LASCA de sílex totalmente patinado de color blanquecino (L=16 mm, l=24 mm, e=6 mm). El plano de percusión es liso con un ángulo de lascado de 120° .

4. *Sant Bartomeu*.—Esta estación consta de once piezas que se describen a continuación.

RAEDERA LATERAL de sílex beige y pátina blanca con señales de transporte y la parte proximal fracturada de antiguo (L=26 mm, l=27 mm, e=13 mm). El borde lateral derecho presenta retoque simple, profundo, escaleriforme y rectilíneo.

RAEDERA LATERAL de sílex grisáceo (L=36 mm, l=20 mm, e=9 mm). El bulbo y el plano de percusión fueron suprimidos intencionadamente mediante extracciones bitransversales escamosas. En su arista lateral derecha se dispone un retoque simple, profundo, directo, convexo y convergente (Fig. 4,4).

RAEDERA DENTICULADA de sílex gris con pátina blanca que conserva una pequeña porción de córtex en su cara dorsal (L=33 mm, l=10 mm, e=8 mm). El plano de percusión es puntiforme con un ángulo de lascado de 100° . Retoque denticulado poco marcado en la arista derecha (Fig. 4,8).

PUNTA LEVALLOIS de segundo orden de sílex beige con señales de crio o termoclasia en la cara ventral (L=39 mm, l=52 mm, e=14 mm). El plano de percusión presenta algunas facetas y el ángulo de lascado es de 120° (Fig. 4,5).

PIEZA ESCAMOSA bitransversal de sílex gris (L=27 mm, l=30 mm, e=7 mm). El retoque escamoso hizo desaparecer el plano de percusión y el bulbo.

PIEZA ESCAMOSA bitransversal sobre lasca de sílex beige vetado (L=34 mm, l=43 mm, e=11 mm) con el plano de percusión liso y el bulbo prominente.

NÚCLEO DISCOIDE de cuarcita con once extracciones centrípetas y periféricas en su cara superior, la cual conserva parte del córtex (L=73 mm, l=66 mm, e=55 mm) (Fig. 4, 11).

NÚCLEO POLIÉDRICO de sílex negro con pátina blanquecina (L=45 mm, l=60 mm, e=35 mm) que presenta un total de cinco extracciones.

NÚCLEO ESCAMOSO en cuarcita gris (L=60 mm, l=56 mm, e=27 mm) con un total de quince pequeñas extracciones bilaterales y bitransversales (Fig. 4,7).

LASCA de sílex gris con pátina blanquecina (L=14 mm, l=22 mm, e=7 mm), plano de percusión liso que presenta un ángulo de lascado de 100°.

LASCA de sílex blanco (L=17 mm, l=22 mm, e=5 mm), plano de percusión liso con el ángulo de lascado de 100°.

5. *Cuquet*.— Esta estación consta de cinco piezas de sílex que se describen seguidamente.

RAEDERA TRANSVERSAL de sílex gris (L=35 mm, l=25 mm, e=11 mm) con el plano de percusión cortical y el ángulo de lascado de 100°. El retoque es simple, profundo, alterno y muy irregular.

RAEDERA DENTICULADA obtenida sobre una lasca de sílex beige con señales de crío o termoclasia en la cara dorsal (L=31 mm, l=48 mm, e=7 mm). El plano de percusión es facetado y presenta un ángulo de lascado de 100°. Aparece retocada tan sólo en su arista transversal de manera irregular (Fig. 4,9).

RAEDERA DENTICULADA de sílex beige grisáceo que presenta señales de transporte (L=31 mm, l=18 mm, e=10 mm). El plano de percusión es liso con un ángulo de lascado de 110°. La arista lateral izquierda aparece retocada de forma bastante irregular mediante retoque simple, marginal y alterno.

MUESCA sobre lasca de sílex gris (L=38 mm, l=31 mm, e=11 mm) que presenta concreciones de caliche en la cara dorsal. La muesca está situada en la arista lateral derecha de la lasca.

NÚCLEO DISCOIDE de sílex gris (L=30 mm, l=34 mm, e=19 mm). La cara superior presenta seis pequeñas extracciones periféricas centrípetas y conserva parte del córtex en el sector central. La cara inferior está afectada por cuatro pequeñas extracciones (Fig. 4,6).

Tercer conjunto

1. *Les Clamorilles*.—De este yacimiento sólo se ha recogido un CHOPPER tallado sobre un canto rodado de corneana negra (L=77 mm, l=72 mm, e=50 mm). Las extracciones son latero-transversales y el resto de la pieza conserva el córtex. En el extremo proximal presenta señales de haber sido usado como percutor (Fig. 4,12).

2. *Torre Piniés*.—En esta estación se han localizado tres piezas de gran tamaño. Una de estas piezas es un CHOPPER tallado sobre un canto rodado

de cuarcita gris, con extracciones laterales y transversales (L=76 mm, l=108 mm, e=38 mm) (Fig. 3,4).

NÚCLEO DISCOIDE tallado sobre un canto rodado de corneana negra (L=88 mm, l=112 mm, e=41 mm). Las extracciones se disponen de forma radial en las partes superior e inferior del guijarro, el cual conserva una pequeña parte de córtex (Fig. 3,5).

RASPADOR de cuarcita gris (L=94 mm, l=82 mm, e=42 mm) que conserva una parte del córtex en la mitad de su cara dorsal. El plano de percusión es liso y el ángulo de lascado es de 110°. El borde transversal presenta un retoque abrupto e irregular de grandes proporciones.

8. CONSIDERACIONES Y COMPARACIONES

Primer conjunto

El primer conjunto diferenciado aparentemente está formado por dos poblaciones distintas. La primera constaría de los objetos tallados sobre cantos rodados y grandes lascas de cuarcita, corneana y esquisto: chopper, chopping-tool, núcleos y dos bifaces ovalares (Tabla II). Las características morfológicas y tipológicas de estos objetos los inscriben dentro del marco del Achelense medio. La segunda población está formada por los objetos tallados sobre lascas de dimensiones regulares, preferentemente de sílex y en menor número de cuarcita. La presencia de un buen porcentaje de raederas, denticulados, una punta desviada con retoque escaleriforme de muy buena factura,... parece indicarnos que nos encontramos en presencia de una industria musteriense (Tabla II). Pero la mezcla de estas dos tecnoculturas también se presenta en cada estación concreta, sobre todo en el caso de Orriols y del Regal de Pídola.

La materia prima procede de los propios cantos de la terraza substrato, varias piezas presentan encostramientos de caliche y sólo una muestra señales de rodamiento. Todo ello nos indica que la gran mayoría de las piezas de este conjunto se encontrarían *in situ*.

El hecho de encontrar en un mismo yacimiento de superficie objetos propios de dos tecnoculturas, parece indicarnos que se trataría de dos etapas de ocupación distintas. Sin embargo, esta misma mezcla se observa también en algunos yacimientos franceses del Achelense medio con registro estratigráfico, tales como: el nivel 3a de la Micoque, l'Atelier de Commont, Cagny la Garene y Pech de l'Aze 9-8 (BORDES, 1984), donde en un mismo nivel estratigráfico se encuentran conjuntamente elementos del Paleolítico inferior y medio. Esto nos indicaría que es posible la convivencia de estas dos tecnoculturas.

Tabla II: Primer conjunto

CANTO RODADO	MATERIA PRIMA
1 chopper 1 chopping-tool 1 núcleo 2 núcleos	cuarcita cuarcita corneana cuarcita

LASCA	MATERIA PRIMA	LEVALLOIS	TALON	TIPO PRIMARIO
1 bifaz	esquisto	-	cortical	ovalar
1 bifaz	corneana	-	liso	ovalar
1 raedera	sílex	+	diedro	R21
1 raedera	sílex	-	cortical	R21
1 raedera liminal	sílex	-	liso	R11
1 punta	sílex	-	—	P21
1 raspador	sílex	-	facetado	G12
1 raedera denticulada	cuarcita	-	—	D23
1 raedera denticulada	sílex	-	facetado	D23
1 raspador denticulado	sílex	-	liso	D25
1 escamoso	sílex	-	liso	E1
1 lasca	sílex	+	facetado	—
2 lascas	sílex	-	facetado	—
3 lascas	sílex	-	liso	—
2 lascas	cuarcita	-	liso	—
1 lasca	cuarcita	-	cortical	—

Además, en Bergeraçois (Perigord, Francia) existen un buen número de yacimientos al aire libre, en los que se recogieron bifaces y otras piezas propias del Paleolítico inferior junto a piezas sobre lasca de facies musteriense (GUICHARD, 1972). Esta circunstancia hizo pensar primero que se trataba de dos industrias superpuestas en el tiempo. Pero más tarde, se consideran del Achelense medio en base a los resultados estratigráficos de BORDES (1984) mencionados anteriormente.

En nuestro caso, tanto si son una única como dos las etapas de ocupación del nivel de terraza T₆₋₇, la tecnocultura más antigua sería muy probablemente Achelense medio-superior («Riss I al Riss III»).

En las proximidades de la zona de estudio existen dos áreas con hallazgos peleolíticos en relación con depósitos de terraza del sistema fluvial del Segre. Una de ellas se trata del río Femosa en las proximidades de Artesa de Lleida, y la otra del río Farfanya, entre Castelló de Farfanya y Menàrguens. En ambos casos los depósitos fluviales se correlacionan con el nivel de terraza T_4 del Segre (PEÑA, 1988).

En el río Farfanya se han localizado algunos materiales líticos atribuidos al Achelense superior (MORA *et al.*, 1986), se trata de un conjunto de once objetos formado por bifaces y raederas. Estos materiales presentan siempre señales de erosión por rodamiento, con lo que podrían haber sido retrabajados a partir de otros depósitos anteriores (T_5 o T_6 ?). Este argumento toma mayor fuerza si se considera que el abanico del Farfanya está ocupando una depresión excavada en los niveles de terraza T_5 y T_6 del Segre (PEÑA, 1988). La terraza T_6 del Segre es equivalente de la terraza T_{6-7} del Noguera Ribagorzana (PEÑA & SANCHO, 1988), la cual contiene la industria lítica de nuestro primer conjunto. A todo ello cabe añadir el hecho de la gran similitud morfológica que existe entre los materiales del Farfanya y los de nuestro primer conjunto del nivel de terraza T_{6-7} del Noguera Ribagorzana.

En el río Femosa también se han localizado varias estaciones con industria lítica (G. R. A., 1976). De entre ellas, el Secanet presenta un elevado porcentaje de choppers y la presencia importante de bifaces, además de un elevado porcentaje de raederas, por lo que se considera perteneciente al Paleolítico medio antiguo, el cual evolucionaría de un Achelense superior mediterráneo (CARBONELL *et al.*, 1987). Aunque los mismos autores no descartan la posibilidad de tener dos niveles culturales mezclados: Achelense superior y Musteriense tipo Ferrassie. Esta última observación nos hace pensar si no se trata nuevamente de una aparente mezcla cultural como la que podría contener nuestro primer conjunto de la terraza T_{6-7} .

Segundo conjunto

Este conjunto se diferencia del anterior por la desaparición de los bifaces y la mayor importancia de los objetos tallados sobre lasca (70%). La mayoría de las piezas están talladas sobre sílex y los núcleos son mucho más típicos. Desaparecen las grandes lascas y hay una sola punta levallois de segundo orden. El retoque de las piezas es en general de buena factura, convergente y escaleriforme en algunos casos. Dominan los denticulados (40%), las raederas, aunque menos abundantes (25%) presentan buena factura, laterales y transversales. Los escamosos representan el 10% del conjunto de las piezas sobre lasca. Estas características permiten atribuir este

conjunto al Musteriense, lo cual no está en desacuerdo con la edad geológica de los niveles de glaciares G_4 y G_5 que lo contienen.

Existen dos yacimientos musterienses próximos al área estudiada: Castelló del Pla y la Cueva de los Moros de Gabasa. El yacimiento de Castelló del Pla es también un yacimiento de superficie (MIR & ROVIRA, 1978; 1985), donde domina la cuarcita por encima del sílex, con un claro dominio de los denticulados (más del 50%) y de edad Würm I. Aunque en el segundo conjunto del presente estudio hay también un buen número de denticulados (40%), presenta igualmente una buena proporción de raederas laterales que no nos permite establecer una relación directa entre los dos yacimientos.

La cueva de los Moros de Gabasa (AZANZA *et al.*, 1988) contiene un Musteriense típico, rico en raederas atribuido al Würm II. Las raederas ocupan el segundo lugar en nuestro segundo conjunto, a poca distancia en porcentaje de los denticulados. Igualmente presentan retoque escaleriforme como las de Gabasa, pero sin llegar a tener la belleza y perfección de aquéllas. A pesar de las características mencionadas resulta igualmente difícil intentar establecer un tipo de paralelismo entre ambos yacimientos.

Tabla III: Segundo conjunto

CANTO RODADO		MATERIA PRIMA		
2 núcleos		cuarcita		
3 núcleos		sílex		

LASCA	MATERIA PRIMA	LEVALLOIS	TALÓN	TIPO PRIMARIO
1 raedera transversal	sílex	-	liso	R22
1 raedera transversal	sílex	-	cortical	R22
2 raederas bilaterales	sílex	-	—	R21
1 raedera lateral	sílex	-	fracturado	R21
1 raspador	sílex	-	facetado	G12
1 raedera denticulada	sílex	-	puntiforme	D23
2 raederas denticuladas	sílex	-	liso	D23
1 espina	sílex	-	liso	D22
1 raedera denticulada	sílex	-	facetado	D23
3 muescas	sílex	-	liso	D21
1 escamoso	sílex	-	liso	E1
1 escamoso	sílex	-	—	E1
1 lasca	sílex	+	facetado	—
4 lascas	sílex	-	liso	—

Tercer conjunto

El grupo de materiales que hemos reunido en el denominado tercer conjunto es el menos numeroso, está formado sólo por cuatro objetos. Estos materiales han sido recogidos sobre el zócalo mioceno, pero siempre en situaciones muy próximas a las formaciones cuaternarias de donde podían proceder, por lo que podríamos considerarlos como piezas reelaboradas a partir de yacimientos del tipo del «primer conjunto».

Tabla IV: Tercer conjunto

CANTO RODADO		MATERIA PRIMA		
1 núcleo 1 chopper 1 chopper		corneana corneana cuarcita		

LASCA	MATERIA PRIMA	LEVALLOIS	TALÓN	TIPO PRIMARIO
1 raspador	cuarcita	-	liso	G 21

9. CONCLUSIONES

1. Las estaciones que hemos agrupado en el primer conjunto están situadas sobre los depósitos de terraza T₆₋₇ de 90 a 100 m del Noguera Ribagorzana. Tipológicamente presentan una asociación que permite atribuirlos al Achelense medio evolucionado, al compararlos con estaciones de superficie y yacimientos con estratigrafía del sur de Francia (Perigord), donde se han datado como «Riss I-Riss II».

2. Las estaciones que se han reunido en el segundo conjunto se encuentran sobre los depósitos correspondientes a las formaciones del glacis G₅ y G₄. Tipológicamente se pueden atribuir al musteriense («Würm I-Würm II»).

BIBLIOGRAFÍA

- ALBERTO, F.; GUTIÉRREZ, M.; IBÁÑEZ, M. J.; MACHÍN, J.; MELÉNDEZ, A.; PEÑA, J. L.; POCOVI, A., & RODRÍGUEZ, J. (1983): «El piedemonte pliocuaternario en el sector central pirenaico (Huesca y Lérida)». *Geographicalia*, 18, pp. 109-126.
- AZANZA, B.; BALDELLOU, V.; CUCHÍ, J. A.; LÓPEZ, P.; MONTES, L. & UTRILLA, P. (1988): «Cronoestratigrafía de la cueva musteriense de los Moros de Gabasa (Gabasa, Huesca)». *Cuaternario y Geomorfología*, v. 2 (1-4), pp. 1-12.
- BORDES, F. (1984): «Leçons sur le Paléolithique en Europe». *Cahiers du Quaternaire*, n.º 7, t. II. Inst. Quaternaire Univ. de Bourdeaux I, C. N. R. S., 459 pp.
- CARBONELL, E. & MORA, R. (1985): «Anatomia mortotècnica del Paleolític inferior a Catalunya». *Fonaments*, n.º 5, pp. 35-100.
- CARBONELL, E. & MORA, R. (1986): «Un tecno-complex del Paleolític inferior: Puig d'en Roca (Girona, Gironès)». *Tribuna d'Arqueologia*, 1985-1986, pp. 7-14.
- CARBONELL, E. & MORA, R. & FULLOLA, J. M. (1987): Radiografia dels tecno-complexos del Plistocè Superior de la vall de la Femosa (Segrià). *Gypsela*, VI, pp. 201-210.
- FREIXAS, A. & MIR, A. (1987): «El jaciment paleolític de la Noguera a Sant Quintí de Mediona, alt Penedès». *Cypsela*, VI, pp. 191-200.
- G. R. A. (1976): *El paleolític de la vall de la Femosa*. Grup. de Recerques Arqueològiques de l'Agrupació Cultural de la Femosa, Artesa de Lleida, pp. 5-34.
- GUICHARD, G. (1976): «Les civilisations du Paléolithique inferieur en Perigord», in: Lumley, H. (edit.), *La Préhistoire Française, t. I: Les Civilisations paléolithiques et mésolithiques de la France*. Edit. C. N. R. S., pp. 909-928.
- MIR, A. & ROVIRA, J. (1978): «El yacimiento paleolítico de superficie de Castelló del Pla, Pilzán (Huesca)». *Speleon*, n.º 24, pp. 147-166.
- MIR, A. & ROVIRA, J. (1985): «El yacimiento paleolítico de superficie de Castelló del Pla, Pilzán (Huesca)». *Bolskan*, n.º 2, pp. 3-25.
- MONTES, L. (1988): «El Musteriense de la Cuenca del Ebro». *Monografías Arqueológicas*, n.º 28, Universidad de Zaragoza. 305 pp.
- MORA, R.; CARBONELL, E.; MARTÍNEZ, J. & LLUSA, A. (1986): «Troballes acheulianes a la conca del riu Farfanya». *Ilerda*, n.º XLVII, pp. 153-160.
- PEÑA, J. L. (1983): *La Conca de Tremp y Sierras Prepirinaicas comprendidas entre los ríos Segre y Noguera Ribagorzana. Estudio geomorfológico*. Instituto de Estudios Ilerdenses, 373 pp.
- PEÑA, J. L. (1988): *Las acumulaciones cuaternarias de los llanos leridanos. Aspectos generales e itinerarios de campo*. Curso de iniciación a la Geoarqueología. Inst. de Est. Ilerdenses, 81 pp.
- PEÑA, J. L., & SANCHO, C. (1988): «Correlación y evolución cuaternaria del sistema fluvial Segre-Cinca en su curso bajo (provs. de Lérida y Huesca)». *Cuaternario y Geomorfología*, v. 2 (1-4), pp. 77-83.
- QUIRANTES, J. (1969): *Estudio sedimentológico y estratigráfico del Terciario continental de los Monegros*. Tesis Doctoral. Universidad de Granada, 117 pp. (Inédita).
- QUIRANTES, J. (1978): *Estudio sedimentológico y estratigráfico del Terciario de los Monegros*. Institución Fernando el Católico. Zaragoza, 200 pp.
- RIBA, O. (1971): *Mapa Geológico de España a escala 1:200.000. Síntesis de la cartografía existente. Memoria y mapa n.º 33 (Lérida)*. I. G. M. E., 31 pp.

- RIBA, O.; REGUANT, S., & VILLENA, J. (1983): «Ensayo de síntesis estratigráfica y evolutiva de la cuenca terciaria del Ebro». *Libro jubilar J. M.^a Ríos*, t. II, I. G. M. E., pp. 131-159.
- SANCHO, C. (1988): *Geomorfología de la cuenca baja del río Cinca*. Tesis Doctoral. Universidad de Zaragoza.
- SANCHO, C. (1991): *Geomorfología de la cuenca baja del río Cinca*, Instituto de Estudios Altoaragoneses, Huesca (edición en microficha), 743 pp.
- SANTONJA, M.; LÓPEZ, N. & PÉREZ-GONZÁLEZ, A. (1980): «Ocupaciones achelenses en el valle del Jarama (Raganda, Madrid)». *Arqueología y Paleoecología*, vol. 1. Servicio de extensión cultural y divulgación de la Diputación Provincial de Madrid. 352 pp.

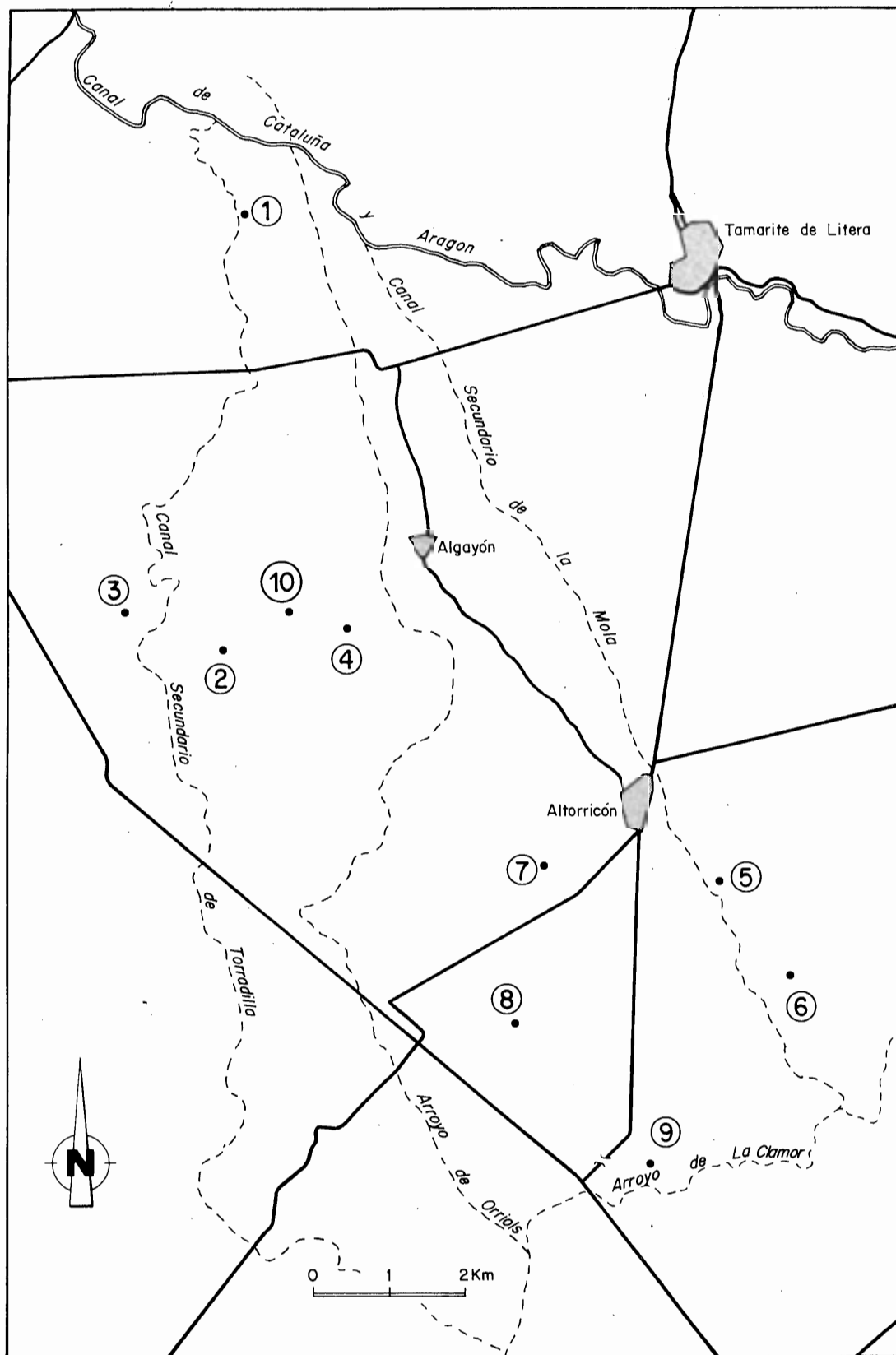


Figura 1: Situación de las estaciones estudiadas. 1, La Mina de Orriols. 2, El Regal de Pídola. 3, La Vispesa. 4, Torre Perella. 5, La gravera de El Rossell. 6, La Montanera. 7, Sant Bartomeu. 8, Cuquet. 9, Les Clamorilles. 10, Torre Piniés.

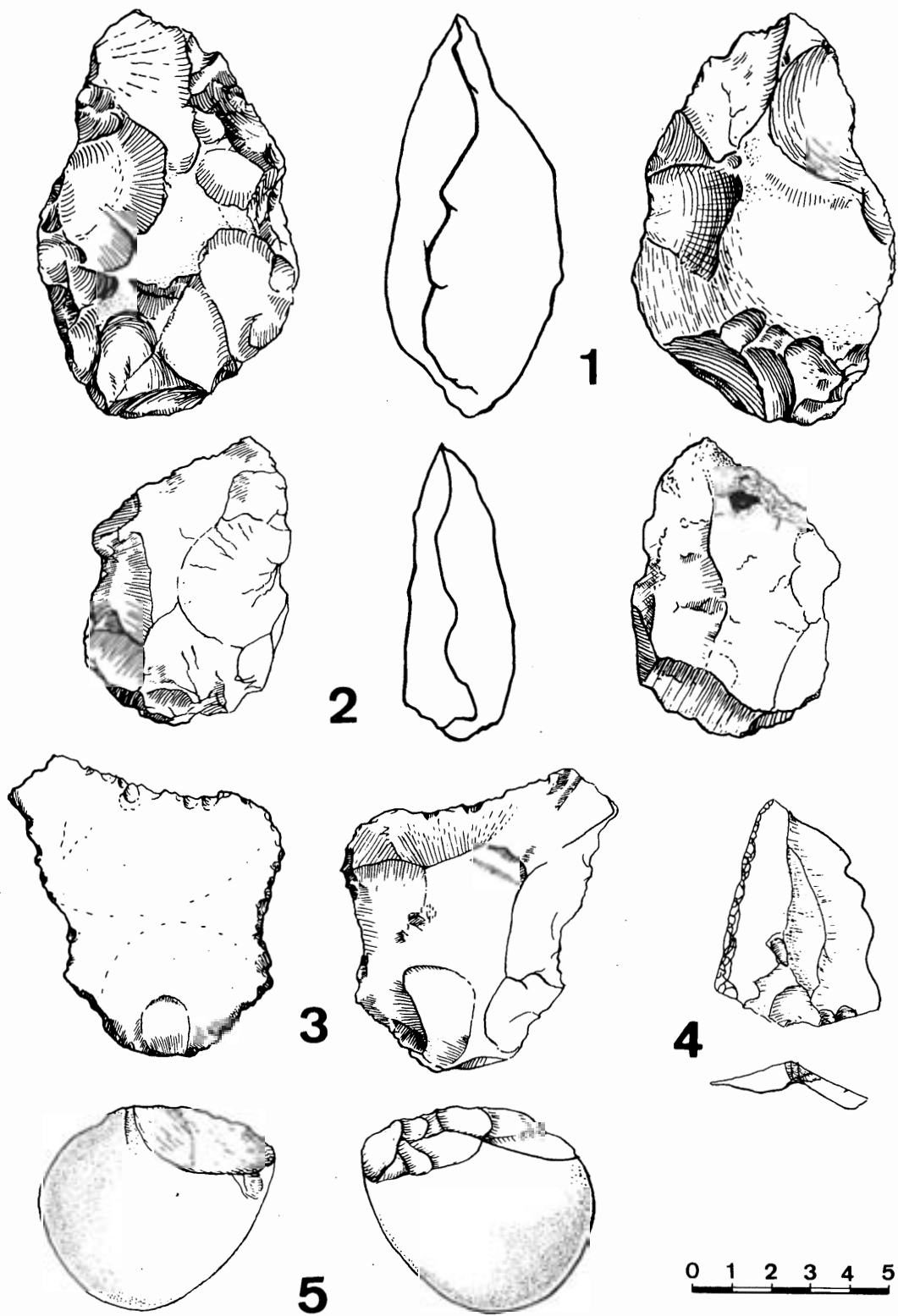


Figura 2: Conjunto 1: 1, bifaz ovalar (La Mina de Orriols). 2, pieza bifacial (La Mina de Orriols). 3, lasca levallois (La Mina de Orriols). 4, raedera lateral (La Mina de Orriols). 5, chopping-tool (El Regal de Pídola).

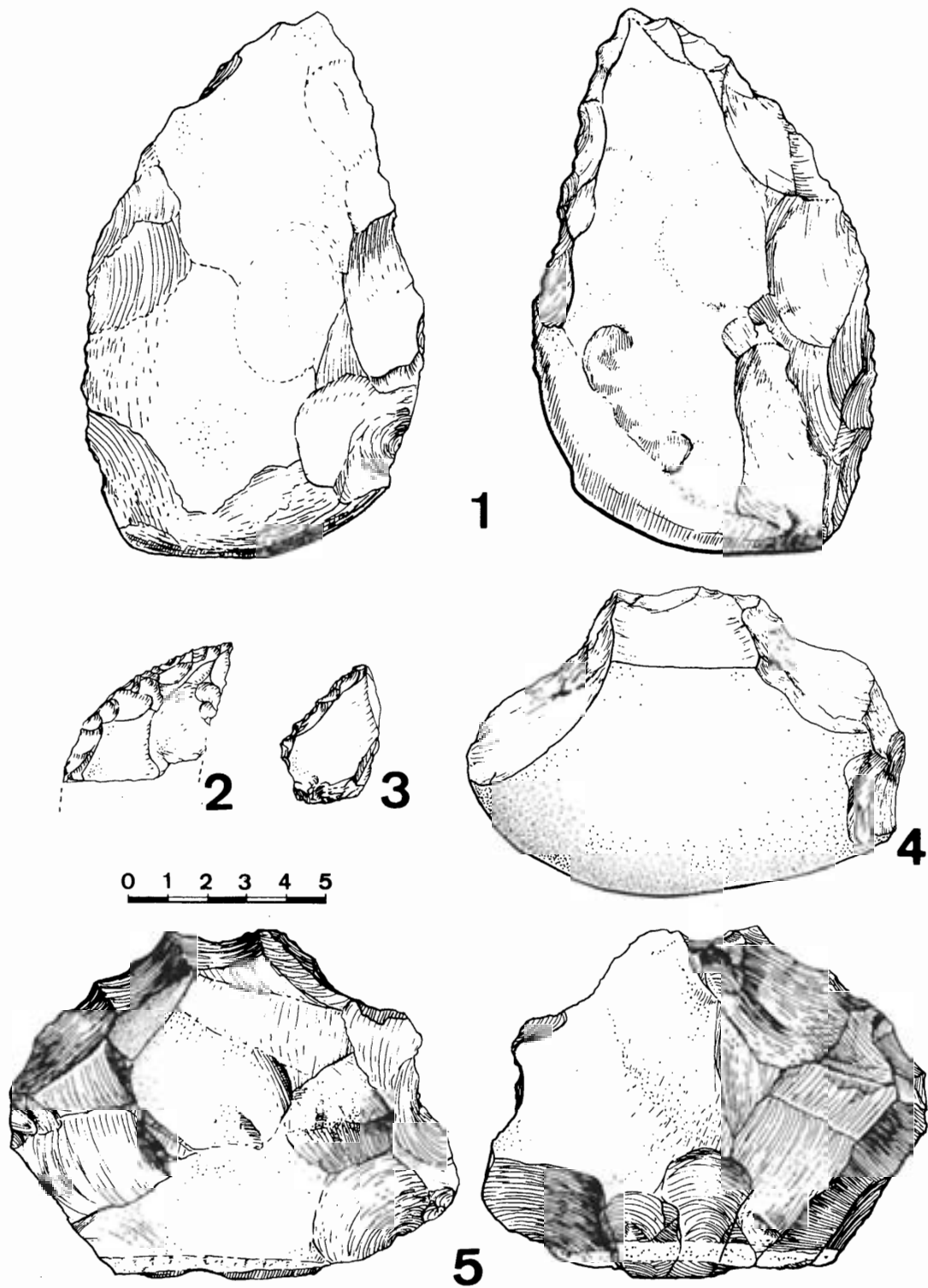


Figura 3: Conjunto 1: 1, bifaz limande parcial (El Regal de Pídola). 2, punta desviada (La Vispesa). 3, raedera lateral (La Vispesa). Conjunto 3: 4, chopper (Torre Piniés). 5, núcleo discoide (Torre Piniés).

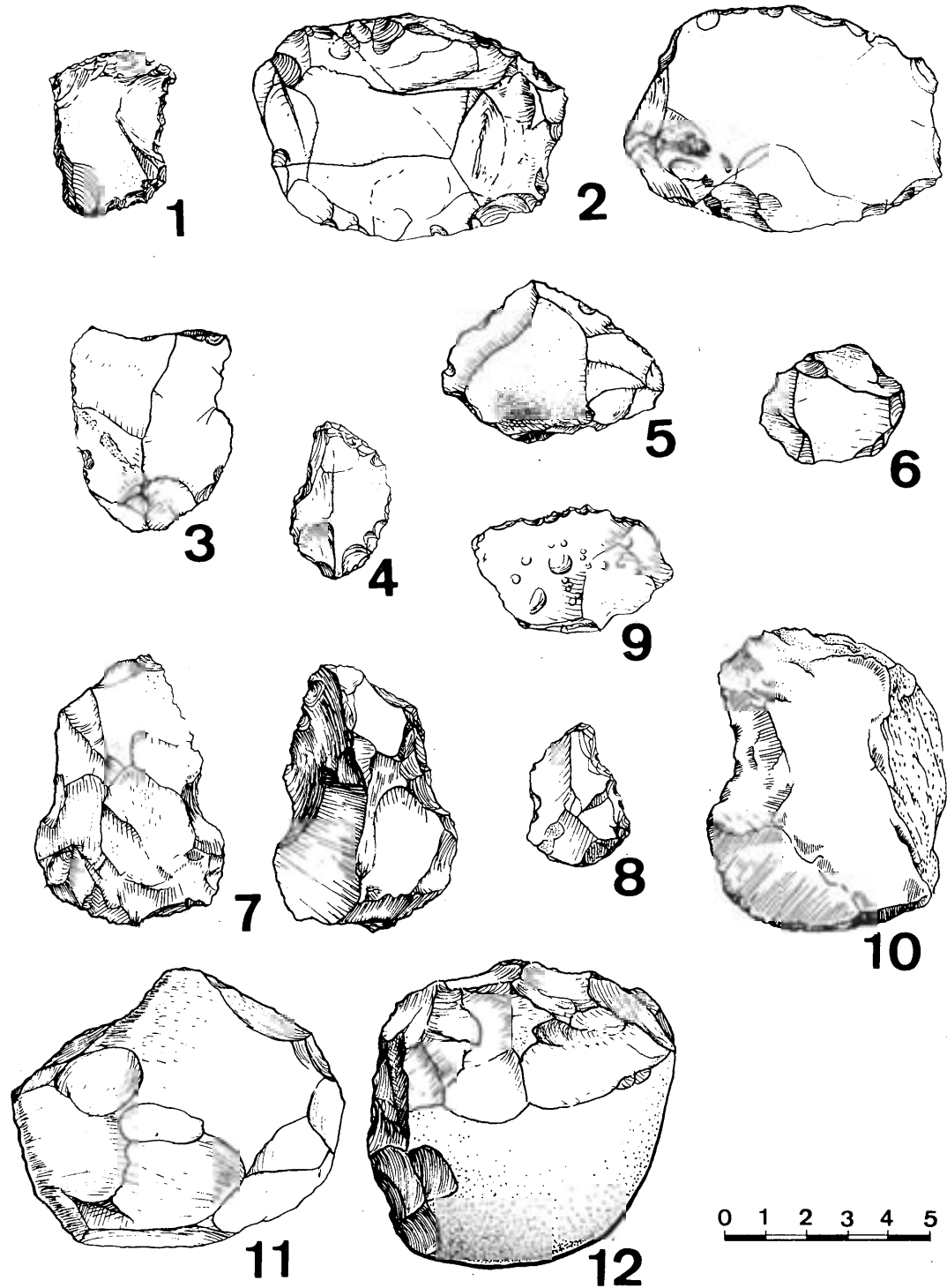


Figura 4: Conjunto 2: 1, raedera lateral sobre pieza escamosa (La Montanera). 2, raedera transversal (La Montanera). 3, lasca (La Montanera). 4, raedera lateral sobre pieza escamosa (Sant Bartomeu). 5, punta levallois de segundo orden (Sant Bartomeu). 6, núcleo discoide (Cuquet). 7, núcleo escamoso (Sant Bartomeu). 8 y 9, raederas denticuladas (Sant Bartomeu y Cuquet). 10, muesca (Mina de Orriols, Conjunto 1). 11, núcleo discoide (Sant Bartomeu). 12, chopper (Les Clamorilles, Conjunto 3).