

# VELEIA

REVISTA DE PREHISTORIA, HISTORIA ANTIGUA, ARQUEOLOGÍA  
Y FILOLOGÍA CLÁSICAS

*Comité de Redacción:*

I. BARANDIARÁN J. L. MELENA J. SANTOS V. VALCÁRCEL

*Secretario:*

J. GORROCHATEGUI

15



Torso *thoracatus* hallado  
en Iruña, Álava,  
la antigua  
*Veleia*

eman la zabal zazu



Universidad del País Vasco  
servicio editorial

Euskal Herriko Unibertsitatea  
argitalpen zerbitzua

VITORIA

1998

GASTEIZ

# ESTUDIO DE UNA SERIE MUSTERIENSE DE LA QUINA (CHARENTE, FRANCIA): EL EJEMPLO DE LA TRINCHERA C (EXCAVACIONES DR. L. Y G. HENRI-MARTIN).

*Resumen:* El análisis de una serie industrial correspondiente a los cinco niveles arqueológicos de la trinchera C de La Quina (Charente, Francia), proveniente de las excavaciones del Dr. L. Henri-Martin y de G. Henri-Martin, pone de manifiesto, junto a la caracterización del conjunto estratigráfico por la presencia de raederas, el progresivo incremento de los denticulados en el devenir temporal. Este hecho asociado a otros particulares fenómenos secundarios (en el alargamiento de las formas, en la tipología de las raederas, en la elaboración del retoque, ...) traducen una complicación diacrónica creciente en la dinámica de este complejo musteroide, presagiando, quizás, su relativa afinidad con el proceso leptolitizante de las series industriales evolucionadas del Paleolítico medio.

*Palabras clave:* Musteriense, Evolución.

*Résumé:* L'analyse d'une série industrielle des cinq couches archéologiques de la tranchée C de La Quina (Charente, France) appartenant aux fouilles du Dr. L. Henri-Martin et de G. Henri-Martin, met en évidence outre de la signification des raclours dans la totalité de l'ensemble stratigraphique l'augmentation progressive des denticulés dans le processus temporel. Ce fait associé à d'autres phénomènes particuliers et secondaires (allongement des formes, typologie des raclours, façonnage de la retouche, ...) manifestent une complexité dyacronique croissante dans la dynamique de l'ensemble musteroïde, envisageant peut être une relative affinité avec le processus de leptolithisation des séries industrielles évoluées du Paléolithique moyen.

*Mot-clés:* Moustérien, Évolution.

## 1. PRESENTACIÓN DE LA REGIÓN POITOU-CHARENTES MUSTERIENSE

Delimitada al oeste y al este por dos macizos antiguos, el Macizo Central y el Macizo Armoricano, la región Poitou-Charentes se extiende sobre dos grandes cuencas sedimentarias secundarias y terciarias, la cuenca de París y la cuenca de Aquitania.

De los cuatro departamentos administrativos que la componen, los de Vienne y Deux-Sèvres, al norte, comprenden el *Seuil du Poitou*, caracterizado por la presencia de una ligera cobertura sedimentaria recubriendo el substrato primario que enlaza en profundidad los dos macizos antiguos. A una parte y a otra de ese umbral se desarrollan importantes formaciones sedimentarias sobre las vertientes parisina y aquitana. Al sur, los dos departamentos de Charente y Charente-Maritime se hallan plenamente emplazados en la cuenca de Aquitania.

La región de Poitou-Charentes es particularmente rica en yacimientos musterienses (fig. 1). Igualmente ha proporcionado numerosos restos neanderthalienses repartidos desde el final de la glaciación de Riss hasta la extinción del grupo, hace aproximadamente 35.000 años, a la conclusión del interstadío Würm II-III (o tercio más reciente del estadio isotópico 3) y quizás al inicio del Würm III.

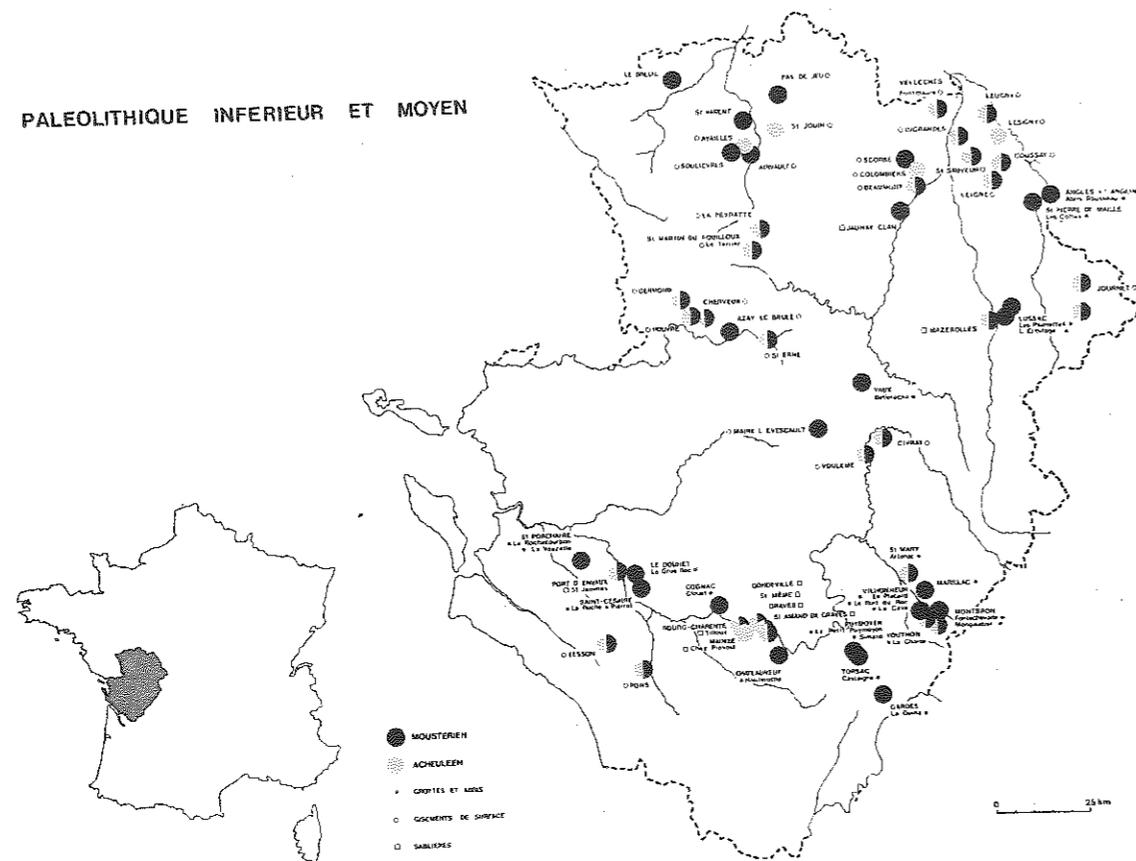


FIGURA 1. Mapa de repartición de los principales yacimientos del Paleolítico inferior y medio de la región Poitou-Charentes.

Estos yacimientos pueden ser distribuidos en tres grupos:

- las industrias de aluviones localizadas en algunos puntos aislados de los valles del Gartempe, Creuse, Thouet y Tardoire. Son mucho más abundantes en las secciones limítrofes de los valles de Clain y de Vienne y especialmente de Charante y de Seudre, correspondiendo a situaciones topográficas particulares que han permitido la conservación de importantes depósitos fluviales;
- los yacimientos *al aire libre*, hábitats abiertos conocidos a menudo con el nombre de *yacimientos de superficie*, que parecen repartirse esencialmente siguiendo tres regiones: el conjunto de valles donde convergen los ríos Clain, Vienne y Creuse, entre Poitiers y la Roche-Posay; los márgenes calcáreos del macizo vandeano alrededor de Niort y Thouars y el centro de la Saintonge, junto a Pons y Saintes. Un último conjunto, de menor importancia, puede igualmente definirse en la región de Voulême-Civray;
- los hábitats en cuevas y abrigos: son los más importantes. Se encuentran directamente vinculados a los datos geológicos y dependen de la litología de las formaciones calcáreas y del grado de evolución del karst. En el dominio jurásico, las facies profundas del Bajociense-Bathonien han aportado cuevas, formando a veces amplias redes, que se abren al exterior a través de porches de mayor o menor importancia. Tal es el caso de la región de Lussac-

les-Châteaux y de Quinçay, en el departamento de Vienne, y de la de la baja Tardoire, entre Montbron y La Rochefoucauld, en el departamento de Charente. Por contra, los afloramientos del Cretácico están caracterizados por la presencia de abrigos ampliamente largos y poco profundos. Puede advertirse este segundo caso desde La Quina y la región de Angoulême a las regiones de Châteauneuf sur Charente, Saintes y Saint-Porchaire.

Todos los diferentes tipos del Musteriense se encuentran en Poitou-Charentes, mas con una representación muy variable.

El menos frecuente es el Musteriense *típico*, reconocido, sin duda alguna, en la cueva de Placard (Vilhonneur).

El Musteriense *de denticulados* es más habitual. Se ha controlado en Hauteroche (Châteauneuf sur Charente), en La Quina (Gardes) o en Saint-Césaire, cerca de Saintes. Es interesante señalar como es, a menudo, este tipo de Musteriense quien concluye las secuencias del Paleolítico medio, sobreponiéndose, en general, a un Musteriense de tradición achelense.

El Musteriense *de tradición achelense* se encuentra raramente en cuevas y abrigos (cueva Clouet, cerca de Cognac; abrigo de Saint-Césaire) y más a menudo en sitios al aire libre. El más célebre es el yacimiento de Fontmaure (Vellèches), en el departamento de Vienne, que se caracteriza por un porcentaje elevado de bifaces (cerca del 30% de la industria) confeccionados en un jaspe de extraordinaria belleza con una gama de colores vivos que van del blanco al amarillo y del rojo al violeta. Igualmente en Fontmaure se conserva un nivel musterienense caracterizado por un número particularmente alto de láminas que, quizás, pudiera indicar una forma de paso hacia las industrias del Paleolítico superior.

Los Musterienses *tipo Quina y Ferrassie*, a veces reunidos bajo el término de *Charentiense*, son muy abundantes, predominando entre ambos netamente el primero.

El Musteriense *de tipo Ferrassie* es, además, poco característico y se le considera quizás como una forma intermedia entre el de tipo Quina y el verdadero Ferrassie. Se encuentra, por ejemplo, en la cueva de Montgaudier (Montbron), donde se ha puesto de manifiesto la existencia de un empedrado de origen antrópico.

El Musteriense *de tipo Quina*, muy frecuentemente extendido, se encuentra en numerosos yacimientos en cueva y abrigo de los valles de Eaux Claires, cerca de Angoulême (Petit-Puymoyen, cuevas de Castaigne y de Simard), de Charente, de Tardoire (Bois du Roc, la Cave, Marillac), de Bruant (cueva de La Vauzelle) o en Poitou en el valle de Anglin (abrigos Rousseau y del Docteur Sabourin). Es también abundante en numerosas estaciones al aire libre y en yacimientos al pie de escarpes rocosos como Châteauneuf y La Quina.

## 2. EL YACIMIENTO DE LA QUINA: SITUACIÓN E HISTORIA DE LAS INVESTIGACIONES

El yacimiento se encuentra situado en la comuna de Gardes, cerca de Villebois-Lavalette (Charente), ocupando el pie de un escarpe calcáreo, turoniense en la base y senoniense en la cima, orientado al nordeste, que domina la orilla izquierda del río Voultron, pequeño afluente del Nizonne.

Se extiende sobre varias centenas de metros a lo largo de la carretera que enlaza Villebois-Lavalette y Pontaroux y ha sido dividido en dos estaciones, una estación dicha de abajo (o Sur) que encierra un Musteriense mal definido seguido de un Castelperroniense y de un Aurignaciense, y una estación de arriba (o Norte) que muestra una importante sucesión de niveles musterienenses (fig. 2).

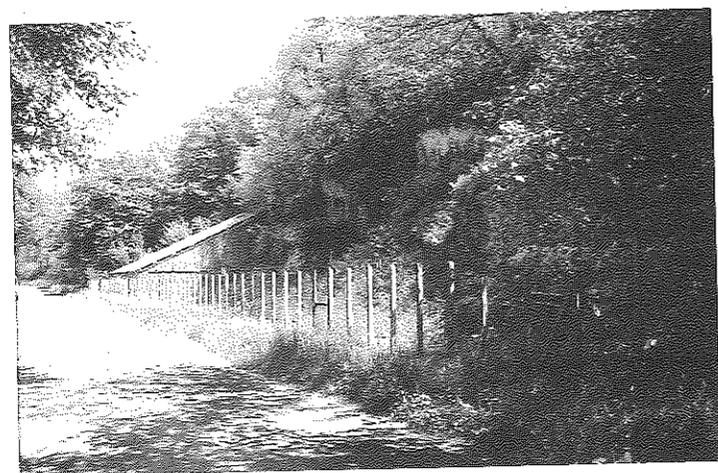
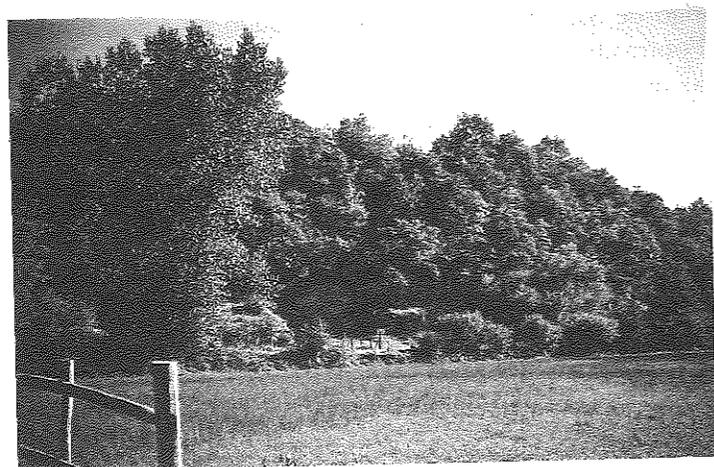
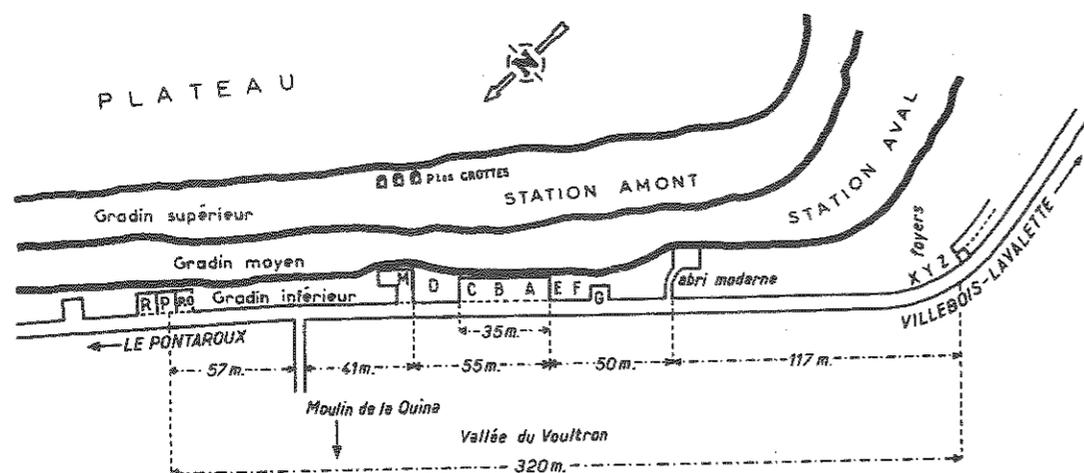


FIGURA 2. Perspectivas de La Quina. Superior: plano general del yacimiento (según L. y G. Henri-Martin). Medio: el valle del Voultrou y la estación de arriba de La Quina en 1956 (documento G. Henri-Martin). Inferior: la estación de arriba en 1991; el edificio protege la trinchera C (fotografía F. Lévêque).

El sitio fue descubierto a finales del siglo pasado por Gustave Chauvet quien en compañía de M. Vergniaud excavaba desde 1872 tres pequeñas cuevas que coronaban el depósito de pendiente del escarpe al nivel de la estación de arriba. Al año siguiente un sondeo importante le permitía descubrir la presencia de un yacimiento atribuido al Musteriense.

Será algo más tarde, en 1881, cuando el conjunto del yacimiento sería valorado con ocasión de los trabajos de construcción de la carretera entre Villebois-Lavalette y Pontaroux, momento en el que G. Chauvet reconocería una estación Norte que se convertiría en la estación de arriba (*station amont*) musterienne y una estación Sur o de abajo (*station aval*) atribuida en un primer momento al Magdalenense, confundido a menudo en esa época con el Auriñaciense.

Hasta los comienzos de este siglo fueron efectuadas numerosas excavaciones sobre el lugar. Además de G. Chauvet y de M. Vergniaud pueden citarse los nombres de Condamy, Fournier, de Laurière, Perrier du Carne, y, sobre todo, de Ph. Ramonet que en 1886 emprendió importantes trabajos en los niveles musterieneses.

Más, el nombre del yacimiento de La Quina permanece esencialmente vinculado con el del Doctor Léon Henri-Martin quien, después de haber comprado el pie del escarpe, realizó a partir de 1905 importantes excavaciones en diferentes sectores de las estaciones de arriba y de abajo; trabajos que continuarían hasta 1936.

Gracias a una serie de trincheras perpendiculares a la pared del escarpe pudo realizarse un buen estudio de la estratigrafía del yacimiento, permitiendo igualmente la subdivisión de los conjuntos musterieneses de la estación de arriba.

Estos trabajos fueron continuados a partir de 1953 y hasta 1972 por su hija, Germaine Henri-Martin, especialmente, en lo que concierne a la estación de arriba, en el sector PR (fig. 3).

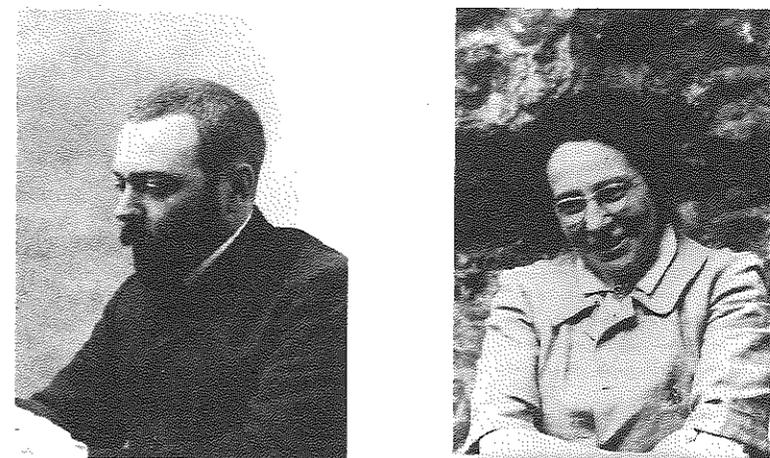


FIGURA 3. El Doctor Léon Henri-Martin y su hija Germaine Henri-Martin.

Finalmente, de 1985 a 1994, nuevas excavaciones bajo la dirección de André Debenath y Arthur Jelinek serían acometidas en el locus 1, es decir la trinchera principal o trinchera C, orientadas más particularmente al estudio de la conformación de los depósitos, a las dataciones y a las referencias paleoambientales.

## 3. LA TRINCHERA C

## 3.1. LAS EXCAVACIONES DEL DOCTOR LÉON HENRI-MARTIN Y DE GERMAINE HENRI-MARTIN

Los trabajos emprendidos entre 1907 y 1910 por el Doctor L. Henri-Martin en la trinchera A le permitirían distinguir dos grupos principales de depósitos:

- partiendo de la superficie, una capa moderna sobrepuesta a otra de bloques desplomados;
- tras ello, las capas arqueológicas propiamente dichas.

Esta estratigrafía sería seguidamente precisada merced a la excavación de las trincheras B y C. Así, en la trinchera C la sucesión de los depósitos aparece descrita de la manera siguiente (Henri-Martin, L., 1923):

«TV- terre végétale.

1 et 2: Moustérien supérieur, ruissellement, inclinaison des couches.

P- poche contenant une abondante industrie, d'innombrables ossements brisés; c'est un foyer de déjections tombées de différents gradins de la falaise.

E- position du crâne d'enfant néanderthalien (Homo 18).

3: couche argileuse avec des ossements très nombreux de renne, de boeuf et de cheval; cette couche répond au Moustérien moyen.

4: couche sableuse correspondant au Moustérien inférieur avec une industrie fruste; les bois de renne y sont encore très fréquents.

5: plaques de calcaire remaniées entremêlées de sable plus ou moins coloré par des sels de fer.»

Además, sitúa en la capa R, denominada más tarde F y después DO por G. Henri-Martin, en el tramo más superior del corte, las últimas ocupaciones musterienses, que tomarán finalmente la sigla DH o de los últimos (*derniers*) hábitats (*habitats*) musterienses (fig. 4).

«R- foyers horizontaux de réoccupation probablement moustérienne; l'industrie y est rare mais les os brûlés y sont fréquents. Ces foyers d'habitat sont très différents des autres dépôts archéologiques. La concavité de la falaise est occupée par un éboulement qui précède de tous les dépôts archéologiques.»

Con ocasión del Congreso *Sédimentation et Quaternaire (Région des Charentes et de la Dordogne)*, celebrado en 1949, Henriette Alimen y Germaine Henri-Martin, en un párrafo dedicado a las observaciones arqueológicas, escribían lo siguiente:

«Les coupes actuellement observables se rapprochent sensiblement de celles données par L. Henri-Martin pour les tranchées B, C, et M. Nous donnons ici une coupe stratigraphique rassemblant les faits les plus importants:

S: sol.

F: foyers horizontaux (Moustérien final); courte période de réoccupation.

1 et 2: dépôts de pente (Moustérien supérieur), inclinés à 45° vers la vallée, formés de blocs calcaires enrobés de "boue" (humidité). En certains points, entre B et C, ce niveau contient des blocs énormes provenant de l'éroulement des corniches (froid intense), immédiatement surmontés par les foyers du Moustérien final.

3: couche argilo-sableuse verdâtre horizontale (Moustérien moyen) ayant fourni des mollusques fluviatiles tempérés; de petits fragments calcaires à arêtes vives amorcent le processus de formation des dépôts de pente. Fin du remblaiement fluviatile.

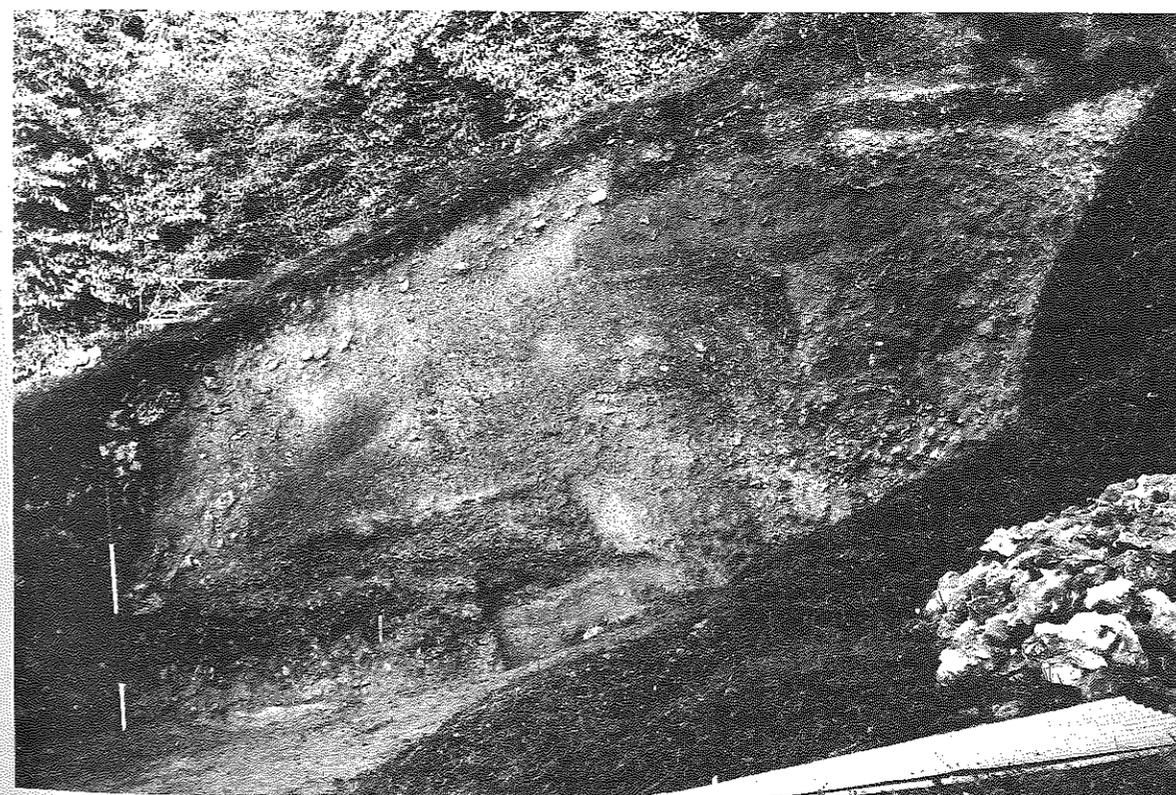
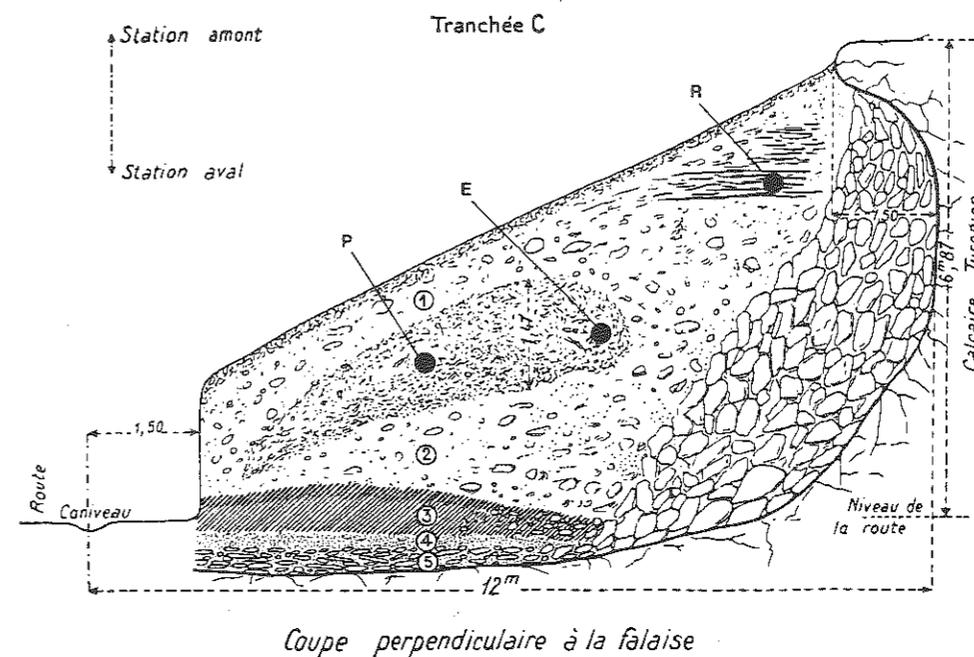


FIGURA 4. Esquema del corte estratigráfico de la trinchera C, según G. Henri-Martin (superior) y vista general de la sección en 1965 (documento G. Henri-Martin) (inferior).

4: couche sableuse fluviatile (Moustérien inférieur) non roulé et industrie plus ancienne roulée, comprenant notamment un biface micoquien.

5: couche formé d'un entassement de fragments calcaires colorés en noir à la partie supérieure du dépôt par du bioxyde de manganèse et en rouge, dans la masse, par de l'oxyde de fer. Il faut d'ailleurs noter que cette couleur rouge est inconstante. Elle est peut être l'indice d'un climat chaud mais peut aussi résulter d'apports venus du plateau.

A: important éboulement antérieur à l'ensemble des couches de la station».

Estas mismas autoras añadían:

«La faune reste sensiblement constituée des mêmes espèces pendant tout le Moustérien de La Quina: Renne, Cheval, Bison abondants, Elephas primigenius rare. Elle dénote un climat froid et humide. Le Renne, d'abord peu représenté, prend de plus en plus une place de choix, marquant l'accentuation progressive des conditions rigoureuses».

Y concluían:

«En résumé la station moustérienne de La Quina a gardé les traces d'un éboulement très ancien... Pendant le Moustérien, le climat est allé se refroidissant, en demeurant humide, jusqu'à un épisode de froid rigoureux à la fin du Moustérien (dépôts de pente, puis écroulement des corniches)».

En 1965 Germaine Henri-Martin precisaría un cierto número de datos relativos a las industrias. La industria pre-musteriense contenida en las arenas de aluvión de los niveles bajos, a menudo fuertemente lustrada, le parecía que podía ser vinculada a un Tayaciense, en el sentido amplio del término. Por encima se extendía el nivel 3 conteniendo el Musteriense medio equiparable con el Charentiense. A este complejo sucedían los niveles 1 y 2 (Musteriense superior) que ofrecían un Musteriense con elementos laminares, caracterizado en la trinchera LM por la presencia de bifaces. Finalmente, en la parte superior de la secuencia, la última ocupación musteriense incluía tres hogares horizontales separados por finos niveles estériles que correspondían a un Musteriense de denticulados datado alrededor del 35.000 BP (fig. 5).

### 3.2. LAS EXCAVACIONES DE ANDRÉ DEBENATH Y ARTHUR JELINEK

Estas excavaciones, emprendidas a partir de 1985, han incidido especialmente en el corte principal (trinchera C) y se han orientado a precisar la estratigrafía del relleno y las modalidades de la formación de los depósitos.

Su estudio ha permitido constatar que esas formaciones son de tres tipos:

- La base del relleno, que incluye arenas y arcillas, presenta fuertes impregnaciones por sales de hierro y de manganeso. Corresponde a formaciones aluviales.
- La parte media está determinada por la presencia de formaciones coluviales, cortando o resolviendo totalmente los niveles subyacentes.
- Finalmente, por encima, se desarrollan desprendimientos de pendiente (se trata únicamente de derrumbes de gravedad).

En relación a las industrias, los niveles más antiguos corresponden a un Musteriense de tipo Quina con un índice Quina que puede alcanzar 43 (nivel G2) o incluso sobrepasar 48 (nivel G3).

En los niveles más ricos de la parte excavada, como la capa L, las raederas constituyen más del 80% del utillaje. Da la sensación que en estos niveles, donde los productos de debitado bruto y de retoque son prácticamente inexistentes, aquellos paleolíticos se hubieran dedicado esencialmente a actividades de carnicería.



FIGURA 5. Las excavaciones del sector PR en 1956 (de derecha a izquierda: PR', PR'' y PR''') (documento G. Henri-Martin).

Por encima, los diferentes niveles musterienses que les suceden parecen corresponderse más verdaderamente con una ocupación plena del lugar. El utillaje incluye una gran variedad de útiles, así como de numerosas lascas de debitado y de retoque y material óseo mucho más fragmentario. Estos niveles se han atribuido al Musteriense de tradición achelense, a un Musteriense de denticulados enriquecido en raederas y a un Musteriense de denticulados que aglutina en los niveles más superiores más del 90% de muescas y de denticulados.

Por último, la fauna se halla netamente dominada por la presencia de reno (76%). Los bóvidos (8%) y el caballo no ocupan más que una posición secundaria.

### 4. ANÁLISIS DEL MATERIAL DE LA TRINCHERA C

Previamente a la exposición de los resultados tras las analíticas efectuadas vamos a incidir someramente en una serie de advertencias que, a nuestro juicio, deben tenerse presentes de cara a comprender —y justificar— las posibles hipótesis y comentarios derivados, así como en explicitar brevemente los recursos metodológicos ensayados en ese proceder.

## 4.1. CUESTIONES PRELIMINARES

El conjunto tratado refiere únicamente tipos líticos retocados, excluyéndose por lo tanto de este estudio aquellas otras manufacturas industriales carentes del gesto determinativo del retoque (lascas, núcleos, elementos de avivado,...), así como las posibles referencias en materia ósea, por lo general de aspecto poco elaborado, bastante comunes en repertorios industriales musteroideos (compresores, *écaillés*, muescas, ...).

El lote inicialmente analizado estaba compuesto por 996 unidades. De ese total se han desestimado 25 ejemplares que, portando levantamientos, a modo de retoques, bien sobre el mismo plano de los talones, bien sobreimpuestos sobre el diedro que configuran esos planos de percusión y la cara dorsal de los productos de debitado, plantean serios problemas sobre su aceptación como verdaderos temas morfotécnicos. La ausencia de una solución suficientemente razonable nos ha obligado a separarlos cautelarmente del resto. Esta pequeña serie la hemos constatado en todos los niveles arqueológicos considerados —si bien con especial relevancia en c.2 donde se han identificado 18 de las 25 piezas—, asociándose, por lo general, a lo que pudieran definirse como raederas proximales. Por otra parte, hemos apercibido también el caso coexistiendo con otros tipos: en estas ocasiones, se ha anotado únicamente su presencia complementaria, sin valorarse tipológicamente en forma alguna. De esta suerte, el repertorio definitivamente aceptado de la trinchera C de La Quina totaliza 971 ejemplares.

Finalmente, suscita también un obligado comentario el estado de conservación poco fragmentario del lote y la alta calidad tipológica —sino, estética— de sus efectivos. De ello pudieran intuirse ciertas reservas acerca de la composición fidedigna de las series. No ignoramos el posible hecho, máxime cuando son varias las decenas de años que las separan de su originaria recuperación, con las peculiares y lógicas vicisitudes en comportamientos y depósito del material que en esas coordenadas han podido convivir. Mas, no por tratarse de aquello de que hemos podido disponer vamos pragmáticamente a justificar su estudio. Aceptando el problema, contemplando la inestable validez de la muestra, pensamos que, a pesar de todo, el repertorio, convenientemente tratado y coherentemente articulado, puede aportar datos de interés, especialmente para con determinadas categorías tipológicas —de hecho singulares en todas las series estratigráficas: las raederas— y proporcionar ciertas orientaciones generales sobre la dinámica evolutiva del conjunto. Es decir, frente al estricto tipologismo, el análisis de este material de la trinchera C de La Quina puede ofrecer, con las lógicas reservas, informaciones enriquecedoras sobre las pautas generales del proceso musteroide acaecido en ese sitio durante el concreto marco estratigráfico-industrial considerado.

## 4.2. PRESENTACIÓN METODOLÓGICA

El estudio acometido se inscribe básicamente dentro de la filosofía global de la Tipología Analítica, reiteradamente expuesta por Georges Laplace, adecuando los específicos recursos en función de los sucesivos pasos en este proceso de conocimiento.

## 4.2.1. Análisis cualitativo

El estudio tipológico se ha formalizado a partir de un modelo particular de *grille*, concebido por François Lévêque, que, incluyendo datos básicos de las propuestas por G. Laplace de 1972 y 1986 (Laplace, G. 1972 y 1987), desarrolla, complementariamente, algunos nuevos sujetos. Cada

uno de los cinco modos de retoque —Simple (S), Abrupto (A), Plano (P), Butil (B) y Ecaillé (E)— aglutina sus correspondientes grupos tipológicos, clases tipológicas, tipos primarios y variantes secundarias, contemplando sucesivamente criterios relativos a la delineación del retoque, tipometría del soporte, localización, morfología y composición de los temas, y amplitud, dirección y desarrollo (categoría) del retoque. En los casos concernientes a Simples, Abruptos y Planos se ha introducido un nuevo grupo que incluye aquellas piezas no diferenciadas por la singularidad (particularidad) del retoque en cada caso. Este grupo identificado por el signo O se matizará en cada uno de esos modos anteponiéndole la abreviatura del caso correspondiente: SO (en Simples), AO (en Abruptos) y PO (en Planos). Por otra parte, este modelo de *grille* asocia en un mismo grupo las variedades continuas o denticuladas de cualquier tema, excepción hecha de muescas y espinas (figs. 6 a 9).

En concordancia con este medio de definición tipológica, el análisis de caracteres de cada una de las piezas se ha articulado a través de un modelo de ficha de doble hoja en la que se han contemplado las siguientes apartados generales:

- Número de orden del tipo, enunciado correlativamente para con su correspondiente grupo tipológico.
- Modo de retoque al que se adscribe el ejemplar: SR (Raedera Simple), PR (Raedera Plana), AT (Truncadura Abrupta),...
- Delineación general de la pieza: c (continua), (d) (tendente a denticulada) y d (denticulada).
- Formato en grosor del soporte: m (*mince*, con poco espesor), k (*carenoide*, con notable espesor), deducible a partir del valor del índice de carenado.
- Definición morfotécnica: incluye la identificación tipológica y la caracterización del retoque, de acuerdo con la nueva *grille*.
- Retoques complementarios: definición morfotécnica y su localización.
- Tendencia: especificando la proximidad de la pieza con otro tema tipológico.
- Talón: matizado por relación a su catalogación tipológica (liso, diedro, facetado, punctiforme, lineal, cortical), a su eliminación por retoques o por efecto del debitado (*oté*, eliminado), a su eliminación intencional por un *écaillage* (*oté écaillé*, eliminado por *écaillage*), a su rotura (*casé*, roto) o a la plena ausencia del extremo proximal.
- Fracturas en la pieza: señaladas a partir de la letra f y un punto sobre las zonas quebradas: f (fractura distal), f̄ (fractura proximal), ḟ (fracturas senestro-distal),...
- Dimensiones: expresadas en milímetros en orden de longitud (distancia proximo-distal), anchura (distancia senestro-dextra) y espesor (distancia dorso-ventral), a partir de la orientación convencional de la pieza en el rectángulo mínimo (Laplace, G. 1977, p. 34 s) y del calibre de lectura automática.
- Módulos tipométricos: a) de alargamiento: deducido del valor del índice de alargamiento en relación al módulo  $\emptyset$  ( $= 1,618$ ), resolviéndose en corto ( $Ia < \emptyset$ ) y largo ( $Ia \geq \emptyset$ ) y diferenciando su significación para con el eje de percusión y el eje de la pieza; b) de carenado: a partir del valor del índice de carenado en relación al módulo  $\sqrt{5}$  ( $= 2,236$ ) y concretándolos en planos ( $Ic \geq \sqrt{5}$ ) y carenoides ( $Ic < \sqrt{5}$ ); c) geométrico de carenado: al objeto de distinguir entre las piezas carenoides, aquellas espesas de las propiamente carenadas (cf. en general, G. Laplace, 1972, p. 101-105).
- Síntesis tipométrica: definición del ejemplar por medio de una combinación de abreviaturas derivadas de los correspondientes módulos de alargamiento —C (corto), L (largo)— y de carenado —P (plano), E (espeso), K (carenado)—.

MODE	Groupe	délinéation		support		type primaire		type secondaire		ampleur	direction	catégorie		
Simple	O simple non différencié									liminal ou marginal ou profond	direct inverse alterne biface	sommaire composée surimposée scalariforme		
	Racloir												1 latéral 2 transversal 3 lat-transversal	1 convexe 2 rectiligne 3 concave 4 sinueux
	Pointe												1 pointe simple 2 à épaulement	0 base non aménagée 1 base aménagée 2 base aménagée tronquée 3 base aménagée à cran 4 base aménagée à soie
	Grattoir												1 frontal 2 à museau	1 simple 2 à retouche latérale 3 circulaire 1 ogival 2 dégagé

Nota. Se diferencian también como grupos tipológicos las muescas (C) y las espinas (E), siempre asociadas al retoque denticulado.

FIGURA 6. Cuadro analítico de los Simples.

MODE	Groupe	délinéation		support		type primaire		type secondaire		ampleur	direction	catégorie
Abrupt	O Abrupt non différencié					1 partiel	à cran	marginal ou profond	direct inverse alterne biface	sommaire composée surimposée scalariforme	x	piquant triède
	Lame à dos					2 total	à soie					
	Pointe à dos					1 partiel tangent	0 base non aménagée					
						2 partiel sécant	1 base aménagée					
						3 total	2 base aménagée tronquée					
	Troncature					4 anglée	3 base aménagée à cran					
Bec	4 anglée	4 base aménagée à soie										
Geométrique	1 normale	5 base aménagée pointe (bipointe)										
	2 oblique											
	3 anglée											
Geométrique	1 pointe à dos											
	2 troncature											
	3 trapèze											

Nota. Se diferencian también como grupos tipológicos las muescas (C) y las espinas (E), siempre asociadas al retoque denticulado.

FIGURA 7. Cuadro analítico de los Abruptos.

MODE	Groupe	délinéation		support		type primaire		type secondaire		ampleur	direction	catégorie		
Plan	O plan non différencié									marginal ou profond	uniface ou biface	sommaire composée surimposée scalariforme		
	Racloir												1 latéral 2 transversal 3 lat-transversal	1 convexe 2 rectiligne 3 concave
	Pointe												1 pointe simple 2 à épaulement	0 base non aménagée 1 base aménagée 2 base aménagée tronquée 3 base aménagée à cran 4 base aménagée à soie
	Grattoir												1 frontal	1 simple 2 à retouche latérale 3 circulaire
													2 à museau	1 ogival 2 dégagé
Geométrique	1 segment 2 triangle 3 trapèze													

FIGURA 8. Cuadro analítico de los Planos.

MODE	Groupe	délinéation		support		type primaire		type secondaire		ampleur	direction	forme du biseau	catégorie		
Burin	Burin					mince ou k épais				marginal ou profond	normal plan	rectiligne polygonal sigmoïde	Y sur retouche d'arrêt		
														1 sur méplat	1 sur plat 2 sur cassure
														2 sur retouche	1 pan lat s. ret latéral 2 pan lat s. ret transversal 3 pan lat transv. ret latéral
Ecaillé	Ecaillé														
														3 bipan	1 pan latéral 2 pan lat-transversal
														1 à surface aménagée 2 a bord éliminé 3 mixte	

FIGURA 9. Cuadro analítico de los Buriles y Ecaillés.

- Presencia de *écaillage* complementario.
- Presencia de diedros ( $\Delta$ ), bien de debitado, bien corticales, sobre los lados y/o el extremo distal.
- Estimación del filo operativo no retocado y retocado.
- Porcentaje aproximado de residuos corticales sobre las superficies de la pieza.
- Grado de lustrado: en este caso por rodamiento.
- Color: en general se circunscribe a cuatro tonos mayores: gris, blanco, beige y marrón.
- Materia prima: salvo contados ejemplares en cuarzo, la casi totalidad del lote está en sílex.
- Observaciones: además de apreciaciones de tipo físico (alteraciones por fuego, deshidratación), de levantamientos a modo de retoques simples en el mismo plano del talón (talón / = SR) o sobre su diedro dorsal (SR [talón]), ..., hemos llamado reiteradamente la atención en este apartado sobre el fenómeno de la oblicuidad del filo con relación al eje de percusión de varias piezas, especialmente raederas.
- Cuadro de la excavación.
- Coordenadas tridimensionales del objeto.

Un ejemplo práctico puede facilitar rápidamente la comprensión de este modelo de registro de los caracteres tipológicos: el caso en cuestión se refiere a las dieciocho primera raederas de retoque simple analizadas en la serie del nivel c.2. (figs. 10 y 11).

La simplificación de este cúmulo de datos se ha efectuado por medio de diversos cuadros de contingencia referidos a cada nivel arqueológico, a la integridad de la secuencia estratigráfica o a determinados atributos para con ciertos tipos.

N.º	mode groupe	dél.	sup.	morphotechnique	retouches complément.	Tend.	Talon	frac.	dimens.	modules				
										allongement		carénage		synthèse
										débitage	pièce	carénag.	géom. caren.	
1	SR	c	m	21 prof dir sca dis	P inv sen dis		punctiforme		73.84.20.	0,869	1,151	3,650	3,915	C/C-P
2	SR	c	m	11 marg dir com dex			lisse		49.26.6.	1,885	=	4,333	5,949	L-P
3	SR	c	m	21 prof dir sca dis			lisse		31.49.10.	0,633	1,581	3,100	3,897	C/C-P
4	SR	c	m	31 prof dir sur dis dex			lisse		28.52.12.	0,538	1,857	2,333	3,180	C/L-P
5	SR	c	m	21 prof dir sur dis			lisse		36.46.11.	0,783	1,278	3,273	3,699	C/C-P
6	SR	c	m	11 prof dir sca sen			lisse		62.31.7.	2,000	=	4,428	6,263	L-P
7	SR	c	k	11 prof dir sca dex			lisse		65.32.16.	2,031	=	2,000	2,850	L-E
8	SR	c	k	11 prof dir sca dex	/SO prof dir sca dis sen		lisse		60.45.23.	1,333	=	1,957	2,259	C-E
9	SR	c	m	11 prof dir sca dex			lisse		50.30.7.	1,666	=	4,286	5,533	L-P
10	SR	c	m	21 prof dir sca dis	/+ e dxt		lisse		41.59.18.	0,695	1,439	2,278	2,732	C/C-P
11	SR	c	k	11 prof dir sur dex			lisse		57.34.16.	1,676	=	2,125	2,751	L-E
12	SR	c	m	11 marg dir com dex			lisse		49.35.14.	1,400	=	2,500	2,958	C-P
13	SR	c	m	31 prof dir sca dis dex			lisse	f	30.56.12.	0,536	1,867	2,500	3,416	C/L-P
14	SR	c	k	11 prof inv sur sen	/= E bitrans		oté Écaillé	f	68.35.19.	1,943	=	1,842	2,568	L-E
15	SR	c	m	31 prof dir sca bilat+dis			cortical		64.31.10.	2,064	0,484	3,100	4,454	L/C-P
16	SR	c	m	13 prof dir com sen			lisse	f	40.51.15.	0,784	=	2,667	3,011	C-P
17	SR	c	m	21 prof dir sca dis	/+ e sen /E prox.		cortical		45.47.19.	0,957	1,044	2,368	2,420	C/C-P
18	SR	c	m	11 prof dir sca dex			diédre		63.49.14.	1,286	=	3,500	3,969	C-P

FIGURA 10. Ficha técnica de raederas (1.ª hoja).

/E	$\Delta$		tranchant estimation		x	lustrage			couleur	matière première	observations	carré	coordonées	N.º
	écaillé	débitage	cortex	natural %		retouché %	cortex %	non						
				10	35+35	90	x		gris clair	silex				1
				60	30		x		jaune clair	silex				2
				20	40	5	x		gris foncé	silex	SR [talón]			3
				20	40		x		blanc	silex	SR [talón]			4
				35	40	90	x		gris panaché foncé/clair	silex				5
				50	40	60	x		gris panaché foncé/clair	silex				6
				—	40	40	x		gris panaché foncé/clair	silex				7
	x			—	35	60	x		gris panaché foncé/clair	silex				8
				50	40		x		gris panaché foncé/clair	silex				9
				—	40	90	x		gris panaché foncé/clair	silex				10
		x		—	40		x		gris panaché foncé/clair	silex				11
			x	—	30	10	x		gris panaché foncé/clair	silex				12
				10	50	10	x		gris panaché foncé/clair	silex				13
x				—	20	50	x		gris panaché foncé/clair	silex	fragment de R			14
				—	80	70	x		gris panaché foncé/clair	silex				15
				10	40		x		jaune clair	silex				16
x	x			—	40	30	x		gris panaché	silex				17
				40	40		x		jaune clair	silex				18

FIGURA 11. Ficha técnica de raederas (2.ª hoja).

4.2.2. Analisis cuantitativo

Organizados los datos en cuadros de contingencia a partir de los efectivos reales de cada caso, se ha procedido a matizar su inicial aportación por medio del cálculo de frecuencias condicionales. De cara a valorar su significación estadística se ha operado a partir de la aplicación del test *Kbi 2* ( $X^2$ ) sobre la base de los cálculos de la secuencia estructural (Laplace, G. 1974 y 1978; Laplace, G., Livache, M. 1975), del *lien* (Laplace, G. 1980) y de la dinámica estructural (Laplace, G. 1974, 1978 y 1981).

En nuestro propósito de definir estructuralmente cada serie estratigráfica y denunciar su desarrollo en la secuencia temporal, los señalados algoritmos khidianos se nos ofrecen como idóneos para aportar una información suficientemente ponderada.

Por último, al ser bastante considerable el número de análisis efectuados para cada caso hemos preferido ilustrar gráficamente los efectivos reales de cada situación a través de los correspondientes cuadros de doble entrada y, salvo algunas excepciones muy puntuales, comentar directamente los resultados de los cálculos particulares, sin incluir en el texto los valores detallados de las operaciones.

4.2.3. Apéndice complementario: la articulación de los cuadros de contingencia

Como venimos de señalar, la exposición sumaria inicial —y base del inmediato tratamiento estadístico— de las analíticas ensayadas descansa sobre cuadros de contingencia al respecto. Al objeto de evitar ulteriores reiteraciones y de cara a clarificar su favorable percepción, pasamos a explicar brevemente la estructuración seguida en cada caso.

## a) CUADROS TIPOLÓGICOS

Se ajustan, en cualquiera de las circunstancias, a los términos expuestos en la nueva *grille* tipológica.

## a.1) Cuadros de exposición general de efectivos

Los enunciados tipológicos se distribuyen en dos líneas sucesivas:

- la superior hace referencia al orden tipológico: S (Simple), A (Abrupto), P (Plano), ...;
- la inferior expresa el grupo tipológico en consonancia con su orden correspondiente; así, R (Raedera), P (Punta), C (Muesca), ..., de tal suerte que SR (Raedera Simple), PP (Punta Plana), AC (Muesca Abrupta), ...

Inmediatamente bajo ello aparece la expresión cuantificada del efectivo correspondiente, acompañada coyunturalmente *infra* del cálculo de la frecuencia total en relación a la línea y columna marginales.

## a.2) Cuadros de exposición particular de temas morfotécnicos y sus caracteres

Se han establecido únicamente para las raederas, el tipo más significativo del conjunto, refiriendo su especificidad de acuerdo a su delineación continua (cR) y denticulada (dR) y contemplando las variantes asociadas a temas dobles y compuestos.

En las raederas continuas se ha documentado la integridad de tipos esenciales de la *grille* en función de su localización lateral (1), transversal (2) o latero-transversal (3) y de su morfología convexa (1), rectilínea (2), cóncava (3) o sinuosa (4): cSR11, cSR12, cSR23, cSR31, ... Además se han incluido como variantes bilaterales las oposiciones entre convexa y rectilínea —cSR11 · cSR12, resuelta simplídicamente en cSR1(1 · 2)—, convexa y cóncava —cSR1(1 · 3)— y convexa y sinuosa —cSR1(1 · 4)—, y como latero-transversales las composiciones entre convexa y rectilínea —cSR3(1 + 2)— y convexa y sinuosa —cSR3(1 + 4)—.

En las raederas denticuladas se han constatado los temas tipológicos esenciales, salvo el caso de la latero-transversal cóncava (dSR33). También aquí se han singularizado variedades bilaterales convexa y rectilínea —dSR1(1 · 2)— y latero-transversales convexa y rectilínea —dSR3(1 + 2)— y convexa y cóncava —dSR3(1 + 3)—.

Expuestas, unas y otras, en líneas, su asociación caracterial se articula a través de columnas sucesivas.

## b) CUADROS DE CARACTERES

Cuantifican la relación entre un carácter determinado y un tipo morfotécnico. Repartidos en columnas sucesivas se han diferenciado estructuralmente varias series temáticas, de acuerdo a su materia prima, color, tipometría, localización del retoque, ... Al aglutinar un número de caracteres suficientemente elevado se ha procedido al empleo de abreviaturas para posibilitar el óptimo encaje del cuadro en el texto.

Operativamente se han articulado los caracteres en dos tipos de cuadros: unos incluyen básicamente las estructuras físicas, tecnológicas y tipológicas, otros refieren particularidades del retoque y aspectos complementarios.

En función de esta diferenciación, exponemos la articulación de las series caracteriales y sus correspondientes abreviaturas.

## b.1) Cuadros de caracterización física, técnica y tipométrica

—Materia prima: sílex (s), cuarzo (qz).

—Color: gris (gr), blanco (bl), beige (bg), marrón (mr).

—Cortex (x)

—Diedro de debitado ( $\Delta$ ).

—Talones:

a) presentes: liso (ls), diedro (dr), facetado (fc), lineal (ln), punctiforme (pc), cortical (cx).

b) eliminados: por retoque o debitado (o), intencionalmente por *écaillage* (oE).

c) rotos (cs).

d) ausencia de extremidad proximal (f).

—Conservación del ejemplar: entero (t), fragmento (f).

—Tipometría:

a) en alargamiento: corto (C), largo (L).

b) en carenado: plano (P), espeso (E), carenado (K).

## b.2) Cuadros de caracterización del retoque

—Localización:

a) en lados: senestro (sn), dextro (dx), bilateral (blt).

b) en extremos: proximal (px), distal (ds), bitransversal (btv).

c) en lado y extremo: senestro-distal (sn + ds), disto-dextro (ds + dx), dextro-proximal (dx + px).

d) en dos lados y un extremo: bilatero-proximal (blt + px), bilatero-distal (blt + ds).

e) en dos extremos y un lado: bitransverso-senestro (btv + sn), bitransverso-dextro (btv + dx).

f) en dos lados y dos extremos: bilatero-bitransversal (blt + btv).

—Delineación:

continuo (c), denticulado (d). La tendencia de un continuo a denticulado se matiza introduciendo una d entre paréntesis.

—Amplitud:

liminal (l), marginal (m), profundo (p).

Variantes bilaterales: marginal opuesto a profundo (m · p).

Variantes latero-transversales: marginal compuesto a profundo (m + p).

—Dirección:

directo (d), inverso (i), alternante (a), bifaz (b).

Variantes bilaterales: directo opuesto a inverso (d · i), alternante opuesto a bifaz (a · b).

Variantes latero-transversales: directo compuesto a inverso (d + i).

Variantes combinadas sobre un lado o/y extremo: alternante y bifaz (ab).

—Desarrollo:

somero (sm), compuesto (cm), sobreimpuesto (sr), escaleriforme (sc)

Variantes combinadas sobre un lado o/y extremo: sobreimpuesto continuo a escaleriforme (sr-sc), sobreimposición diferenciada en caras de escaleriforme y sobreimpuesto (sr = sc).  
 Variantes bilaterales: compuesto opuesto a escaleriforme (cm · sc), sobreimpuesto opuesto a escaleriforme (sr · sc).  
 Variantes latero-transversales: somero compuesto a escaleriforme (sm + sc), composición de compuesto y sobreimpuesto (cm + sr), composición de compuesto y escaleriforme (cm + sc).

- Extensión: total (ttl), parcial (prt).
- *Écaillage* complementario (/E).
- Oblicuidad del filo o *tranchant* (tch).

4.3. DESCRIPCIÓN DEL CONJUNTO POR NIVELES

Se procede a su exposición en correlación con la formación estratigráfica del depósito, esto es, de abajo a arriba, de lo más antiguo a lo más reciente.

4.3.1. Nivel c.5

Constituye la base arqueológica del depósito. Está representado por un muy ligero lote de 10 efectivos, correspondientes en 9 casos al modo de retoque Simple (5 raederas continuas, 1 raedera denticulada y 3 muescas) y en 1 al Abrupto (1 bec). En su integridad se halla elaborado sobre sílex de tonalidad clara (gris y blanco), llegando a veces a la deshidratación.

S		A	Σ
R	C	B	
6	3	1	10

Entre las *raederas*, 5 son continuas y 1 denticulada. Salvo un ejemplo fragmentario se trata de piezas enteras técnicamente elaboradas sobre lascas —conservando en 4 casos talones (3 lisos y 1 diedro), en otra ocasión se ha suprimido intencionalmente y en el resto fragmentario no se dispone de extremidad proximal— con módulos de alargamiento proporcionados entre cortos y largos (3 casos, respectivamente), y de carenado preferentemente planos (5 casos por 1 sólo espeso). Tipológicamente, cuatro ejemplares se corresponden con raederas laterales convexas (cSR11), uno es transversal convexo (cSR21) y el tipo denticulado se identifica como transversal rectilíneo (dSR22). Los ejemplos laterales son en todos los casos dextros y los transversales distales. Confeccionadas a partir de levantamientos de dirección directa, cumplan su formateo, en la mitad de los casos, por medio de retoques marginales y sobreimpuestos, y, en la otra restante, profundos y escaleriformes.

Las *muecas* incluyen 3 ejemplares sobre lascas de sílex —de ellas 2 fragmentarias y 1 entera, ésta con talón cortical y ausente en las otras—, diferenciadas tipométricamente en dos casos como cortas y espesas y en el otro como larga y plana. Localizadas en el lateral senestro (2 ca-

sos) y en el extremo distal (1 caso), se han elaborado por medio de retoques de dirección directa (3 casos), de amplitud profunda (2 casos) y marginal (1 caso) y de desarrollo somero (2 casos) y sobreimpuesto (1 caso).

El último ejemplo del lote lo define un *bec-truncadura* materializado a partir de un retoque abrupto directo dispuesto sobre el lateral senestro y de un continuo en el extremo distal a modo de raedera transversal rectilínea. Ejecutado sobre lasca cortical en su talón, su formato dimensional es corto y espeso.

4.3.2. Nivel c.4

Más notable que el anterior en número de efectivos. Un total de 80 piezas, que, con la salvedad de un *écaillé*, se corresponden al modo de retoque Simple. Como en el caso previo, la materia prima es el sílex de tonos suaves, grises y blancos, y mucho más esporádicamente, beige y marrón.

S				E	Σ
R	P	G	C	E	
68	2	5	4	1	80

Del global de *raederas*, 66 son continuas y 2 denticuladas. Entre aquéllas, 37 son laterales, 24 transversales y 5 latero-transversales. Los dos ejemplos denticulados son laterales.

Las *raederas continuas laterales* (cSR1) se han identificado en 28 ocasiones con piezas de *tranchant* convexo (cSR11) y en 8 rectilíneo (cSR12). Un ejemplar bilateral es mixto (cSR11 · 12). Técnica-mente se soportan sobre lascas preferentemente cortas y planas, que conservan talones lisos, con poca presencia de elementos corticales y de diedros de debitado. Una buena parte se mantiene íntegramente: los restos fragmentarios corresponden a 11 casos. En relación a los retoques, predominan en la localización los ejemplos unilaterales (32 casos) frente a los bilaterales (5 casos), en la delineación no hay ejemplos de tendencia a lo denticulado, en la amplitud es muy similar la proporción entre profundos y marginales, en la dirección los directos y en el desarrollo los escaleriformes y sobreimpuestos. Salvo cinco casos parciales, en el resto de la serie los retoques se extienden íntegramente sobre los lados de las piezas. Se constata el *écaillage* complementario en una pieza y la oblicuidad del *tranchant* en tres.

Mtr	Color				Ctx		Dd		Talón						Conserv.		Tipometría					Σ
	s	gr	bl	bg	x	Δ	ls	dr	fc	pc	cx	o	f	t	f	C	L	P	E	K		
cSR11	28	18	8	2	4	3	18	3	2	—	1	2	2	19	9	24	4	20	5	3	28	
cSR12	8	6	2	—	—	—	5	1	—	1	—	1	—	7	1	6	2	6	2	—	8	
cSR1(1 · 2)	1	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	1	1	—	—	1	
	37	25	10	2	4	3	23	4	3	1	1	3	2	26	11	30	7	27	7	3	37	

	Localización			Del.	Amplitud			Direcc.		Categoría				Extens.		Ecaillag.	Obl.tch.	Σ			
	sn	dx	blt		c	m	p	m·p	d	d·i	cm	sr	sc	sr·sc	ttl				prt	/E	tch
	cSR11	10	15		3	28	11	15	2	27	1	1	8	17	2				25	3	1
cSR12	3	4	1	8	6	2	—	8	—	—	5	2	1	6	2	—	—	8			
cSR1(1·2)	—	—	1	1	—	1	—	1	—	—	—	—	1	1	—	—	—	1			
	13	19	5	37	17	18	2	36	1	1	13	19	4	32	5	1	3	37			

Las raederas continuas transversales (cSR2) desarrollan en 23 casos diseños convexos (cSR21) y en uno sólo rectilíneo (cSR22), sobre lascas más bien cortas y planas, con talones lisos, pocos residuos corticales y bien conservadas. En todos los casos los retoques se localizan en la extremidad distal, predominando en su amplitud los profundos, en la dirección exclusivamente los directos y en el desarrollo los escaleriformes. No hay ejemplos de piezas con retoque parcial. Un total de cinco ejemplares denuncian la oblicuidad del *tranchant* para con el eje de percusión del producto.

	Mtr	Color					Ctx	Talón						Conser.		Tipometría					Σ		
		s	gr	bl	bg	mr		x	ls	dr	fc	pc	cx	o	f	t	f	C	L	P		E	K
		cSR21	23	14	6	2		1	4	14	2	1	—	2	3	1	21	2	14	9		18	5
cSR22	1	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	1		
	24	15	6	2	1	4	14	2	1	1	2	3	1	22	2	15	9	18	5	1	24		

	Loc.	Del.	Amplitud		Dir.	Categoría			Ext.	Obl. tch.	Σ			
			ds	c		m	p	d				sr	sc	sr-sc
			cSR21	23		23	3	20				23	5	16
cSR22	1	1	1	—	1	—	1	—	1	—				
	24	24	4	20	24	5	17	2	24	5				

Son sólo 5 los ejemplos de raederas continuas latero-transversales (cSR3). Elaboradas sobre lascas cortas y planas, desarrollan retoques prioritariamente profundos, directos, escaleriformes y sobreimpuestos, determinando un filo convexo (cSR31).

	Mtr	Clr	Talón		Cons.	Tipomet.		Σ	
			ls	fc		t	C		P
			cSR31	5		5	3		2

	Localización			Del	Amplit.		Dir	Categoría				Extens.		Obl.tch.	Σ			
	sn + ds	ds + dx	blt + ds		c	m		p	d	sr	sc	cm + sr	cm + sc			ttl	prt	tch
	cSR31	2	2		1	5		1	4	5	1	2	1			1	4	1

Las dos raederas denticuladas laterales (dSR1) se corresponden con una pieza unilateral de filo rectilíneo (dSR12) y con otra bilateral diferenciado en convexo y rectilíneo (dSR11·12). Ambas se hallan elaboradas sobre lascas por medio de retoques profundos, directos y escaleriformes.

	Mtr	Clr	Cons.	Tal.	Tipometría				Σ				
					s	gr	t	o		C	L	P	K
					dR12	1	1	1		1	1	—	—
dR1(1·2)	1	1	1	1	—	1	1	—	1				
	2	2	2	2	1	1	1	1	2				

	Localiz.		Amp.	Dir.	Categ.	Exten.	Σ
	sn	blt					
	dR12	1					
dR1(1·2)	—	1	1	1	1	1	1
	1	1	2	2	2	2	2

El grupo de las puntas incluye dos ejemplares continuos simples con base no modificada (cSP10) confeccionados sobre lasca a partir de retoques profundos, directos, escaleriformes y bilaterales. Tipométricamente se ajustan a módulos cortos y planos. En ambos casos los talones han sido suprimidos intencionalmente. Una de ellas muestra una disposición oblicua por relación al eje de percusión de la pieza.

Son cinco los raspadores continuos (cSG), todos ellos emplazados en el extremo distal, sobre lascas de formato preferentemente corto (4 ejemplos frente a 1 largo) y plano (3 casos por 2 carenoides: 1 espeso y 1 carenado). En dos de ellos los talones han sido suprimidos intencionalmente, documentándose en los otros tres el de tipo liso. Desde el punto de vista tipológico, esta pequeña serie incluye un raspador frontal simple (cSG11), uno frontal con retoque lateral (cSG12), dos ojivales (cSG21) y otro en hocico despejado (cSG22). Su elaboración participa comúnmente de retoques profundos y directos, de desarrollo escaleriforme (3 casos) y sobreimpuesto (2 casos). Con la excepción del frontal simple, que incluye una muesca complementaria en la base, aportan retoques unilateral o bilateralmente. En los dos ejemplos ojivales se percibe una relativa tendencia hacia las raederas.

Las muescas (SC) se hallan representadas por 4 ejemplares confeccionados sobre lascas de módulo preferentemente corto (3 casos por 1 largo) y equilibradamente plano (2 casos) y carenoide (1 espeso y 1 carenado), en las que se han conservado únicamente dos talones, ambos lisos. Los cuatro ejemplos de muescas muestran una localización lateral y una elaboración asociada a retoques profundos, directos y de variado desarrollo (2 someros, 1 compuesto y 1 sobreimpuesto).

Culmina el repertorio industrial de este nivel un ejemplar écaillé sobre lasca corta y plana referible tipológicamente a los individualizados como de borde elaborado (EE1) (figs. 12 a 14).

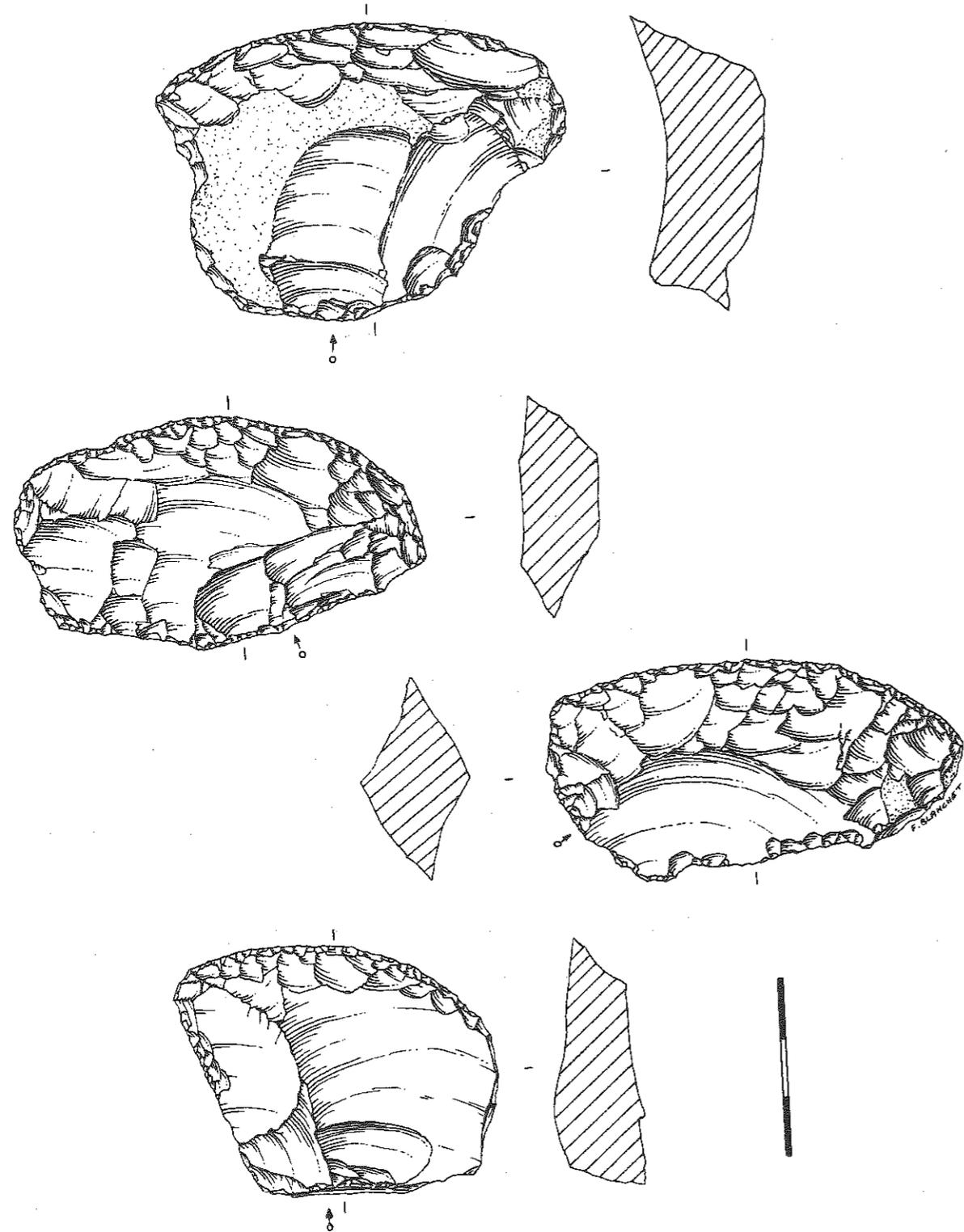


FIGURA 12. *La Quina. Trinchera C. Nivel c.4. Industria lítica. (Dibujo F. Blanchet).*

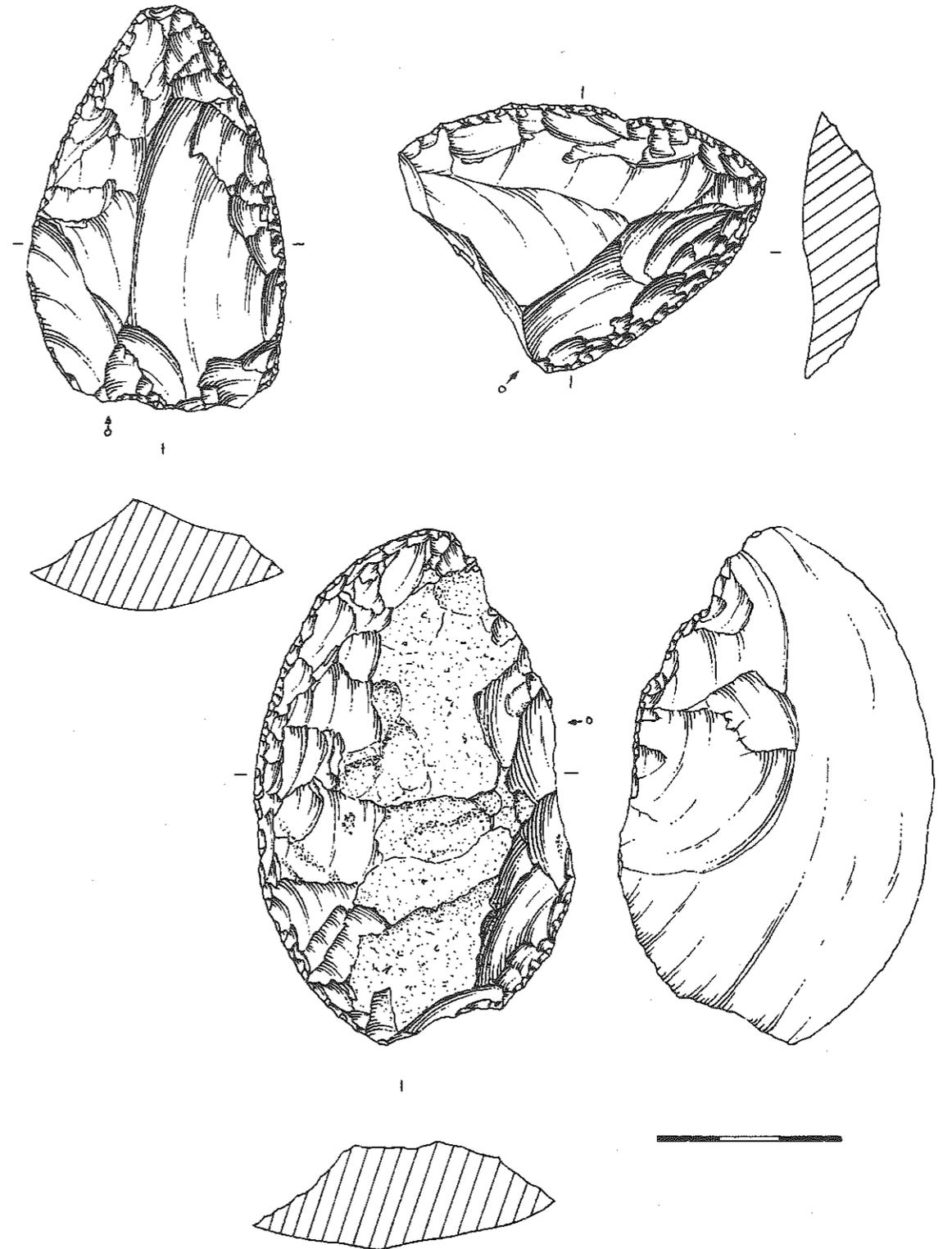


FIGURA 13. *La Quina. Trinchera C. Nivel c.4. Industria lítica. (Dibujo F. Blanchet).*

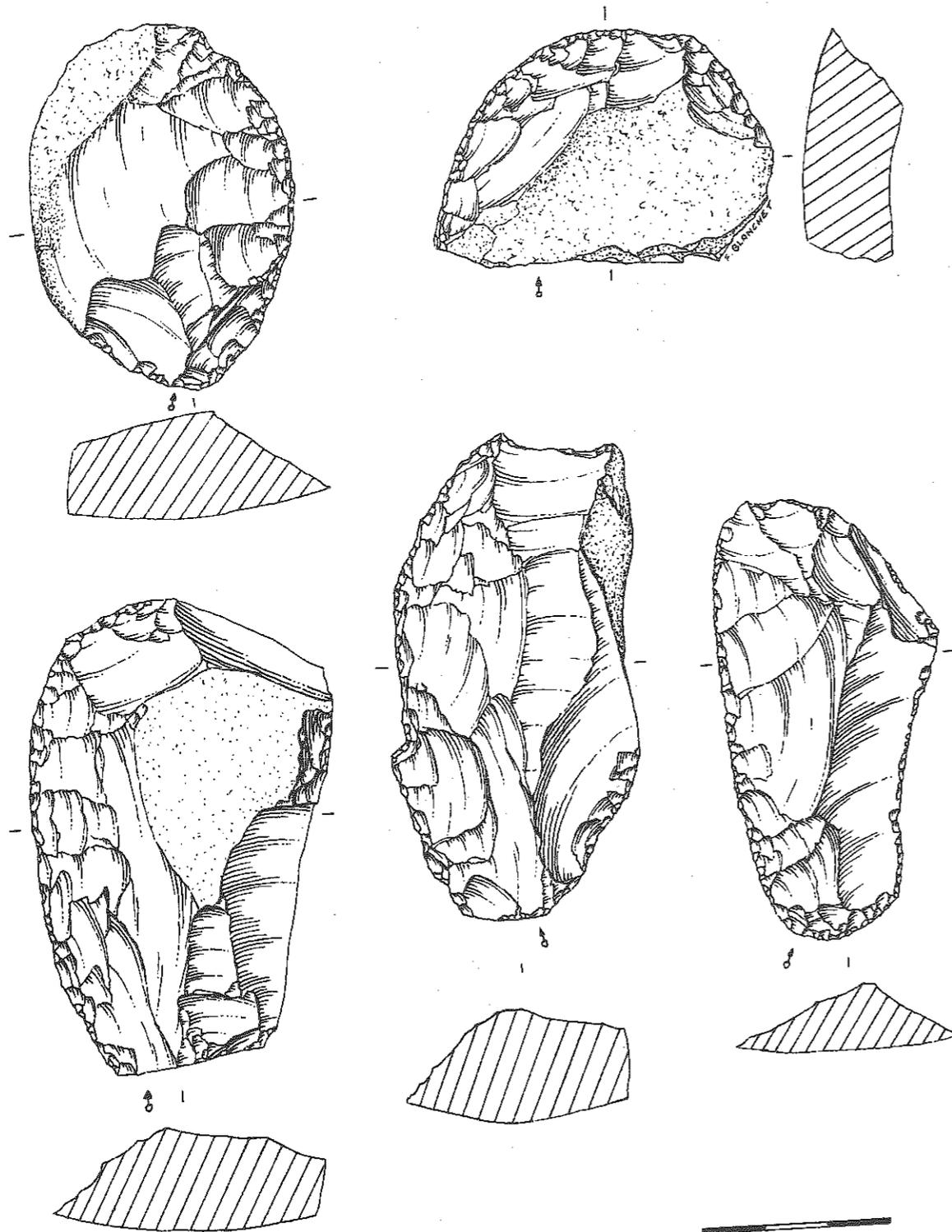


FIGURA 14. La Quina. Trinchera C. Nivel c.4. Industria lítica. (Dibujo F. Blanchet).

4.3.3. Nivel c.3

Compuesto por un total de 292 piezas, de las que 286 pertenecen al modo de retoque Simple y 6 al Plano. La materia prima, siguiendo la tónica documentada en las capas anteriores, continua siendo el sílex, preferentemente en tonos grisáceos y más relativamente blanquecinos y todavía más esporádicamente beige y marrones. Hay dos ejemplares en cuarzo.

S				P		Σ
R	P	G	C	O	R	
265	6	8	7	3	3	292

De las 265 raederas identificadas, 251 son de delineación continua y 14 denticulada. Por relación a las primeras, 143 son laterales, 80 transversales y 28 latero-transversales. Entre los ejemplares denticulados, 3 son laterales, 6 transversales y 5 latero-transversales.

De las raederas continuas laterales, 110 son de diseño convexo, 26 rectilíneo, 5 cóncavo y 2 ejemplares bilaterales diferenciados (1 lateral opuesto a rectilíneo y 1 lateral opuesto a sinuoso).

Las raederas continuas laterales convexas (cSR11) se hallan elaboradas preferentemente sobre lascas de formato corto y plano, conservando talones fundamentalmente lisos. Salvo un ejemplar en cuarzo, la serie está trabajada en sílex. Hay un interesante número de elementos corticales (29) y en 16 casos se ha constatado la presencia de un diedro de debitado. Una gran parte del lote se halla conservado en integridad: son 31 los ejemplares fracturados. En la técnica de confección de los temas hay un predominio de retoques profundos, directos y escaleriformes. Existe un relativo desarrollo de aquellas dexas (56 casos) sobre las senestras (44 casos), totalizando una decena el número de piezas bilaterales que incluyen temas homólogos en ambos lados. Sólo 10 ejemplos muestran una extensión parcial del retoque, el resto ofrece el o los lados plenamente retocados. En 6 casos se ha constatado la presencia de un écaillage complementario, 28 piezas muestran el tranchant oblicuo por relación al eje de percusión de la pieza, 2 lascas denuncian percusiones violentas por la presencia de 2 y 3 bulbos y un producto pudiera hacerse corresponder verdaderamente con una lámina. La técnica levallois está prácticamente ausente: un sólo ejemplar pudiera ajustarse a sus principios.

Mtr	Color s					Cix	Dd	Conserv.	Talón										Tipometría					Σ	
	s	qz	gr	bl	bg				mr	x	Δ	ε	f	ls	dr	fc	pc	cx	oE	o	cs	f	C		L
cSR11	109	1	76	22	6	5	29	16	79	31	58	3	6	5	5	1	20	2	10	71	39	75	25	10	110
	.991	.009	.691	.200	.054	.045	.264	.145	.718	.282	.527	.027	.054	.045	.045	.009	.182	.018	.091	.645	.354	.682	.227	.091	

Localización	Del.	Amplitud				Dirección				Categoría			Extens.		Ecaill.	Σ				
		sn	dx	blt	c	l	m	p	m · p	d	i	a	b	d · i			cm	sr	sc	ttl
cSR11	44	56	10	110	4	27	78	1	104	3	1	1	1	12	22	76	100	10	6	110
	.400	.509	.091	1	.036	.245	.709	.009	.945	.027	.009	.009	.009	.109	.200	.691	.909	.091	.054	

Características muy similares a éstas se advierten en la analítica de las *raederas continuas laterales rectilíneas* (cSR12). Continúan primando los ejemplares cortos y planos sobre lascas con buen número de talones lisos, persistiendo ejemplos de elementos corticales y de diedros de debitado. En los retoques siguen siendo preferentes los profundos, directos y escaleriformes. En cuanto a la localización de los temas hay en esta serie una mayor representación de los emplazados en el lateral senestro. Como en la categoría anterior, se han evidenciado algunos casos de *écaillage* complementario (3 ejemplares), de oblicuidad del *tranchant* para con el eje de percusión de la pieza (7 ejemplares) y, anecdóticamente, de técnica levallois (1 ejemplar).

Mtr	Color					Ctx	Dd	Consv.	Talón										Tipometría					Σ
	s	gr	bl	bg	mr				x	Δ	t	f	ls	dr	fc	pc	oE	o	cs	f	C	L	P	
cSR12	26	18	5	1	2	4	3	15	11	11	2	2	2	3	2	1	3	16	10	19	6	1	26	

Localización	Del.	Amplitud			Direcc.		Categoría			Extens.		Ecaillag. /E	Σ			
		sn	dx	blt	c	l	m	p	d	i	cm			sr	sc	ttl
cSR12	16	8	2	26	1	10	15	24	2	3	7	16	22	4	3	26

Las *raederas continuas laterales cóncavas* (cSR13) son muy minoritarias, 5 ejemplares. Elaboradas sobre lascas con talones preferentemente lisos y módulos de alargamiento equilibrados entre cortos y largos y de carenado especialmente aplanados, mantienen en la dirección del retoque una preeminencia del directo asociada en estos casos a una relativa proporcionalidad, en la amplitud, de lo marginal y profundo, y, en el desarrollo, de lo escaleriforme y sobreimpuesto.

Completan esta serie de raederas continuas laterales dos ejemplares bilaterales con temas diferenciados en cada lado: por una parte, una convexa opuesta a una rectilínea (cSR11 · 12), y, por otra, una rectilínea opuesta a una sinuosa (cSR11 · 14).

En síntesis:

Mtr	Color s					Ctx	Dd	Conserv.	Talón										Tipometría					Σ		
	s	qz	gr	bl	bg				mr	x	Δ	ls	dr	fc	pc	cx	oE	o	cs	f	t	f	C		L	P
cSR11	109	1	76	22	6	5	29	16	58	3	6	5	5	1	20	2	10	79	31	71	39	75	25	10	110	
cSR12	26	—	18	5	1	2	4	3	11	2	2	2	—	3	2	1	3	15	11	16	10	19	6	1	26	
cSR13	5	—	3	1	1	—	—	2	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	
cSR1(1-2)	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	
cSR1(1-4)	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	
	142	1	99	28	8	7	33	21	73	5	9	7	5	4	23	3	14	99	44	92	51	100	32	11	143	
			.993	.007	.692	.196	.056	.049	.231	.147	.510	.035	.063	.049	.035	.028	.161	.021	.098	.692	.308	.643	.357	.699	.224	.077

	Localización			Del.	Amplitud				Dirección				Categoría			Extensión		Ecaillag. /E	Obl. tch.	Σ					
	sn	dx	blt		c	l	m	p	mp	d	i	a	b	d-i	cm	sr	sc				ttl	prt	tch		
cSR11	44	56	10	110	4	27	78	1	104	3	1	1	1	12	22	76	100	10	6	28	110				
cSR12	16	8	2	26	1	10	15	—	24	2	—	—	—	3	7	16	22	4	3	7	26				
cSR13	3	2	—	5	—	3	2	—	5	—	—	—	—	1	2	2	4	1	1	1	5				
cSR1(1-2)	—	—	1	1	—	1	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1				
cSR1(1-4)	—	—	1	1	—	1	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1				
	63	66	14	143	5	42	95	1	135	5	1	1	1	16	33	94	128	15	10	36	143				
						.441	.461	.098	1	.035	.294	.664	.007	.994	.035	.007	.007	.007	.112	.231	.657	.895	.105	.070	.252

Señalábamos que las *raederas continuas transversales* sumaban un total de 80 efectivos. Éste se ha diferenciado en 62 convexas, 13 rectilíneas, 2 cóncavas y 3 sinuosas.

Las *raederas continuas transversales convexas* (cSR21) se hallan materializadas sobre lascas fundamentalmente de formato corto y plano y de talón liso. La materia prima es el sílex, salvo un ejemplar en cuarzo. Se advierten en varios casos elementos corticales y diedros de debitado. En relación a su localización, la mayoría son distales, sólo hay 3 ejemplos proximales. La técnica de elaboración asocia frecuentemente retoques profundos, directos y escaleriformes. Con la excepción de dos ejemplares parciales, el resto se halla plasmado íntegramente sobre la extremidad correspondiente. Hay en ellas un importante efectivo que denuncia la oblicuidad del *tranchant* para con el eje de percusión (30 casos). Se han advertido esporádicos casos de *écaillage* sobre el producto. Además un ejemplar se ha ejecutado sobre una lasca tipo kombewa y otro pudiera ajustarse al modelo de una lámina.

Mtr	Color s					Ctx	Dd	Conserv.	Talón										Tipometría					Σ		
	s	qz	gr	bl	bg				mr	x	Δ	t	f	ls	dr	fc	pc	cx	oE	o	cs	f	C		L	P
cSR21	61	1	47	9	2	3	19	10	58	4	35	4	4	1	8	2	5	1	2	43	19	40	13	9	62	
			.984	.016	.758	.145	.032	.048	.306	.161	.935	.064	.564	.064	.064	.016	.129	.032	.081	.016	.032	.693	.306	.645	.210	.145

Localiz.	Del.	Amplitud			Direcc.		Categoría			Extens.		Ecaill. /E	Σ									
		px	ds	c	l	m	p	d	i	cm	sr			sc	ttl	prt						
cSR21	3	59	62	2	11	49	61	1	7	6	49	60	2	3	62							
							.048	.952	1	.032	.177	.790	.984	.016	.113	.097	.790	.968	.032	.048		

Las *raederas continuas transversales rectilíneas* (cSR22) se han plasmado, igualmente, sobre lascas preferentemente cortas y planas, con talones lisos. Localizadas, salvo en un caso, en la extremidad distal, desarrollan retoques directos, escaleriformes y, proporcionalmente, marginales o profundos. En cuatro ejemplares sobre un total de trece se constata la oblicuidad del *tranchant* en relación al eje de percusión del producto.

Mtr	Color					Ctx	Dd	Con.	Talón				Tipometría					Σ
	s	gr	bl	bg	mr				x	Δ	t	ls	dr	cx	o	C	L	
cSR22	13	8	1	2	2	5	1	13	10	1	1	1	10	3	8	1	4	13

Localiz.	Del.	Amplitud			Direcc.		Categoría			Ext.	Σ		
		px	ds	c	l	m	p	d	i			cm	sr
cSR22	1	12	13	1	6	6	12	1	1	4	8	13	13

Escasamente representadas se hallan las *raederas continuas transversales cóncavas* (cSR23) y *sinuosas* (cSR24): 2 y 3 efectivos, respectivamente. Como en la gran parte de los casos precedentes, se hallan localizadas en el extremo distal de lascas aplanadas, desarrollándose a partir de retoques profundos, directos y sobreimpuestos.

En síntesis:

Mtr	Color s					Ctx	Dd	Talón										Conserv.	Tipometría					Σ	
	s	qz	gr	bl	bg			mr	x	Δ	ls	dr	fc	pc	cx	oE	o		cs	f	t	f	C		L
cSR21	61	1	47	9	2	3	19	10	35	4	4	1	8	2	5	1	2	58	4	43	19	40	13	9	62
cSR22	13	—	8	1	2	2	5	1	10	1	—	1	—	—	—	—	13	—	10	3	8	1	4	13	
cSR23	2	—	2	—	—	—	1	—	1	—	—	1	—	—	—	—	3	—	—	3	2	—	—	2	
cSR24	3	—	2	1	—	—	1	1	2	—	—	1	—	—	—	—	3	—	—	3	2	—	—	3	
	79	1	59	11	4	5	26	12	48	5	4	1	11	2	6	1	76	4	55	25	52	14	14	80	

.987 .012 .737 .137 .050 .062 .325 .150 .600 .062 .050 .012 .137 .025 .075 .012 .025 .950 .050 .687 .312 .650 .175 .175

Localiz.	Del.	Amplitud			Dirección		Categoría			Extens.		Ecaill	Obl. tch.	Σ			
		px	ds	c	l	m	p	d	i	cm	sr				sc	tth	prt
cSR21	3	59	62	2	11	49	61	1	7	6	49	60	2	3	30	4	13
cSR22	1	12	13	1	6	6	12	1	1	4	8	13	—	—	1	2	2
cSR23	—	2	2	—	1	1	2	—	—	2	—	—	—	—	—	2	3
cSR24	—	3	3	—	—	3	3	—	—	2	1	3	—	—	—	—	—
	4	76	80	3	18	59	78	2	8	14	58	78	2	3	37	80	

.050 .950 1 .037 .225 .737 .975 .025 .100 .175 .725 .975 .025 .037 .462

Son 28 el número de piezas identificadas como *raederas continuas latero-transversales*. De ellas, 15 son convexas (cSR31), 5 rectilíneas (cSR32) y 8 incluyen una temática diferenciada entre lados y extremos, en 6 casos la composición es convexa-rectilínea (cSR31 + 32) y en los otros 2 lo es convexa-sinuosa (cSR31 + 34).

Se han elaborado sobre lascas de sílex de coloración preferentemente grisácea y de formato corto y plano. Salvo cinco ejemplares fragmentados, el conjunto está íntegramente conservado.

Son predominantes los tipos senestro-distales (14 casos) y disto-dextros (10 casos), confeccionados a partir de retoques profundos, directos y escaleriformes. En diez ejemplos se advierte la oblicuidad del *tranchant* con relación al eje del producto.

En síntesis:

Mtr	Color					Ctx	Dd	Talón							Conserv.		Tipometría					Σ	
	s	gr	bl	bg	mr			x	Δ	ls	dr	fc	pc	cx	oE	o	f	t	f	C	L		P
cSR31	15	13	1	—	1	3	1	2	2	—	—	3	—	6	2	11	4	11	4	9	4	2	15
cSR32	5	3	1	1	—	1	—	3	—	1	—	—	—	1	—	5	—	4	1	5	—	—	5
cSR3(1+2)	6	6	—	—	—	—	2	3	—	1	—	—	1	1	—	5	1	4	2	6	—	—	6
cSR3(1+4)	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	2	—	2	—	2	—	—	2
	28	24	2	1	1	4	3	8	2	2	1	3	1	9	2	23	5	21	7	22	4	2	28

Localización	Del.	Amplitud				Direcc.		Categoría			Extens.		Ecaill.	Obl.tch.	Σ					
		sn+ds	ds+dx	bl+px	bl+ds	brv+dx	c	l	m	p	m+p	d				d+i	cm	sr	sc	tth
cSR31	10	4	—	1	—	15	—	1	14	—	14	1	—	—	15	14	1	3	7	15
cSR32	1	3	1	—	—	5	1	—	4	—	5	—	1	1	3	5	—	—	—	5
cSR3(1+2)	3	2	1	—	—	6	—	2	3	1	6	—	—	4	2	6	—	2	3	6
cSR3(1+4)	—	1	—	—	1	2	—	—	2	—	2	—	—	—	2	2	—	—	—	2
	14	10	2	1	1	28	1	3	23	1	27	1	1	5	22	27	1	5	10	28

Las *raederas denticuladas* se hallan representadas por 14 ejemplares. De ellas, 3 son laterales (1 convexa y 2 rectilíneas), 6 son transversales (4 convexas, 1 rectilínea y 1 cóncava) y 5 son latero-transversales (3 convexas, 1 rectilínea y 1 sinuosa). Se han confeccionado sobre lascas de sílex de tonalidad mayormente grisácea, de módulos de alargamiento proporcionados (7 cortas y 7 largas) y de importante carenado (11 tipos carenoides, repartidos en 5 espesos y 6 carenados), por medio de retoques profundos, directos y de desarrollo escaleriforme (6 casos) y somero (5 casos). Ningún ejemplar se encuentra fragmentado y todos ellos ofrecen una extensión íntegra de los retoques sobre los lados y/o extremos de las piezas.

En síntesis:

Mtr	Color				Ctx	Dd	Talón					Cons.	Tipometría					Σ		
	s	gr	bl	mr			x	Δ	ls	dr	fc		cx	o	t	C	L		P	E
dR12	1	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	1	1	—	1	—	—	—	1	1
dR13	2	2	—	—	1	—	1	1	—	—	—	2	1	1	—	—	—	—	2	2
dR21	4	2	1	1	1	—	1	—	1	1	1	4	1	3	—	3	1	—	4	4
dR22	1	1	—	—	1	—	—	—	—	1	—	1	—	1	—	—	—	—	1	1
dR23	1	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	1	1
dR31	3	2	1	—	1	2	1	—	—	1	1	3	2	1	1	2	—	—	3	3
dR32	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	1	—	—	—	—	1	1
dR34	1	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	1	1
	14	10	3	1	4	2	6	1	1	3	3	14	7	7	3	5	6	—	14	14

	Localización							Amplit.		Dirección			Categoría			Ext.	Ecaillag.	Obl.tch.	Σ	
	sn	dx	ds	sn+ds	ds+dx	dx+px	blt+btr	m	p	d	i	a	sm	sr	sc	ttl	/E	tch		
dR12	1	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	1	—	1	—	—	—	1
dR13	—	2	—	—	—	—	—	—	2	2	—	—	—	1	1	2	—	—	—	2
dR21	—	—	4	—	—	—	—	—	4	4	—	—	1	—	3	4	—	—	—	1
dR22	—	—	1	—	—	—	—	—	1	1	—	—	1	—	—	1	—	—	—	1
dR23	—	—	1	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	1	1	1	—	—	3
dR31	—	—	—	2	—	—	—	—	3	2	—	1	2	—	1	3	—	—	—	1
dR32	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	—	1	—	—	1	—	—	—	1
dR34	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	1	—	—	1	—	1	—	—	—	—
	1	2	6	2	1	1	1	1	13	12	1	1	5	3	6	14	1	—	2	14

El grupo tipológico de las *puntas* incluye 6 ejemplares, en sílex gris, de los que cinco son íntegramente continuos y uno combina delineación continua en un lado y denticulada en el otro. En todos los casos se trata de puntas simples con la base no modificada (SP10). Tipométricamente 4 son cortas (2 planas y 2 carenadas) y 2 largas y planas. Cinco ejemplares están completos y sólo uno se halla fracturado en su extremo proximal, constatándose córtex en otro caso aislado. Por relación a los talones, 3 son lisos, 1 cortical y 1 se ha eliminado intencionalmente. En cuanto a la técnica de debitado, cinco de ellas se corresponden con el formato de lascas y el ejemplar fragmentado con el de lámina. Todos los ejemplos analizados son de puntas distales configuradas por la convergencia de retoques bilaterales: en un caso uno de los lados ha estado formateada por medio de una muesca somera. Los retoques son, comúnmente, profundos, directos y escaleriformes, parcialmente cubrientes en dos ocasiones y en otro ejemplar asociado a adelgazamiento del bulbo. Tres de ellas ofrecen una disposición oblicua de los lados por relación al eje de percusión de la pieza.

El grupo de los *raspadores* está representado por 8 ejemplos distales, de los que 7 son continuos y 1 denticulado, en sílex de tonalidad clara (gris y blanco). Con la salvedad de una pieza fracturada en su extremo proximal, el resto del lote se halla íntegramente conservado. No se han apreciado restos de córtex y un ejemplar asocia un diedro de debitado. El soporte utilizado en todas las situaciones es la lasca, bien de formato corto (5 casos) o largo (3 casos), bien plano (5 casos) o carenoide (2 carenados y 1 espeso). Los talones más representados son los lisos (5 casos), en una ocasión se ha identificado otro diedro y en una pieza ha sido eliminado intencionalmente por retoques. Tipológicamente un raspador se ha definido como frontal simple (SG11), otros dos como ojivales (SG21) y los cinco restantes como en hocico despejado (SG22). Exceptuando un caso, los tipos restantes asocian al frente del raspador juegos de retoques bilaterales, a veces continuos, a veces conformando en uno de los lados una muesca complementaria (2 casos). Un par de ejemplares muestran el frente desviado por relación al eje de percusión de la lasca. Además, en tres de ellos se ha señalado su tendencia hacia las raederas.

Un total de 7 ejemplos (5 enteros y 2 fragmentarios) definen el grupo de las *muestras*. Elaboradas 6 en sílex gris y blanco y 1 en cuarzo, se han plasmado sobre lascas preferentemente cortas (5 casos frente a 2 largos) y carenoides (3 espesas y 1 carenada frente a 3 planas). Se han conservado 3 talones lisos y 1 facetado, en otro ejemplar se ha eliminado intencionalmente y en los dos casos restantes falta esa extremidad. En cuatro ocasiones se encuentran dispuestas sobre la extre-

mididad distal y en otras tres sobre alguno de los laterales. En cualquiera de los casos han sido materializadas por medio de retoques profundos, directos y normalmente someros (6 casos frente a 1 escaleriforme).

Concluye el lote con 6 piezas correspondientes al orden tipológico de los Planos. En tres ocasiones se trata de tipos planos no diferenciados (PO) y en las otras tres de raederas planas (PR).

Los *planos no diferenciados* incluyen tres ejemplares con retoque continuo, unifacial, directo y escaleriforme (2 casos) o superpuesto (1 caso), sobre lascas de formato corto (2 casos frente a 1 largo) y aplanado, que elaboradas en sílex gris claro conservan talones lisos (2 casos) y diedro (1 caso).

Las *raederas planas* muestran otros 3 ejemplos sobre lascas de sílex gris y blanco correspondientes a dos piezas enteras y a una fragmentada. Tipométricamente se asocian con módulos cortos y planos. En un ejemplar se mantiene parte de córtex. En relación a los talones, dos son lisos y otro ha sido eliminado por retoques. Tipológicamente se han identificado en un caso como lateral convexa (PR11), en otro como transversal rectilínea (PR22) y en un tercero como latero-transversal rectilínea (PR32). Se han elaborado a partir de retoques profundos, directos y escaleriformes o sobreimpuesto (figs. 15 a 18).

#### 4.3.4. Nivel c.2

Incluye el lote más notable de todo el conjunto analizado: un total de 578 piezas. De ellas, 566 corresponden al modo de retoque Simple, 1 al Abrupto, 6 al Plano, 1 al Buril y 4 al Ecaillé.

S						A	P		B	E	Σ
O	R	P	G	C	E	B	R	P	B	E	
4	519	18	8	9	8	1	5	1	1	4	578

Íntegramente se halla elaborado sobre sílex: especialmente es significativa la serie caracterizada por poseer una tonalidad grisácea, siendo más secundaria la blanquecina y escasamente representada la beige y marrón.

Las piezas de retoque *simple no diferenciado* (SO) son 4, de las que tres, con fracturas parciales, son laterales convexas (SO11) y una, entera, es transversal convexa (SO21). Se han elaborado en sílex, preferentemente gris, y conservan en tres ejemplares restos corticales. Tipométricamente son piezas planas y, salvo en un caso, cortas. Técnicamente incluyen retoques continuos, marginales o profundo, directos, compuestos o sobreimpuestos y de extensión parcial sobre alguno de los dos lados o el extremo distal de la lasca.

Las *raederas* se hallan representadas por 519 ejemplares: 470 son continuas y 49 son denticuladas. Entre las raederas continuas, 272 son laterales, 148 transversales y 50 latero-transversales. De las denticuladas, 22 son laterales, 19 transversales y 8 latero-transversales.

Las 272 *raederas continuas laterales* se han repartido en 192 convexas, 57 rectilíneas, 13 cóncavas, 9 sinuosas y 1 bilateral con diseño diferenciado (convexo opuesto a cóncavo).

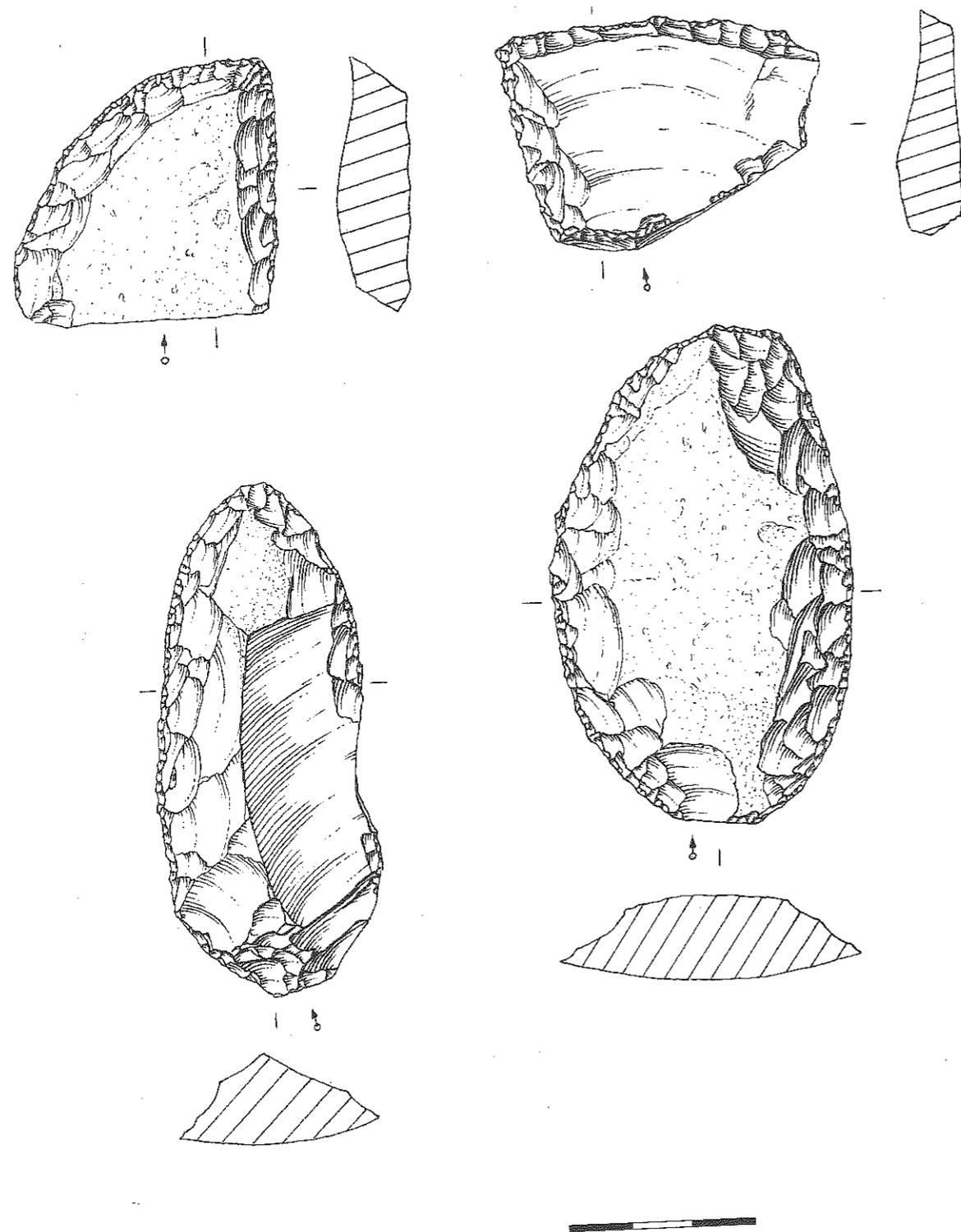


FIGURA 15. *La Quina. Trinchera C. Nivel c.3. Industria lítica. (Dibujo F. Blanchet).*

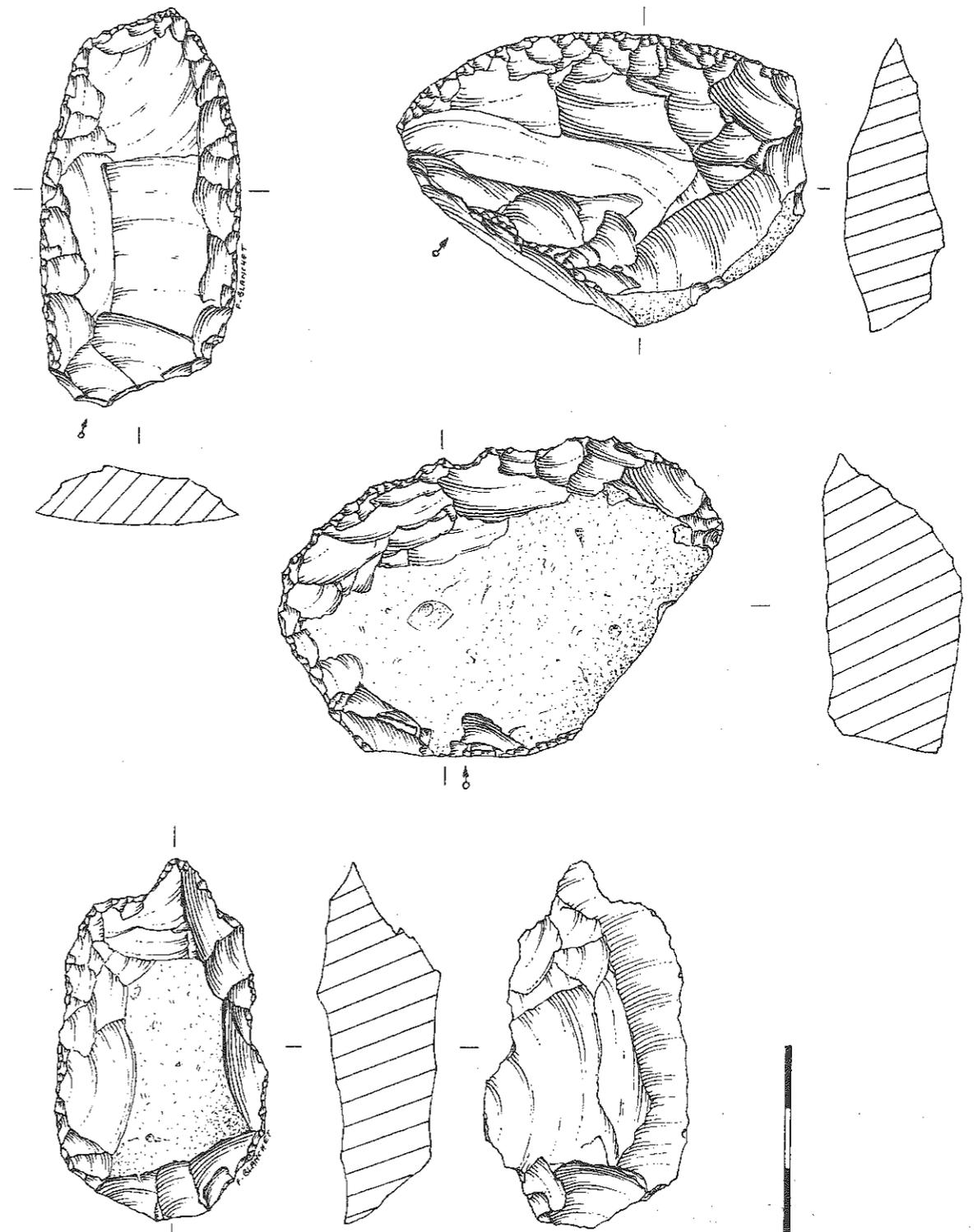


FIGURA 16. *La Quina. Trinchera C. Nivel c.3. Industria lítica. (Dibujo F. Blanchet).*

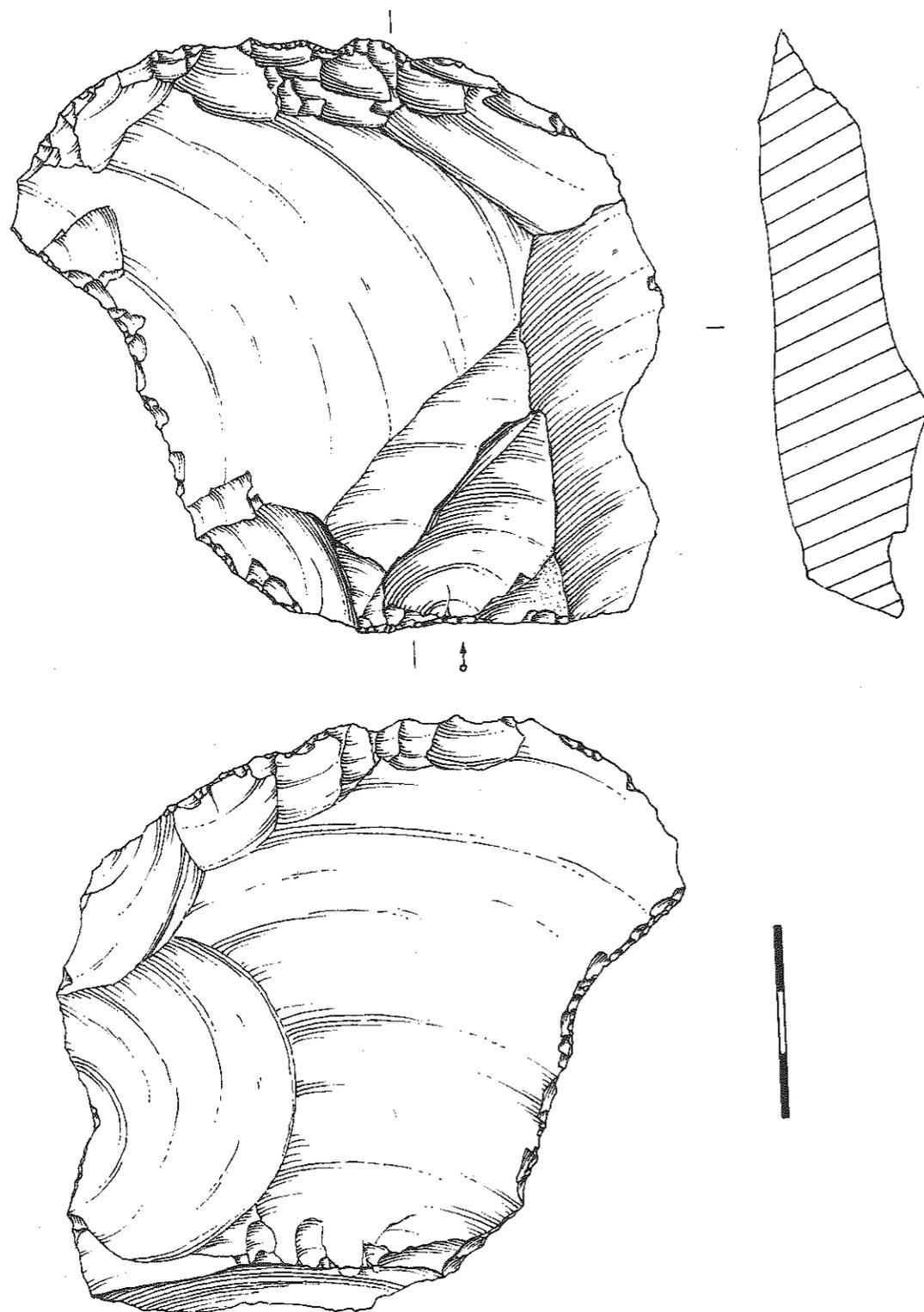


FIGURA 17. *La Quina. Trinchera C. Nivel c.3. Industria lítica. (Dibujo F. Blanchet).*

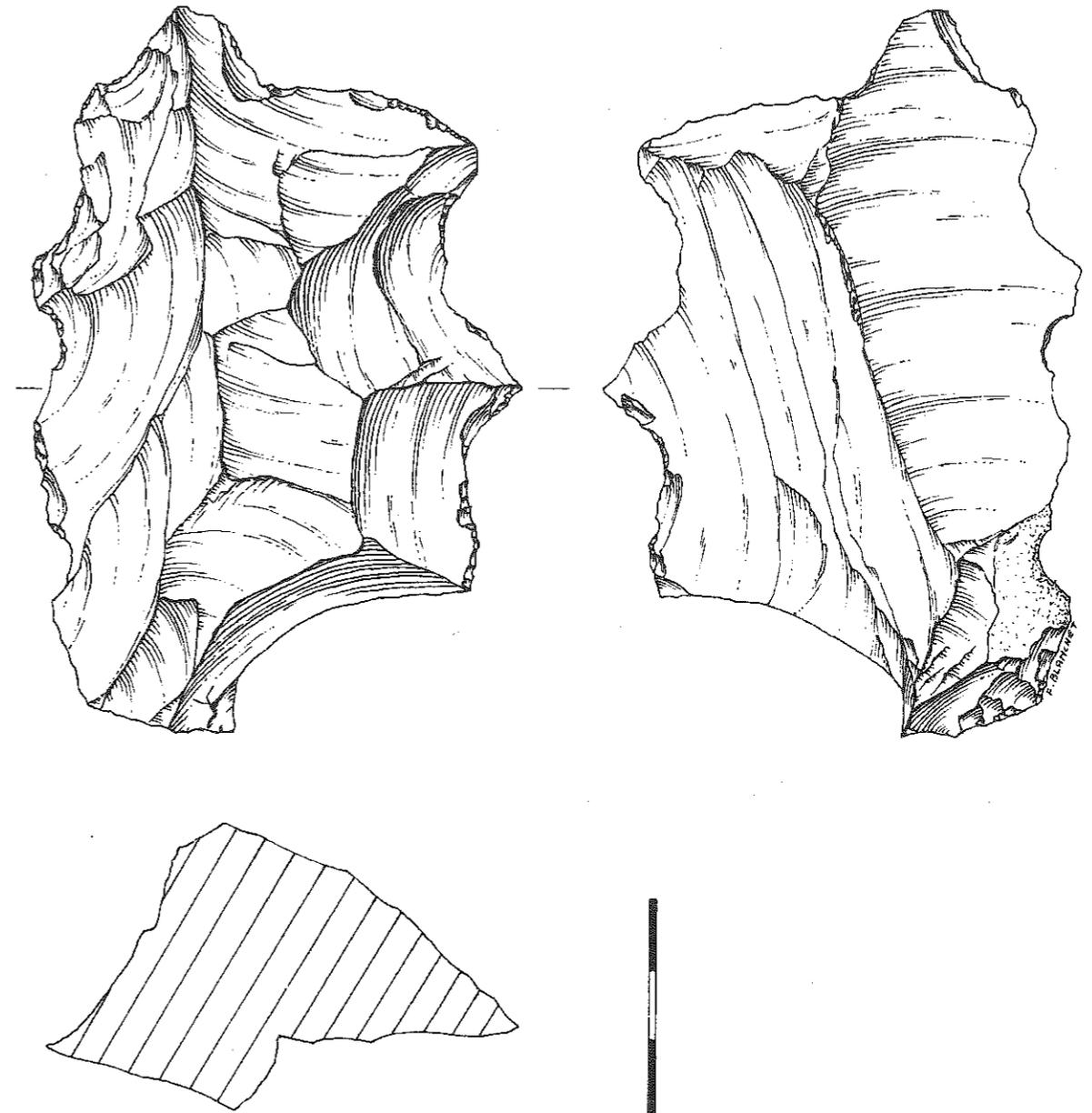


FIGURA 18. *La Quina. Trinchera C. Nivel c.3. Industria lítica. (Dibujo F. Blanchet).*

Las *raederas continuas laterales convexas* (cSR11) ofrecen 51 formas fragmentadas y 141 enteras. Tipométricamente se soportan sobre lascas, preferentemente cortas (124 casos) y planas (142 casos), en las que los talones mejor representados son los lisos (123 casos). Sobre 43 ejemplares se aperciben restos corticales y en otros 30 se mantiene un diedro de debitado. Predominan entre ellas los tipos localizados unilateralmente: 94 son dexas, 80 senestras y 18 bilaterales de diseño homólogo. Los retoques prioritarios son profundos, directos y escaleriformes que salvo en 18 ca-

Los se han extendido íntegramente sobre los lados de la pieza. Un conjunto de 35 ejemplares asocia un *écaillage* complementario y otro de 37 mantiene la oblicuidad del *tranchant* por relación al eje de percusión del producto. Solamente en 2 casos puede hablarse con seguridad de técnica levallouis y en otros 2 de técnica kombewa. Hay que señalar que una de las raederas se halla materializada sobre un diedro (tipo Quinson).

Mtr	Color					Ctx	Dd	Conserv.	Talón										Tipometría					Σ	
	s	gr	bl	bg	mr				x	Δ	t	f	ls	dr	fc	ln	pc	cx	oE	o	cs	f	C		L
cSR11	192	156	25	10	1	43	30	141	51	123	8	10	2	3	11	8	5	1	21	124	68	142	39	11	192
	1	.812	.130	.052	.005	.224	.156	.734	.266	.641	.042	.052	.010	.016	.057	.042	.026	.005	.109	.646	.354	.740	.203	.057	

Mtr	Localización				Delineac.	Amplitud				Dirección					Categoría					Extensión		Ecaillag.	Σ
	sn	dx	blt	c		(d)	l	m	p	mp	d	i	a	b	ab	sm	cm	sr	sc	cm-sc	ttl		
cSR11	80	94	18	190	2	2	43	146	1	177	10	2	2	1	1	23	32	135	1	174	18	35	143
	.417	.490	.094	.990	.010	.010	.224	.760	.005	.922	.052	.010	.010	.005	.005	.120	.167	.703	.005	.906	.094	.182	

De las 57 raederas continuas laterales rectilíneas (cSR12), 14 están fragmentadas y 43 se conservan plenamente. Como en los tipos precedentes, se corresponden con módulos tipométricos, especialmente, cortos y planos. Continúa siendo importante la presencia de tipos con restos de córtex que además ahora aparecen representados en los talones sobre los siempre preeminentes lisos. Además la presencia de diedros de debitado se hace notar sobre 12 piezas. Con la excepción de un ejemplar bilateral homólogo, se trata de raederas unilaterales (31 dexas y 25 senestras). Desde el punto de vista de la técnica del retoque puede decirse que, por relación a la amplitud, es bastante más equilibrada que en las laterales convexas la proporción entre profundos (32 casos) y marginales (25 casos), manteniéndose como preferente la dirección directa. A este incremento relativo de los marginales hay que añadir en el desarrollo del retoque el del compuesto y sobrepuesto lo que hace que el escaleriforme, aunque mayoritario, se encuentra peor representado que en la categoría previa. Salvo 4 casos parciales, el resto de la serie dispone plenamente los retoques sobre los lados de las piezas. Sólo en 4 ejemplos se advierte un *écaillage* complementario y en 3 la oblicuidad del *tranchant* con el eje de percusión del producto.

Mtr	Color					Ctx	Dd	Conserv.	Talón										Tipometría					Σ
	s	gr	bl	bg	mr				x	Δ	t	f	ls	dr	cx	oE	o	cs	f	C	L	P	E	
cSR12	57	47	4	5	1	12	12	43	14	38	1	9	1	2	1	5	39	18	47	7	3	57		
	1	.825	.070	.088	.017	.210	.210	.754	.246	.667	.017	.158	.017	.035	.017	.088	.684	.316	.825	.123	.053			

	Localización			Del.	Amplitud		Dirección			Categoría			Extensión		Eca.	Σ
	sn	dx	blt		c	m	p	d	i	a	cm	sr	sc	ttl		
cSR12	25	31	1	57	25	32	54	2	1	12	17	28	53	4	4	57
	.439	.544	.017	1	.439	.561	.947	.035	.017	.210	.298	.491	.930	.070	.070	

Son 13 los ejemplos de raederas continuas laterales cóncavas (cSR13). De ellos, 10 están plenamente conservados y 3 corresponden a restos fragmentarios. La relación tipométrica entre tipos cortos y largos está muy equilibrada, así como entre espesos y planos (7 y 6, respectivamente en los dos casos). Continúan siendo prioritarios los talones lisos (10 casos). Sólo 1 ejemplar mantiene restos corticales y en otros 2 hay diedro de debitado. Todos los tipos son unilaterales, mayormente dextros (11 casos). Su elaboración se asocia a retoques, en especial, profundos, directos y escaleriformes o compuestos. En 2 ocasiones se ha advertido la complementariedad de un *écaillage*.

Mtr	Color				Ctx	Dd	Conserv.	Talón				Tipometría				Σ	
	s	gr	bl	bg				x	Δ	t	f	ls	fc	pc	cs		C
cSR13	13	7	3	3	1	2	10	3	10	1	1	1	7	6	6	7	13

	Localiz.			Del.	Amplitud		Dir.	Categoría				Extensión		Ecaill.	Σ
	sn	dx	c		m	p		d	sm	cm	sr	sc	ttl		
cSR13	2	11	13	3	10	13	1	5	2	5	10	3	2	13	

Solamente 9 ejemplares han sido catalogados como raederas continuas laterales sinuosas (cSR14). Realizadas sobre lascas, preferentemente, cortas y planas, con talones lisos, se localizan unilateralmente en la parte senestra a partir de retoques profundos, directos y escaleriformes.

Mtr	Color				Ctx	Dd	Conserv.	Talón			Tipometría				Σ	
	s	gr	bl	mr				x	Δ	t	f	ls	cx	f		C
cSR14	9	6	2	1	1	4	6	3	6	1	2	7	2	6	3	9

	Localiz.		Del.	Amplitud		Dir.	Categoría			Ext.	Ecaill.	Σ
	sn	dx		c	m		p	d	cm			
cSR14	7	2	9	2	7	9	1	1	7	9	1	9

Concluye esta serie de raederas continuas laterales con un ejemplar bilateral de temática diferenciada. Se trata de un fragmento de *raedera convexa opuesta a una cóncava* (cSR11 · 13), elaborado por medio de retoques profundos, directos y escaleriformes.

En síntesis:

Mtr	Color					Ctx	Dd	Talón										Conserv.		Tipometría					Σ
	s	gr	bl	bg	mr			x	Δ	ls	dr	fc	ln	pc	cx	oE	o	cs	f	t	f	C	L	P	
cSR11	192	156	25	10	1	43	30	123	8	10	2	3	11	8	5	1	21	141	51	124	68	142	39	11	192
cSR12	57	47	4	5	1	12	12	38	1	—	—	—	9	1	2	1	5	43	14	39	18	47	7	3	57
cSR13	13	7	3	3	—	1	2	10	—	1	—	—	—	—	—	—	1	10	3	7	6	6	7	—	13
cSR14	9	6	2	—	1	1	4	6	—	—	—	—	1	—	—	—	2	6	3	7	2	6	—	3	9
cSR1(1-3)	1	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	1	—	1	1
	272	217	34	18	3	57	48	178	9	11	2	4	21	9	7	3	28	200	72	177	95	201	54	17	272
	1	.798	.125	.066	.011	.210	.176	.654	.033	.040	.007	.015	.077	.033	.026	.011	.103	.735	.265	.651	.349	.739	.198	.062	

Localización	Delineac.		Amplitud			Dirección					Categoría					Extens.	Ecaill.	Obl.tch.	Σ					
	sn	dx	blt	c	(d)	l	m	p	m-p	d	i	a	b	a-b	sm					cm	sr	sc	cm/sc	tl
cSR11	80	94	18	190	2	2	43	146	1	177	10	2	2	1	1	23	32	135	1	174	18	35	37	192
cSR12	25	31	1	57	—	—	25	32	—	54	2	1	—	—	—	12	17	28	—	53	4	4	3	57
cSR13	2	11	—	13	—	—	3	10	—	13	—	—	—	—	—	1	5	2	5	—	10	3	2	13
cSR14	7	2	—	9	—	—	2	7	—	9	—	—	—	—	—	1	1	7	—	9	—	1	4	9
cSR1(1-3)	—	—	1	1	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	1	1
	114	138	20	270	2	2	73	196	1	254	12	3	2	1	2	41	52	176	1	247	25	42	45	272
	.419	.507	.073	.993	.007	.007	.268	.721	.004	.934	.044	.011	.007	.004	.007	.151	.191	.647	.004	.908	.092	.154	.165	

Las *raederas continuas transversales* suman 148 efectivos. Ellas han sido catalogadas como: 115 convexas, 20 rectilíneas, 3 cóncavas y 10 sinuosas.

Las *raederas continuas transversales convexas* (cSR21), soportadas sobre lascas cuyos talones mejor representados son los lisos, constituyen una serie de formatos tipométricos, principalmente, cortos y planos. Localizándose en su mayor parte en el extremo distal, conjugan retoques profundos, directos y escaleriformes. En un número importante de ellas se constata la oblicuidad del *tranchant* en relación al eje de percusión del producto (48 casos). Además, 13 ejemplares asocian un *écaillage* complementario.

Mtr	Color					Ctx	Dd	Conserv.	Talón										Tipometría					Σ
	s	gr	bl	bg	mr				x	Δ	t	f	ls	dr	fc	pc	cx	oE	o	cs	f	C	L	
cSR21	115	91	22	1	1	24	21	92	23	63	5	1	3	12	5	12	1	13	83	32	85	20	10	115
	1	.791	.191	.009	.009	.209	.183	.800	.200	.548	.043	.009	.026	.104	.043	.104	.009	.113	.722	.278	.739	.174	.087	

Localiz.	Delineac.		Amplitud		Dirección				Categoría					Extensión		Ecaillag.	Σ		
	px	ds	c	(d)	m	p	d	i	a	b	sm	cm	sr	sc	sr=sc			ttl	prt
cSR21	9	106	114	1	20	95	106	7	1	1	2	6	18	88	1	107	8	13	115
	.078	.922	.991	.009	.174	.826	.922	.061	.009	.009	.017	.052	.156	.765	.009	.930	.070	.113	

Las *raederas continuas transversales rectilíneas* (cSR22) mantienen los caracteres generales enunciados en las convexas. Emplazadas normalmente en el extremo distal, se han elaborado por medio de retoques profundos, directos y escaleriformes. Constituyen un conjunto tipométricamente corto y plano en el que algunos ejemplares muestran la oblicuidad del *tranchant* con el eje de percusión del producto (6 casos).

Mtr	Color				Ctx	Dd	Conserv.	Talón										Tipometría				Σ
	s	gr	bl	bg				x	Δ	t	f	ls	dr	ln	pc	cx	oE	o	cs	f	C	
cSR22	20	15	3	2	3	4	16	4	8	2	1	1	2	1	2	1	2	14	6	18	2	20

Localiz.	Del.	Amplitud			Dirección		Categoría			Extensión		Ecaill.	Σ		
		ds	btv	c	l	m	p	d	i	cm	sr			sc	ttl
cSR22	19	1	20	1	6	13	19	1	5	4	11	18	2	2	20

El escaso efectivo que aglutina a las *raederas continuas transversales cóncavas* (cSR23) y *sinuosas* (cSR24), 3 y 10 ejemplos respectivamente, se orienta tecnológica y tipométricamente en similares parámetros a los señalados en los dos casos precedentes.

En síntesis:

Mtr	Color					Ctx	Dd	Talón										Conserv.	Tipometría					Σ	
	s	gr	bl	bg	mr			x	Δ	ls	dr	fc	ln	pc	cx	oE	o		cs	f	t	f	C		L
cSR21	115	91	22	1	1	24	21	63	5	1	—	3	12	5	12	1	13	92	23	83	32	85	20	10	115
cSR22	20	15	3	2	—	3	4	8	2	—	1	1	2	1	2	1	2	16	4	14	6	18	2	—	20
cSR23	3	3	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	1	2	1	1	2	2	—	1	3
cSR24	10	8	2	—	—	7	1	3	—	—	—	4	—	—	—	1	8	2	5	5	2	6	2	10	
	148	117	27	3	1	35	26	75	7	1	1	4	19	6	16	2	17	118	30	103	45	107	28	13	148
	1	.790	.182	.020	.007	.236	.176	.507	.047	.007	.007	.027	.128	.040	.108	.013	.115	.797	.203	.696	.304	.723	.189	.088	

	Localización			Delineac.			Amplitud			Dirección				Categoría					Extens.		Ecaill.	Obl.tch.	Σ
	px	ds	bv	c	(d)	l	m	p	d	i	a	b	sm	cm	sr	sc	sr=sc	ttl	prt	/E	tch		
cSR21	9	106	—	114	1	—	20	95	106	7	1	1	2	6	18	88	1	107	8	13	48	115	
cSR22	—	19	1	20	—	1	6	13	19	1	—	—	—	5	4	11	—	18	2	2	6	20	
cSR23	—	3	—	3	—	—	—	3	2	1	—	—	—	1	2	—	—	3	—	1	1	3	
cSR24	2	8	—	10	—	—	1	9	10	—	—	—	—	—	2	8	—	10	—	1	7	10	
	11	136	1	147	1	1	27	120	137	9	1	1	2	12	26	107	1	138	10	17	62	148	
	.074	.919	.007	.993	.007	.007	.182	.811	.926	.061	.007	.007	.013	.081	.176	.723	.007	.932	.068	.115	.419		

Los 50 ejemplos de raederas continuas latero-transversales se han repartido en: 37 convexas (cSR31), 7 rectilíneas (cSR32), 1 cóncava (cSR33), 2 sinuosas (cSR34) y 3 bilaterales de temática convexa-rectilínea (cSR31+32).

En términos generales corresponden a piezas de módulos tipométricos cortos y planos, localizadas preferentemente en las partes senestro-distal y disto-dextra, elaboradas por medio de retoques profundos, directos y escaleriformes. Hay ejemplos de écaillage complementario (7 casos) y 13 tipos mantienen una oblicuidad del tranchant con el eje de percusión del producto.

En síntesis:

	Mtr	Color				Ctx	Dd	Talón						Conserv.		Tipometría					Σ	
		s	gr	bl	bg			x	Δ	ls	dr	fc	cx	o	cs	f	t	f	C	L		P
cSR31	37	26	6	5	8	1	16	2	2	5	5	1	6	24	13	27	10	31	5	1	37	
cSR32	7	5	—	2	1	—	1	—	2	1	—	—	3	3	4	6	1	7	—	—	7	
cSR33	1	1	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	1	
cSR34	2	2	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	2	—	—	—	1	1	—	2	
cSR3(1+2)	3	1	2	—	—	—	2	—	1	—	—	—	—	3	—	3	—	3	—	—	3	
	50	35	8	7	9	2	21	3	5	6	5	1	9	33	17	37	13	42	7	1	50	
		1	.700	.160	.140	.180	.040	.420	.060	.100	.120	.100	.020	.180	.660	.340	.740	.260	.840	.140	.020	

	Localización					Del.	Amplit.			Dirección				Categoría			Extensión		Ecaillag.	Obl. tch.	Σ
	sn+ds	ds+dx	dx+px	bl+ds	br+sn		c	m	p	d	i	a	i+d	cm	sr	sc	ttl	prt			
cSR31	14	13	2	6	2	37	5	32	32	2	2	1	5	5	27	36	1	6	7	37	
cSR32	3	2	—	2	—	7	2	5	6	—	—	—	1	—	4	7	—	—	—	1	
cSR33	—	1	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	2	2	—	—	—	2	
cSR34	1	1	—	—	—	2	—	2	—	—	—	—	—	—	3	3	—	—	—	3	
cSR3(1+2)	2	1	—	—	—	3	—	3	—	—	—	—	—	—	3	3	—	—	—	2	
	20	18	2	8	2	50	7	43	44	2	2	2	6	8	36	49	1	7	13	50	
		.400	.360	.040	.160	.040	1	.140	.860	.880	.040	.040	.040	.120	.160	.720	.980	.020	.140	.260	

En relación a las raederas denticuladas señaláramos que los 49 ejemplos reconocidos han sido ordenados en: 22 laterales (7 convexas, 8 rectilíneas, 4 cóncavas y 3 sinuosas), 19 transversales

(9 convexas, 4 rectilíneas, 3 cóncavas y 2 sinuosas) y 8 latero-transversales (2 convexas, 4 sinuosas y dos de temática diferenciada, una convexo-rectilínea y otra convexo-cóncava).

Globalmente puede decirse que tipométricamente formatean piezas de módulos planos y más carenoides (18 espesos y 10 carenados frente a 21 planos) que las de delineación continua. El córtex continua presente en una interesante muestra (14 piezas) y en otros 6 ejemplares se han señalado diedros de debitado. Técnicamente desarrollan retoques profundos, directos y someros o sobreimpuestos. La presencia de un écaillage complementario se advierte en 7 ejemplares. Además, en otros 13 se constata la oblicuidad del tranchant con el eje de percusión del producto.

En síntesis:

	Mtr	Color				Ctx	Dd	Conserv.	Talón						Tipometría					Σ		
		s	gr	bl	bg				mr	x	Δ	t	f	ls	dr	fc	cx	o	cs		f	C
dR11	7	6	—	1	—	3	—	5	2	3	—	1	1	1	1	—	5	2	4	3	—	7
dR12	8	4	4	—	—	—	1	6	2	5	1	—	—	1	—	1	6	2	5	2	1	8
dR13	4	3	—	—	1	—	2	4	—	3	—	—	—	—	1	—	3	1	2	1	1	4
dR14	3	2	—	1	—	1	—	2	1	1	—	1	—	—	1	—	2	1	2	1	—	3
dR21	9	8	1	—	—	3	1	7	2	7	—	—	1	—	—	1	6	3	3	4	2	9
dR22	4	4	—	—	—	3	—	4	—	—	—	—	3	1	—	4	—	2	1	1	4	
dR23	4	4	—	—	—	1	1	4	—	1	—	—	1	2	—	3	1	1	1	1	2	4
dR24	2	2	—	—	—	1	—	2	—	2	—	—	—	—	—	1	1	1	—	1	2	4
dR31	2	2	—	—	—	1	—	1	1	—	—	—	1	—	—	1	1	1	1	—	2	
dR34	4	4	—	—	—	—	1	3	1	2	—	—	1	—	—	2	2	1	2	1	4	
dR3(1+2)	1	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	1	1	
dR3(1+3)	1	—	1	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	
	49	40	6	2	1	14	6	39	10	24	1	2	8	6	2	6	35	14	21	18	10	49
		1	.816	.122	.041	.020	.286	.122	.796	.204	.490	.020	.041	.163	.122	.041	.122	.714	.286	.429	.367	.204

	Localización					Amplit.	Dirección				Categoría					Extens.		Ecaill.	Obl.tch.	Σ					
	sn	ds	px	ds	sn+ds		ds+dx	bl+ds	bl+bv	m	p	d	i	a	b	ab	sm				cm	sr	sc	sm+sc	ttl
dR11	2	5	—	—	—	—	—	—	—	7	6	—	1	—	—	3	1	1	2	—	6	1	3	2	7
dR12	2	6	—	—	—	—	—	—	—	1	7	7	—	—	—	1	6	1	—	1	7	1	—	1	8
dR13	2	2	—	—	—	—	—	—	—	4	—	4	—	—	—	3	1	—	—	—	4	—	1	—	4
dR14	2	1	—	—	—	—	—	—	—	3	2	—	—	—	1	—	—	3	—	—	3	—	1	—	3
dR21	—	—	—	9	—	—	—	—	—	9	8	—	1	—	—	6	—	2	1	—	9	—	1	—	9
dR22	—	—	1	3	—	—	—	—	—	4	4	—	—	—	—	2	—	2	—	—	4	—	—	—	4
dR23	—	—	—	4	—	—	—	—	—	4	4	—	—	—	—	2	—	1	1	—	3	1	—	—	4
dR24	—	—	—	2	—	—	—	—	—	2	2	—	—	—	—	1	—	1	—	—	2	—	—	—	2
dR31	—	—	—	—	1	1	—	—	—	2	1	—	—	1	—	—	—	1	1	—	2	—	—	—	2
dR34	—	—	—	—	1	1	1	1	—	4	2	—	1	—	1	2	—	1	1	—	4	—	—	—	4
dR3(1+2)	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	1
dR3(1+3)	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	1
	8	14	1	18	3	2	2	1	1	48	38	4	3	1	3	26	3	12	7	1	46	3	7	13	49
		.163	.286	.020	.367	.061	.041	.041	.020	.020	.980	.775	.082	.061	.020	.061	.531	.061	.245	.143	.020	.939	.061	.143	.265

El grupo de las *puntas* incluye 18 ejemplares, en sílex de coloración gris clara, de los que 16 muestran delineación continua y 2 denticulada. En relación a las primeras, todas se han definido como puntas simples: en 15 casos con la base no modificada (cP10) y en 1 con la base alterada (cP11). Las dos puntas denticuladas se corresponden con una punta simple de base no acondicionada (dP10) y con una punta en extremo destacado con base no alterada (dP20), respectivamente. Tipométricamente, 11 son cortas frente a 7 largas y 13 son planas por sólo 5 carenoides (3 espesas y 2 carenadas). Salvo 6 ejemplares fragmentados, el resto se conserva íntegramente. Los talones están ausentes por rotura en 3 casos y se han eliminado intencionalmente en otros 5, por tanto se han podido reconocer en 10 ejemplares, de ellos 6 son corticales y 4 lisos. No se ha constatado caso alguno de punta unilateral, materializándose por la convergencia de retoques en lados o extremos diferenciados: 14 son bilaterales (13 distales y 1 proximal), 2 son bitransversales (1 senestra y 1 dextra) y 2 son latero-transversales (senestro + distal). De este total, 7 están desviadas en relación al eje de la pieza. En los retoques, las categorías mejor representadas son, en la amplitud, el profundo (12 casos) frente al marginal (6 casos), en la dirección, el directo (14 casos) frente a los ejemplos aislados de alternos (2 casos), inverso (1 caso) y alternante (1 caso), y, finalmente, en el desarrollo, el escaleriforme (9 casos) por relación al sobrepuesto (5 casos), al com-puesto (2 casos) y al somero (2 casos), éste último asociado exclusivamente a las dos puntas denticuladas. En dos ejemplares se han documentado retoques complementarios: a modo de *écaillage* sobre una cP10 y como plano burinante en el extremo de una cP11.

El grupo de los *raspadores* viene constituido por 8 ejemplos distales de delineación continua, en sílex gris y claro, de los que 3 incluyen fracturas en el extremo opuesto al frente. Un total de 6 son cortos frente a 2 largos, manteniéndose una proporción homóloga entre planos y carenoides (de los que 4 son espesos y 2 carenados). Tipológicamente, 6 de ellos se han catalogado como frontales (1 simple y 5 con retoque lateral) y 2 en hocico (1 ojival y 1 despejado). En todos los casos los retoques son profundos y directos y desde el punto de vista de la composición muy desarrollados (4 sobrepuestos y 4 escaleriformes). Coincidiendo de forma reiterada el frente del útil con el extremo distal del soporte, poseen, con la excepción inicial del ejemplar frontal simple, series de retoques sobre los lados inmediatos, bien unilateral (4 casos: 2 senestros y 2 dextros), bien bilateralmente (3 casos). Por otra parte, el tipo frontal simple asocia una muesca complementaria en su lateral derecho.

Las *muestras* están representadas por 9 ejemplares, en sílex de tonos claros (gris, blanco, beige-amarillo), sobre lascas, preferentemente, cortas (6 casos por 3 largas) y planas (5 casos frente a 4 carenoides, de las que 3 son carenadas y 1 espesa). Con la salvedad de un ejemplar fracturado en su extremo distal, se hallan íntegramente conservadas. Dos ejemplos mantienen residuos corticales y otro más aporta un diedro de debitado. Los talones mejor representados son los lisos (6 casos), otros dos son diedros y uno ha sido eliminado. Los tipos se han plasmado en cinco ocasiones sobre los lados de las lascas (3 en el derecho y 2 en el izquierdo) y en cuatro sobre los extremos (2 en cada uno de ellos), extendiéndose parcialmente sobre alguna zona puntual (4 casos) o abarcándolo totalmente (5 casos). Para su confección técnica se han combinado retoques profundos (9 casos), directos (8 casos por 1 inverso) y someros (7 casos por 2 sobrepuestos). En un ejemplar se advierte la oblicuidad del *tranchant* en relación al eje de percusión de la lasca.

Son 8 los ejemplos de *espinas*, dispuestas sobre lascas de sílex gris, blanco y marrón. Tipométricamente, 5 se corresponden con piezas de formato corto (frente a 3 largas) y 6 son carenoides (4 carenadas y 2 espesas, frente a 2 planas). En cinco casos se conservan sobre las superficies del soporte restos de córtex. Sólo una pieza incorpora una fractura, el resto se halla plenamente conservado. Hay un predominio de talones lisos (5 casos) frente a los corticales (2 casos), habiendo

sido eliminado otro en una ocasión. Se trata mayoritariamente de espinas angulares (7 casos por 1 de una espina continua) localizadas en el extremo distal de la lasca (4 casos), en uno de los laterales (2 en el dextro y 1 en el senestro) o conjuntamente sobre el lado y el extremo (1 disto-dextro). Los retoques plasmados son profundos (8 casos), preferentemente directos (6 casos frente a 2 de alternantes) y más relativamente someros (4 casos frente a 3 sobrepuestos y 1 escaleriforme). En dos ejemplares, el *tranchant* aparece en disposición oblicua en relación al eje de percusión de la pieza.

Una pieza aislada ilustra el orden tipológico de los Abruptos. Se trata de un *bec-truncadura* proximal derecho configurado a partir de una truncadura oblicua y de una raedera lateral sinuosa. Denunciando un formato corto y plano, se ha confeccionado sobre una lasca kombewa en sílex gris que conserva restos de córtex. Complementariamente la pieza incluye una raedera transversal distal.

Una serie de 6 ejemplares han sido asociados al orden tipológico de los Planos: 5 de ellos son raederas y 1 es una punta.

Las *raederas planas* aparecen elaboradas sobre lascas cortas y planas de sílex gris y blanco, incorporando una de ellas restos de córtex y un diedro de debitado. En 4 de ellas se constatan fracturas parciales. Los talones conservados son lisos (3 casos), habiéndose eliminado en otro ejemplar y en uno más se encuentra ausente por rotura. Se han definido 2 como laterales convexas (1 unilateral y 1 bilateral), 1 como transversal distal rectilínea y otras 2 como latero-transversales rectilíneas (1 bilatero-transversal y otra bitransverso-lateral). En todos los casos los retoques desarrollados son profundos y escaleriformes y, con la salvedad de uno bifaz, de dirección directa. El tipo bilatero-transversal posee una cierta tendencia a raspador frontal.

El único ejemplo de *punta plana* corresponde al tipo simple de base no modificada. Es unifaz, escaleriforme, parcial y desviada, habiéndose confeccionado sobre una lasca de sílex marrón. Tipométricamente se incluye en un formato corto y plano.

Un solo *buril* representa el orden tipológico del mismo nombre. Se trata de un buril transversal sobre retoque lateral (B23), sobre lasca de sílex gris, largo y carenado.

Concluye el repertorio de este nivel 2 con una breve muestra de tipos pertenecientes al orden tipológico de los Ecaillés. Son 4 ejemplos elaborados en sílex claro (gris, blanco y anaranjado), identificados en tres ocasiones con el tipo definido como *écaillé à surface aménagée* (E1) y en la restante como un *écaillé mixte* (E3). Todos ellos corresponden a piezas de formato corto y, preferentemente, carenoide (2 espesos y 1 carenado frente a 1 plano), sobre las que en dos ejemplares se constatan fracturas parciales (figs. 19 a 32).

#### 4.3.5. Nivel c.1

Junto al nivel de base c.5 se encuentra muy mal representado: un total de 11 útiles asociados al modo de retoque Simple (9 raederas, 1 punta y 1 muesca). Define el techo arqueológico disponible del depósito de la trinchera C.

S		A	Σ
R	P	C	
9	1	1	11

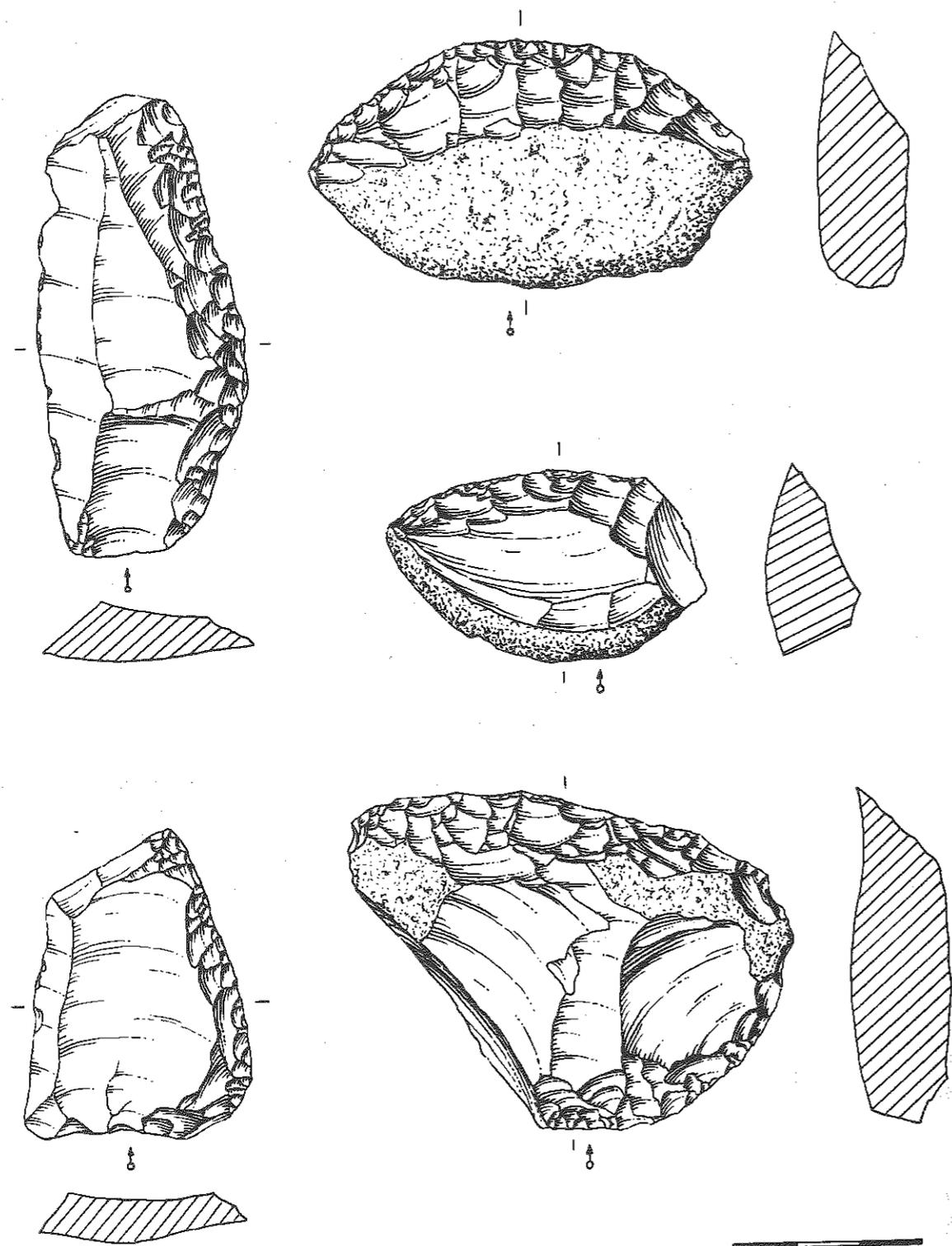


FIGURA 19. *La Quina*. Trinchera C. Nivel c.2. Industria lítica. (Dibujo F. Blanchet).

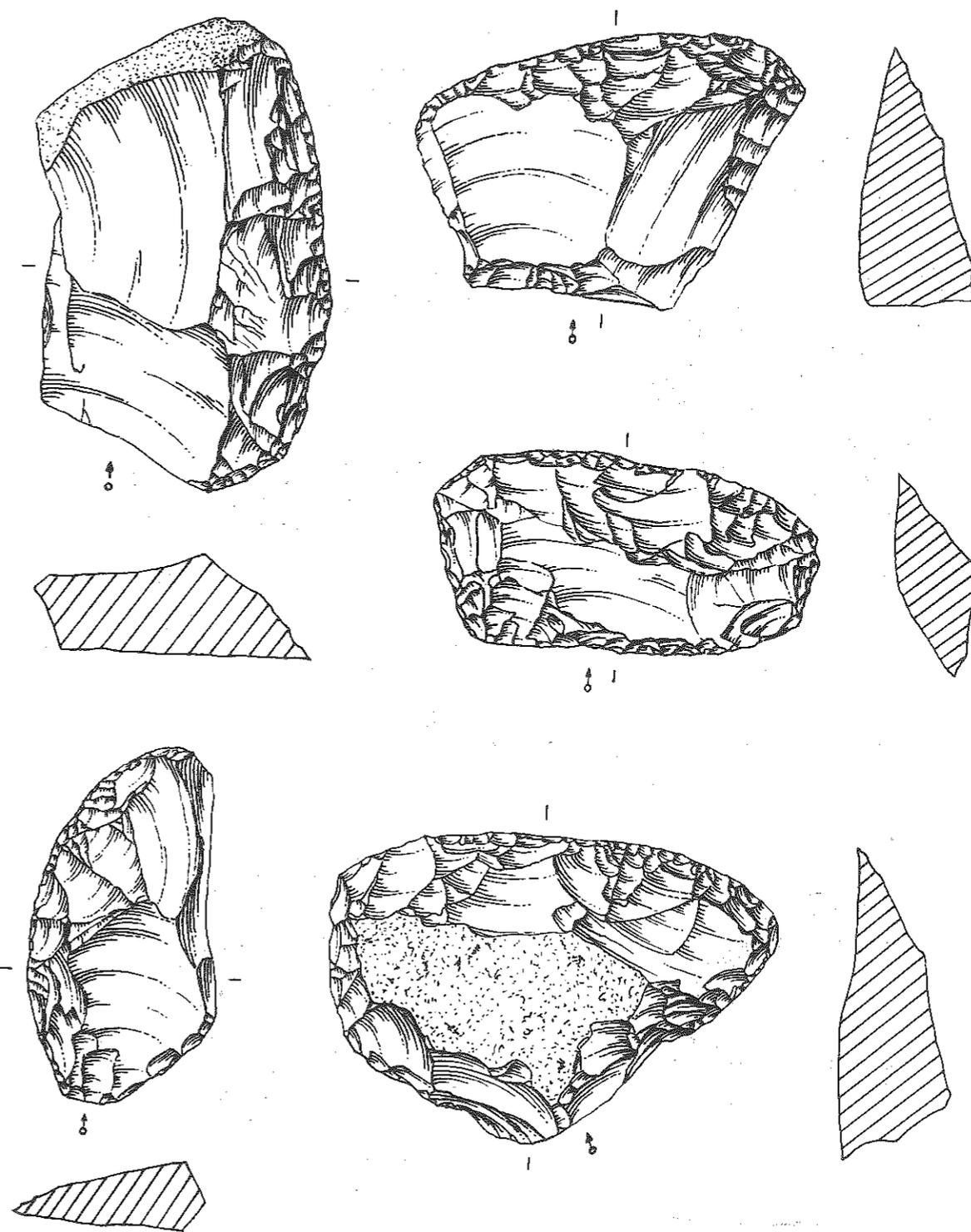


FIGURA 20. *La Quina*. Trinchera C. Nivel c.2. Industria lítica. (Dibujo F. Blanchet).

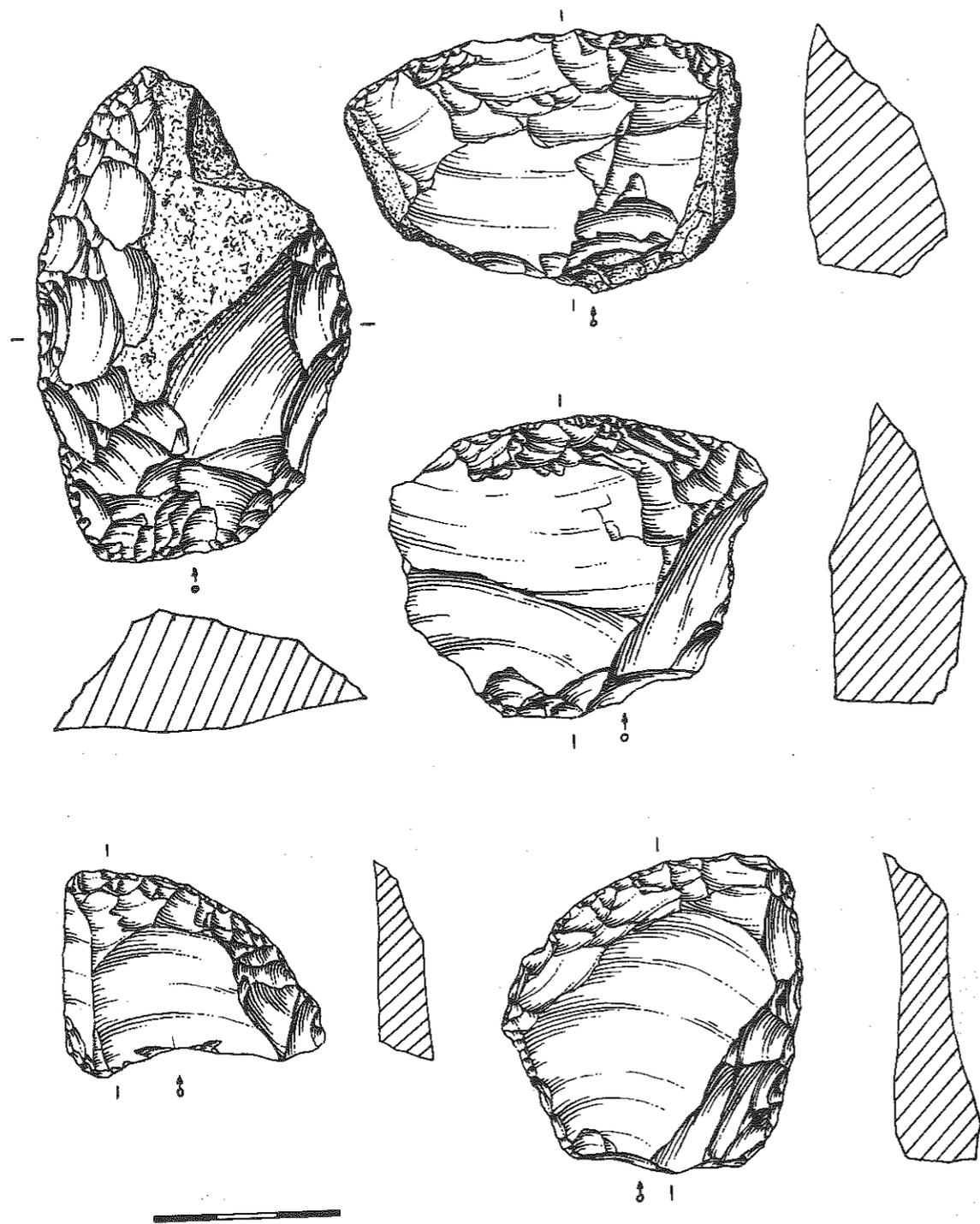


FIGURA 21. *La Quina. Trinchera C. Nivel c.2. Industria lítica. (Dibujo F. Blanchet).*

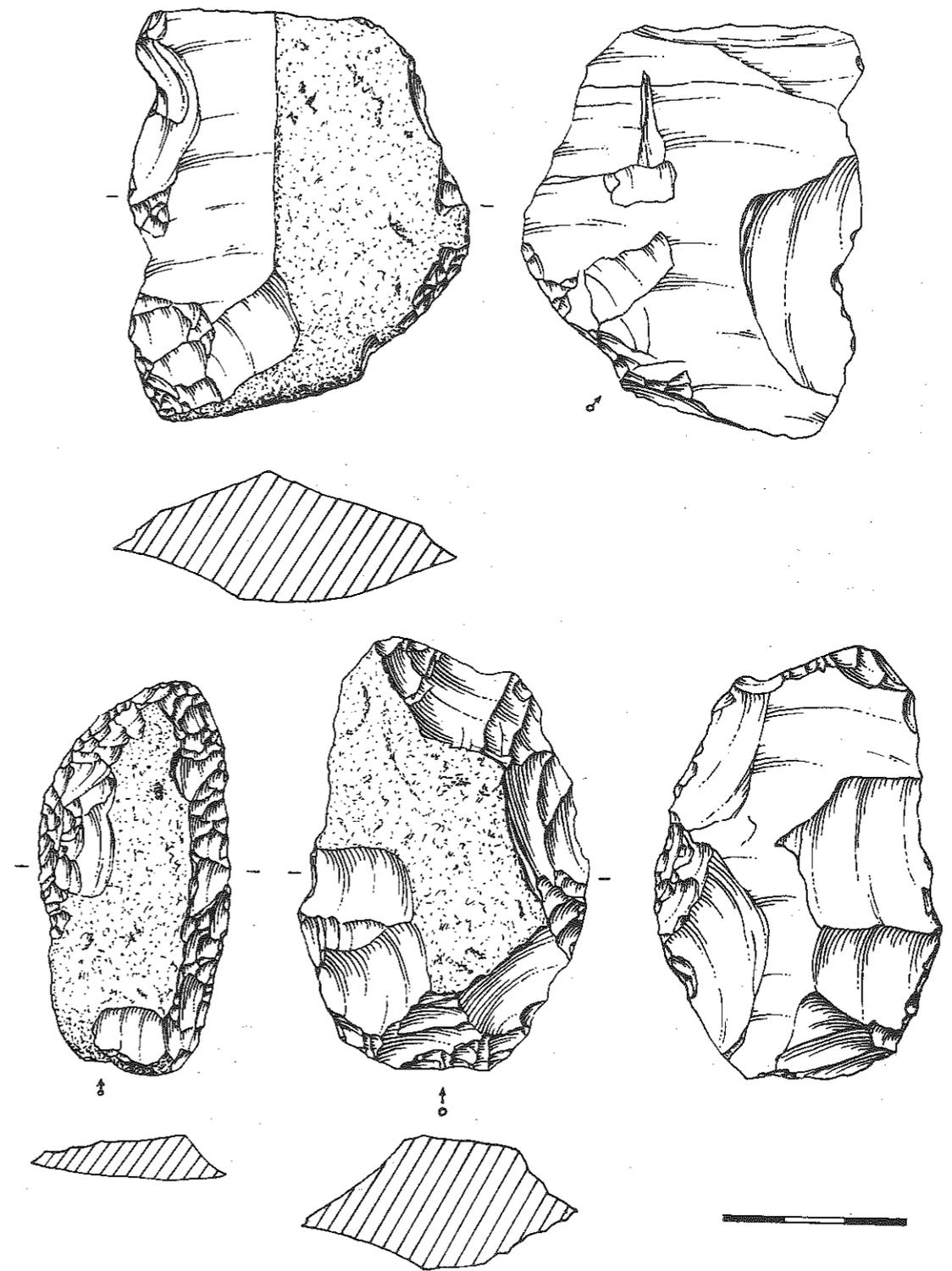


FIGURA 22. *La Quina. Trinchera C. Nivel c.2. Industria lítica. (Dibujo F. Blanchet).*

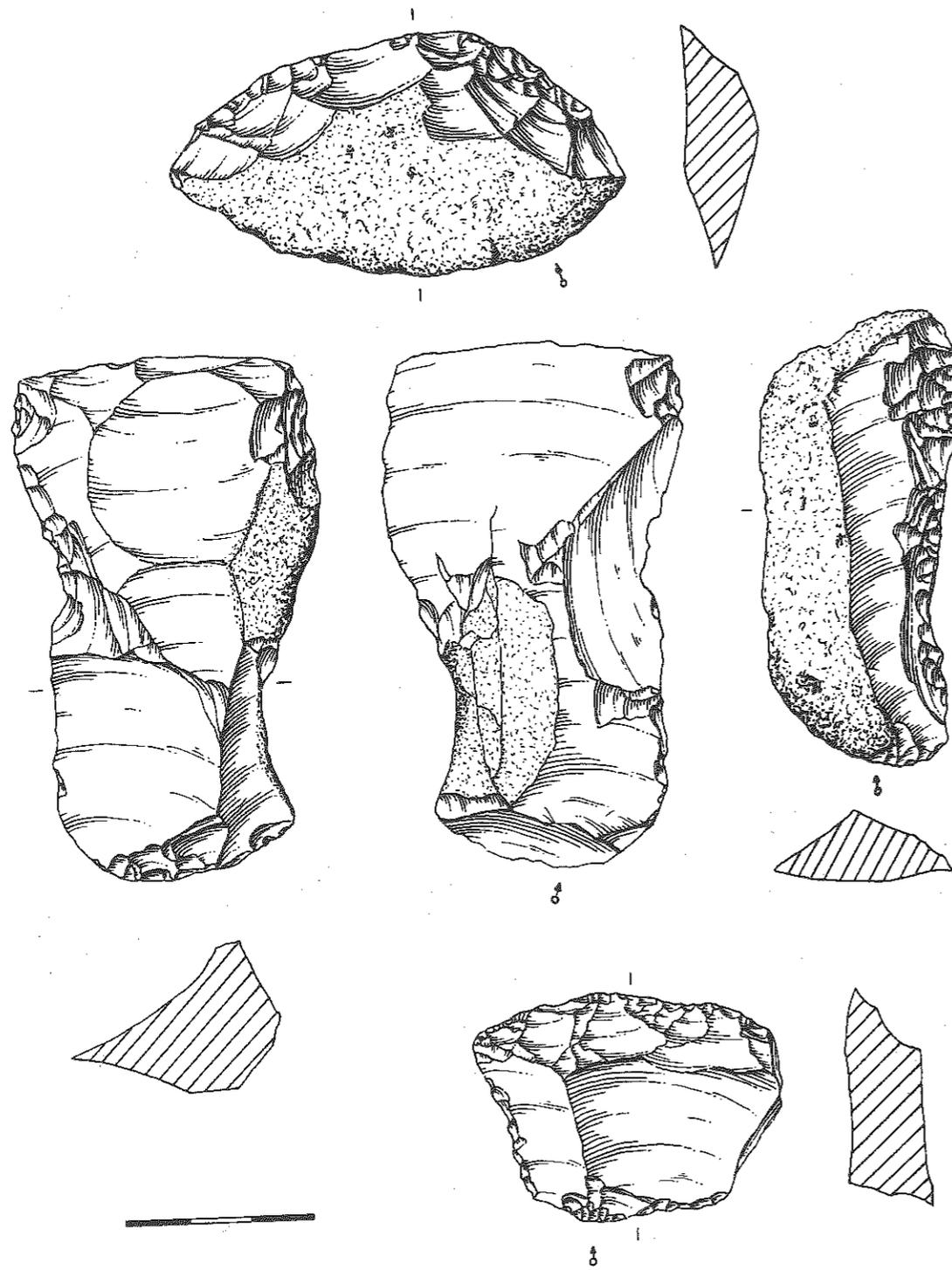


FIGURA 23. *La Quina. Trinchera C. Nivel c.2. Industria lítica. (Dibujo F. Blanchet).*

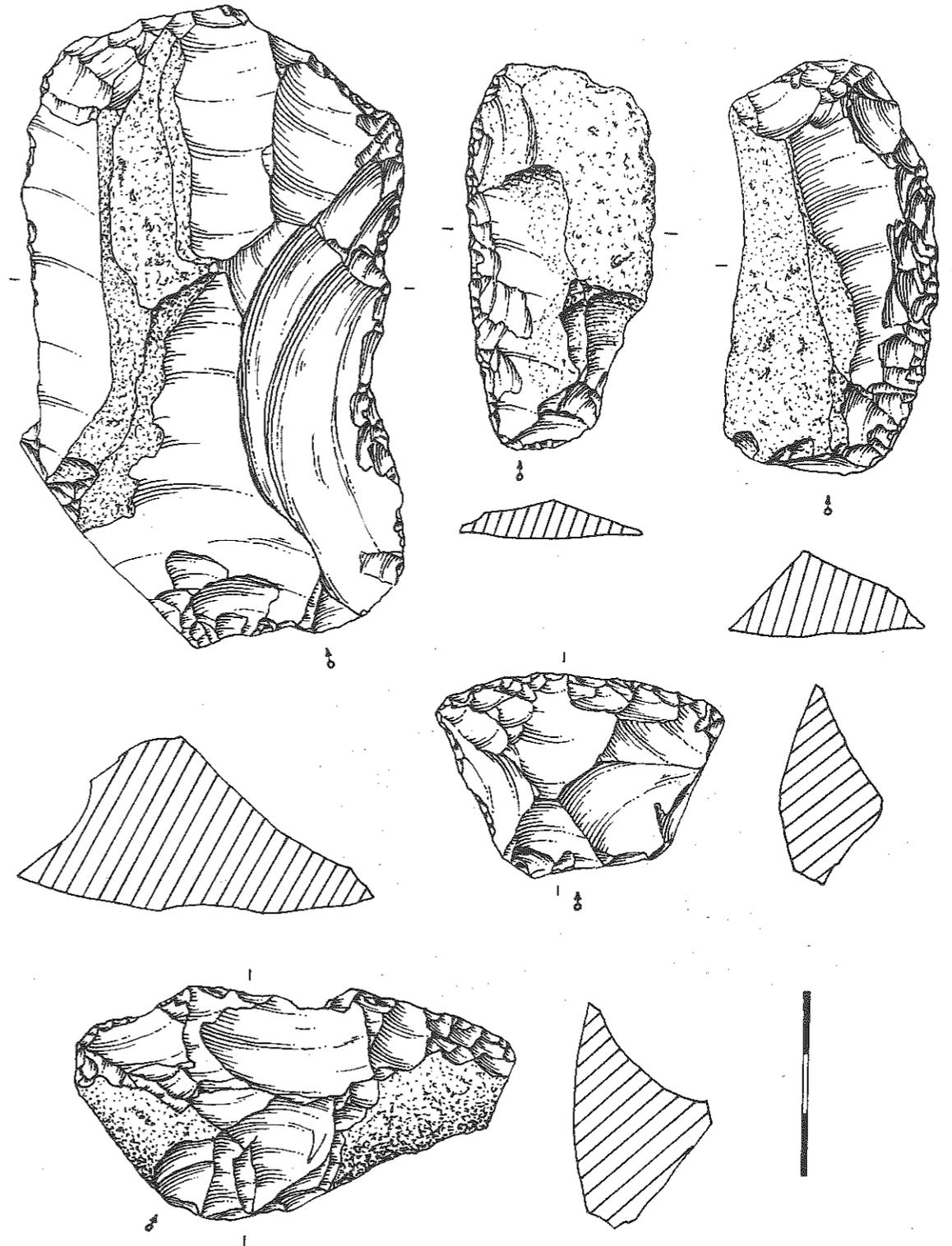


FIGURA 24. *La Quina. Trinchera C. Nivel c.2. Industria lítica. (Dibujo F. Blanchet).*

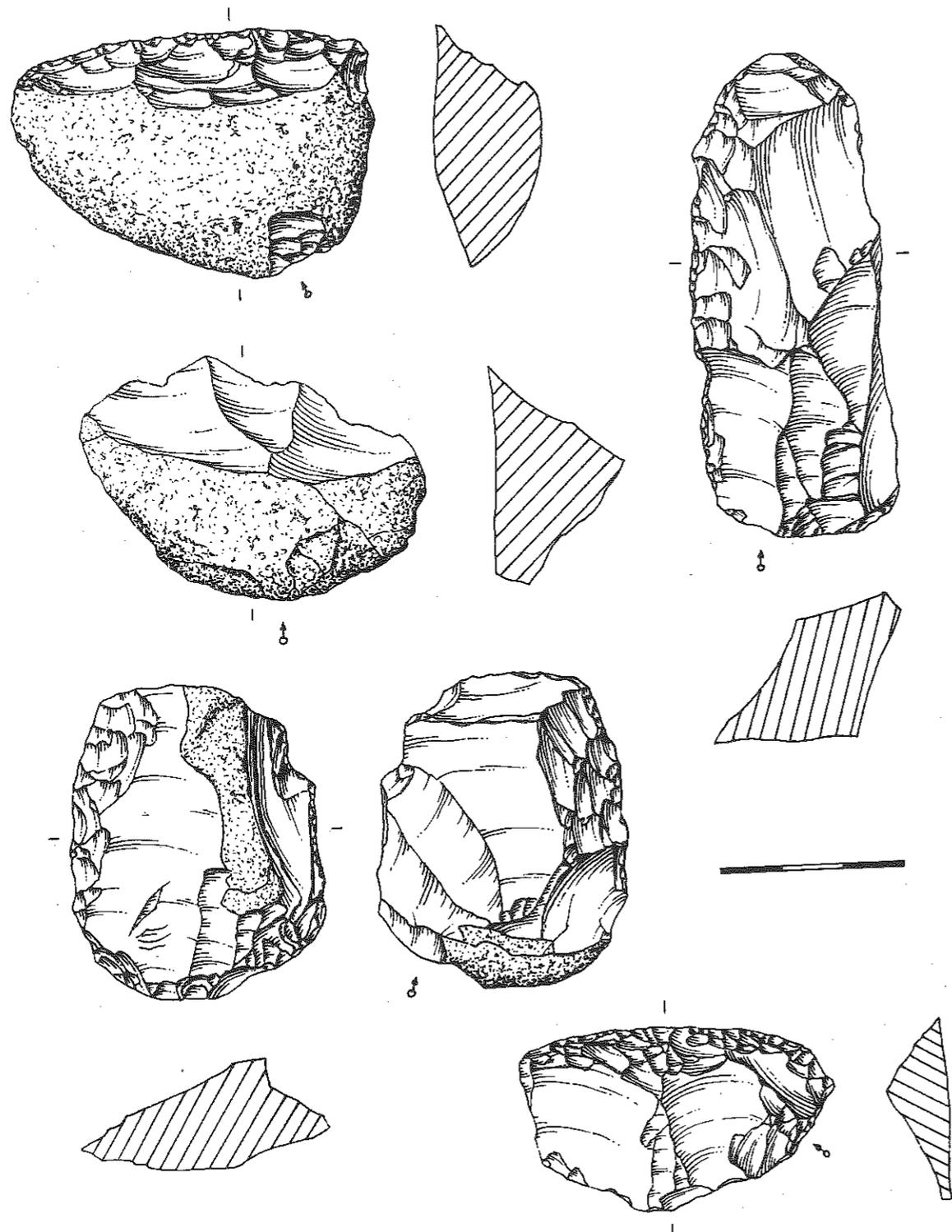


FIGURA 25. *La Quina. Trinchera C. Nivel c.2. Industria lítica. (Dibujo F. Blanchet).*

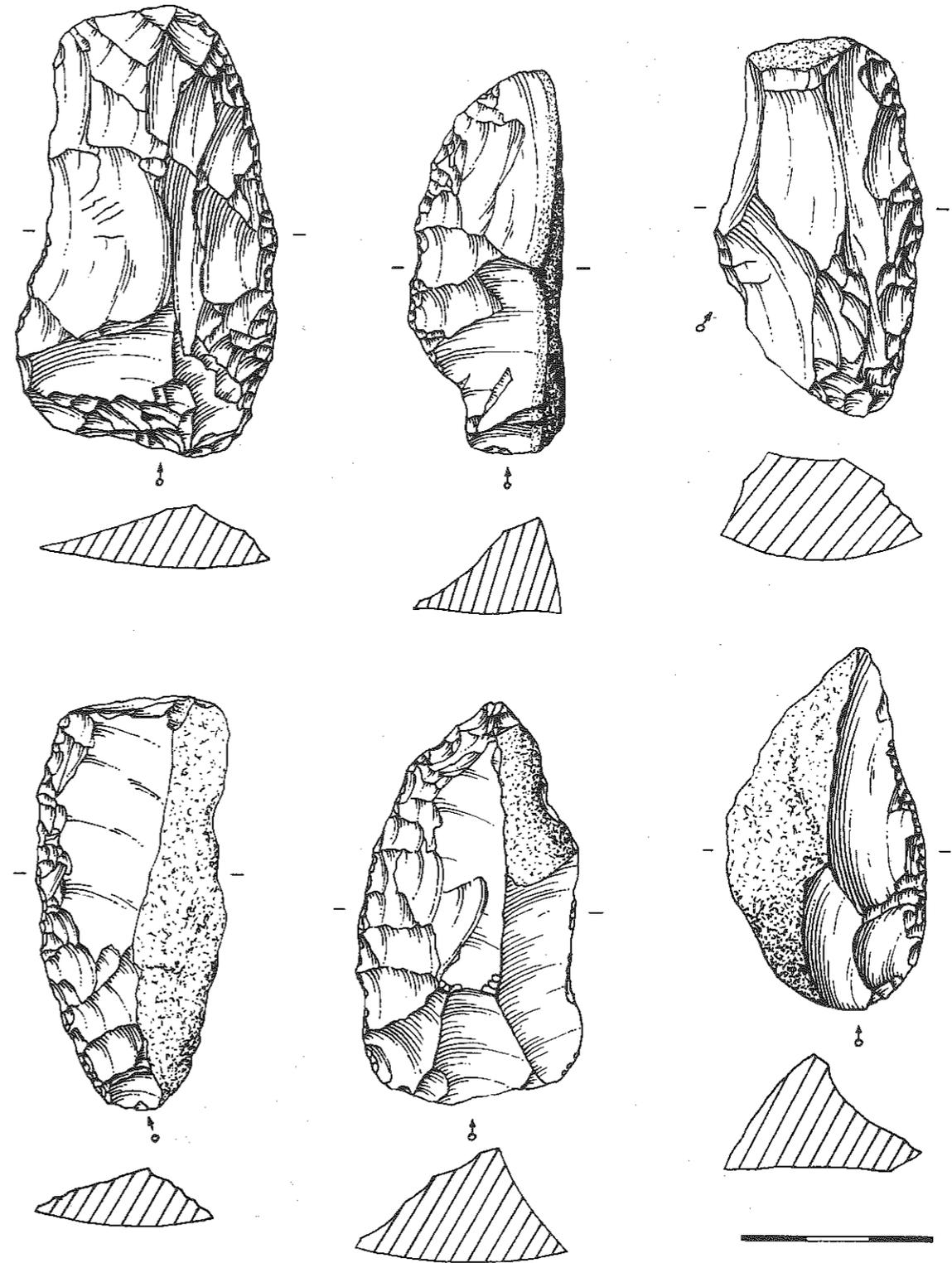


FIGURA 26. *La Quina. Trinchera C. Nivel c.2. Industria lítica. (Dibujo F. Blanchet).*

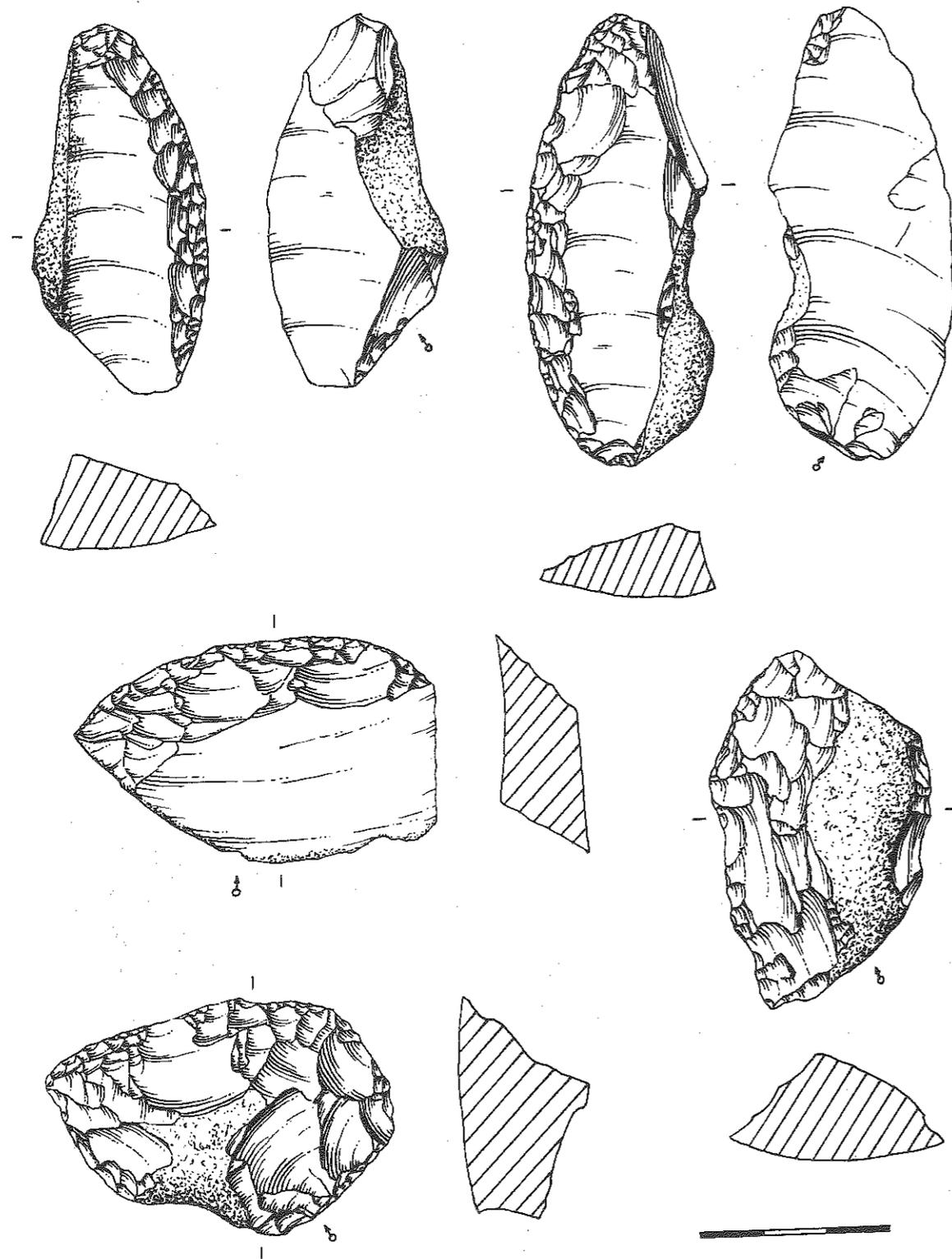


FIGURA 27. *La Quina. Trinchera C. Nivel c.2. Industria lítica. (Dibujo F. Blanchet).*

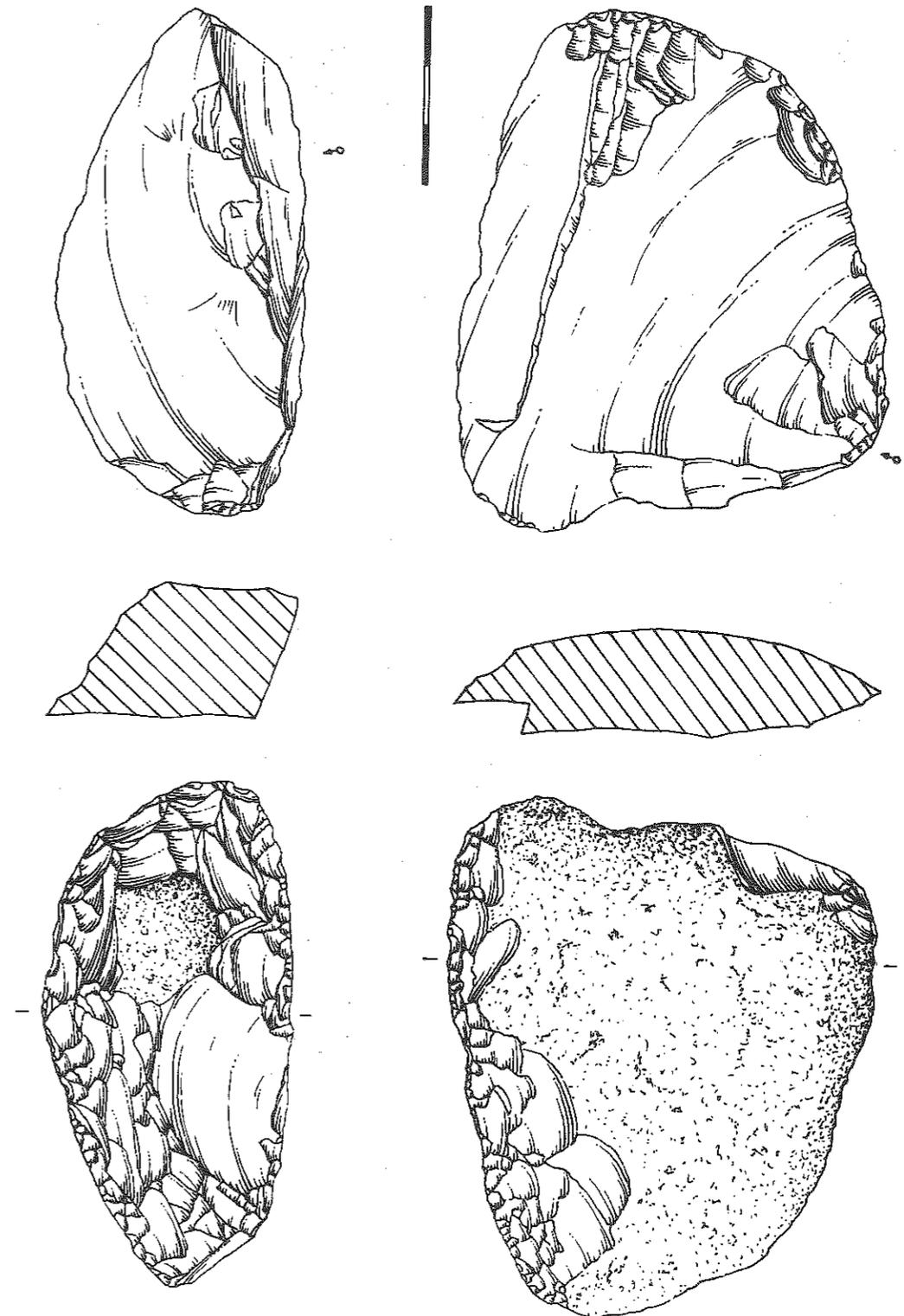


FIGURA 28. *La Quina. Trinchera C. Nivel c.2. Industria lítica. (Dibujo F. Blanchet).*

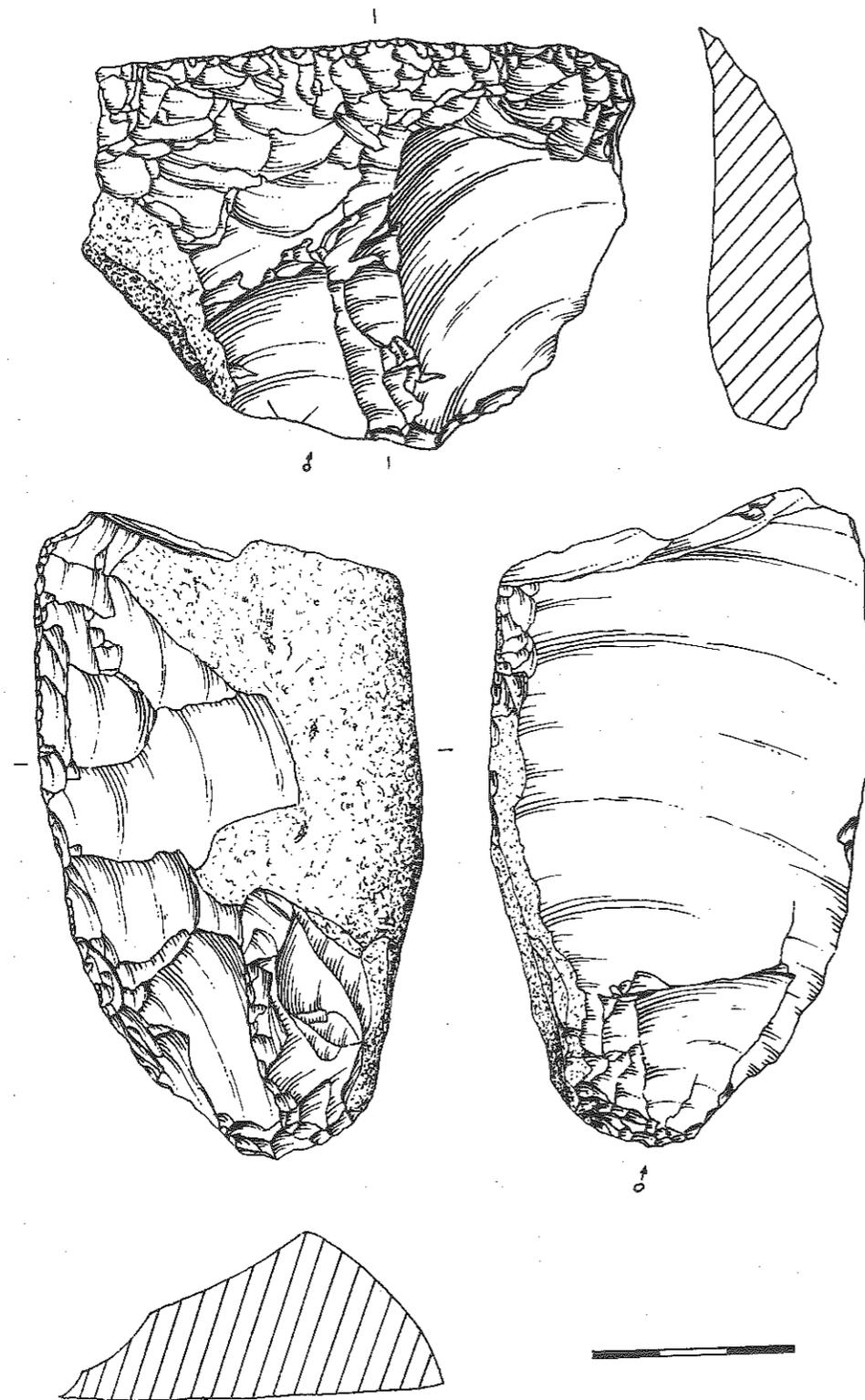


FIGURA 29. *La Quina. Trinchera C. Nivel c.2. Industria lítica. (Dibujo F. Blanchet).*

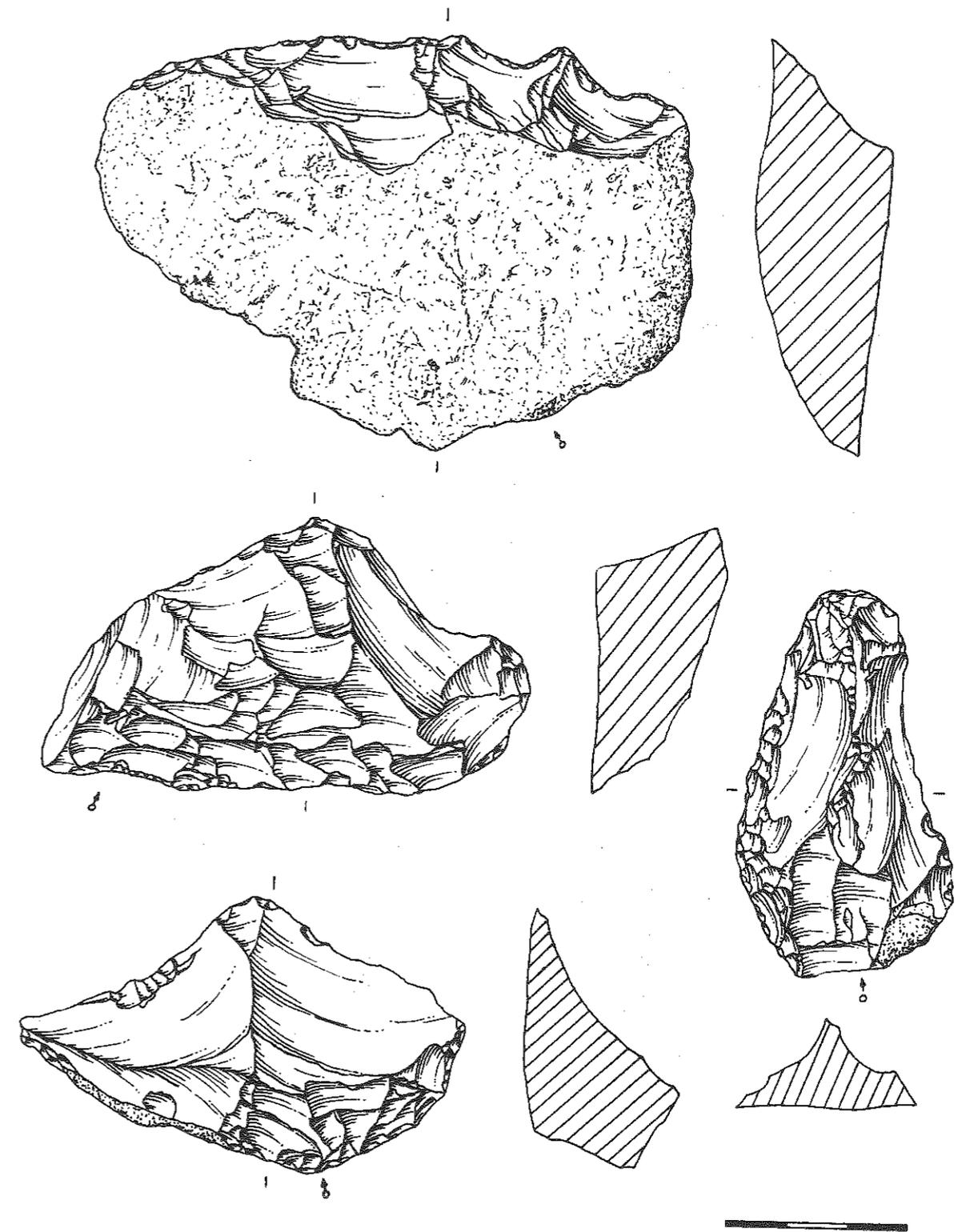


FIGURA 30. *La Quina. Trinchera C. Nivel c.2. Industria lítica. (Dibujo F. Blanchet).*

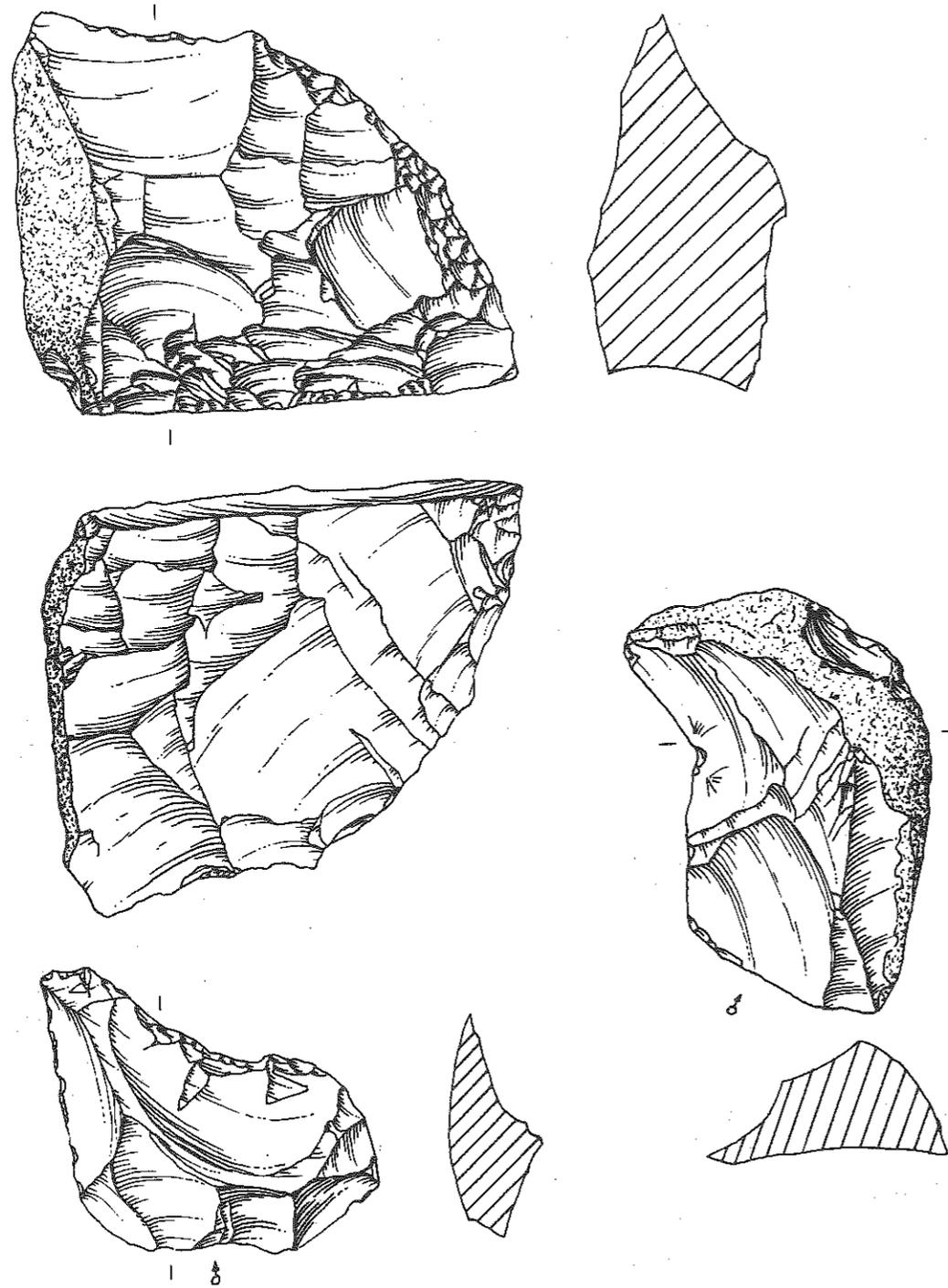


FIGURA 31. *La Quina. Trinchera C. Nivel c.2. Industria lítica. (Dibujo F. Blanchet).*

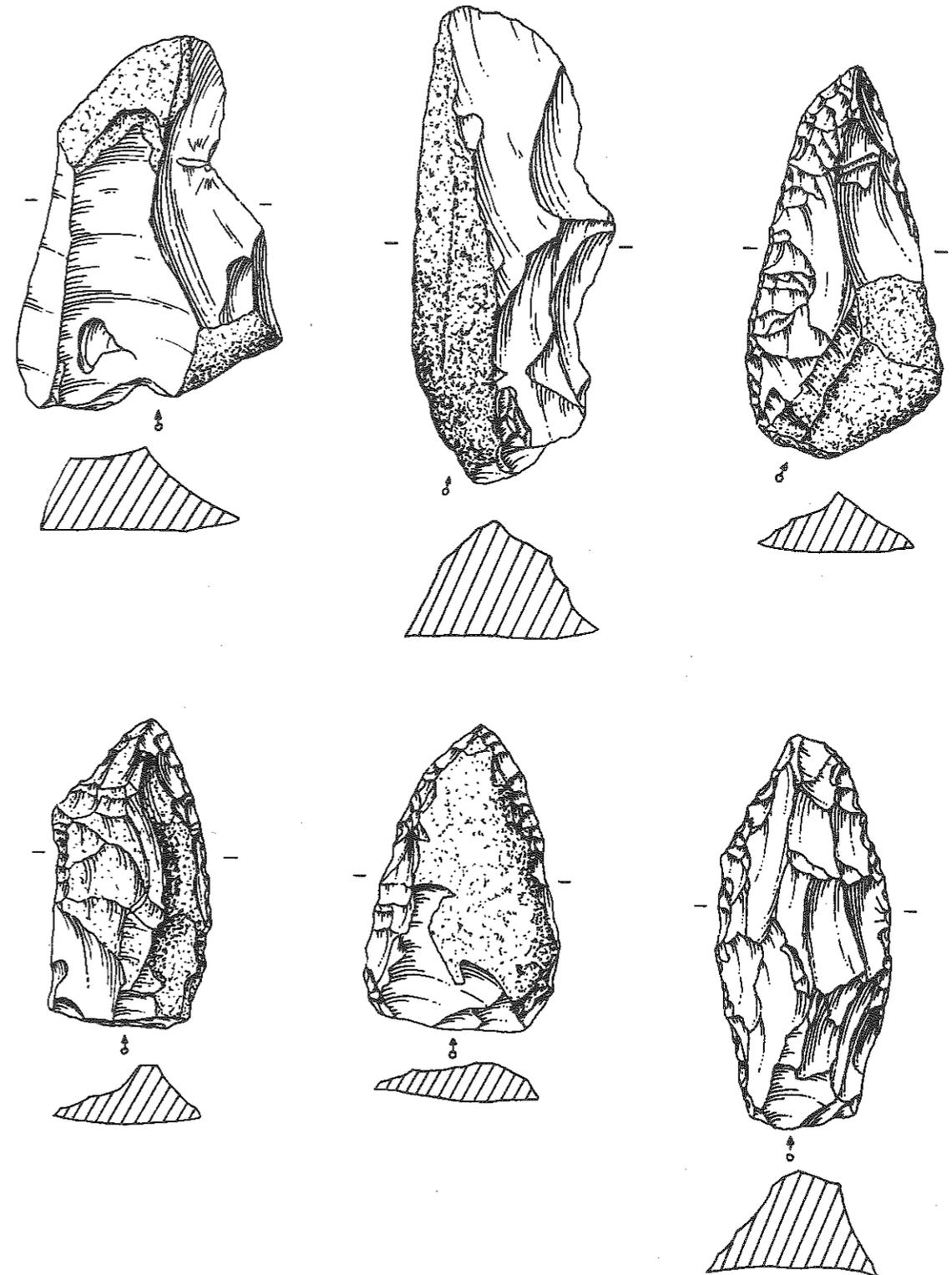


FIGURA 32. *La Quina. Trinchera C. Nivel c.2. Industria lítica. (Dibujo F. Blanchet).*

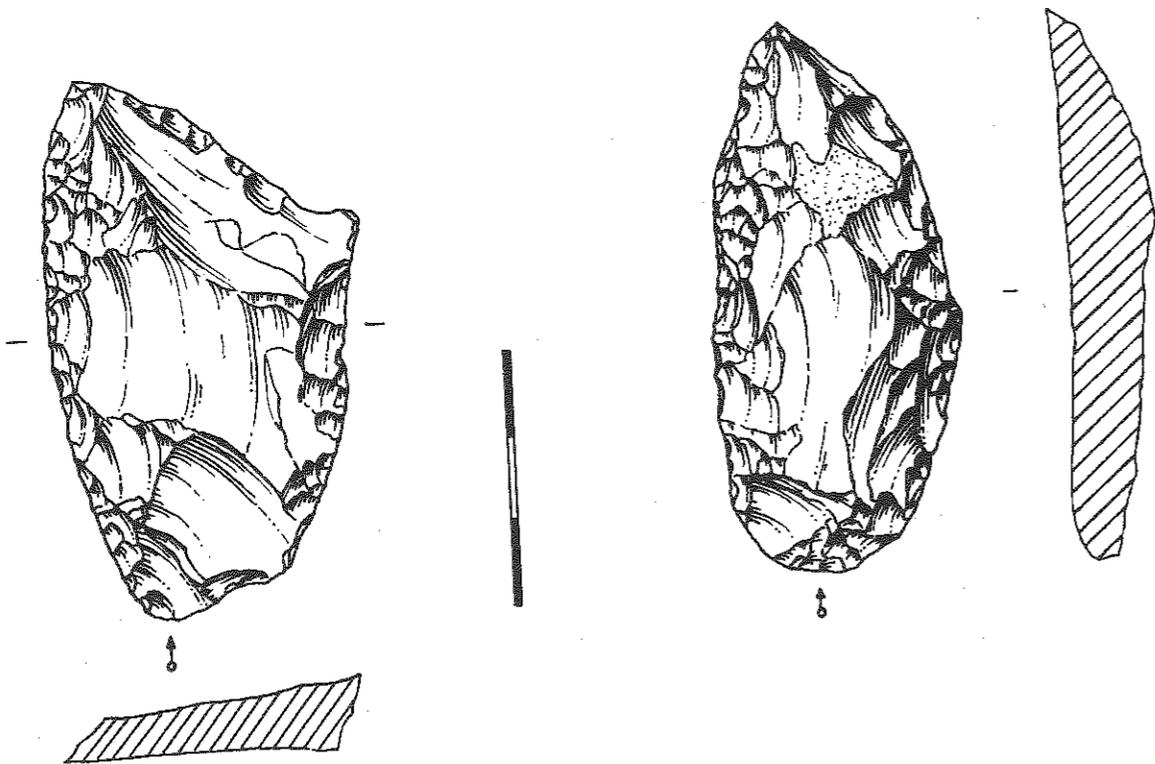
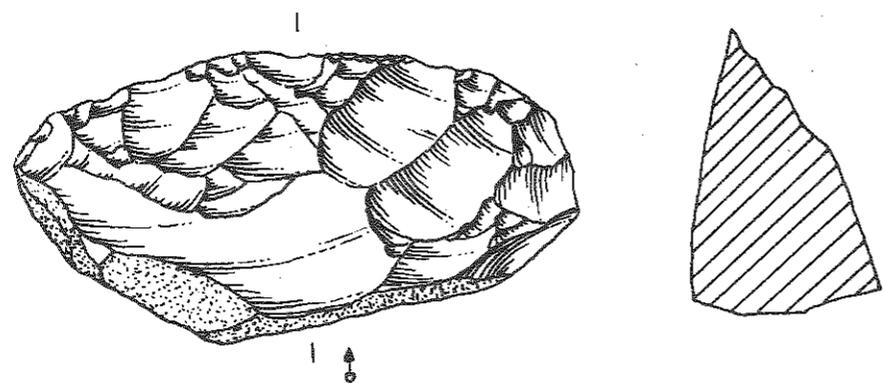


FIGURA 33. La Quina. Trinchera C. Nivel c.1. Industria lítica. (Dibujo F. Blanchet).

Las raederas están elaboradas en sílex, mayoritariamente, gris claro, presentando 4 ejemplares residuos corticales. Todas son de delineación continua y diseño convexo. Tipométricamente su ajustamiento al módulo de alargamiento se encuentra bastante equilibrada entre tipos cortos (5 casos) y largos (4 casos), manifestándose una tendencia al aplanamiento en relación al de carenado (6 planos frente a 3 espesos). La muestra incluye exclusivamente piezas enteras, no constatándose ejemplos fragmentarios. De las 9 raederas continuas convexas, 3 son laterales (2 senestras y 1 dextra)

y 6 transversales distales (1 parcial). En relación al retoque, hay un predominio, en la amplitud, del profundo (7 casos) sobre el marginal, en la dirección, del directo (8 casos) frente al bifaz, y, en el desarrollo, del escaleriforme (6 casos) sobre el compuesto (2 casos) y sobreimpuesto (1 caso). Además, en algunos casos se contemplan retoques complementarios, bien de modo plano y dirección inversa para adelgazar el soporte como ocurre en una transversal, bien a modo de muesca simple adyacente a la raedera en una lateral. Los talones mejor representados en la serie son los lisos (6 casos) frente a los corticales (2 casos) y facetados (1 caso). Uno de los ejemplares transversales incluye un diedro lateral de debitado.

Para concluir, de las dos piezas restantes que componen este breve lote diremos que se trata, por una parte, de una *punta continua simple con la base no acondicionada*, distal y ligeramente desviada a la izquierda, con retoques profundos, directos, escaleriformes y bilaterales, y tipométricamente de formato largo y plano, y, por la otra, de una *muesca lateral, marginal e inversa sobre lasca larga y plana*. Ambos ejemplos se conservan íntegramente y se han elaborado en sílex de tonalidad clara (fig. 33).

4.4. VALORACIÓN CUANTITATIVA DE LAS SERIES ANALIZADAS

Reiteramos que únicamente se exponen como recursos ilustrativos cuadros de contingencia con los efectivos reales y cuando sus individuos totalizan un número aceptable (circa 50 casos) se añaden colateralmente sus frecuencias marginales por líneas y columnas. Salvo excepciones muy particulares, las analíticas khidianas sobre secuencias estructurales, *lien* y dinámica estructural se han comentado directamente articulando globalmente sus resultados, sin plasmar gráficamente los valores de las operaciones efectuadas para cada caso.

	S						A	P			B	E	Σ		
	O	R	P	G	C	E	B	O	R	P	B	E			
c.1	—	9	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	11	.011
c.2	4	519	18	8	9	8	1	—	5	1	1	4	578	.595	
c.3	—	265	6	8	7	—	—	3	3	—	—	—	292	.301	
c.4	—	68	2	5	4	—	—	—	—	—	—	1	80	.082	
c.5	—	6	—	—	3	—	1	—	—	—	—	—	10	.010	
	4	867	27	21	24	8	2	3	8	1	1	5	971		
	.004	.893	.028	.022	.025	.008	.002	.003	.008	.001	.001	.005			

La exposición cuantificada del conjunto analizado a través de este cuadro global de contingencia, y de sus correspondientes frecuencias marginales por líneas y por columnas, traduce inmediatamente:

- en relación a los niveles arqueológicos: 1) la escasa significación en efectivo de los niveles más extremos del depósito (c.5 y c.1); 2) la representación aceptable de la serie industrial en los niveles medios, en donde se advierte un incremento progresivo de c.4 a c.2; y, 3) el peso específico del nivel c.2 en la totalidad del conjunto: el 59,5% de los datos vienen aportados por él;

- en relación a las categorías tipológicas: 1) el papel excesivamente secundario que juegan los órdenes tipológicos de Abruptos, Planos, Buriles y Écaillés (con 2, 12, 1 y 5 efectivos, respectivamente), porcentuándose globalmente su concurso en un 2,1% para con la integridad del lote; y, 2) la alta valoración del utillaje asociado al modo de retoque Simple (con 951 efectivos), donde el grupo genérico de las raederas (aglutinando formas continuas y denticuladas) refrenda la máxima contribución: un 91,1% por relación a los Simples y un 89,3% sobre el total de la muestra tipológica,
- en relación a niveles y categorías: 1) la representación más variada del utillaje tipológico corresponden al nivel 2: algunos grupos como el de los Simples no diferenciados (SO), espinas de retoque simple (SE), puntas planas (PP) y buriles (B) están únicamente presentes en esta capa; y, 2) solamente dos categorías —raederas y muescas— asociadas al orden tipológico de los Simples se hallan documentadas en la totalidad de la secuencia estratigráfica.

En conclusión: la estrategia de tratar el conjunto expresado en esos términos debe modificarse por las restricciones de efectivos que conllevan los niveles c.5 y c.1, por el escasísimo número de individuos que ofrecen un buen número de categorías y por la especial significación que denuncia la categoría de las raederas en la totalidad de la serie. Así, de cara a extraer hipotéticas valoraciones, parecerá como más pertinente proceder a aglutinar el efectivo de esos niveles cuantitativamente insuficientes con sus más inmediatos (c.1 + c.2 y c.4 + c.5, respectivamente), a asociar en la medida de lo posible las categorías mínimas, y a analizar con mayor detalle aquellos grupos tipológicos mejor representados cuantitativa y cualitativamente (raederas). Con estos inconvenientes procederemos pues, por una parte, a intentar establecer la posible caracterización de los niveles arqueológicos y, por otra, a aproximarnos a la significación que en esa serie arqueológica parecen tener las raederas.

#### 4.4.1. Caracterización de los niveles arqueológicos

El alto valor obtenido para el  $X^2$  global ratifica la evidente heterogeneidad de todo el conjunto:  $X^2_{44} (= 116,965) > 0,001$ . El cálculo de la secuencia estructural proporciona una primera orientación de la estructura básica de los niveles y permite entrever una dinámica relativa en la evolución de las industrias a lo largo de la secuencia diacrónica, si bien, cualquiera de estos cálculos, deben tomarse con lógica cautela al tratarse de un conjunto que alberga muchos efectivos inferiores a 5. He aquí su plasmación:

- Nivel 1: SR/ (SP SC SO SG SE AB PO PR PP BB EE)
- Nivel 2: SR/// (SP (SC (SG SE (PR) SO EE) AB PP BB) PO)
- Nivel 3: SR/// (SG SC SP (PO PR) SO SE AB PP BB EE)
- Nivel 4: SR/// (SG SC SP EE SO SE AB PO PP BB)
- Nivel 5: (SR (SC AB) SO SP SG SE PO PR PP BB EE)

Así, dejando fuera de comentario los niveles más extremos de la secuencia estratigráfica, la estructura básica de las capas medias participa significativamente de unos atributos comunes: su caracterización por medio de la categoría de las raederas y el rol secundario que cumplen las restantes en todas las series. En efecto, las raederas, único grupo que en esos niveles ofrece efectivos superiores a la media —en c.2 el valor de la media es de 48,167, en c.3 de 24,333 y en c.4 de 6,667—, se hallan separadas del resto de categorías por rupturas altamente significativas ocupando, lógicamente, el primer puesto de la secuencia. Frente a esa categoría mayor, las restantes se muestran como menores por relación a la media, denunciando ligeros movimientos estructurales, en cualquiera de los casos carentes de significación estadística. En este sentido, una relativa complejidad estructural parece advertirse progresivamente desde las series inferiores a las superiores de ese depósito medio: la homogeneidad plena de c.4 se quiebra parcialmente en c.3 para experimentar un interesante incremento en c.2, donde se llegan a establecer cuatro niveles de homogeneidad en intersección. Esto, siempre muy complementariamente, pudiera traducir una relativa orientación evolutiva del conjunto diacrónico: el incremento progresivo —insistimos, no significativo— de tipos secundarios —especialmente, de aquellos vinculados al orden de los Simples: puntas, muescas, espinas y raspadores— al proceso determinado por el desarrollo de las raederas.

Agglutinando los efectivos de los niveles c.1 y c.5 con los de sus más inmediatos en la secuencia estratigráfica —así, c.1 + c.2 y c.4 + c.5—, la heterogeneidad del conjunto sigue patente, si bien su intensidad disminuye relativamente en relación a la composición precedente:  $0,01 < X^2_{22} (= 43,944) < 0,001$ . La secuencia estructural continúa ofreciendo una similar distribución jerárquica de las estructuras: un recortamiento del primer nivel de homogeneidad en c.1 + 2, la aparición de un nivel de homogeneidad en c.4 + 5 y la permuta en el orden categorial de las muescas simples en detrimento de los raspadores, son los únicos cambios anecdóticos que acontecen.

Homólogos resultados se advierten si se unifican en una única categoría los 3 grupos diferenciados en los Planos. El  $X^2$  continúa denunciando la heterogeneidad del conjunto — $0,01 < X^2_{18} (= 38,349) < 0,001$ — y la secuencia estructural mantiene su organización jerárquica básica junto a secundarias alteraciones, lógicamente, por permuta en algunos niveles de la nueva categoría P y por alargamientos o desapariciones de algunos de los niveles de homogeneidad entre las categorías menores.

En cualquier caso, continúan siendo excesivas las categorías que incluyen un número de efectivos inferiores a 5 por lo que el tratamiento estadístico ensayado puede ofrecer una visión excesivamente deformada. Por ello, vamos seguidamente a agrupar nuevas categorías: SO, por su proximidad morfotécnica con SR, se va a añadir a ésta; SC y SE, por su común delineación, se unifican; y, los órdenes tipológicos de Abruptos, Planos, Buriles y Ecaillés, por su marcado carácter secundario en todos los niveles, se van a integrar en una categoría de los No Simples (S). El nuevo cuadro de contingencia quedaría expresado en los siguientes términos:

	SO+SR	SP	SG	SC+SE	$\bar{S}$	$\Sigma$	
c.1+2	532	19	8	18	12	589	.607
c.3	265	6	8	7	6	292	.301
c.4+5	74	2	5	7	2	90	.093
	871	27	21	32	20	971	
	.897	.028	.022	.033	.021		

La heterogeneidad global del conjunto desaparece ahora. El valor del  $X^2$  muestra la homogeneidad con reservas de toda la serie:  $0,10 < X^2_8 (= 15,016) < 0,05$ . Complementariamente, las secuencias estructurales traducen la proximidad entre los tres conjuntos arqueológicos.

- Nivel 1 + 2: SO + SR/// (SP SC + SE  $\bar{S}$  SG)
- Nivel 3: SO + SR/// (SG SC + SE  $\bar{S}$  SP)
- Nivel 4 + 5: SO + SR/// (SC + SE SG  $\bar{S}$  SP)

Su estructura aparece jerárquicamente caracterizada por la significación de las raederas, que continúan siendo las únicas categorías mayores en todos los niveles, frente al resto de los grupos tipológicos, homogéneos entre sí en los tres casos. Las únicas alteraciones se constatan en la distribución de cada uno de esos niveles de homogeneidad, donde se asiste a permutas no significativas en la ordenación de puntas, raspadores y muescas+espinas que parece mostrarse como la asociación relativamente más estable por mantenerse en todos los casos en las dos posiciones iniciales de este tramo de las secuencias.

Ahora bien, somos conscientes que cuando hablamos de raederas incluimos indistintamente tipos continuos y tipos denticulados. Por ello, pudiera ser conveniente diferenciarlos de acuerdo a ese criterio de la delineación para ver su posible incidencia en el conjunto arqueológico y en cada una de las series estratigráficas.

En primer lugar, distinguimos tipos continuos y denticulados en el orden de los Simples en que se han documentado o están aglutinados:

	cR	dR	cP	dP	cG	dG	$\Sigma$
c.1	9	—	1	—	—	—	10
c.2	470	49	16	2	8	—	545
c.3	251	14	5	1	7	1	279
c.4	66	2	2	—	5	—	75
c.5	5	1	—	—	—	—	6
	801	66	24	3	20	1	915

Seguidamente, tomando como modelo la agrupación estratigráfica y categorial que ha servido de base al análisis estadístico anterior, vamos ahora a asociar estos tipos denticulados con las muescas y espinas en una única categoría de Simples Denticulados (SD). El nuevo cuadro de contingencia reflejaría así una distribución como la que sigue:

	SO+SR	SP	SG	SD	$\bar{S}$	$\Sigma$
c.1+2	483	17	8	69	12	589
c.3	251	5	7	23	6	292
c.4+5	71	2	5	10	2	90
	805	24	20	102	20	971

El valor del  $X^2$  global continua ratificando la homogeneidad con reservas de todo el lote:  $0,10 < X^2_8 (= 11,369) < 0,05$ . El cálculo de las secuencias estructurales, por su parte, introduce ahora novedosos resultados de cara a la caracterización particular de los niveles arqueológicos y a la posible dinámica evolutiva del conjunto.

- Nivel 1 + 2: SO + SR/// SD/// (SP  $\bar{S}$  SG)
- Nivel 3: SO + SR/// SD/ (SG  $\bar{S}$  SP)
- Nivel 4 + 5: SO + SR/// (SD SG  $\bar{S}$  SP)

La nueva categoría asociada de los denticulados, si bien de rango inferior por relación a la media en cualquiera de los niveles considerados —en c.1 + 2 el valor de la media es de 117,8, en c.3 de 58,4 y en c.4 + 5 de 18,0—, además de situarse, en todos los casos, como segundo grupo en importancia tras las raederas, caracteriza complementariamente la estructura de los dos conjuntos más superiores a través de rupturas con grado de significación diferenciada. Si en las series más inferiores (c.4 + 5) se muestra como homogénea con los efectivos de raspadores, puntas y No Simples, en el tramo medio (c.3) aparece diferenciada de esas por una ruptura significativa, para incrementar el grado de significación en los conjuntos más superiores (c.1 + 2). Aceptando así la homogeneidad estadística de todo el conjunto puede comprenderse su carácter de «con reservas» por la significación que adquieren progresivamente los denticulados en la estructura de los conjuntos medio y especialmente superiores. Y ello induce a sugerir ciertas hipótesis para con el proceso evolutivo diacrónico. De esta suerte, la serie disponible de la trinchera C de La Quina, caracterizada básicamente por el desarrollo de las raederas, experimenta progresivamente un desarrollo de los denticulados, cuya mejor expresión la documentan los tramos más superiores de la secuencia estratigráfica.

Admitiendo, pues, el papel que, desde el punto de vista de la significación estadística, poseen, en términos generales, las raederas y, complementariamente, los denticulados, frente a la escasa incidencia del resto de categorías, pasemos ahora a indagar en donde se producen las variaciones porcentuales más llamativas y tras ello cuáles de las asociaciones (categoría tipológica/nivel arqueológico) ofrecen las contribuciones más importantes (por presencia o ausencia) a la información global de las series analizadas.

Para ello se ordenan las series en un nuevo cuadro de contingencia de acuerdo a los valores regresivos del efectivo de cada categoría, disponiendo bajo cada caso su frecuencia condicional por línea.

	SO+SR	SD	SP	SG	$\bar{S}$	$\Sigma$
c.1+2	483 .820	69 .117	17 .029	8 .014	12 .020	589 1
c.3	251 .860	23 .079	5 .017	7 .024	6 .020	292 1
c.4+5	71 .789	10 .111	2 .022	5 .055	2 .022	90 1
$\Sigma$	805 .829	102 .105	24 .025	20 .021	20 .021	971 1

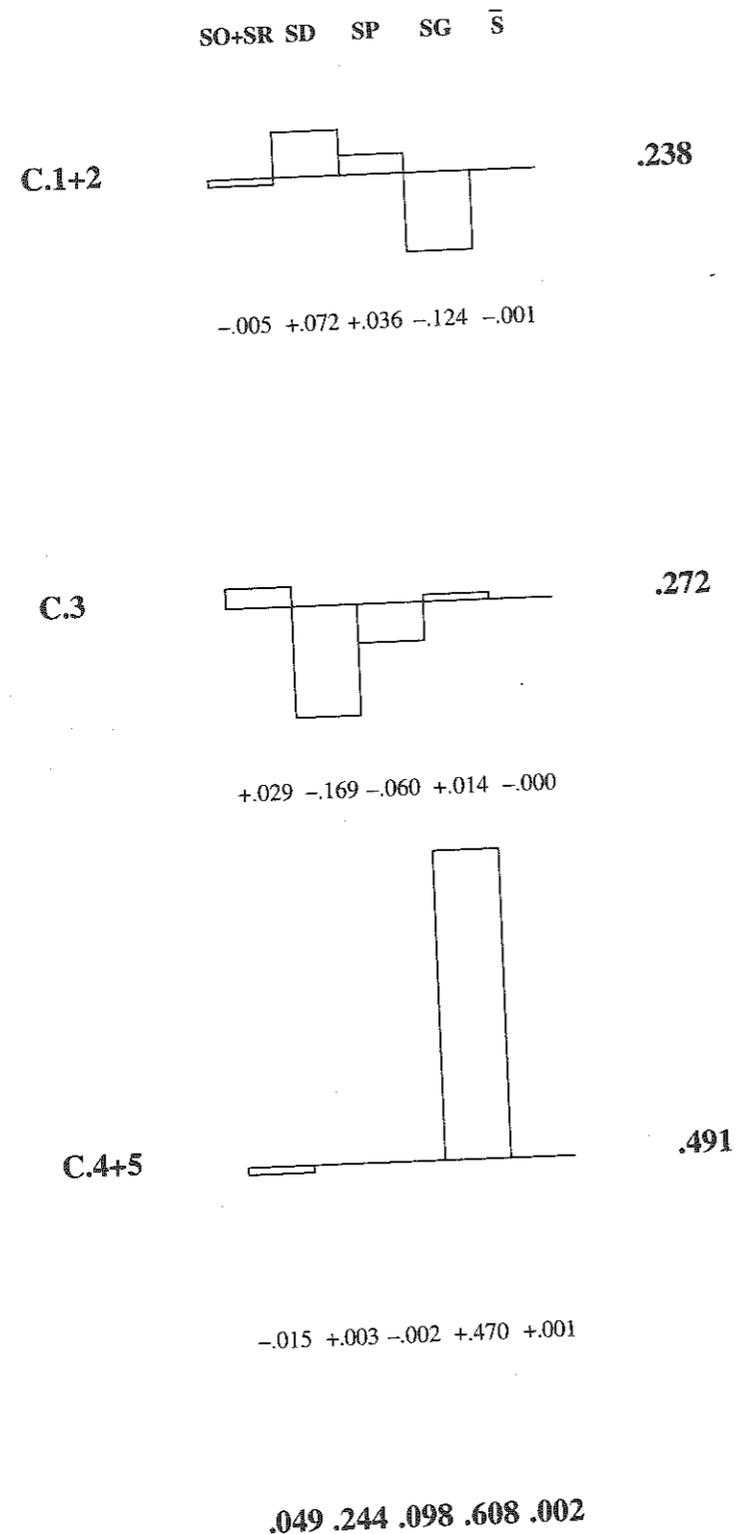


FIGURA 34. Espectros del lien

Su contrastación permite sugerir:

- el equilibrio relativo de las raederas continuas (SO + SR) en toda la serie por relación a la frecuencia total de su sumatorio (.829), siendo en el nivel c.3 donde este grupo adquiere, por presencia, su mayor cualificación (.860);
- la frecuencia negativa de los denticulados en c.3 (.079) y su mejor representación en c.1 + 2, fenómeno que con menor intensidad —derivada de su distancia cuantificada para con el valor global de cada categoría— parecen igualmente reflejar las puntas;
- la variación experimentada por los raspadores en c.4 + 5 (.055) en relación al del sumatorio de su columna (.021) y su mínima valoración en c.1 + 2 (.014); y,
- el equilibrio reiterado de los No Simples a lo largo de todos los niveles, asociación tipológica cuya frecuencia experimenta alteraciones mínimas: de .022 en c.4 + 5 a .020 en c.3 y c.1 + 2.

El espectro del *lien* ilustra gráficamente la dinámica anunciada (fig. 34).

Porcentualmente, los niveles que aportan la mayor parte de la información son los constituidos por la asociación entre c.4 + c.5 (.491), encontrándose próximos en valores menores los restantes (.272 en c.3 y .238 en c.1 + 2). Las categorías más sobresalientes son, principalmente, los raspadores (.608) y, complementariamente, los denticulados (.244), las restantes son muy minoritarias, especialmente los No Simples (.002). Existen en cada uno de los niveles una serie de asociaciones categoriales características: en c.4 + 5 la presencia de raspadores, en c.3 la ausencia de denticulados y puntas y una muy relativa presencia de raederas continuas, y, en c.1 + 2 la ausencia de raspadores y la presencia de denticulados y puntas. Es interesante constatar cómo la composición de denticulados y puntas aparece orientada en términos similares en el nivel medio y en los superiores y cómo esta relación se invierte para con la de las raederas: la presencia de raederas frente a denticulados y muescas en c.3 se relativiza en c.1 + 2 donde una cierta regresión de las primeras se cumplimenta por un progresivo incremento de los segundos.

Esta tendencia a la asociación de raspadores por presencia en c.4 + 5, de denticulados por ausencia y complementariamente de raederas por presencia en c.3 y de denticulados por presencia en c.1+2 aparece todavía mejor clarificada por los espectros del *lien* resultados de la simplificación categorial, en un caso, por la asimilación de puntas y raspadores (fig. 35) y, en otro, por la de puntas, raspadores y No Simples (fig. 36).

Compilando los datos hasta ahora manejados puede concluirse por relación a la caracterización de los niveles arqueológicos de la trinchera C de La Quina que la estructura global de las series aparece significada por el desarrollo de las raederas continuas —grupo cuya mejor representación parece documentarse en el nivel medio c.3— y complementariamente, por un desarrollo progresivo de los denticulados, cuya mayor significación se alcanza en los niveles más superiores c.1 + 2. Así, encontrándose los niveles inferiores muy equilibrados en la composición proporcionada de raederas y denticulados, parece advertirse en el tramo medio de la secuencia estratigráfica un desarrollo de las primeras en detrimento de los segundos y una inversión en esta relación en los más superiores. De esta forma, si desde el punto de vista jerárquico, la globalidad de la serie se ofrece como relativamente estable —recordemos que en todos los casos las raederas son las únicas categorías mayores en efectivos por relación a la media que se separan de las restantes por rupturas de muy alta intensidad—, las alteraciones más sensibles se asocian con categorías de rango menor, a veces con alguna determinación para con ciertos niveles —los denticulados, especialmente en c.1 + 2—, y, más frecuentemente, sin significación estadística alguna —los raspadores en c.4 + 5 y c.1 + 2 y las puntas en c.3 y c.1 + 2—.

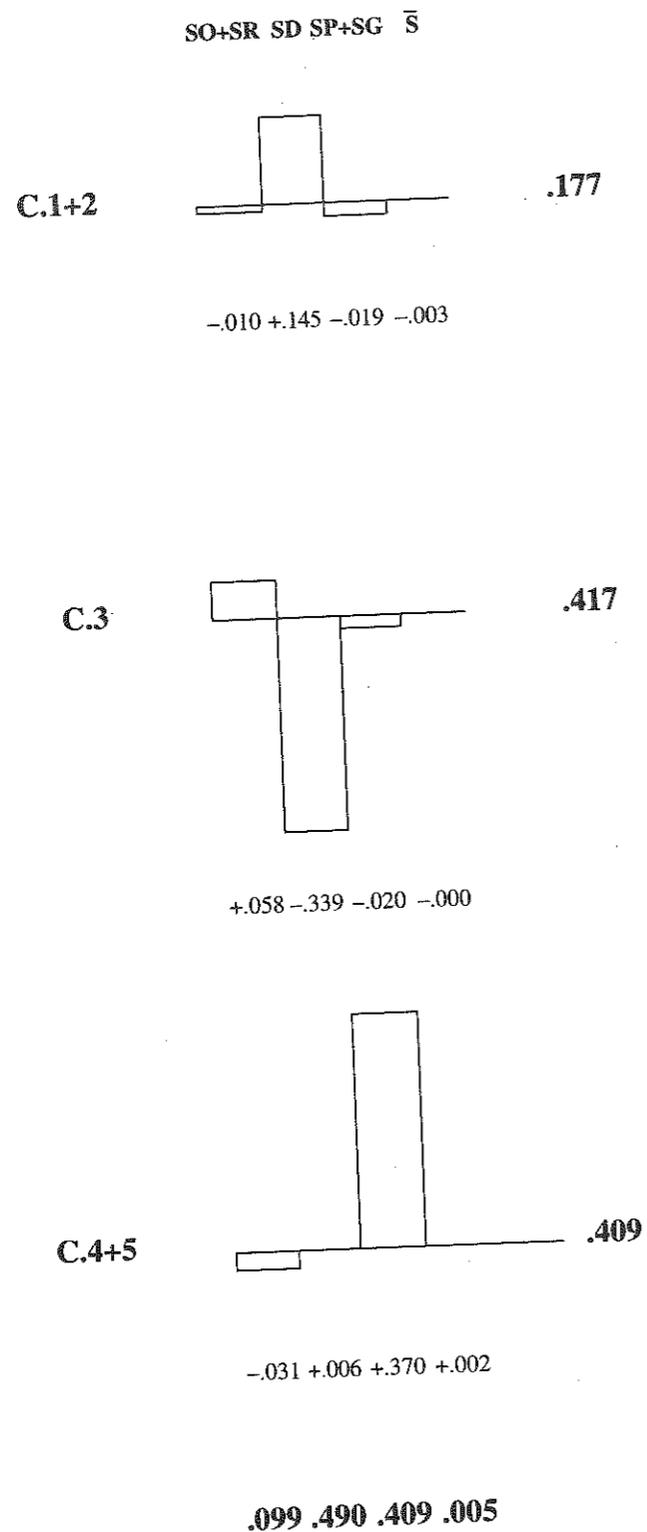


FIGURA 35. Espectros del lien

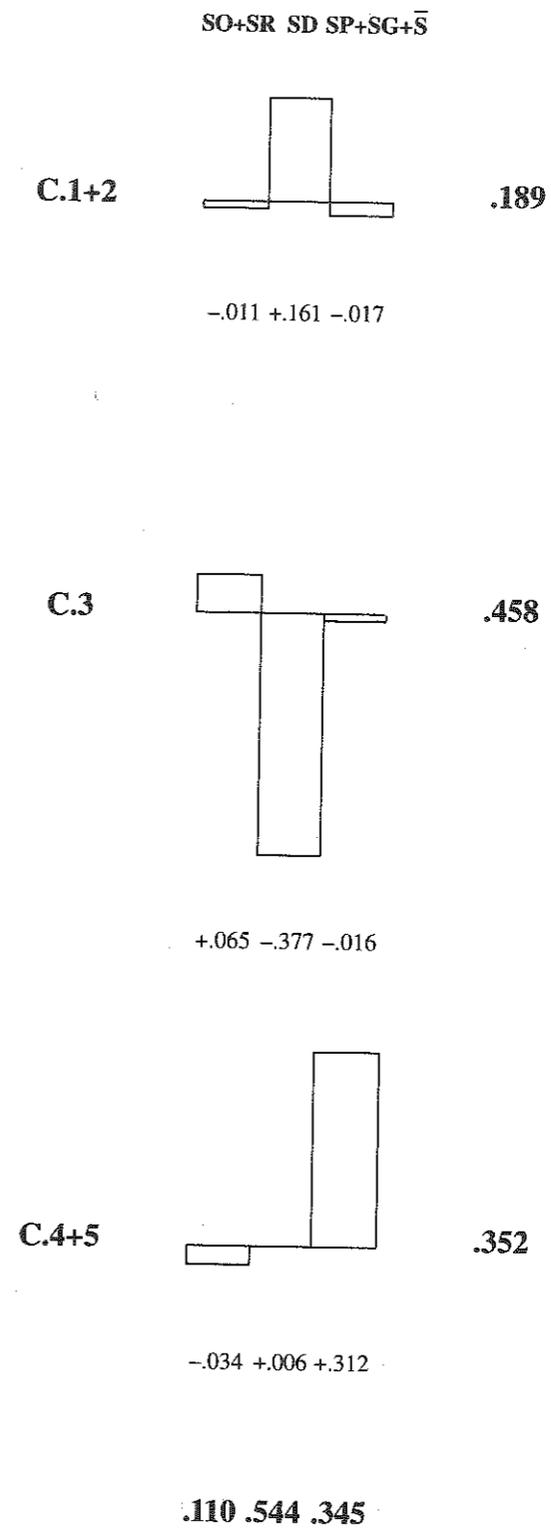


FIGURA 36. Espectros del lien

En síntesis, un conjunto estadísticamente homogéneo con reservas caracterizado por el desarrollo de raederas que progresivamente se enriquece de denticulados y que, en términos muy secundarios, revela movimientos no pertinentes en la distribución singular de raspadores y puntas, categoría ésta que en su composición se orienta en la misma dirección que los denticulados. Con todo ello, siendo un conjunto muy equilibrado en sus inicios —salvo por el papel anecdótico de los raspadores—, a medida que progresa en el tiempo su estructura parece progresivamente complicarse por el desarrollo, sobre el substrato de las raederas —su atributo más determinativo en todo el proceso—, de los denticulados y, quizás incipientemente, de las puntas.

#### 4.4.2. Evolución de los niveles arqueológicos

Deducida la caracterización estructural de cada una de las series y de la globalidad del conjunto vamos ahora a rastrear las pautas evolutivas que en el proceso diacrónico juegan las categorías que singularizan el repertorio industrial de la trinchera C: preferentemente las raederas continuas y complementariamente los denticulados.

##### 4.4.2.1. RAEDERAS CONTINUAS

He aquí su distribución pormenorizada:

	R1							R2				R3						Σ	
	R11	R12	R13	R14	R1(1-2)	R1(1-3)	R1(1-4)	R21	R22	R23	R24	R31	R32	R33	R34	R3(1+2)	R3(1+4)		
c.1	3	—	—	—	—	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	.011
c.2	192	57	13	9	—	1	—	115	20	3	10	37	7	1	2	3	—	470	.587
c.3	110	26	5	—	1	—	1	62	13	2	3	15	5	—	—	6	2	251	.313
c.4	28	8	—	—	1	—	—	23	1	—	—	5	—	—	—	—	—	66	.082
c.5	4	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	.006
	337	91	18	9	2	1	1	207	34	5	13	57	12	1	2	9	2	801	
	.421	.114	.022	.011	.002	.001	.001	.258	.042	.006	.016	.071	.015	.001	.002	.011	.002		

Si, como ya se señaló, el grupo genérico de las raederas (continuas + denticuladas) refería un 89,3% de la integridad de la muestra tipológica analizada y un 91,1% del orden tipológico de los Simples, las raederas continuas contribuyen a esos mismos totales con un 82,5% y un 84,2%, respectivamente. Es, por lo tanto, la categoría mejor representada de la globalidad de la serie: 801 ejemplares.

Una rápida ojeada del cuadro presentado permite denunciar cómo la mayor parte de su efectivo se centra en los niveles arqueológicos c.2 y c.3 (un 90%), siendo efímero su aporte en los más extremos c.5 y c.1 (un 1,7%), y cómo los tipos mejor representados son los laterales convexos y transversales convexos (un 67,9%) sobre los laterales rectilíneos (un 11,4%) y latero-transversales convexos (un 7,1%), concentrando los restantes 13 temas el 13,6%.

En términos generales, por relación a la localización de los sujetos, predominan los 459 laterales (.573) sobre los 259 transversales (.323) y los 83 latero-transversales (.104). Morfológicamente, son los 601 tipos de diseño convexo los más representativos (.750), siguen 137 rectilíneos (.171) y, más bien, se ofrecen como anecdóticos los 24 cóncavos (.030), 24 sinuosos (.030) y 15 mixtos (.019).

Por ello, en función de estas observaciones preliminares vamos a simplificar el cuadro de contingencia, por una parte, unificando en una categoría única de tipos varios (Rv) aquellos de formato cóncavo y sinuoso y de localización bilateral y latero-transversal mixtas, y, por otra, aglutinando, como en el análisis desarrollando anteriormente, los efectivos del nivel c.5 al c.4 y del nivel c.1 al c.2.

	R11	R12	R21	R22	R31	R32	Rv	Σ	
c.1+2	195	57	121	20	37	7	42	479	.598
c.3	110	26	62	13	15	5	20	251	.313
c.4+5	32	8	24	1	5	0	1	71	.089
	337	91	207	34	57	12	63	801	
	.421	.114	.258	.042	.071	.015	.079		

El test *kbi2* muestra la homogeneidad global del conjunto:  $.70 < X^2_{12} (= 11,137) < .50$ . Las secuencias estructurales ofrecen la siguiente distribución por niveles:

— Nivel 1 + 2: R11///R21/// (R12 Rv(R31) (R22) R32)

— Nivel 3: R11//R21// (R12 Rv(R31 R22) R32)

— Nivel 4 + 5: (R11 R21)// (R12 (R31 R22 Rv) R32)

En los tres casos los dos tipos jerárquicamente dominantes en la secuencia —las raederas laterales convexas (R11) y transversales convexas (R21)— son las únicas categorías mayores por relación al valor de la media —en c.1 + 2 es de 68,429, en c.3 de 35,857 y en c.4 + 5 de 10,143— en cada uno de los niveles. El resto de tipos aparece enlazado por, más o menos, niveles de homogeneidad en intersección, en cualquier caso, estructuras sin significación estadística.

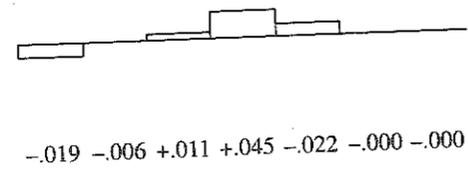
De acuerdo con su posición estratigráfica, la asociación inferior se muestra como la menos diferenciada por relación a lo que se traduce en la parte media y, fundamentalmente, en la superior, donde el grado de distinción se intensifica para con su inmediato precedente. Ahora bien, aceptando esta relativa especialización progresiva, de abajo a arriba, en, especialmente, raederas laterales convexas y, secundariamente, en transversales convexas, la ordenación categorial resultante en cada una de las series está bastante próxima: solamente se altera en algunas de las categorías menores de los niveles más inferiores, siendo homóloga en el medio y superiores.

A pesar de esas rupturas que singularizan los tipos preferentes de raederas, el movimiento evolutivo de cada uno de ellos en el proceso diacrónico, tras el cálculo de la dinámica estructural, no refleja cambios significativos: la global orientación regresiva de unos y otros y la mejor representación de los transversales convexas en los niveles inferiores, deducibles de la simple relación frecuencial para cada caso, se calibra en términos más precisos a partir del cálculo del *lien*.

Así, ordenadas regresivamente las series de acuerdo con los valores de los sumatorios totales de cada categoría, el espectro del *lien* (fig. 37) ilustra la alta aportación por presencia de las

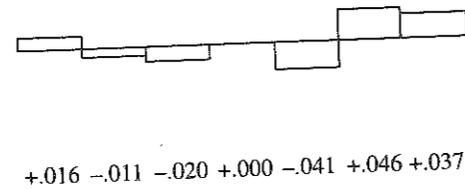
R11 R21 R12 Rv R31 R22 R32

C.1+2



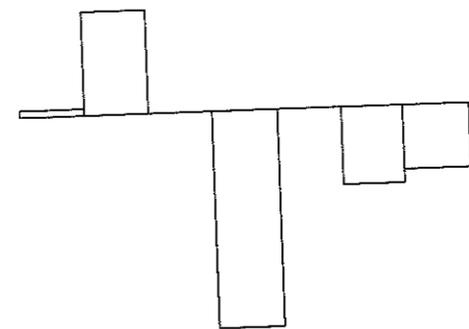
.103

C.3



.171

C.4+5



.724

.049 .173 .031 .383 .063 .167 .132

FIGURA 37. Espectros del lien

transversales convexas en c.4 + 5 y la escasa contribución de las laterales convexas en la secuencia estratigráfica, de donde su proximidad en todos los niveles.

Con todo, habrá que afirmar que el conjunto tratado de raederas continuas de la trinchera C de La Quina, homólogo globalmente, desde el punto de vista de la significación estadística, se halla caracterizado por tipos de formato convexo elaborados sobre las partes laterales y, secundariamente, transversales de las piezas. La distribución del efectivo por niveles arqueológicos y su correspondiente tratamiento cuantitativo posibilitan sugerir una relativa tendencia a la especialización progresiva de los temas laterales convexas en los tramos más superiores en detrimento de los transversales, cuyo desarrollo, siempre complementario con aquellos, parece cautelarmente encontrar su mejor expresión en el discreto lote de las series más inferiores del depósito estratigráfico.

Expuesto el papel que desempeñan las diversas variantes de raederas continuas, intentaremos seguidamente desvelar su caracterización intrínseca, y, aceptando la homogeneidad global del conjunto articulado, profundizar en sus ligeras alteraciones diacrónicas y particularidades tipológicas.

4.4.2.1.1. Caracteres generales de las raederas continuas y específicos de las laterales y transversales convexas

Salvo dos ejemplos en cuarzo —ambos del nivel c.3: uno lateral y otro transversal, convexas—, la serie analizada está elaborada en sílex, preferentemente de tonos grises (.758) y, muy complementariamente, de apariencia blanca generalmente deshidratada (.160), beige (.058) y marrón (.024).

Asociada a un debitado centrípeto no determinativo —son anecdóticos los casos de tecnología levalloide evidenciados—, un total de 179 lascas que soportan tipos retocados mantienen residuos corticales (.223). Además, en 116 ocasiones (.145) se han contabilizado diedros de debitado sobre sus lados o extremo distal.

	X	$\bar{X}$	$\Sigma$	
c.1+2	105	374	479	.598
c.3	63	188	251	.313
c.4+5	11	60	71	.089
	179	622	801	
	.223	.766		

	$\Delta$	$\bar{\Delta}$	$\Sigma$	
c.1+2	77	402	479	.598
c.3	36	215	251	.313
c.4+5	3	63	66	.089
	116	685	801	
	.145	.855		

Al igual que la coloración de la materia prima, la proporción de elementos corticales es muy equilibrada en todos los niveles, apercibiéndose un ligero incremento de los inferiores a los medio y superiores. Aumento que estadísticamente adquiere significación en relación a la presencia de diedros de debitado: con desarrollo progresivo en las series media y superior y menor representación en la inferior.

Los talones se han definido tipológicamente en 621 ejemplares (.775), en otros 95 se han eliminado intencionalmente (.119), sólo en 10 casos se hallan fracturados (.012) y 75 piezas carecen plenamente de extremo proximal (.094).

	ls	dr	fc	ln	pc	cx	oE	o	cs	f	Σ	
c.1+2	280	19	18	3	8	48	15	28	6	54	479	.598
c.3	129	12	15	—	9	19	7	38	4	18	251	.313
c.4+5	43	7	6	—	2	3	—	7	—	3	71	.089
	452	38	39	3	19	70	22	73	10	75	801	
	.564	.047	.049	.004	.024	.087	.027	.091	.012	.094		

Siendo variada su distribución, los tipos definidos mejor representados son los lisos, corticales y la asociación de diedros y facetados: un total de 599 ejemplos, es decir el 74,8% del global de la muestra de raederas y el 96,5% del efectivo tipológico inventariado.

	ls	dr+fc	cx	Σ	
c.1+2	280	37	48	365	.609
c.3	129	27	19	175	.292
c.4+5	43	13	3	59	.098
	452	77	70	599	
	.755	.128	.117		

	ls	dr+fc	cx	Σ	
R1	279	42	27	348	.581
R2	141	21	34	196	.327
R3	32	14	9	55	.092
	452	77	70	599	
	.755	.128	.117		

Si estratigráficamente todos los niveles se hallan caracterizados por la alta significación de los lisos frente a las restantes categorías, la homogeneidad del conjunto se quiebra — $.05 < X^2_4 (= 10,038) < .02$ — por la contribución de los diedros y facetados en los tramos más inferiores (c.4+5) y su escasa aportación en los más superiores, proceso que se invierte —si bien, sin significación estadística— por relación a los corticales y lisos, unos y otros en progresivo incremento de abajo a arriba.

Tipológicamente, la serie heterogénea deviene altamente significativa:  $X^2_4 (= 22,178) > .001$ . Si los lisos dominan jerárquicamente —aunque en grado diferenciado— en las tres clases de raederas —es en las laterales donde su contribución por presencia es relativamente mayor—, secundariamente los corticales tienden a asociarse con las transversales y los diedros y facetados con las latero-transversales.

Esta posición dominante de los lisos se constata nuevamente al operar en exclusivo con los tipos laterales y transversales convexos.

	ls	dr+fc	cx	Σ	
R11	204	33	17	254	.616
R21	116	18	24	158	.383
	320	51	41	412	
	.777	.124	.099		

Tratándose éste de un conjunto estadísticamente heterogéneo — $.02 < X^2_2 (= 7,865) < .01$ —, los lisos caracterizan significativamente tanto a las raederas laterales como a las transversales, ambas convexas. Como en el caso anterior, es en R11 donde ese tipo de talón se encuentra mejor representado, mientras que mucho más secundariamente lo hacen los corticales con R21. En estos tipos convexos, los talones diedros y facetados se orientan en la misma dirección que los lisos: siendo su muestra poco representativa —como la de los corticales—, su mejor contribución se produce sobre los temas laterales, frente a su negativa aportación para con los transversales.

Llama la atención el buen estado en general del lote de raederas analizado: un total de 616 piezas se mantienen enteras (.769) por 185 casos de ejemplos fragmentarios (.231).

De acuerdo al efectivo global, predominan tipométricamente los formatos cortos (.677) y planos (.729).

En relación al módulo de alargamiento, los tipos cortos dominan jerárquicamente en toda la secuencia estratigráfica: en los tres niveles se diferencian de los largos por rupturas altamente significativas. Conformando un conjunto estadísticamente homogéneo — $.70 < X^2_2 (= 1,113) < .50$ —, se advierte, sin embargo, un relativo movimiento regresivo de los cortos de abajo a arriba —su mayor contribución por presencia se da en el nivel c.4 + 5—, y, consecuentemente, progresivo de los largos hacia los niveles más superiores —sus mejores aportaciones se cifran en los niveles c.3 y c.1 + 2—.

	C	L	Σ	
c.1+2	322	157	479	.598
c.3	168	83	251	.313
c.4+5	52	19	71	.089
	542	259	801	
	.677	.323		

	C	L	Σ	
R1	303	156	459	.573
R2	176	83	259	.323
R3	63	20	83	.104
	542	259	801	
	.677	.323		

	C	L	Σ	
R11	223	114	337	.619
R21	143	64	207	.380
	366	178	544	
	.673	.327		

Similar significación denuncian los tipos cortos en cada una de las clases de raederas: son jerárquicamente dominantes en los casos particulares de laterales, transversales y latero-transversales. Constituyendo también un conjunto globalmente homogéneo — $.30 < X^2_2 (= 3,157) < .20$ —, mientras que los elementos cortos se asocian por presencia a las raederas latero-transversales, los largos lo hacen con las laterales, encontrándose en valores muy próximos a la independencia las transversales.

Aplicando ahora similar proceder estadístico sobre las raederas laterales y transversales convexas, el valor del  $X^2$  muestra nuevamente la homogeneidad global de las series:  $.50 < X^2_1 (= .493) < .30$ . Estructuralmente, tanto unas como otras, vienen caracterizadas por los módulos cortos —materializados por rupturas altamente significativas para con los largos— y, asociativamente, si las laterales convexas siguen vinculándose secundariamente con los tipos largos, las transversales lo hacen ahora con los cortos.

Respecto al módulo de carenado, anotábamos previamente el neto predominio de los soportes planos (.729) sobre los carenoides genéricos (.271).

	P	Kr	Σ	
c.1+2	356	123	479	.598
c.3	174	77	251	.313
c.4+5	54	17	71	.089
	584	217	801	
	.729	.271		

	P	E	K	Σ	
c.1+2	356	91	32	479	.598
c.3	174	50	27	251	.313
c.4+5	54	13	4	71	.089
	584	154	63	801	
	.729	.192	.079		

	E	K	Σ	
c.1+2	91	32	123	.567
c.3	50	27	77	.355
c.4+5	13	4	17	.078
	154	63	217	
	.710	.290		

Ofreciéndose globalmente como un conjunto homogéneo desde el punto de vista estadístico — $.30 < X^2_2 (= 2,474) < .20$ —, las piezas planas reflejan sus mejores representaciones en las series estratigráficas extremas (niveles c.1 + 2 y c.4 + 5, respectivamente), mientras que las carenoides lo hacen en el depósito medio (nivel c.3). En cualquiera de los casos, las tres estructuras estratigráficas denuncian la jerarquía plena de las primeras para con las segundas: siendo homomorfas, incluyen rupturas altamente significativas de planos a carenoides.

Diferenciando el grupo de carenoides en espesos y carenados se producen ligeras variaciones —siempre de segundo orden— en la distribución de estas dos nuevas categorías en la secuencia estructural. Así, mientras que siguen dominando los planos en un conjunto globalmente homogéneo — $.50 < X^2_4 (= 4,750) < .30$ —, los espesos, mejor representados, y carenados aparecen ahora más próximos entre sí en los niveles medio e inferior que en el superior: una ruptura altamente significativa se interpone entre ambos en este último, por otra de intensidad normal y un nivel de homogeneidad en los otros dos anteriores, respectivamente. El cálculo de *lien* ratifica las asociaciones previamente documentadas entre planos y los niveles más extremos y carenoides y el nivel medio: ahora espesos y carenados se vinculan por presencia exclusivamente con el nivel c.3. Esta proximidad estructural entre ambos módulos en la secuencia de las series inferiores es evidente cuando se opera con las dos categorías en exclusivo: siendo jerárquicamente dominantes los espesos en los niveles superior y medio —en donde se separan de los carenados por rupturas, respectivamente, altamente y muy significativas—, en el tramo estratigráfico inferior se enlazan con los carenados en un mismo nivel de homogeneidad. En cualquiera de los casos, el valor del  $X^2$  — $.50 < X^2_2 (= 2,153) < .30$ — hace mantener la hipótesis nula de homogeneidad para la serie global, de ahí que las ligeras modificaciones diacrónicas de cada una de las categorías estén carentes de significación estadística. Por último, desde el punto de vista asociativo, mientras que los carenados continúan vinculados con c.3, los espesos lo hacen ahora con los niveles antes determinados por la presencia de planos, es decir con c.1 + 2 y c.4 + 5.

En relación al comportamiento del módulo de carenado en las diversas clases de raederas, la homogeneidad global del conjunto presente en los casos precedentes se fragmenta ahora:  $.05 < X^2_4 (= 9,727) < .02$ . Si bien los planos caracterizan jerárquicamente a cada una de las clases de raederas —distinguiéndose del resto por rupturas altamente significativas—, el peso específico de espesos y carenados se encuentra, secundariamente, muy diferenciado en ellas. Así, mientras en las laterales aparecen separados por una ruptura altamente significativa, en las transversales y latero-transversales se hallan enlazados por un nivel de homogeneidad. Además, se constata una relativa tendencia a la asociación entre cada categoría tipológica y tipométrica, de tal manera que las laterales se vinculan con formatos espesos, las transversales con carenados y las latero-transversales con planos.

	P	E	K	Σ	
R1	334	94	31	459	.573
R2	181	49	29	259	.323
R3	69	11	3	83	.104
	584	154	63	801	
	.729	.192	.079		

	P	E	K	Σ	
R11	243	70	24	337	.619
R21	147	40	20	207	.380
	390	110	44	544	
	.717	.202	.081		

Las raederas laterales y transversales convexas determinan en relación a ese parámetro tipométrico un conjunto globalmente homogéneo:  $.50 < X^2_2 (= 1,177) < .30$ . Como acontecía con las clases de raederas, los planos son la categoría jerárquicamente dominante en laterales convexas y transversales convexas, los espesos continúan separándose de los carenados por una ruptura altamente significativa en R11 y la trama de homogeneidad que enlazaba ante unos y otros en R2 y R3 desaparece ahora por una ruptura de intensidad normal, lo que provoca que se encuentren orientadas de forma más próxima a la estructura que caracteriza R11. Al ser, por tanto, más cercanas laterales y transversales convexas, las variaciones cuantitativas entre unas y otras acaban perdiendo la precedente significación estadística para entenderse dentro de un todo homogéneo. Como en el caso anterior, los módulos tipométricos carenados continúan asociándose con las formas transversales convexas y los espesos, y muy ligeramente ahora los planos, con las laterales convexas.

Tras esta serie de consideraciones acerca de la estructura física, tecnológica y tipométrica de las raederas, pasamos seguidamente a profundizar en la caracterización de sus retoques.

En la localización de los temas, la secuencia estratigráfica no contiene diferencias relevantes en relación a los sujetos dominantes. En las raederas laterales hay un ligero predominio de las dexttras (.497) sobre las senestras (.418), siendo escasa la proporción de bilaterales (.085). En las transversales es significativa la localización distal (.983) frente a las muy minoritarias proximal (.058) y bitransversal (.004). En las latero-transversales las preferencias se orientan en torno a las composiciones senestra + distal (.434) y distal + dextra (.361), siendo más secundaria la bilatero + distal (.120) y anecdóticas las restantes.

R1

	sn	dx	blt	Σ	
c.1+2	116	139	20	275	.599
c.3	63	66	14	143	.311
c.4+5	13	23	5	41	.089
	192	228	39	459	
	.418	.497	.085		

R2

	px	ds	btr	Σ	
c.1+2	11	142	1	154	.595
c.3	4	76	—	80	.309
c.4+5	—	25	—	25	.096
	15	243	1	259	
	.058	.938	.004		

R3

	sn+ds	ds+dx	dx+px	blt+px	blt+ds	btr+sn	btr+dx	Σ	
c.1+2	20	18	2	—	8	2	—	50	.602
c.3	14	10	—	2	1	—	1	28	.337
c.4+5	2	2	—	—	1	—	—	5	.060
	36	30	2	2	10	2	1	83	
	.434	.361	.024	.024	.120	.024	.012		

Lógicamente, similar orientación que en las clases laterales y transversales se constata en los tipos específicos laterales convexos y transversales convexos, si bien incrementándose ligeramente las proporciones de dextros con laterales (.504) y de distales con convexos (.942) y descendiendo levemente la de senextros con laterales (.404), hasta su desaparición en el caso de bitransversales. La frecuencia de tipos bilaterales en R11 (.092) revela un mínimo incremento para con la media ofrecida en la clase R1 (.085).

	sn	dx	blt	Σ
R11	136	170	31	337
	.404	.504	.092	

	px	ds	biv	Σ
R21	12	195	—	207
	.058	.942	—	

Salvo tres piezas en las que se advierte una tendencia a la denticulación —dos R11 y una R21, del nivel c.3—, las restantes 798 raederas se ajustan básicamente al modelo de delineación continua.

En la amplitud de los retoques hay un predominio en todos los niveles y categorías tipológicas de profundos sobre marginales, siendo más bien casuales los liminales y otras variantes compuestas asociadas a temas bilaterales y latero-transversales.

	l	m	p	m·p	m+p	Σ	
c.1+2	3	109	366	1	—	479	.598
c.3	9	63	177	1	1	251	.313
c.4+5	—	25	44	2	—	71	.089
	12	197	587	4	1	801	
	.015	.246	.733	.005	.001		

	l	m	p	m·p	m+p	Σ	
R1	7	135	313	4	—	459	.573
R2	4	51	204	—	—	259	.323
R3	1	11	70	—	1	83	.104
	12	197	587	4	1	801	
	.015	.246	.733	.005	.001		

Ahora bien, ese predominio aludido puede matizarse en términos más precisos. La homogeneidad con reservas de la serie diacrónica para con las dos categorías dominantes estrictamente — $10 < X^2 (= 5,883) < .05$ — se explica por las diferencias significativas en la distribución de marginales y profundos entre los niveles más inferiores y más superiores; diferencias que son absorbidas en el proceso temporal por la composición en efectivos del nivel intermedio.

	m	p	Σ	
c.1+2	109	366	475	.606
c.3	63	177	240	.306
c.4+5	25	44	69	.088
	197	587	784	
	.251	.749		

	m	p	Σ	
R1	135	313	448	.571
R2	51	204	255	.325
R3	11	70	81	.103
	197	587	784	
	.251	.749		

Aceptada así la reserva de la homogeneidad, un interesante movimiento de las categorías se percibe de abajo a arriba: la progresión de los tipos profundos se compensa con la regresión de los marginales. De acuerdo con ello, los marginales se asocian por presencia con los niveles más inferiores c.4 + 5 y, si bien de forma más relativa, los profundos lo hacen con los más superiores c.1 + 2. El nivel medio c.3 se orienta asociativamente hacia los niveles inferiores, mas con contribuciones en ambos casos muy ligeras. Las clases tipológicas de raederas traducen también la posición jerárquica del retoque profundo sobre el marginal en los niveles más superiores y medio, no así en los más inferiores donde profundos y marginales están enlazados en un mismo nivel de homogeneidad. Esta variación estructural, junto a las fuertes diferencias presentes en la composición de cada una de esas categorías en relación a cada clase de raedera, determinan un conjunto globalmente heterogéneo con diferencias altamente significativas:  $X^2 (= 15,273) > .001$ . En este panorama, los tipos profundos tienden a asociarse más con las raederas latero-transversales y los marginales, singularmente, con las laterales.

Conclusiones muy cercana parecen extraerse del conjunto estadísticamente heterogéneo — $.05 < X^2 (= 4,764) < .02$ — de temas laterales y transversales convexos.

	m	p	Σ	
R11	84	243	327	.615
R21	36	169	205	.385
	120	412	532	
	.226	.774		

En ambos casos el retoque profundo se diferencia del marginal por rupturas altamente significativas. Teniendo bien presente el hecho, la variación de los retoques marginales y profundos en cada uno de esos tipos refleja cambios suficientemente significativos, de tal manera que se constata una tendencia a la asociación entre marginales y laterales convexas y profundos y transversales convexas.

Respecto a la dirección del retoque es suficientemente significativo el desarrollo de los directos —tanto en la distribución por niveles estratigráficos como en su plasmación sobre las clases tipológicas de raederas— frente a las restantes categorías. Su presencia se verifica sobre un 94% de las 801 piezas analizadas, superando en todos los registros estratigráficos y ejemplos tipológicos el 90% de su correspondiente efectivo.

	d	i	a	b	d·i	d+i	a·b	Σ	
c.1+2	443	23	6	4	—	2	1	479	.598
c.3	240	7	1	1	1	1	—	251	.313
c.4+5	70	—	—	—	1	—	—	71	.089
	753	30	7	5	2	3	1	801	
	.940	.037	.009	.006	.003	.004	.001		

	d	i	a	b	d·i	d+i	a·b	Σ	
R1	432	17	4	3	2	—	1	459	.573
R2	245	11	1	2	—	—	—	259	.323
R3	76	2	2	—	—	3	—	83	.104
	753	30	7	5	2	3	1	801	
	.940	.037	.009	.006	.003	.004	.001		

Valoraciones similares son deducibles del repertorio de raederas laterales y transversales convexas.

	d	d̄	Σ	
R11	315	22	337	.619
R21	196	11	207	.381
	511	33	544	
	.939	.061		

El tipo directo define en ambos casos la dirección del retoque: la presencia de retoques no directos (d) es mínima por relación al efectivo de laterales convexas (.065) y de transversales convexas (.053).

En relación a la composición y grado de desarrollo de los retoques, las frecuencias más notables se dan en escaleriformes (.673) y ya muy secundariamente en sobreimpuestos (.201) y compuestos (.109). Los casos de someros son muy marginales (.005), al igual que los incluidos en las otras seis asociaciones establecidas entre algunos de ellos (.012).

	sm	cm	sr	sc	sr-sc	sr=sc	cm·sc	sr·sc	cm+sr	cm+sc	Σ	
c.1+2	4	61	87	325	—	1	1	—	—	—	479	.598
c.3	—	25	52	174	—	—	—	—	—	—	251	.313
c.4+5	—	1	22	40	2	—	—	4	1	1	71	.089
	4	87	161	539	2	1	1	4	1	1	801	
	.005	.109	.201	.673	.003	.001	.001	.005	.001	.001		

	sm	cm	sr	sc	sr-sc	sr=sc	cm·sc	sr·sc	cm+sr	cm+sc	Σ	
R1	2	59	101	292	—	—	1	4	—	—	459	.573
R2	2	21	46	187	2	1	—	—	—	—	259	.323
R3	—	7	14	60	—	—	—	—	1	1	83	.104
	4	87	161	539	2	1	1	4	1	1	801	
	.005	.109	.201	.673	.003	.001	.001	.005	.001	.001		

Limitando, convenientemente, el análisis a las tres categorías mejor representadas (escaleriformes, sobreimpuestos y compuestos) —conjuntamente suponen el 98,3% de la muestra estudiada—, el valor del  $X^2$  afirma la heterogeneidad muy significativa del conjunto  $-.01 < X^2_4 (= 14,525) < .001$ — en relación a la ordenación estratigráfica y su homogeneidad con reservas  $-.10 < X^2_4 (= 8,057) < .05$ — para con la distribución por clases tipológicas.

	sc	sr	cm	Σ	
c.1+2	325	87	61	473	.60
c.3	174	52	25	251	.31
c.4+5	40	22	1	63	.08
	539	161	87	787	
	.685	.205	.110		

	sc	sr	cm	Σ	
R1	292	101	59	452	.574
R2	187	46	21	254	.323
R3	60	14	7	81	.103
	539	161	87	787	
	.685	.205	.110		

En los tres niveles arqueológicos establecidos los escaleriformes constituyen la categoría jerárquicamente dominante para con el resto. Ahora bien, mientras que en los superiores y medio marcan su diferencia por rupturas altamente significativas, en los inferiores lo hacen por otra de bastante menor intensidad (normal), lo cual los hace estar en este registro más próximos a los sobreimpuestos, categoría de segundo rango que sucede en todos los casos a los escaleriformes en la secuencia estructural. Complementariamente, los compuestos, última categoría en la ordenación cuantitativa de las tres series, enlazados con los sobreimpuestos en un nivel de homogeneidad en c.1 + 2, diferenciados por una normal ruptura significativa en c.3, intensifican esa distinción de forma altamente significativa en c.4 + 5. Dicho de otra manera, mientras que los escaleriformes, dominantes, se hallan relativamente equilibrados en esa posición a lo largo del proceso diacrónico, los sobreimpuestos aparecen mejor representados en los niveles más inferiores desde donde inician un movimiento significativamente regresivo que culmina en los más superiores, cumplimentando inversamente ese proceso los compuestos, cuya mayor contribución por presencia se cifra en los niveles más superiores tras una progresión significativa desde los más inferiores, registro en el que se hallan prácticamente ausentes.

Las clases tipológicas de raederas ofrecen, por su parte, una mayor estabilidad en todo el conjunto. En cualquiera de sus tres variantes se encuentran caracterizadas por retoques escaleriformes, muy diferenciados de las otras dos categorías restantes, si bien su mejor representación parece establecerse con las transversales y, más secundariamente, con las latero-transversales. Complementariamente, los sobreimpuestos y, especialmente, los compuestos tienden a vincularse con los temas laterales.

Resultados muy próximos se deducen del tratamiento estadístico del conjunto homogéneo con reservas  $-.10 < X_2^2 (= 5,202) < .05$ — integrado por las raederas laterales y transversales convexas.

	sc	sr	cm	$\Sigma$	
R11	231	65	37	333	.622
R21	158	30	14	202	.378
	389	95	51	535	
	.727	.178	.095		

El retoque escaleriforme continua caracterizando ambos tipos. La relativa asociación antes señalada entre éste y la clase de raederas transversales ahora se intensifica al experimentar proporcionalmente las transversales convexas un incremento significativo por relación al efectivo de laterales convexas, tipo éste que, como en el caso precedente, tiende a vincularse con sobreimpuestos y compuestos.

Hasta aquí la caracterización del retoque *stricto sensu* en la serie global de raederas continuas y particularmente en los casos singulares de laterales y transversales convexas.

Antes de concluir el capítulo haremos algún tipo de valoración sobre tres caracteres complementarios derivados de nuestra propia analítica: la extensión parcial o total del retoque sobre los lados o/y extremos de estas piezas, la presencia en ellas de *écaillages* y la oblicuidad de los filos.

Por lo que se refiere a la extensión, es suficientemente significativo en el conjunto tratado la presencia de retoques totales, tanto por relación a la deposición estratigráfica como a su distribución en las clases tipológicas de raederas: en cualquiera de los casos superan el 90 % de las situaciones contempladas.

	ttl	prt	$\Sigma$	
c.1+2	442	37	479	.598
c.3	233	18	251	.313
c.4+5	65	6	71	.089
	740	61	801	
	.924	.076		

	ttl	prt	$\Sigma$	
R1	414	45	459	.573
R2	246	13	259	.323
R3	80	3	83	.104
	740	61	801	
	.924	.076		

Lógicamente, podrá intuirse que los tipos particulares laterales convexas y transversales convexas queden ajustados a parámetros explicativos similares.

Un total de 85 piezas (.106) revelan un *écaillage* complementario sobre lados o extremos de las raederas. Carente el hecho de significación estadística, su frecuencia estratigráfica revela un relativo movimiento progresivo desde los niveles más inferiores (.014), a través del medio (.072), a los más superiores (.138). De acuerdo con ese cálculo porcentual, sus valores más interesantes atañen

a las raederas latero-transversales (.145), en menor medida a las laterales (.115) y aún más marginalmente a las transversales (.077).

	/E	/E	$\Sigma$	
c.1+2	66	413	479	.598
c.3	18	233	251	.313
c.4+5	1	70	71	.089
	85	716	801	
	.106	.894		

	/E	/E	$\Sigma$	
R1	53	406	459	.573
R2	20	239	259	.323
R3	12	71	83	.104
	85	716	801	
	.106	.894		

En efecto, el cálculo del  $X^2$  muestra la heterogeneidad global de la serie, tanto en relación a la estratigrafía  $-X_2^2 (= 14,537) > .001$ —, como a la tipología de las raederas  $-.05 < X_2^2 (= 3,997) < .02$ —. A esta diferenciación ha contribuido, sin duda, el incremento muy significativo de *écaillages* complementarios en los niveles más superiores por relación a la tendencia progresiva que se advierte de los inferiores al medio. Así, lógicamente, los *écaillages* aparecen asociados, tras el cálculo del lien, a c.1 + 2, mientras que las piezas sin *écaillage* lo hacen, con menores contribuciones, con los niveles c.3 y c.4 + 5. Por otra parte, este análisis pone también de manifiesto la relación —siempre secundaria— del fenómeno con las raederas latero-transversales, más relativamente con las laterales, y vincula los casos de ausencia de *écaillage* con las transversales.

	/E	/E	$\Sigma$	
R11	42	295	337	.619
R21	16	191	207	.380
	58	486	544	
	.107	.893		

En relación a los tipos de raederas laterales y transversales convexas, dentro de un conjunto globalmente homogéneo con reservas  $-.10 < X_1^2 (= 3,016) < .05$ —, los primeros se asocian con la presencia del *écaillage* complementario y los segundos con su ausencia. En cualquier caso, como en todos los relativos a este sujeto del *écaillage*, recordemos la carencia de significación del fenómeno y la caracterización estadística de las raederas precisamente por la no presencia del *écaillage*. Como en otros análisis precedentes, los comentarios al respecto ilustran un movimiento secundario en las categorías y niveles.

Por último, pasemos a analizar el hecho de la oblicuidad de los filos en las raederas por relación a los ejes de percusión de las piezas. En este caso, a diferencia del documentado con el *écaillage*, la masa de ejemplares que portan este nuevo atributo es bastante mayor —totaliza 214 ejemplares (.267)—, proporcionando unos porcentajes muy considerables en algunos niveles —en c.3 supone el 33,1% y en c.1 + 2 el 25,0%— y clases tipológicas —un 40,1% de las raederas transversales y un 31,3% de las latero-transversales lo incorporan—, por relación a otros —en c.4 + 5

el 15,5% y un 18,3% de las raederas laterales—. Así pues, parece que el hecho, poco frecuente en los niveles más inferiores, tiende a desarrollarse plenamente en el medio y todavía, si bien regresivamente, en los más superiores, asociado fundamentalmente a raederas que desarrollan filos transversales.

	tch	$\bar{tch}$	$\Sigma$	
c.1+2	120	359	479	.598
c.3	83	168	251	.313
c.4+5	11	60	71	.089
	214	587	801	
	.267	.733		

	tch	$\bar{tch}$	$\Sigma$	
R1	84	375	459	.573
R2	104	155	259	.323
R3	26	57	83	.104
	214	587	801	
	.267	.733		

Primando en las tres series estratigráficas la ausencia de la oblicuidad, el  $X^2$  global denuncia la composición muy heterogénea del conjunto — $.01 < X^2 (= 10,417) < .001$ —, singularmente por la vinculación del fenómeno de la oblicuidad con el nivel medio c.3 y su nula transcendencia en los más inferiores c.4 + 5. Igualmente, en las clases tipológicas, la falta de oblicuidad del filo de las raederas determina la estructura básica de cada caso, si bien es en las transversales donde la ruptura entre ambos pierde en intensidad, lo cual implica la relativa mayor cercanía entre el hecho y éstas. Efectivamente, la alta heterogeneidad del conjunto tipológico — $X^2 (= 41,393) > .001$ —, manifiesta la mayor sensibilidad de la oblicuidad en los temas transversales, la orientación en esa misma dirección —aunque con contribuciones más marginales— de las latero-transversales y la asociación de los laterales con la ausencia del fenómeno.

	tch	$\bar{tch}$	$\Sigma$	
R11	68	269	337	.619
R21	83	124	207	.380
	151	393	544	
	.278	.722		

El conjunto altamente heterogéneo — $X^2 (= 25,371) > .001$ — de raederas laterales y transversales convexas ratifica esa vinculación de la oblicuidad del *tranchant* con las segundas en oposición a las primeras, si bien en ambos casos la ausencia del atributo es la circunstancia jerárquicamente dominante.

A modo de síntesis, el conjunto global de raederas continuas y de las específicas laterales y transversales convexas no revela alteraciones de notable intensidad a lo largo de la dinámica estratigráfica de la trinchera C de La Quina. Igualmente, sus variantes industriales —a niveles de clases y tipos— vienen caracterizadas por atributos muy comunes a todo el grupo tipológico.

Mostrándose, en primera estancia, como un conjunto ciertamente homogéneo, se advierten, a niveles secundarios, una serie de movimientos interesantes que cumplimentan en esta dimensión

su particular variabilidad estructural. Cambios, sin significación estadística, que deben entenderse como indicios aceptables de una relativa amonotonía en la homogeneidad de las series.

De acuerdo con estos enunciados, concluiremos con una somera exposición de los caracteres básicos y complementarios de este considerable lote de raederas conservado íntegramente en más de sus tres cuartas partes.

#### a) Caracteres esenciales

Definen el substrato de base de las raederas de la trinchera C de La Quina. Enunciados en orden al planteamiento didáctico desarrollado, se describen de forma continua como sigue:

Empleo como materia prima de sílex de tonalidad grisácea, tecnológicamente tratado con debitado centripético no determinativo. Las lascas derivadas, primando en talones lisos, preferentemente sin residuos corticales y sin diedros de debitado, soportan tipos morfotécnicos que se ajustan a módulos tipométricos cortos y planos. La elaboración de los temas combina retoques profundos, directos y escaleriformes en diseño convexo que se extienden de forma íntegra sobre, indistintamente, uno u otro borde de las raederas laterales y sobre el extremo distal de las transversales, tipos ambos más características del repertorio industrial. Son muy poco representativos los casos de *écaillages* sobre estas piezas elaboradas y, a pesar de su mayor frecuencia, siguen careciendo globalmente de significación la disposición oblicua del filo por relación al eje de percusión del producto.

#### b) Caracteres complementarios

Si esos atributos descritos caracterizan fundamentalmente la serie genérica de raederas, las analíticas cuantitativas previamente ensayadas posibilitan también sugerir ciertas hipótesis complementarias al poner de manifiesto, siempre secundariamente, algunas particularidades en la orientación y estructura del proceso evolutivo y de relativas tendencias asociativas estratigráfico-tipológicas.

##### b.1.) Movimientos diacrónicos

Estratigráficamente, si los tipos dimensionalmente largos tienden a vincularse con los niveles medio y superiores —ambos incluyendo los repertorios más notables de todo el conjunto—, los cortos lo hacen con la serie más inferior, la menos numerosa cuantitativamente. Por su parte, mientras los formatos planos se asocian a los registros estratigráficos más extremos —c.1 + 2 y c.4 + 5, respectivamente—, los carenoides, al igual que específicamente los espesos y los propiamente carenados, lo hacen con el nivel medio c.3. Los retoques profundos parecen relacionarse con los niveles más superiores, los marginales con los más inferiores. También en su desarrollo, mientras los escaleriformes aparecen más desarrollados en los tramos estratigráficos medio y superior, el tramo más inferior tiende a valorar el tipo sobreimpuesto. Por último, los fenómenos de *écaillage* y de la oblicuidad del *tranchant* se relacionan, respectivamente, con las series superior y media del depósito.

Todo ello traduce un movimiento evolutivo caracterizado progresivamente de más antiguo a más reciente por un incipiente alargamiento y engrosamiento de las formas, por un desarrollo en amplitud y composición del retoque —de lo marginal sobreimpuesto se pasa a lo profundo escaleriforme— y por una relativa complicación tecnológica a través de la sobeimpesición sobre las piezas elaboradas de *écaillages* complementarios y de la disposición oblicua de los filos retocados.

b.2.) *Asociaciones tipológicas y estratigráfica*

Las raederas laterales, e implícitamente las laterales convexas, tienden a asociarse con talones lisos, módulos tipométricos alargados, ocasionalmente espesos, retoques de amplitud marginal y, en cierta medida, de desarrollo sobreimpuesto y compuesto. Las transversales, y transversales convexas, se vinculan con talones más corticales, formatos carenoides genéricos y muy particularmente carenados, retoques profundos, especialmente de desarrollo escaleriforme y una interesante oblicuidad de los filos. Por su parte, las minoritarias latero-transversales se relacionan, en sus justos términos, con la asociación establecida de talones diedros y facetados, formas dimensionales cortas y planas y, como las transversales, con retoques de amplitud profunda.

Cotejando estas apreciaciones con las sugeridas en la dinámica diacrónica de las series pudiera contemplarse que los tipos laterales tienden progresivamente al alargamiento en consonancia con la evolución temporal, vinculándose en los momentos más antiguos con retoques marginales y sobreimpuestos y devenir posteriormente profundos y escaleriformes. Los tipos transversales, más equilibrados en relación al alargamiento, se relacionan preferentemente con formatos carenoides, retoques profundos, escaleriformes y una disposición oblicua al *tranchant*, especialmente a partir del nivel medio y en los más superiores, registros que parecen acelerar la mayor monotonía del depósito de base. Por último, los menos frecuentes tipos latero-transversales lo hacen especialmente en los conjuntos estratigráficos más inferiores con formas cortas y planas y retoques de amplitud normal que progresivamente se orientan en una dirección cercana a la experimentada por las raederas transversales. Así, las diferentes clases de raederas parecen enriquecerse relativamente en atributos bastante comunes en concordancia con la secuencia temporal.

4.4.2.2. *PIEZAS DENTICULADAS*

Como ya se comprobó en su momento, al incluir todos los denticulados en una única categoría la secuencia estructural denunciaba interesantes alteraciones en unas series estratigráficas hasta el momento determinadas exclusivamente por las raederas. Este nuevo factor contribuía complementariamente a la definición diferenciada de algunos niveles: separándose ya del resto de categorías distintas a las raederas en el tramo estratigráfico medio y manifestando su presencia más cualificada en el superior, donde realmente experimentaban su máximo desarrollo.

Vista la significación de las raederas continuas, y específicamente de aquellas laterales y transversales convexas, en el proceso evolutivo del conjunto tratado, pasemos seguidamente a rastrear la incidencia de este grupo genérico de denticulados, valorando coherentemente el papel que desempeñan las categorías en él contenidas.

He aquí la exposición pormenorizada del efectivo en relación a muescas (C), espinas (E), raederas (R), puntas (P) y raspadores (G).

	C	E	R	P	G	Σ	
c.1	1	—	—	—	—	1	.010
c.2	9	8	49	2	—	68	.667
c.3	7	—	14	1	1	23	.225
c.4	4	—	2	—	—	6	.059
c.5	3	—	1	—	—	4	.039
	24	8	66	3	1	102	
	.235	.078	.647	.029	.010		

El conjunto considerado supone el 10,5% del total del efectivo tipológico de la trinchera C de La Quina y un 10,7% de los tipos que caracterizan el mayoritario orden tipológico de los Simples (.979). De esta manera, el repertorio de raederas continuas y piezas denticuladas refieren conjuntamente el 93% de los 971 tipos individualizados en la muestra global y el 94,9% de los correspondientes a los Simples.

Si el discreto lote disponible de ejemplos denticulados impone de por sí serias limitaciones evaluatorias para con la totalidad del repertorio industrial, las restricciones se incrementan al constatar su repartición por niveles estratigráficos y categorías tipológicas. La mayor parte del efectivo la proporciona estratigráficamente el nivel c.2 (.667) y complementariamente el c.3 (.225) y tipológicamente el grupo de las raederas (.667) y secundariamente de las muescas (.235), único tipo presente en todas las situaciones del registro estratigráfico. Las minoritarias espinas sólo están presentes en c.2 y las aportaciones de puntas y raspadores son aún más anecdóticas.

Con estos inconvenientes vamos a proceder inicialmente a comprimir el cuadro de contingencia manteniendo, por una parte, las asociaciones estratigráficas que venimos aceptando —es decir, c.1 + 2, c.3 y c.4 + 5— y, por otra, asociando en una categoría, por su relativa sintonía, a las muescas y espinas (C) y en otra a raederas, puntas y raspadores (R). Lógicamente los resultados derivados deberán tomarse con la suficiente cautela al tratarse de un conjunto cuantitativamente limitado, especialmente en ciertas categorías, en relación al que se dispuso para con las raederas continuas.

	C	R	Σ	
c.1+2	18	51	69	.676
c.3	7	16	23	.225
c.4+5	7	3	10	.098
	32	70	102	
	.314	.686		

La heterogeneidad del conjunto global viene puesta de manifiesto por el valor del  $X^2$ :  $.02 < X^2_2 (= 7,835) < .01$ . Por su parte, el cálculo de la secuencia estructural, *lien* y dinámica estructural proporcionan interesantes resultados. Así, puede señalarse cómo mientras la serie más superior viene caracterizada por la presencia significativa de raederas, la media e inferior ofrecen unos efectivos más equilibrados de raederas y muescas —unas y otras enlazadas en ambos casos por un nivel de homogeneidad—, si bien su distribución es inversa para cada caso, de tal manera que si las raederas priman en el conjunto medio, las muescas lo hacen en el inferior, categoría ésta que se relaciona por presencia con esa serie de base. En este sentido, desde el punto de vista asociativo, si el nivel superior se vincula con las raederas y el inferior con las muescas, el nivel medio aportando unas contribuciones muy escasas en cada caso —y por lo tanto encontrándose próximo al umbral estadístico de la independencia—, obra como un conjunto de transición, orientado relativamente, por el valor signado de sus valores, hacia el tramo estratigráfico superior. Complementariamente, variaciones significativas se producen en la evolución temporal de cada categoría: la significada progresión que experimentan las raederas desde conjunto inferior al medio y superior se compensa con similar regresión de las muescas en esos mismos contextos estratigráficos.

De acuerdo con estas apreciaciones, y con el ya mencionado papel que jugaban las piezas denticuladas en los tramos stratigráficos medio y, especialmente, superior, se puede aceptar que el elemento que contribuye a esa renovada definición en los conjuntos temporalmente más evolucionados son las raederas denticuladas. Este particular grupo, con máximo desarrollo en el nivel c.1 + 2, se vería afianzado por la presencia exclusiva en ese depósito de espinas y complementariamente por la pervivencia de muescas de substrato.

Determinado, pues, el significado valor que desempeñan las raederas denticuladas en la definición industrial de los tramos stratigráficos más superiores, parecerá pertinente emitir algunos comentarios acerca de la composición de este grupo tipológico y contrastar sus peculiaridades con las comprendidas en las restantes categorías de denticulados. Lógicamente la analítica sobre las raederas denticuladas competirá exclusivamente a las piezas así definidas, desestimando las anecdóticas aportaciones de puntas y raspadores que coyunturalmente habíamos asociamos a aquellas en el tratamiento estadístico inmediatamente precedente. Por otra parte, se comprenderá que el limitado efectivo numérico de la serie a tratar —un total de 66 ejemplares— condiciona severamente la pertinencia de las posibles aseveraciones a efectuar. En consecuencia, deduciremos en este caso los datos de su simple representación frecuencial y convendremos en el valor cautelar de los posibles resultados.

#### 4.4.2.2.1. Caracteres generales de las raederas denticuladas

	R1					R2				R3					Σ	
	R11	R12	R13	R14	R1(1-2)	R21	R22	R23	R24	R31	R32	R34	R3(1+2)	R3(1+3)		
c.1+2	7	8	4	3	—	9	4	4	2	2	—	4	1	1	49	.742
c.3	—	1	2	—	—	4	1	1	—	3	1	1	—	—	14	.212
c.4+5	—	1	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	3	.045
	7	10	6	3	1	13	6	5	2	5	1	5	1	1	66	
	.106	.151	.091	.045	.015	.197	.091	.076	.030	.076	.015	.076	.015	.015		

Un repertorio suficientemente diversificado ilustra su repartición por tipos, no superando la categoría mejor representada el 20% del efectivo total. Sólo tres de ellos aportan frecuencias superiores al 10% —R21 (.197), R12 (.151) y R11 (.106)—, correspondiendo a piezas de localización lateral y transversal y de diseño convexo y rectilíneo. A efectos de clases tipológicas, se constata, precisamente, la preeminencia de los ejemplos laterales (.409) y transversales (.394) frente a los latero-transversales (.197), así como de los formatos convexos (.379) y rectilíneos (.258) sobre los cóncavos (.167), sinuosos (.152) y los esporádicos mixtos (.045). De esta forma, el 80,3% de la muestra de raederas denticuladas se identifica con ejemplos laterales y transversales y el 63,7% con formas convexas y rectilíneas.

Los valores del  $X^2$  en relación a las tres clases tipológicas de raederas denticuladas, bien con los tres niveles arqueológicos establecidos — $.50 < X^2_4 (= 4,748) < .30$ —, bien asociando los escasísimos efectivos de la serie más inferior c.4 + 5 con los de la media c.3 — $.50 < X^2_2 (= 1,855) < .30$ —, traducen la homogeneidad del conjunto, lo que favorece el tratamiento de sus caracteres desde una perspectiva global. Lógicamente las asociaciones más interesantes se producen entre el nivel c.1 + 2

y las raederas laterales y el resto de niveles y las raederas latero-transversales y, en mucha menor medida, las transversales, en estos casos sin duda por las contribuciones específicas del nivel c.3. Las secuencias estructurales de los conjuntos medio e inferior son muy similares, únicamente alteradas por la permuta ordenatoria entre raederas transversales, dominantes en c.3, y laterales, con una unidad más en c.4 + 5. En cualquier caso todas las categorías aparecen enlazadas en estas dos series por un mismo nivel de homogeneidad. En el conjunto superior c.1 + 2 la secuencia estructural manifiesta la poca representación de las raederas latero-transversales por relación a las laterales y transversales: ambos grupos —laterales y transversales, por un lado, y latero-transversales, por otro— aparecen articulados a través de sendos niveles de homogeneidad en intersección.

Como acontecía con las raederas continuas, el sílex es la materia prima dominante. Los 66 ejemplos de raederas denticuladas, y, con la excepción de una espina en cuarzo, las restantes piezas denticuladas, se han elaborado sobre esta roca silíceo. Son preferentes en el lote de estas raederas los tipos de coloración grisácea (.803) frente a los secundarios blancos deshidratados (.136) y aún más beige (.030) y marrones (.030).

De acuerdo a un debitado centripético no determinativo, 18 de estas conllevan residuos corticales (.273) y en 8 se advierten diedros de debitado (.121).

Con la salvedad de 11 ejemplos fragmentarios (.167), la serie conserva plenamente los restantes 55 ejemplares (.833). De todo el global, 46 piezas mantienen el talón (.697), en 11 se ha eliminado intencionalmente (.167), otras 2 lo poseen fracturado (.030) y 7 casos no incluyen resto alguno de extremidad proximal (.106). Entre los tipos presentes, siguen primando los 30 lisos (.652) sobre las restantes categorías, si bien ahora los 11 corticales determinan un porcentaje más notable (.239) que el que documentaban las raederas continuas (.117); por su parte, la asociación de 3 facetados y 2 diedros continua manifestándose de forma muy marginal (.109).

Tipométricamente, el lote de raederas denticuladas aporta elementos diferenciadores con el relativo a las continuas. Si en el módulo de alargamiento los comportamientos de unas y otras son homólogos —siguen dominando los tipos cortos (.667) sobre los largos (.333)—, hay notables variaciones en lo relativo al de carenado. Los anteriores característicos formatos planos son ahora suplantados por los carenoides (.606), representados por 23 piezas espesas y 17 carenadas. Las 36 restantes piezas denticuladas reflejan una composición similar: un total de 20 son carenoides —10 espesas y 10 carenadas, respectivamente— frente a 16 planas. Así, las raederas denticuladas y, en general, los tipos denticulados, tienden a asociarse con formatos más espesos que las raederas continuas.

En relación a la localización del retoque, de los 27 ejemplos de raederas denticuladas laterales, 17 son dexas, 9 senestras y 1 solo caso es bilateral. De las 26 transversales, 25 son distales y 1 proximal. Las 13 latero-transversales se reparten en: 5 senestro-distales, 3 disto-dexas, 2 bilatero-distales, 2 bilatero-bitransversales y 1 dextro-proximal.

Con la excepción de dos casos de retoque marginal, la amplitud en el resto de la serie es profunda. La dirección de los retoques está asociada en 53 ocasiones al tipo directo, siendo muy secundarios los 5 ejemplos de inversos, 4 de alternantes, 3 de alternantes bifaces y 1 estrictamente bifaz.

Hasta aquí la sintonía con los atributos contenidos en las raederas continuas es muy notable, tanto en lo referente a la localización del retoque como a su amplitud y dirección. La perspectiva cambia significativamente de acuerdo al desarrollo de los retoques. En efecto, si las raederas continuas se hallaban caracterizadas por retoques escaleriformes (.673), siendo anecdóticos los someros (.005), en estas denticuladas son precisamente los someros el tipo más dominante: de la muestra de 66 ejemplares, 31 incluyen someros, 16 escaleriformes, 15 sobreimpuestos, 3 com-

puestos y 1 combina someros y escaleriformes. Tendencia similar denuncian el resto de piezas denticuladas: de las 36 que cumplimentan la serie, 23 poseen retoques someros, 7 sobreimpuestos, 3 escaleriformes, 2 compuestos y 1 asocia someros y escaleriformes. En síntesis, el retoque somero se vincula particularmente con las piezas denticuladas y lógicamente con el grupo específico de las raederas.

Para concluir, mentaremos que salvo 3 ejemplares parciales, las restantes 63 raederas muestran una extensión total del retoque sobre lados y/o extremos de las piezas. Por otra parte, que sólo 8 ejemplares incluyen *écaillages* complementarios. Y, por último, que en 15 casos se ha constatado la oblicuidad del *tranchant* por relación al eje de percusión del producto: singularmente 12 de las 26 raederas transversales lo documentan.

En conclusión, los hechos más significativos que particularizan al grupo homogéneo de las raederas denticuladas por relación a las continuas son su tendencia a formatos más espesos y su vinculación más preferente con los retoques de desarrollo somero. El resto de atributos considerados participa comúnmente de los propios a las raederas continuas.

#### 4.5. SÍNTESIS

Con las lógicas reservas que pudiera suscitar la particular composición del lote, concluimos el capítulo con la exposición global de los resultados más reseñables derivados de nuestra propia estrategia de análisis. Resultados —insistimos una vez más— que deben tomarse con la suficiente cautela.

El conjunto industrial analizado de la trinchera C de La Quina refiere 971 piezas repartidas en cinco niveles estratigráficos sucesivos. De ese efectivo disponible, las mayores contribuciones las proporcionan los tres niveles deposicionalmente medios —especialmente c.2, en menor medida c.3 y más marginalmente c.4—, siendo excesivamente liminales las de los dos más extremos (el superior c.1 y el inferior c.5). A causa de la escasísima información que aportan estas dos series extremas al conjunto global —c.1 refrenda el 1,1% y c.5 el 1,0%—, y de cara a un conveniente tratamiento estadístico, se ha procedido a la asociación de sus efectivos, teniendo presente su posición en el depósito, con las de sus más inmediatos estratigráficos, es decir c.1 con c.2 y c.5 con c.4. En consecuencia, las series analizadas se han estructurado en tres tramos arqueológico-estratigráficos básicos, numéricamente algo más compensados, si bien con importantes diferencias entre ellos: el superior (c.1 + c.2 = 60,7%), el medio (c.3 = 30,1%) y el inferior (c.4 + c.5 = 9,0%).

De acuerdo al análisis tipológico, los Simples son el orden tipológico característico de la integridad del conjunto y de cada una de las series propuestas. Por contra, los ejemplos relativos a los Abruptos, Planos, Buriles y Écaillés se ofrecen ciertamente como casuales. Así, son 951 los tipos de retoque Simple constatados, de los que 849 son continuos y 102 denticulados, manifestándose con ambos tipos de delineación las raederas como grupo más singular: 801 ejemplos en los Simples continuos (94,35%) y 66 en los Simples denticulados (64,71%).

Articulando en un esquema coherente, por una parte, las categorías tipológicas por aquello de la poca entidad numérica de varias de ellas —SO + SR, SP, SG, SC + SE y S— y seguidamente contemplando, por otra, la incidencia de la denticulación de los retoques en esa nueva organización —SO + SR, SP, SG, SD y S—, el conjunto novedoso se muestra, en ambas circunstancias, como relativamente homogéneo desde el punto de vista estadístico. Caracterizado en cualquiera de las situaciones por la presencia de raederas, el progresivo incremento de los denticulados, desde los tramos inferiores a los superiores, parece introducir una cierta reserva en esa homogenei-

dad global. En efecto, los análisis al respecto apuntan una tendencia al desarrollo de piezas denticuladas sensiblemente en los niveles más superiores sobre un substrato de base caracterizado por las raederas continuas, la categoría jerárquicamente dominante en todas las series. De esta forma, raederas continuas y, complementariamente, piezas denticuladas —especialmente éstas en el tramo estratigráfico superior— determinan la composición esencial y evolución diacrónica básica de este complejo industrial musteriense.

En relación a las raederas continuas, mayormente de diseños convexos y localizadas sobre el extremo distal y, preferentemente, sobre, indistintamente, cualquiera de los lados de lascas centripéticas derivadas de técnicas no predeterminativas, parece asistirse a un ligero desarrollo de los temas laterales en los tramos estratigráficos finales en detrimento de los transversales. Caracterizan globalmente este grupo los talones lisos, sus formatos dimensionales cortos y planos, sus retoques de amplitud profunda, dirección directa, desarrollo escaleriforme y extensión total sobre lados y/o extremos de las piezas, la escasa incidencia de *écaillages* complementarios y su falta de relación directa con la oblicuidad de los filos. A niveles más secundarios revelan, sin embargo, otros rasgos particulares de cierto interés: el desarrollo progresivo en la serie estratigráfica de dientes de debitado, del retoque profundo y de los fenómenos de *écaillage* complementario, lo que traduce una complicación diacrónica creciente, la relativa incidencia de los módulos largos en las laterales y de los carenoides en las transversales, lo que unido al papel de las primeras en los niveles más superiores manifiesta un progresivo alargamiento de las formas, y la incipiente asociación de las transversales con retoques profundos y escaleriformes dispuestos oblicuamente por relación al eje de percusión del producto, hecho que tiende a determinar a esta clase tipológica.

Por su parte, las piezas denticuladas cumplen un papel secundario en relación a las raederas continuas, siendo, como ya se ha reiterado, en el tramo superior donde su valoración es más notable. Es en esta misma coordenada estratigráfica donde las raederas denticuladas, tras una progresión creciente desde los niveles inferiores, caracterizan el grupo denticulado y donde complementariamente se constatan tipos novedosos en la secuencia temporal como las espinas, junto a un substrato de muescas que prevalece a lo largo de todo el registro diacrónico.

Como acontecía con las raederas continuas, en el conjunto también homogéneo de raederas denticuladas priman las, indistintamente, laterales y transversales distales, de morfología ahora más equilibradamente convexa y rectilínea, con cierto desarrollo de los tipos laterales en los niveles superiores. En sus talones son igualmente dominantes los lisos, articulados sobre lascas de debitado centripético no determinativo, en sus formatos los cortos, en sus retoques los profundos, directos y de extensión total sobre los bordes de las piezas, advirtiéndose la poca incidencia de *écaillages* complementarios y, en general, de la oblicuidad del *tranchant*. Como en el caso anterior, más secundariamente se entrevé una asociación de estos filos oblicuos y los temas transversales y, abundando en una incipiente tendencia implícita ya en las raederas continuas, hay una afirmación en los laterales de los ejemplos dextros sobre los senestros. Las diferencias esenciales con las raederas continuas se centran ahora en la notable presencia de formatos carenoides y en los retoques someros, ambos atributos vinculables a la globalidad de piezas denticuladas.

Con todo ello, el complejo industrial musteroide de la trinchera C de La Quina, reservadamente homogéneo desde el punto de vista estadístico, encierra en su seno una relativa complejización progresiva, tanto para con las categorías tipológicas dominantes o secundarias, como para determinados atributos particulares en ellas, en consonancia con su proceso temporal. Complejización que, prudentemente entendida, revelando la falta de monotonía en las series, aparece refrendada por una serie de movimientos y alteraciones, por lo normal de orden complementario, sobre un característico substrato de raederas continuas. Especialmente, el enriquecimiento en denticulados

y la incipiente tendencia al alargamiento de las formas, singularmente en el tramo más superior (c.1 + 2), hacen de ese registro el más evolucionado tipológica y tecnológicamente, posibilitando intuir venideras orientaciones generales en el desarrollo particular de este complejo musteroide de La Quina. Sirvan, además, como anécdotas que es en ese conjunto industrial superior evolucionado donde se documentan ciertas piezas de retoque plano —si bien ya presentes someramente en el nivel medio— y en donde las puntas —como ejemplo de alargamiento de las formas— de retoque simple, casuales prácticamente en toda la secuencia estratigráfica, incrementan ligeramente su presencia.

Como se ha podido comprobar, salvo excepcionales casos en cuarzo, la práctica integridad del lote se soporta en sílex, preferentemente de tonalidad gris clara, más secundariamente blanco, generalmente deshidratado, y muy marginalmente beige y marrón. El hecho se produce cualitativa y cuantitativamente de forma reiterada a lo largo de las diversas situaciones arqueológicas que contempla la secuencia estratigráfica. Por ello, no sería aventurado suponer que operativamente hay un similar esquema de explotación territorial de la materia prima, es decir, articulado a lo largo del tiempo en torno a idénticas áreas de aprovisionamiento, probablemente no excesivamente distantes del mismo yacimiento de habitación. De la misma manera, esta aparente homogeneidad de la materia prima pudiera aceptarse como argumento de ratificación de las interesantes tendencias evolutivas denunciadas, excluyendo, en este sentido, su causalidad en una particularidad física del material utilizado, y presagiando filéticamente su afinidad con el proceso leptolitizante de los complejos evolucionados musteroideos.

F. LÉVÊQUE  
Conservateur en chef du Patrimoine  
SRA Poitou-Charentes  
Centre Archéologique Régional  
13, rue de l'Hôtel-Dieu  
86000 - Poitiers, France.

A. SÁENZ DE BURUAGA  
Departamento de Geografía, Prehistoria y Arqueología  
Facultad de Filología y Geografía e Historia  
c/ Francisco Tomás y Valiente, s/n  
01006 - Vitoria-Gasteiz

## BIBLIOGRAFÍA

- ALIMEN, H. (1951): «Indications climatiques repérables dans les couches moustériennes de La Quina». *Congrès Sédimentation et Quaternaire*. France, 1949. Lem-Sam Ed. Bordeaux, pp. 159-170, 1 fig., 2 pl.
- ALIMEN, H., HENRI-MARTIN, G. (1949): «II La Quina. Fouilles anciennes de Chauvet et Vergniaud 1872 et fouilles du Dr. Henri-Martin de 1905 à 1936». *Région des Charentes et de la Dordogne*. Association des travailleurs scientifiques. Maison de l'Université. Paris. Livret guide, pp. 32-36.
- CHAUVET, G. (1882): «La station moustérienne de La Quina». *Association Française pour l'Avancement des Sciences*, C.R. 11.º session, La Rochelle, pp. 601-603.
- CHAUVET, G. (1886): «La Quina. (communication sur)». *Bulletin de la Société Archéologique et Historique de la Charente*, pp. 246 y ss.

- CHAUVET, G. (1887): «La Quina (communication sur)». *Bulletin de la Société Archéologique et Historique de la Charente*, p. LIX.
- CHAUVET, G. (1888): «La Quina (communication sur)». *Bulletin de la Société Archéologique et Historique de la Charente*, p. XXXVIII.
- CHAUVET, G. (1892): «La Quina (communication sur)». *Bulletin de la Société Archéologique et Historique de la Charente*, p. XCIX.
- DEBENATH, A. (1974): *Recherches sur les terrains quaternaires charentais et les industries qui leur sont associées*. Thèse de Doctorat d'Etat de Sciences Naturelles. Université de Bordeaux I, 678 pp., 209 pl.
- DEBENATH, A., TOURNÉPICHE, J-F. (1992): *Néandertal en Poitou-Charentes*. Association Régionale des Conservateurs des Musées du Poitou-Charentes, pp. 157-166.
- DEBENATH, A., TOURNÉPICHE, J-F. (1993): *Préhistoire de la Charente*. La Quina. Germa éd. Angoulême, p. 37-39.
- HENRI-MARTIN, L. (1907): «Nouvelle coupe de la station moustérienne de La Quina, (Charente), et son interprétation». *L'Homme préhistorique*, 5.º année, n.º 11, pp. 321-331, 1 fig.
- HENRI-MARTIN, L. (1908): «La faune moustérienne de La Quina». *Association Française pour l'Avancement des Sciences*, C.R. de la 37.º session, Clermont-Ferrand, pp. 727-730.
- HENRI-MARTIN, L. (1910 a): *Recherches sur l'évolution du Moustérien dans le gisement de La Quina (Charente)*. Tome 1, Schleicher Frères édit. Paris, 1907-1910, 316 pp., 8 fig., 67 pl. ht.
- HENRI-MARTIN, L. (1910 b): «Les couches du gisement de La Quina et leur âge». *Congrès Préhistorique de France*, C.R. de la VI.º session. Tours, pp. 125-128.
- HENRI-MARTIN, L. (1912): «Etat des travaux dans le gisement de La Quina en 1912». *Congrès Préhistorique de France*, C.R. du VIII.º congrès. Angoulême, pp. 282-296, 6 fig., 6 pl.
- HENRI-MARTIN, L. (1923): *Recherches sur l'évolution du Moustérien dans le gisement de La Quina (Charente)*. Tome 2. Imprimerie ouvrière. Angoulême, 146 pp., 25 pl.
- HENRI-MARTIN, L. (1926): «Une nouvelle tranchée ouverte à La Quina dans les dépôts moustériens». *Association Française pour l'Avancement des Sciences*, C.R. 50.º session. Lyon, p. 448-450.
- HENRI-MARTIN, G. (1956): «Les gisements de La Quina». *Congrès Préhistorique de France*. Livret guide de la XV.º session. Poitiers-Angoulême, pp. 56-61.
- HENRI-MARTIN, G. (1958): «Relevé altimétrique à La Quina et nouvelles observations». *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 55, pp. 656-660, 4 fig.
- HENRI-MARTIN, G. (1965): «V La Quina». *Bulletin de l'Association Française pour l'Etude du Quaternaire*, 3-4, pp. 198-204.
- HENRI-MARTIN, G. (1976): «La Quina, commune de Gardes, U.I.S.P.P.». *Livret guide de l'excursion A4 Sud-Ouest (Aquitaine et Charentes)*, pp. 158-162.
- 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*, XXIX, fasc. 1, pp. 3-71.
- LAPLACE, G. (1977): «Notes de Typologie Analytique. Orientation de l'objet et rectangle minimab». *Dialektiké*. Cahiers de Typologie Analytique. Centre de Palethnologie stratigraphique Eruri, pp. 32-53.
- LAPLACE, G. (1978): «Analyse matricielle de la contingence. Niveaux et réseaux d'homogénéités». *Dialektiké*. Cahiers de Typologie Analytique. Centre de Palethnologie stratigraphique Eruri, pp. 7-27.
- LAPLACE, G. (1980): «Le lien comme mesure de l'information dans un tableau de contingence». *Dialektiké*. Cahiers de Typologie Analytique. Centre de Palethnologie stratigraphique Eruri, 1979-1980, pp. 1-15.
- LAPLACE, G. (1981): «Algorithme de segmentation de la matrice d'homogénéité». *Dialektiké*. Cahiers de Typologie Analytique. Centre de Palethnologie stratigraphique Eruri, pp. 15-28.
- LAPLACE, G. (1987): «Un exemple de nouvelle écriture de la grille typologique». *Dialektiké*. Cahiers de Typologie Analytique. Centre de Palethnologie stratigraphique Eruri, 1985-1987, pp. 16-21.
- LAPLACE, G., LIVACHE, M. (1975): «Précisions sur la démarche de l'analyse structurale». *Dialektiké*. Cahiers de Typologie Analytique. Centre de Palethnologie stratigraphique Eruri, pp. 8-21.
- LÉVÊQUE, F. (1989): *Préhistoire de Poitou-Charentes. Le Paléolithique. Sites et industries*. Association pour l'Etude de l'Environnement Géologique de la Préhistoire. G.E.O.P.R.E., 29 pp., 20 diap.