

FRACTURA INTENCIONAL DEL EXTREMO DE DETERMINADOS UTILES EN EL MUSTERIENSE DE LA CUEVA DE "LAS GRAJAS", EN ARCHIDONA (MALAGA). (1)

por Luis Benito del Rey

Historia de las investigaciones:

La publicación por F. Bordes en 1953 de una serie de útiles fracturados voluntariamente en el Musteriense (de tradición archelense, de denticulados y Charentiense tipos Ferrassie y Quina) de los que "el choque de fractura fue dado generalmente en la cara plana. . . La existencia frecuente, en un punto opuesto al cono, de un esquirlamiento nos lleva a pensar que esta fractura fue obtenida por una técnica análoga a la que, muchos milenios más tarde, fue utilizada por los mesolíticos, para la obtención de microburiles" (Bordes, 1953, pág. 225), esa publicación, digo, levantó la liebre a una serie de publicaciones sobre el mismo tema y así, el año siguiente, Louis Eloy publicó tres piezas "pertenecientes al "Musteriense de cuevas" recogidas en las excavaciones en el valle del río Meuse (Namur)" que son "extremidades de puntas musterienses" sobre las que "el punto de choque fue dado sobre el borde o, más exactamente, sobre la arista de la cara plana y no sobre esta cara como lo demuestran los ejemplares publicados por F. Bordes". Estas piezas demuestran un real interés "en razón de su similitud de fracturas" y probablemente "fueron rotas con vistas a rehacer, con ayuda de algunos retoques, nuevas extremidades más vivas y más regulares. En este caso nuestras piezas no serían otra cosa que desechos de reavivado" (Eloy, 1954, págs. 29 y 30). Las piezas que nosotros publicamos aquí de la cueva de "Las Grajas" tienen, como vamos a ver después, estrecha relación con éstas.

Tres años más tarde el Dr. Pradel publica un artículo tratando el mismo tema analizando las razones en favor de la intención de las fracturas y las razones que hacen dudar de ello, y discutiendo luego el problema para terminar con esta conclusión: "Después de haber examinado un cierto número de piezas musterienses que tienen roturas por flexión y fracturas calificadas de voluntarias, bajo los aspectos técnico, utilitario y mágico, llegamos a la conclusión de que ningún criterio cierto de intención de rotura ha sido encontrado. Roturas fortuitas debieron estar en el origen de muy numerosas fracturas, mientras que otras se explicarían tal vez por la intención. . ." (Pradel, 1957, pág. 386).

El problema no termina aquí pues R. Delarue y E. Vignard publican en 1958 un artículo sobre "intención y fracturas musterienses seccionando raederas" donde estudian "objetos que pertenecen a tres yacimientos proto-magdalenenses. . . en los que las piezas de técnica musteriense alcanzan un porcentaje del 17% de las que del 15 al 20% están rotas o fracturadas. Es curioso que las fracturas afectan a raederas de técnica musteriense" (Delarue et Vignard, 1958, pág. 370).

Cierra el círculo más interesante nuevamente el Dr. Pradel con un artículo "a propósito de las fracturas intencionales en el Musteriense" donde vuelve a insistir, más o menos, en las conclusiones de su artículo de 1957, terminando así: "En resumen, está admitido que numerosas fracturas — por flexión o por percusión — son fortuitas. Por lo demás, en presencia de algunas otras piezas, uno es llevado a pensar en una rotura intencional más o menos probable por razones utilitarias o mágicas (el útil maléfico debe ser destruido) sin que se pueda tener la prueba irrefutable considerando cada rotura en particular" (Pradel, 1959, pág. 32).

En 1968, Brézillon insiste sobre el tema a propósito de todas estas fracturas: "conviene notar que, entre las fracturas calificadas de "intencionales" en razón de la presencia de un bulbo sobre la superficie de fractura, algunas pueden resultar simplemente de flexión forzada y el bulbo encontrarse situado en el emplazamiento de un punto de apoyo a partir del cual un aplastamiento se produjo y la fractura se desarrolló" (Brézillon, 1968, pág. 134). Para poder comprobar esta afirmación de Brézillon, hay que hacer experimentos, pero nos da la impresión de que, en el caso concreto que explicamos, no se produce un conchoide como con la percusión, al menos con la de percutor duro. De todos modos el problema de fractura de "Las Grajas" tratado aquí no tiene nada que ver con la flexión del útil, sino con la fractura intencional.

Así se encuentra más o menos el problema cuando nosotros escribimos estas líneas.

La cueva de "Las Grajas", en Archidona (Málaga)

SITUACION: La cueva de "Las Grajas" se encuentra en el monte que lleva su nombre en el conjunto de la sierra de "El Conjuero", a algo más de medio kilómetro de la ciudad de Archidona en la provincia de Málaga, a la derecha de la carretera que conduce a la estación (fig. 1). Está situada a una altitud de unos 775 m. sobre el nivel del mar, teniendo las coordenadas geográficas de: 0° 42 ' 10 ' ' de longitud oeste del meridiano de Madrid y 37° 6 ' 25 ' ' de latitud norte.

Es una especie de enorme abrigo abierto al NW (en realidad ya cueva, pero con una boca enorme), que tiene al fondo una pequeña cueva, recibiendo el conjunto el nombre de cueva de "Las Grajas".

FRACTURA INTENCIONAL DEL EXTREMO DE DETERMINADOS UTILES EN EL MUSTERIENSE DE LA CUEVA DE "LAS GRAJAS" , EN ARCHIDONA (MALAGA)

Excavación:

La excavación científica realizada hasta ahora se ha llevado a cabo durante cinco campañas consecutivas de uno o dos meses de duración cada una, realizadas por nosotros en los veranos de los años 1972 a 1976.

La parte fundamental atacada hasta ahora en la excavación ha sido la zona derecha de la entrada de la gran boca, ligeramente por dentro de la vertical de la enorme visera de la cueva.

Estratigrafía:

Como es lógico, nosotros hicimos nuestra estratigrafía cuando realizamos la excavación. Casi hasta en los más pequeños detalles ha sido confirmada por F. Santos-Francés y A. Mesa Morillo que, a medida que hemos excavado y posteriormente, han realizado los análisis de los sedimentos.

En la parte excavada de la que hablaremos aquí se han distinguido 9 niveles. Excepto el nivel más profundo, el 9, a cuyo final no hemos llegado todavía, que es totalmente estéril, (2) los demás niveles son todos más o menos fértiles arqueológicamente. El nivel más potente y también el más rico arqueológicamente ha sido el 6. La descripción geológica de sus sedimentos ha sido hecha de la manera siguiente:

"Nivel 6: brecha de un grado de compactación bajo, formada por cantos angulosos de naturaleza calizo-dolomítica y de tamaño variable (menor de 1 cm. a 10 cm. e, incluso, algunos mayores) y matriz arcilloso-carbonatada con textura franco-arcillosa y color 5YR5/4. Esta arcilla es de origen edáfico, es decir, arcilla que anteriormente a la formación de la brecha formaba parte de un suelo.

Este nivel presenta un porcentaje de cantos del 30% (de una manera aproximada) y una porosidad notable a simple vista y superior a la de los niveles 3 y 5.

En este nivel separamos el término "b" que se caracteriza por tener un color algo más claro 5YR6/4" (Santos Francés y Mesa Morillo, artículo en prensa).

Piezas fracturadas a estudiar aquí:

De este nivel 6, que pertenece a un Musteriense que es probablemente muy antiguo (3), provienen todas las piezas de la cueva de "Las Grajas" que estudiaremos aquí (figs. 2, 3 y 4) (4).

Las únicas piezas que, entre las descritas en los trabajos antes mencionados, parecen idénticas a las que nosotros vamos a tratar aquí de "Las Grajas" son las tres publicadas por L. Eloy en 1954. Tan iguales son que, técno-morfológicamente, se podrían intercambiar tranquilamente sin notarse, al menos con algunas piezas de la cueva de "Las Grajas". El tipo de rotura de que habla F. Bordes (1953) también existe en nuestro yacimiento, pero

no parece tan estandarizado ni tampoco tan abundante como el que vamos a comentar aquí.

Los extremos de las piezas fracturadas intencionalmente son abundantes en la cueva de "Las Grajas" y están presentes en otros niveles además del 6, nivel al que pertenecen, como hemos dicho, todas las piezas del tipo aquí dibujadas (figs. 2 y 3). Es una fractura tan repetida, que no solamente hay trazas evidentes de fractura, sino de fractura intencional metódica.

Características de estas piezas (figs. 2 y 3)

Las observadas por nosotros son:

1a.— Para su extracción se golpeó siempre directamente en la cara inferior de la pieza madre.

2a.— La cara inferior de estas piezas presenta características evidentes de rotura intencional por percusión directa con percutor duro activo, pues tienen: punto de impacto bien marcado, concoide prominente, "bigotes" característicos a uno y otro lado del cono, etc.

3a.— Normalmente están extraídas de piezas-madre gruesas de bordes convergentes retocados (fig. 2, N^{os} 3, 4, 5, etc.), aunque no siempre: alguna vez son piezas finas (fig. 2, N^o. 2 y fig. 3 N^o. 7) o sólo tienen retocado uno de sus bordes (fig. 2 No 1), tal vez porque en el otro haya una rotura.

4a.— Los bordes de estos objetos están retocados normalmente "en raedera", pero a veces tienen retoques denticulados en uno y otro borde convergente (fig. 2, N^{os} 4 y 10) o, al menos, en uno de los bordes (fig. 2 N^o 7).

5a.— Su tamaño es muy variable: hay piezas relativamente grandes (sobre todo, fig. 2 N^{os} 3 y 10, y fig. 3 N^{os} 1 y 13) y, por consiguiente, la pieza-madre de la que fueron extraídas estas extremidades (desechos característicos) sufrió una disminución considerable; y hay piezas muy pequeñas (fig. 3 N^{os} 7 y 8), y otras todavía más pequeñas que no hemos dibujado.

6a.— Fueron extraídas casi siempre de piezas-madre en punta (fig. 2 N^{os} 3, 4, 5, etc.) pero, aunque muy raramente, fueron a veces objetos con la extremidad terminal más o menos redondeada (fig. 3 N^o 4).

7a.— Esta fractura es, a veces, más o menos perpendicular a la extremidad puntiaguda (fig. 2 N^o 10, y fig. 3 N^{os} 2, 6, 10 y 11). Lo que es corriente es que la fractura sea oblicua (fig. 2 N^{os} 1, 4, 5 y 9, y fig. 3 N^{os} 3, 5, 7, 8, etc.) e, incluso, muy oblicua en relación con el eje morfológico de la extremidad de la pieza retocada convergente (fig. 2 N^o 3, y fig. 3 N^{os} 1, 4 y 12), llegando en alguna de estas fracturas a ser paralela a uno de los bordes retocados (fig. 2 N^{os} 7, 8 y, sobre todo, el No 6 que se encuentra ya en el límite de la pieza "desecho característico" y de la lasca vulgar).

8a.— Los artesanos prehistóricos golpean muy a menudo cerca de la extremidad del útil, generalmente puntiagudo, indistintamente cerca de uno o del otro borde (fig. 2 N^o 3 y fig. 3 N^o 4) o en medio de la cara inferior de la pieza-madre (fig. 2 N^o 10) y, a veces, tan marginalmente que el

FRACTURA INTENCIONAL DEL EXTREMO DE DETERMINADOS ÚTILES EN EL MUSTERIENSE DE LA CUEVA DE "LAS GRAJAS", EN ARCHIDONA (MALAGA)

punto de impacto se encuentra sobre la arista (fig. 3, N^{os} 2,5,7 y 8) como en los objetos descritos y dibujados por L. Eloy en 1954.

9a.— Esta operación de fractura intencional se repite, a veces, sobre la misma extremidad del útil, pues, en efecto, algunas de estas piezas presentan el negativo de un lascado anterior sobre su propia extremidad (fig. 3 N^{os} 5, 6 y 10). Esta operación se debe, al menos en algunos casos, al hecho de que las anomalías o deterioros del útil no fueron reparados totalmente con el primer avivado (fig. 3 N^o 5), en este ejemplo una parte de un borde sobrepasado.

10a.— Nos ha llamado la atención el hecho de que algunas de estas extremidades fracturadas, cuando se ha golpeado sobre la arista visible, tienen sobre la zona del punto de impacto, una pequeña muesca de estilo clactoniense (fig. 3 N^o 5). Después de nuestros experimentos intentando reconstruir esta técnica hemos notado que, a veces, golpeando cerca del borde de la cara inferior de la pieza-madre, al mismo tiempo que el fragmento terminal desprendido por la fractura, salta independientemente una pequeña lasca o esquirla látero-marginal, a veces muy fragmentada, que origina la muesca que es, al menos en algunas ocasiones, accidental y no es necesaria, no es imprescindible para la extracción de la extremidad del útil. Por consiguiente, no se trata de la muesca propia a la fabricación de los microburiles con cuya técnica se ha relacionado (Eloy, 1954, pág. 30).

11a.— Se golpea, en efecto, a veces cerca de la arista del borde y entonces no es el extremo de la pieza lo que se desprende sino solamente una lasca lateral, lo que origina una muesca. Un segundo golpe dado con el percutor un poco más al interior de la cara inferior desprende, por una fractura, todo el extremo (fig. 2 N^o 3).

12a.— Todas estas fracturas se parecen y, por consiguiente, su significación tecnomorfológica es la misma.

Características de las piezas-madre (5)

Las principales que hemos observado son las siguientes:

1a.— El resultado de la fractura, después de la extracción del extremo, da piezas-madre disimétricas (fig. 4) dejándolas con una gran muesca, generalmente látero-términal.

2a.— Esa muesca, que queda en la pieza-madre después de la extracción de la punta, presenta a veces pequeños "retoques". Esos "retoques" que se encuentran en la muesca de la parte avivada (fig. 4 N^o 5) no son intencionales de una manera absoluta, sino que pueden ser producidos por el paso del percutor después del desprendimiento de la viruta de avivado.

3a.— La última operación que sufrieron las piezas-madre que presentamos fue la fractura del extremo, pues el negativo de este levantamiento corta parcialmente los retoques laterales a los que invade siempre, recortando igualmente la parte final de los retoques del otro borde convergente. Existen solamente algunos pequeños retoques de regularización, posteriores,

en el extremo de la muesca y en la punta de la pieza de la figura 4 N^o 8.

Comentario

Un dato a señalar es la cantidad numerosa de extremidades de piezas fracturadas intencionalmente y lo escasas que son las piezas-madre que presentan todavía una impronta o marca segura de que hubo una fractura de este tipo. Puede ser, pues, que la mayoría de las piezas, que sufrieron la fractura del extremo en nuestro yacimiento, hayan sido retocadas posteriormente.

De todos modos esto suele suceder en los niveles donde se fabricaron o utilizaron buriles donde las virutas y recortes suelen ser más numerosos que aquéllos, lo que, por otra parte, es normal pues se debe al continuo retoque del mismo útil mediante golpe de buril por fácil deterioro de aquél debido al uso.

Esta observación de una mayor presencia de extremidades de fractura intencional de determinados útiles que de piezas-madre, comparándola con el mismo hecho comprobado entre los buriles y sus virutas o recortes, puede ser también una razón más del sentido práctico de avivado de la pieza que, como vamos a ver, tiene esta fractura intencional del extremo de ciertos útiles.

Interpretación de este tipo de fractura intencional

Todo esto es una hipótesis, pero esta fractura intencional podría ser por:

A.— Un avivado para reparar el útil gastado, posibilidad ya señalada, como hemos visto, por L. Eloy (1954, pág. 30).

Discusión

Esta hipótesis puede explicar la mayoría de los casos, pero, al menos aparentemente, no todos.

1.— Explicaría los casos siguientes:

a.— Cuando la punta estaba rota (fig. 2 N^{os} 2 y 5).

b.— Cuando la extremidad estaba alterada por pequeñas mellas y desgastes o retoques atípicos (fig. 2 N^{os} 8 y 10, y fig. 3 N^o 4, inversos en los tres casos).

c.— Cuando el extremo está muy estrechado por retoques abruptos y hasta ultraabruptos, al menos en un borde (fig. 2 N^{os} 3, 9 y 10, y fig. 3 N^{os} 5, 8 y, sobre todo, 11 y 13) donde se puede ver, en la sección dada de las figuras, que son extremidades más altas que anchas en su base.

d.— En algunos casos concretos en que estas pequeñas piezas tienen ciertos defectos o impurezas del sílex que afectan a la parte avivada de su extremidad, por ejemplo, si el sílex es impuro en esa zona terminal porque está ya en contacto con la caliza, lo que va también en favor de la hipótesis de la restauración del útil.

FRACTURA INTENCIONAL DEL EXTREMO DE DETERMINADOS ÚTILES EN EL MUSTERIENSE DE LA CUEVA DE "LAS GRAJAS", EN ARCHIDONA (MALAGA)

e.— Hay casos en que la extremidad puntiaguda no está formada por dos bordes retocados, sino por un solo y por una probable rotura en el otro borde (fig. 2 N^o 1), hecho que clama también por la interpretación de avivado para este tipo de fracturas.

f.— Abundancia de extremidades fracturadas intencionalmente frente a una escasez real de útiles con la marca clara del negativo de esa extracción, lo que aboga igualmente por el sentido práctico de la fractura.

2.— La hipótesis del sentido práctico de reparación del útil para este tipo de fractura intencional no explicaría los casos siguientes: hay casos en que parece, al menos aparentemente, que el extremo quitado no ha sufrido ningún desgaste ni rotura, sino que está bien puntiagudo y tiene las aristas bien vivas (fig. 2 N^o 4, por ejemplo). Estos casos que, como decimos existen, pueden ser fracturas por razones no manifiestas a simple vista o bien que nosotros no hemos observado todavía.

Comentario

A esta hipótesis — sentido práctico de la fractura — se le han hecho algunos comentarios críticos generales: esta fractura intencional con vistas a la reparación del útil tendría además "el inconveniente de acortar sensiblemente (la pieza)" (Pradel, 1957, pág. 384), afirmación que no siempre sirve para las piezas estudiadas aquí, pero, aunque añadamos nosotros que esta fractura desfiguraba además la pieza-madre dejándola asimétrica, sin embargo, lo que ha sido señalado por Pradel (ibidem) de que "algunos retoques habrían podido fácilmente dar una extremidad más acerada, si hubiera sido necesario", no es defendible porque, si una cosa es fácil — retocar la pieza —, la otra — quitarle la extremidad por medio de la fractura — lo es quizás todavía más.

B.— "El útil maléfico debe ser destruído", interpretación señalada también por Pradel (1957 y 1959).

Discusión:

Esta hipótesis es posible, pero, para aceptarla, requeriría captar al menos algo de la psique de los artesanos paleolíticos que no actuarían, tal vez, como el hombre moderno: no podemos captar que destruyeran [si es que se puede hablar de destrucción por el simple hecho de quitarle una especie de viruta en la extremidad de algunos útiles (6)] que destruyeran, digo, las piezas de una manera tan sistemática, siempre de la misma manera. Claro que podría tratarse de una especie de ceremonial mágico, casi mimético, repitiendo siempre los mismos gestos interpretando las mismas intenciones. Evidentemente esto último se nos escapa por completo en el estado actual de nuestros conocimientos, rayando, al menos de momento, en la ciencia-ficción.

Conclusión

Repitiendo algunas palabras del Dr. Pradel quien asegura que "después de haber examinado un cierto número de piezas musterienses. . . bajo los aspectos técnico, utilitario y mágico, llegamos a la conclusión de que ningún criterio cierto de la intención de rotura ha sido encontrado" (Pradel, 1957, pág. 386), si es verdad que el aspecto utilitario no demuestra — al menos aparentemente — la intención en todos los casos de fractura (aunque sí, en muchos) y que el aspecto mágico es una hipótesis indemostrable — por lo menos de momento —, queda sin embargo el aspecto técnico que, por muchas razones — entre ellas, el gran número de piezas fracturadas—, demuestra que la intención está patente en la fractura del tipo de piezas aquí presentado, quedando descartadas, a nuestro entender, las posibles causas accidentales de un uso desconocido, de una flexión, etc., por lo que, al menos como hipótesis, nos pronunciamos por el sentido intencional y de ahí, para nosotros, de aplicación práctica de la fractura, lo que quiere decir que se trata de una técnica de avivado que afecta a determinados útiles

La presencia, en la cueva de "Las Grajas", de este tipo de fractura intencional es, según nuestros conocimientos, un caso aislado en España; pero pensamos — evidentemente como hipótesis — a causa de la precisión y de la abundancia con que se presenta en aquella cueva, que no es allí un hecho aislado y nuevo, sino de antes, y que, si esa fractura no ha sido encontrada en otros yacimientos parecidos además de "Las Grajas", se debe más quizás a una falta de investigación que a una ausencia efectiva de esa técnica. Así pues, si el hecho no es aislado (lo que al menos por el momento no está, como decimos, demostrado), esa fractura intencional, tan característica, podría contribuir a reconocer mejor y a precisar al menos alguna de las facies musterienses de la península Ibérica y, probablemente, allende estas fronteras.

NOTAS /

(1) Este artículo, casi tal como está aquí, fue enviado en 1980 para ser publicado en el "Bulletin de la Société préhistorique française", donde creemos que aparecerá pronto. No obstante, deseamos que su contenido sea conocido, sobre todo, en la zona de Málaga a través de la revista "Mainake", cuya existencia era desconocida por nosotros cuando enviamos el original a la revista primeramente citada.

2. — Y cuya descripción y algunos comentarios geológicos han sido hechos de la manera siguiente: "Nivel 9: Brecha con un grado de compactación de medio a alto, formada por cantos angulosos de diversa naturaleza (calizas, dolomías, margo-calizas, nódulos de sílex, etc.), de tamaño muy variable (entre 1 y 30 cm.) y matriz formada por una marga y/o arcilla con colores de rojo a violáceo, con frecuentes nódulos y láminas de carbonato cálcico secundario y de textura franca. El porcentaje de cantos es del 20%". Y comentan al final de su artículo: "... la matriz del nivel 9 presenta características semejantes al Trías de facies Keuper (TK₁) ... El problema consiste en saber si los (estos) materiales triásicos son autóctonos o alóctonos. . . Parece probada la aloctonía del Trías en esta zona, como parece comprobarse con el nivel 9 de la excavación. . ." (Santos Francés y Mesa Morillo, artículo en prensa).
3. — Según las dataciones preliminares y provisionales que J. Michaux, de la Universidad de Montpellier, y N. López, del Instituto "Lucas Mallada" del C. S. I. C. de Madrid, han hecho de algunas muestras de microfauna, pues técnica y tipológicamente la industria es poco diferenciable de un Musteriense de la primera mitad de Würm.
4. — Las piezas-madre (pseudo-núcleos) de la fig. 4, que sepamos, no han sido señaladas ni descritas nunca hasta ahora.
5. — La pieza No 7 de la fig. 4 proviene de la capa musteriense "Alfa" de la cueva del Castillo, en Puente Viesgo (Santander) y solamente es dada aquí para comparación.
Cuando nosotros estudiamos la industria de esta capa, no encontramos ninguna pieza de desecho como la que pudo ser extraída del extremo látero-terminal de esta pieza. Tampoco estudiamos (ni siquiera nos planteamos) este problema en aquel momento, por lo que una nueva revisión de esos materiales podría quizás proporcionarnos alguna otra evidencia más clara de la presencia de este tipo de fractura en la capa "Alfa".
6. — Si esta fractura intencional es una destrucción de la pieza — hipótesis lanzada por Pradel — resulta que también lo serían (o al menos podría pensarse) los bifaces con técnica de avivado ("coup de Tranchet"), los hendidores con esa misma técnica, las puntas de flecha neolíticas apuntadas por la técnica del "golpe de buril" (Tixier, 1966), e incluso, el avivado de los buriles en general, pues, en efecto, se les quita un trozo.
La significación técnica de todos estos casos está muy cerca de la fractura - avivado que presentamos aquí.

BIBLIOGRAFIA

- BENITO DEL REY, L. (1976) : Informe preliminar y provisional de las excavaciones realizadas en el yacimiento musteriense de la cueva de "Las Grajas", en Archidona (Málaga).
Noticiario Arqueológico Hispánico, Prehistoria 5, pp. 40—52.
- BORDES, F. (1953) : Notules de Typologie paléolithique. I: outils moustériens à fractures volontaires.
Bull. Soc. Préhist. Fr. t. 50, No. 4, pp. 224—26.
- BREZILLON, M. (1968) : La dénomination des objets de pierre taillée. IV supplément à "Gallia—Préhistoire", 423 pp. 235 figs.
- DAUVOIS, M. (1976) : Précis de dessin dynamique et structural des industries lithiques préhistoriques, 264 pp.
Editions Pierre Fanlac, Périgueux.
- DELARUE, R. et VIGNARD, E. (1958) : Intention et fractures moustériennes sectionnant des racloirs.
Bull. Soc. Préhist. Fr. t. 55, pp. 370—74.
- ELOY, L. (1954) : Fractures intentionnelles observées sur des outils moustériens.
Bull. Soc. Préhist. Fr. t. 51, pp. 29—31.
- PRADEL, L. Dr. (1957) : Intention et fractures moustériennes.
Bull. Soc. Préhist. Fr. t. 54, pp. 282—86.
- PRADEL, L. Dr. (1959) : A propos des fractures intentionnelles au Moustérien.
Bull. Soc. Préhist. Fr. t. 56, pp. 31—32.
- SANTOS FRANCES, F. et MESA MORILLO, A.: Estudio geológico de la excavación arqueológica de la cueva de "Las Grajas", en Archidona. (Málaga).
(Artículo en prensa).
- TIXIER, J. (1969) : Têtes de flèches néolithiques appointées par la technique du "coup de burin".
L'Anthropologie, t. 70, pp. 541—43.

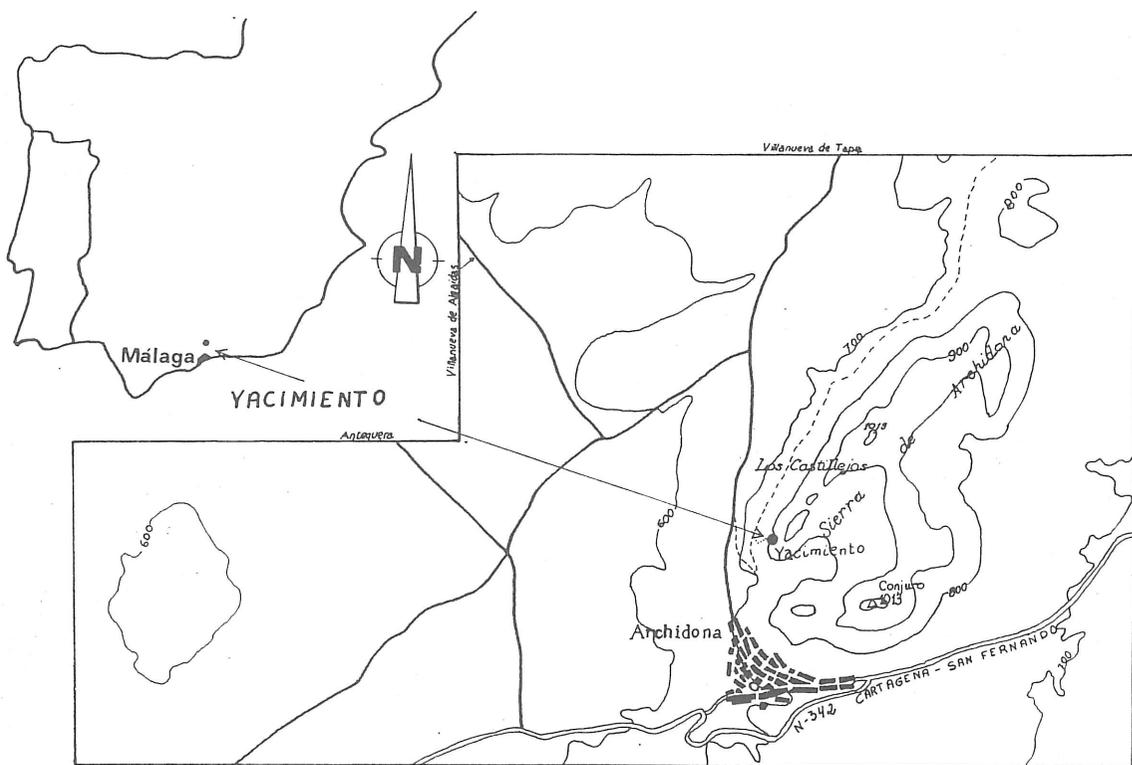


Fig. 1. — Situación de la cueva de "Las Grajas", en Archidona (Málaga).
 (Dibujo de Santos y Mesa)

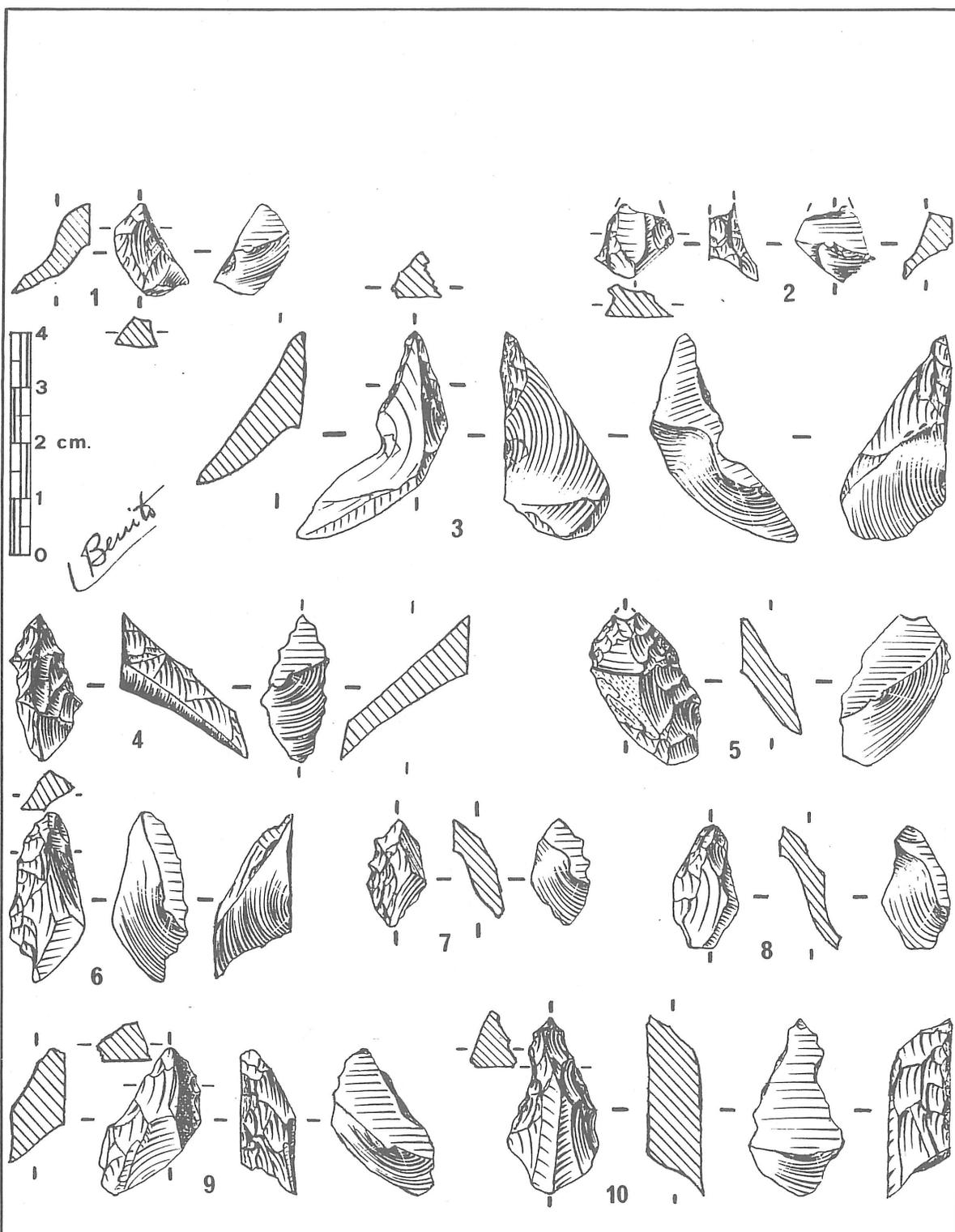


Fig. 2. — Extremidades — desechos característicos — de piezas fracturadas intencionalmente, procedentes del nivel 6 de la cueva de "Las Grajas".

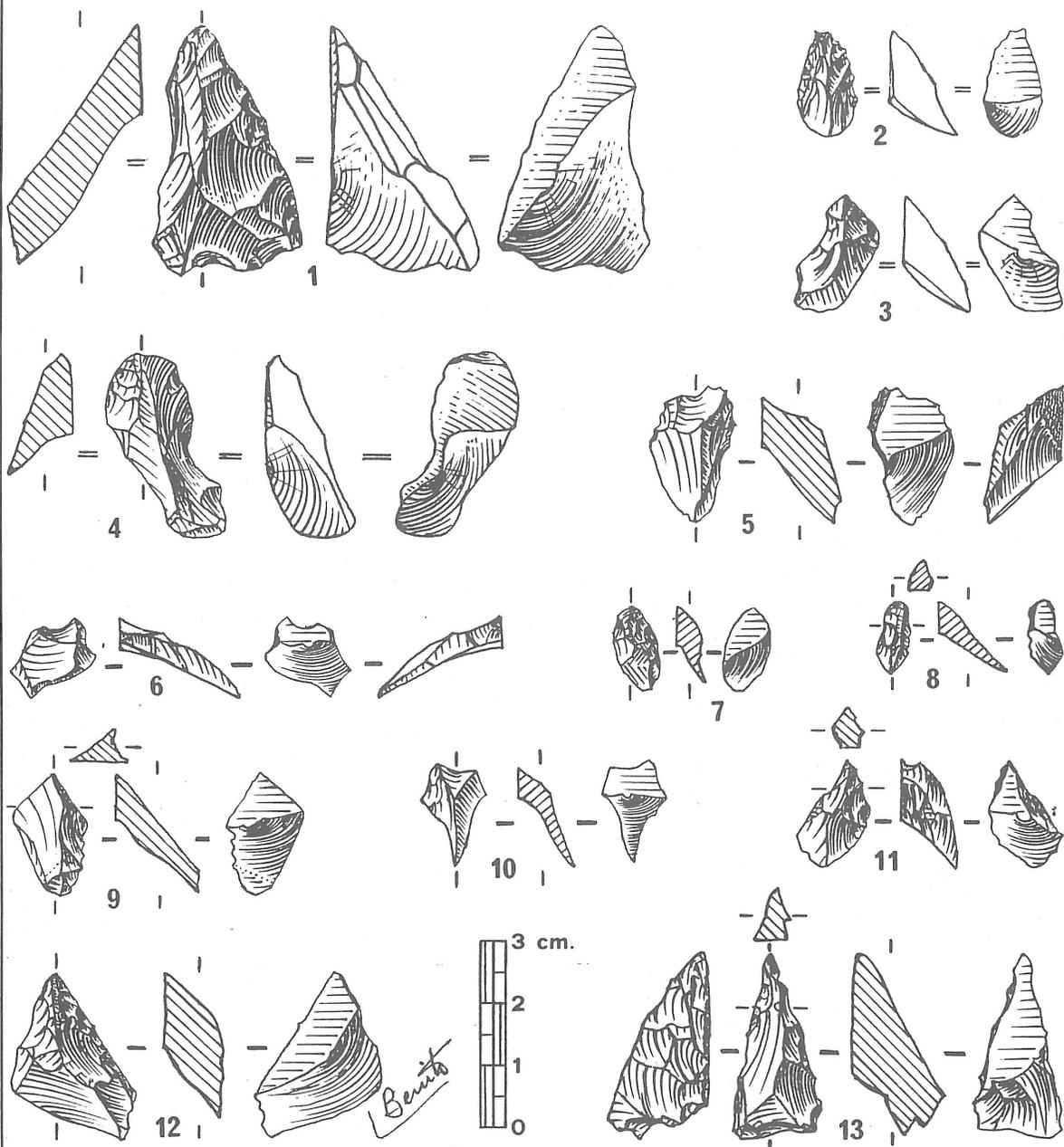


Fig. 3. — Extremidades — desechos característicos — de piezas fracturadas intencionalmente, procedentes del nivel 6 de la cueva de "Las Grajas".

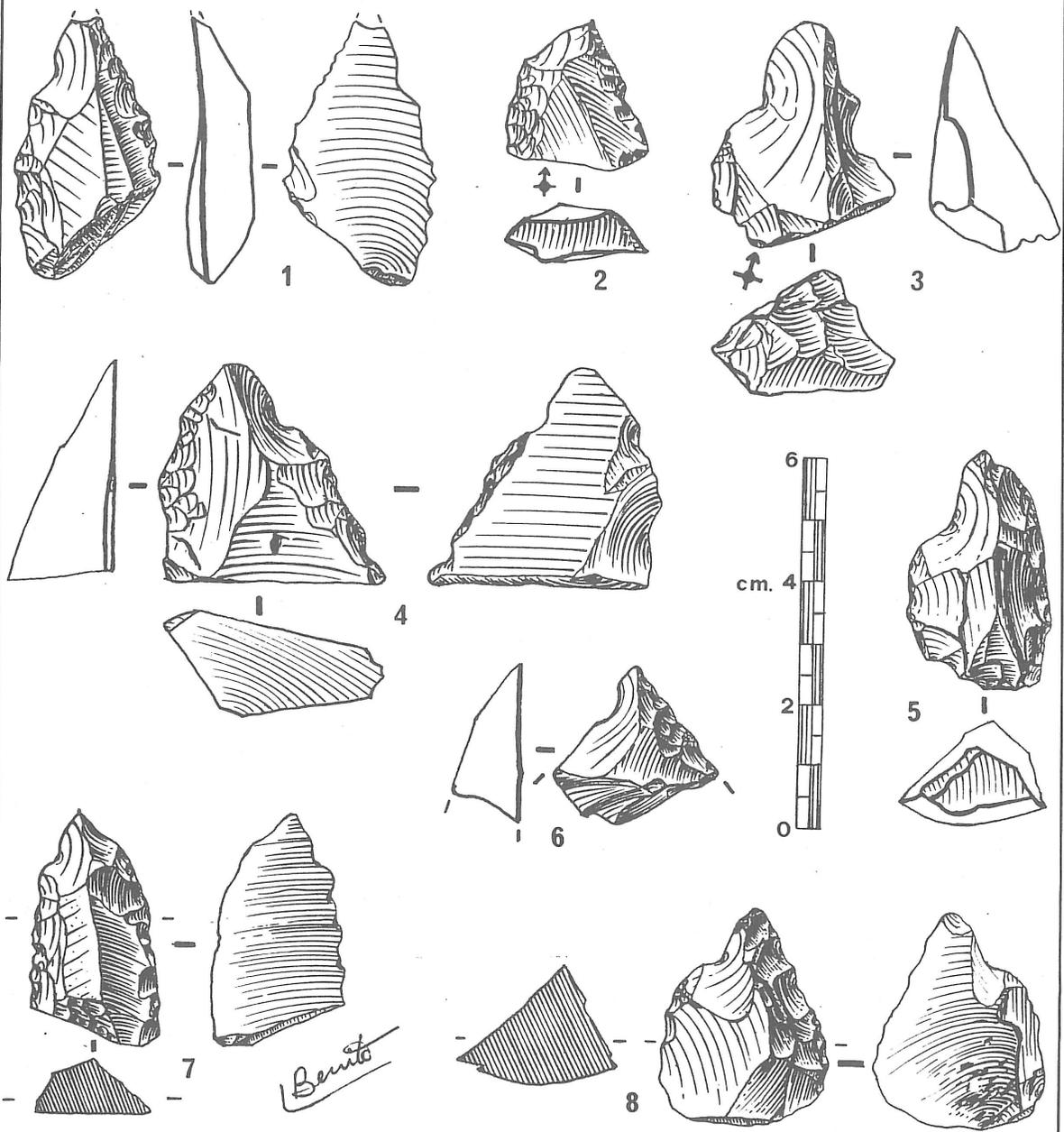


Fig. 4. — Piezas-madres tal como quedaron después del desprendimiento del extremo látero-terminal: N^{os} 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 8 procedentes del nivel 6 de la cueva "Las Grajas". La pieza No. 7 procede de la capa musteriense "Alfa" de la cueva del Castillo, en Puente Viesgo. (Santander).

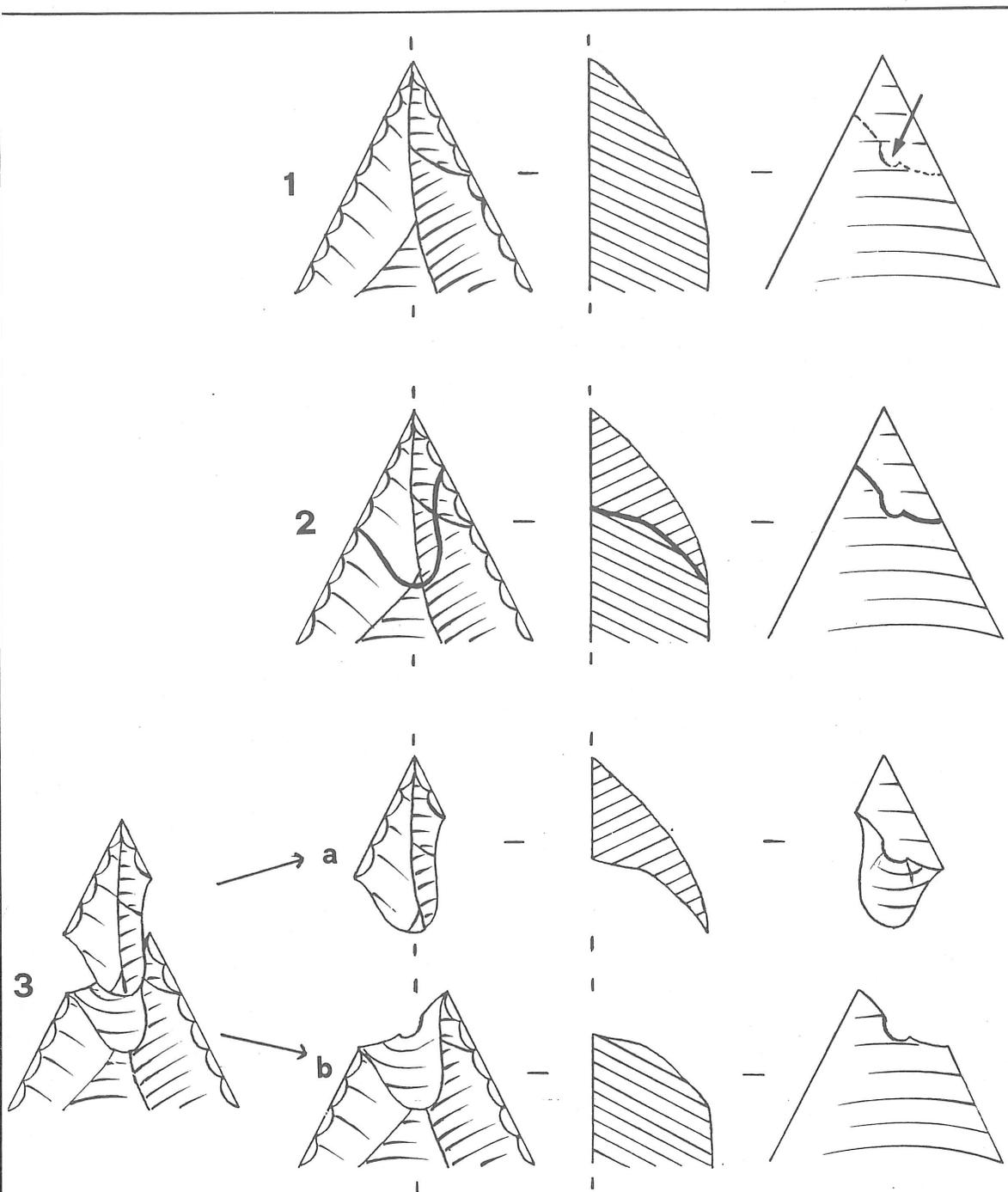


Fig. 5. — Dibujo tecno-esquemático, explicativo del proceso de la fractura intencional (técnica de avivado) en la cueva de "Las Grajas":

1. — Pieza relativamente gruesa con los bordes retocados convergentes;
2. — Desprendimiento de su extremo terminal mediante percusión directa con percutor duro en la cara inferior de la pieza-madre;
- 3-a. — Desecho característico de la técnica de avivado;
- 3-b. — Pieza-madre (seudonúcleo) después del desprendimiento del desecho mediante la técnica de avivado.