

## LA EXCAVACION Y SUS RESULTADOS ARQUEOLOGICOS

M. BOTELLA; I. MARQUES; A. DE BENITO; A. RUIZ Y M<sup>a</sup> T. DELGADO

Dado que la concentración de materiales en el talud del camino a que nos hemos referido anteriormente ocupaba un área bastante restringida, nos decidimos a plantear la excavación precisamente en esta zona, penetrando hacia el Norte en el talud todo lo que permitiese, hasta llegar a la vertical del escarpe del Llano del Zamborino. Sin embargo, una de las mayores dificultades que encontramos al emprender la excavación fue la existencia de ese conjunto de estratos de conglomerados rojos y arcillas, de una potencia de 9'45m, que era necesario retirar con el fin de plantear los cortes directamente sobre los niveles fosilíferos. Debido a la gran potencia de ese conjunto de estratos, la labor de desmonte supuso la pérdida de numerosos días de trabajo de excavación, toda vez que ignorábamos si eran estériles o no, por lo cual este desmonte debió hacerse de una manera metódica y cuidada hasta que se comprobó su absoluta esterilidad.

Dejando unos veinte centímetros de sedimentos estériles encima de los niveles que nos interesaban hicimos una plataforma nivelada de 11x5 m, en la cual planteamos tres cortes orientados en dirección Norte-Sur geográfico: el corte 1, de 5x3 m y cuya máxima longitud está en la línea Norte-Sur, en el Oeste de la plataforma, y separados de éste por un metro de testigo, otros dos cortes, paralelos entre si y a su vez separados por otro testigo de un metro de anchura, situándose el corte 3 al Norte del 2; las dimensiones de estas dos áreas de excavación paralelas son de 6 m de longitud Este-Oeste y 2 de anchura Norte-Sur. De ese modo nos quedó una zona de plataforma de 1x5 m sin excavar para la colocación del nivel de topógrafo.

La superficie total excavada fue, pues, de 39 m<sup>2</sup>, ya que las particularidades de la tierra aconsejaban dejar testigos de la anchura anteriormente dicha.

Este planteamiento de la excavación nos permitía la obtención de una serie estratigráfica desde la parte superior del llano hasta los niveles fosilíferos inferiores, con una potencia total de casi 14 m, una vez efectuada la excavación.

El método seguido en la excavación arqueológica ha sido el usualmente utilizado en el Departamento de Prehistoria de la Universidad de Granada, aunque con algunas variaciones, dadas las peculiares características del yacimiento. Realizada la nivelación, cada corte se dividió en cuadrados de 1 m de lado, a su vez divididos en subcuadrículas de 25x25 cm. Teniendo en cuenta la dificultad de la interpretación estratigráfica de los niveles, hubo de establecerse un sistema de nivelación artificial por capas exactas de 10 cm de profundidad, dibujándose una planta detallada de cada nivel a escala 1/10 en la que se recogían, tanto los materiales encontrados, como las variaciones de coloración y textura de las tierras, para lo que se utilizó la escala de Munsell modificada. Posteriormente, en el laboratorio, se reconstruyeron los niveles naturales.

Absolutamente todos los objetos encontrados, tanto líticos como óseos, fueron referidos a un sistema de coordenadas tridimensional previamente establecido, ayudándonos de un nivel de topógrafo para medir las profundidades a que se encontraban y asignando un número a cada objeto, cuyas características y coordenadas se reflejaban en una ficha individual y en la planta dibujada de ese nivel. De ese modo contamos con la situación exacta de todos y cada uno de los objetos procedentes de la excavación.

Las cuarcitas, talladas o no, fueron ubicadas según el mismo sistema, ya que, como se desprende del estudio geológico, todos los elementos mayores del tamaño arena son alóctonos allí, por lo cual debieron ser llevados al yacimiento por el hombre y con algún fin concreto.

A lo largo de la excavación, al hacer cada nivel artificial, se procuró dejar sin retirar todos los objetos aparecidos en cada uno de ellos, con vistas a poder distinguir posibles alineaciones de piedras, agrupaciones significativas de huesos, manchas de carbón y sus relaciones con el material, etc. Fue de ese modo como pudimos constatar la presencia de varias alineaciones de cantos de cuarcita, aunque para decidirnos acerca de su significado sea necesario ampliar la excavación, así como de un hogar en el corte 3, al cual haremos referencia más adelante.

Si bien el yacimiento nos ha proporcionado un número bastante considerable de restos óseos completos y perfectamente identificables, no obstante, la gran mayoría de ellos se encuentran en un estado de conservación muy deficiente y fragmentario, que unas veces es debido a clara rotura por parte del hombre y otras a causas naturales. En general, las piezas dentarias se encontraron bien conservadas y en mayor proporción que los huesos, lo cual puede ser debido a la protección que supone la capa de esmalte contra los efectos destructivos de los agentes químicos.

Se procedió a la consolidación in situ de los restos fragmentados, utilizando para ello materiales plásticos del tipo Elvacite, con el fin de poder retirarlos de allí con las mayores garantías de integridad posibles. La gran dificultad que suponía el transporte de las grandes piezas óseas, que, por su tamaño y fragilidad, corrían el riesgo de romperse durante su traslado, fue resuelta en lo posible con la utilización de una armadura protectora de escayola, aplicada sobre una capa de papel dispuesta alrededor del hueso, una vez había sido éste consolidado con plástico.

A continuación describiremos a grandes rasgos las características y materiales de cada corte, ya que su estudio detallado queda para una próxima publicación general del yacimiento, una vez realizada la próxima campaña de excavaciones programada.

"CORTE 1".- Es el mayor de todos, puesto que ocupa una superficie total de  $15 \text{ m}^2$ , siendo al mismo tiempo el que ha alcanzado una mayor profundidad, de 13'90 m respecto al punto 0 absoluto situado en el borde del llano y directamente por encima de éste, el cual es general para todos los cortes. No obstante, es el corte que menor cantidad de materiales ha proporcionado, en total 594 piezas, tanto líticas como óseas, siendo estas últimas las más abundantes en todos los cortes.

Ya que la estratigrafía queda suficientemente explicada en el estudio geológico, no consideramos necesario insistir en ella, solamente indicar que este corte es el que contiene mayor cantidad de arcillas muy compactas, que han hecho difícil la excavación, dadas su dureza y su tendencia a cuartearse una vez secas, cayendo de los perfiles.

El nivel 1, ausente en los otros cortes al no haberse profundizado lo bastante como para llegar a él, es absolutamente estéril, por lo cual no continuamos la excavación en profundidad, si bien pensamos hacer sondeos por debajo de éste en la próxima campaña a fin de averiguar la posible existencia de nuevos niveles fosilíferos.

Las capas que contienen material ocupan varios estratos que hemos agrupado en tres niveles principales: inferior (A), medio (B) y superior (C). (Fig.4). Estos tres niveles principales resumen en líneas generales las etapas de ocupación del yacimiento, si bien no existe corte brusco entre ellos, habiéndose podido establecer varios suelos de ocupación sucesivos dentro de alguno de ellos.

El nivel A representa la primera etapa de ocupación del yacimiento, al menos después de un largo periodo, que viene dado por la aparición de un estrato, el 1, estéril. Es el más abundante en restos, habiéndose encontrado 12 sílex, 158 cantos de cuarzo y cuarcita, algunos de ellos tallados, 1 canto de micasquisto y 98 huesos o fragmentos, dando un total de 269 piezas.

Se pudo constatar la presencia de varias zonas diseminadas por el corte con restos de carbón vegetal.

El nivel B está formado fundamentalmente por un estrato de lutitas de color negro, muy compactas, con algunas manchas de limo gris que presenta diferencias de compactación. Este estrato de lutitas representaría, a la luz de la investigación geológica y edafológica, una zona de terreno emergido y un poco más alejado del borde del lago que los limos, aunque no mucho.

Junto a manchas de carbón irregularmente repartidas por el nivel, se observaron acumulaciones de huesos y cantos de cuarcita, formando a veces una masa compacta de muy difícil extracción.

Ha proporcionado un total de 179 piezas, de ellas 7 sílex, 96 cantos y lascas de cuarzo y cuarcita, algunos tallados, y 76 huesos, sea completos o fragmentos de ellos.

En cuanto al nivel C, está compuesto por estratos de distribución muy irregular y presenta menos material que el precedente. En él se han encontrado 23 sílex, 78 cantos y lascas de cuarzo y cuarcita, 44 huesos o fragmentos de éstos y 1 micasquisto, lo que totaliza un número de 146 piezas.

También se han observado manchas de carbón distribuidas de un modo irregular en el nivel, sin relación clara con los materiales.

"CORTE 2".- Tiene una superficie de  $12 \text{ m}^2$ , siendo las longitudes del rectángulo que lo forma 6 y 2 m, respectivamente. Se excavó hasta una profundidad absoluta de 13'20m

por debajo del punto 0, no habiéndose llegado hasta niveles estériles, por lo que continuará su excavación en la próxima campaña.

En conjunto proporcionó un número de piezas mayor que el corte 1, siendo el total de ellas de 923, cantidad bastante considerable, si se tiene en cuenta la potencia de los estratos fosilíferos. Estos han sido divididos en los mismos tres niveles fundamentales dados para el área 1 de la excavación.

El nivel A es el que dió menor número de piezas, con un total de 183; de ellas 111 corresponden a huesos o fragmentos de ellos, incluyendo piezas dentarias, tal como hacemos siempre, 66 a cantos y lascas de cuarzo y cuarcita, algunos de ellos trabajados, 5 a sílex y 1 a micasquisto.

Los estratos son muy irregulares y están formados por arcillas, arenas y limos. Había en este nivel un solo suelo de ocupación, en el que se observaron pequeñas manchas de carbón repartidas por el área.

Como se ha dicho anteriormente, no llegó a excavarse en su totalidad.

Siguiendo la tónica general del yacimiento, el nivel B es el más abundante en restos, distribuidos en dos claros suelos de ocupación. Se observa en él el estrato de lutitas de color negro ya mencionado en el corte 1, aunque en algunas zonas esté sustituido por limos grises y arenas.

Se encontró un número de restos de organismos de 231, algunos de ellos piezas completas y bastante voluminosas, 187 cantos y lascas de cuarzo y cuarcita y 18 piezas en sílex, en total 437 piezas.

La mayor acumulación de huesos y piezas líticas se apreciaba en zonas arenosas de color gris, formando muchas veces auténticos conglomerados constituidos por huesos completos y fragmentados junto a piezas líticas, evidenciándose a veces una fractura intencional.

En este nivel se observa un mayor número de manchas irregulares de carbón vegetal, muchas de ellas englobando un cierto número de restos óseos y dentarios con claras huellas de la acción del fuego, así como tres fragmentos de tamaño apreciable de madera carbonizada que se recogieron.

Tanto en las plantas como en los perfiles correspondientes a este nivel, se observó en una zona bien determinada del corte, un cambio en la textura y coloración de las tierras, mucho menos compactas y más claras, que evidenciaba la existencia de una zanjarellena posteriormente con depósitos de limo gris suelto y que rompía la serie estratigráfica, de este nivel y de parte del A, con una profundidad media de 0'70 m. Se extiende, con una anchura media de 1 m, en dirección aproximada Norte-Sur atravesando el corte. En los perfiles de los testigos que se dejaron se aprecia una disposición de sus paredes muy próxima a la verticalidad, con el fondo casi en ángulo recto respecto a las paredes. En su parte inferior se encontró una gran acumulación de cantos de cuarzo y cuarcita, sílex y huesos entremezclados, en ocasiones formando bloques compactos.

Incluido en el mismo estrato y un poco por encima del comienzo de la zanja, existe un segundo suelo de ocupación demostrado por un nivel continuo de huesos y útiles en toda la superficie del corte, incluso sobre la zona que corresponde a la iniciación de la zanja, y que se va haciendo menor hasta llegar casi a desaparecer hacia el Sur y Oeste. Este segundo nivel de ocupación dentro del mismo estrato representa una fase de utilización del lugar, posterior a la fecha en que fue construída la zanja. No obstante, no debió pasar mucho tiempo entre una fase y otra, ya que la rapidez con que se han depositado los materiales en el yacimiento y el no observarse cambios, ni tipológicos en la industria, ni faunísticos, así parece indicarlo.

La cantidad de materiales proporcionados por uno y otro suelo de ocupación de este nivel, es sensiblemente parecida.

El nivel C presenta una gran irregularidad en cuanto a los estratos que lo componen. Proporcionó una cantidad de material levemente superior a la del nivel A, siendo 219 el número de restos de fauna hallados, 76 el de cantos de cuarzo y de cuarcita, además de 6 piezas de sílex y 2 cantos de micasquisto, lo que hace un total de 303 piezas.

Asimismo, al igual que en los dos niveles anteriores, pudieron observarse algunos restos de carbón vegetal, aunque mucho más escasos y dispersos que en el nivel precedente.

"CORTE 3".- Su superficie y orientación es la misma que la del corte 2. Aunque fue el que alcanzó la menor profundidad absoluta (11'90 m por debajo del punto 0), sin embargo es el que mayor cantidad absoluta de materiales proporcionó, ofreciendo elementos del máximo interés desde el punto de vista arqueológico.

El nivel A nos es muy poco conocido en este área de excavación, ya que sólo se excavó parcialmente en la zona Este del corte, debido al buzamiento de los estratos que lo componen. Lógicamente proporcionó muy poco material, debiendo esperarse a su total excavación para determinar su número concreto. En la porción excavada se obtuvieron 44 piezas, de ellas 24 son cantos de cuarzo y cuarcita, 4 sílex y 16 restos óseos.

Es el nivel B el más rico en restos, tanto en este corte, como en el resto de los de la excavación, ya que ha proporcionado un total de 1160 piezas; de ellas 302 corresponden a cantos y lascas de cuarzo y cuarcita, 47 a útiles de sílex, 706 a piezas de hueso animal, encontrándose también tres cantos de micasquisto y dos fragmentos de tamaño apreciable de madera carbonizada.

Los estratos que lo componen son también de muy diferente textura y coloración.

Al igual que en el corte 2 se aprecia claramente la existencia de dos suelos de ocupación dentro del mismo estrato, si bien estos dos suelos distintos no pueden estar muy distanciados en el tiempo, dada la poca separación entre ellos y teniendo en cuenta la rapidez con que se formó el depósito de relleno.

En el nivel de ocupación inferior se aprecia la continuación de la zanja ya observada en el corte 2, la cual sigue la misma dirección aproximada que en este (Norte-Sur),

aunque no se pudo determinar su profundidad, ya que, al no haberse terminado el nivel A, falta parte de ella, puesto que rompe parte de los estratos de este nivel. Se encontró rellena de limos grises muy poco compactados, siendo su anchura, observable en las plantas y perfiles, variable.

Esta zanja debe continuar hacia el Norte ya que en este perfil se observa claramente, e incluso se ensancha un poco, respecto del Sur.

En el extremo SE del área se encontró lo que, junto con la zanja, constituye uno de los más interesantes hallazgos de esta primera campaña de excavaciones; se trata de un hogar constituido por la disposición en círculo de cinco cantos de cuarcita, con un tamaño entre diez y quince centímetros, en cuyo interior se hallaron abundantes restos de carbón y esquirlas de hueso quemado, presentando igualmente las cuarcitas huellas de la acción del fuego, especialmente en la cara que miraba hacia el interior. Alrededor de este hogar había gran cantidad de restos de carbón, así como varias piezas dentarias y huesos largos quemados, que se pueden apreciar en la lámina III y en la planta del estrato central que presentamos en la figura 5, la cual se refiere a los hallazgos realizados en todos los cortes correspondientes únicamente a este suelo de ocupación inferior, excepto en el corte 1, donde se ha representado el único suelo de ocupación que se encuentra. La diferencia de cotas delimita la zanja.

En otras zonas del área de excavación se encontraron restos dispersos de carbón vegetal.

Siguiendo la tónica general a todos los cortes, los estratos que componen el nivel C presentan una textura y coloración distintas entre sí, lo que hace difícil su interpretación dada su gran irregularidad.

Los materiales son menos abundantes que en el nivel precedente y están dispersos por todo el nivel sin manifestar agrupaciones significativas.

El número de cantos de cuarcita y cuarzo recogidos en este nivel es de nueve, siendo cuarenta y seis el de huesos o fragmentos de ellos y cuatro el de sílex, lo que hace un total de cincuenta y nueve piezas.

No se observaron vestigios de carbón.

#### CONSIDERACIONES SOBRE LOS HALLAZGOS

Por todo lo visto anteriormente, podemos considerar de una manera general tres niveles fundamentales en el yacimiento: inferior (A), medio (B) y superior (C), todos ellos constituidos por varios estratos que presentan la característica común de su gran irregularidad, observándose a veces irregularidades debidas a bioturbación. Los estratos tienen partes que representan zonas emergidas y otras que estuvieron, al menos estacionalmente, cubiertas por aguas someras.

En lo excavado durante la primera campaña cuya memoria presentamos aquí, el nivel A representaría la primera fase de ocupación humana del yacimiento, si bien no se manifiestan en él huellas de un asentamiento regular. Dado el carácter de cazadero que presenta el yacimiento, creemos que en este primer momento sólo se utilizó éste como tal, de una manera esporádica y sin ocupación más o menos fija por parte del hombre .

El nivel B es el que más elementos ofrece para la demostración de la existencia allí de un asentamiento humano, siendo al mismo tiempo la etapa que representa, aquella en la que se utilizó con más intensidad el lugar como cazadero .

Dentro de este nivel B pueden distinguirse, en los cortes 2 y 3, dos niveles distintos de ocupación. En el inferior ha quedado explicada la presencia de una zanja, rellena por limo gris, la cual cruza el yacimiento de parte a parte en dirección aproximada Norte-Sur, con una longitud de al menos cinco metros y una anchura que varía de unos lugares a otros; sus especiales características, como la verticalidad que manifiestan sus paredes y la horizontalidad que presenta el fondo, el cual forma casi ángulo recto con las paredes, nos han permitido llegar a la conclusión de que hubo de intervenir la mano del hombre en su construcción, ya sea excavándola en su totalidad, o simplemente retocando el cauce seco de un antiguo curso de agua que por allí pasase. El fin con que se hizo esta zanja, aprovechando o no algún accidente del terreno, creemos puede ser el de su utilización como trampa para cazar las presas dirigidas hacia allí por el hombre, las cuales, una vez caídas en la trampa, serían rematadas más fácilmente, posiblemente empleando para ello los cantos de cuarcita que en tan gran número están representados en el yacimiento .

Igualmente, en este nivel inferior de ocupación se descubrió la presencia de restos de lo que fue un hogar formado con cuarcitas de una longitud media de doce centímetros a aproximadamente, dispuestas en círculo, en cuyo interior había abundantes restos de carbón vegetal y pequeños fragmentos de huesos quemados; ello, unido a las señales evidentes de haber sufrido la acción del fuego que se observaban en las caras internas de las cuarcitas, constituye una muestra inconfundible de la presencia de un hogar que fué utilizado sin lugar a dudas por los cazadores que en esta época frecuentaron el yacimiento .

La misma presencia del hogar nos hace llegar a la conclusión de que el yacimiento, aparte de utilizarse como cazadero, constituyó en la época representada por este nivel inferior de ocupación, un habitat más o menos fijo, probablemente estacional .

El nivel superior de ocupación, dentro del mismo nivel B, pudo apreciarse claramente en los perfiles de los cortes 2 y 3, así como en las plantas, por la presencia de un pequeño estrato de restos óseos y líticos que formaban una auténtica capa continua. Debido al buzamiento y al estrecharse hacia el Sur y el Oeste, no ha podido detectarse en el corte 3, ya que se va haciendo cada vez más débil a medida que se avanza en estas direcciones. Por otra parte, este suelo de ocupación se extiende a lo largo de los dos cortes, incluso por encima de la parte superior del lugar correspondiente a la trampa, por lo que corresponde a una etapa en la que ésta se encontraba ya rellena por completo de depósitos de limo y por tanto había dejado de cumplir su función .

En cuanto al nivel C, que representaría la última etapa de ocupación del yacimiento por parte del hombre, no se ha podido descubrir en él la presencia de ningún suelo de ocupación delimitado. Probablemente el lugar seguiría cumpliendo su función de cazadero, pero su utilización se hizo en menor escala que en fases anteriores y de un modo bastante esporádico, dada la gran disminución tanto de restos faunísticos, como de instrumentos líticos, y la ausencia total de vestigios que conduzcan a pensar en un asentamiento fijo allí.

Es general a los tres niveles aunque, como parece lógico, se da en el nivel B a una escala mucho mayor, la presencia de manchas más o menos extensas de carbón vegetal, que algunas veces coinciden con zonas de mayor concentración de huesos. En lo que se refiere a la interpretación de su origen se pueden apuntar dos posibilidades, ya que pueden ser debidas a incendios por causas naturales de la vegetación circundante, o bien estos incendios fueron hechos de un modo intencional por el hombre para conducir a las presas hacia el lugar idóneo para su caza, tal como está documentado para los yacimientos que presentan más analogías con el nuestro: Torralba y Ambrona, ambos en la provincia de Soria, si bien estos dos son de una cronología más antigua que el que nos ocupa (Biberson, 1964) (Biberson, 1968) (Biberson, 1970) (Biberson y Aguirre, 1965) (Howell, Butzer y Aguirre, 1962).

Como conclusión a todo lo dicho anteriormente, podemos admitir en el yacimiento la existencia de tres etapas principales de ocupación, si bien no hay separación radical entre éstas; solamente en la parte media se observa un aumento notable de materiales que demuestra una utilización del lugar tanto como cazadero como de habitat que creemos temporal. La primera de estas fases significaría un comienzo de utilización del lugar como cazadero de un modo aún bastante esporádico, la segunda representaría el momento de apogeo, utilizándose durante ella el lugar como cazadero probablemente estacional de una manera intensiva, añadiéndose a ello el asentamiento humano allí al menos durante el tiempo que duraba esta caza; por último en la tercera fase se observa una disminución del número de materiales que creemos representa el período de decadencia, ya sea por una mayor escasez de fauna o por cualquier otra razón, lo cual condujo a un progresivo abandono del lugar por parte de la población que allí cazaba sus presas.

## EL MATERIAL LÍTICO

La materia prima del utillaje lítico encontrado en la "Solana del Zamborino" es de dos tipos; por una parte el sílex, y por otra el cuarzo y la cuarcita. El sílex es el menos abundante por causas que creemos lógicas, ya que, según consta en el estudio geológico publicado en esta misma memoria, su procedencia queda establecida con mucha posibilidad en dos puntos geográficos: Sierra Arana al Oeste del yacimiento y la Sierra del Mencil al Norte. Estas dos zonas, las más próximas donde se puede encontrar sílex de igual calidad al hallado por nosotros en el yacimiento, están ciertamente bastante alejadas de la "Solana del Zamborino", lo cual haría difícil su recogida, máxime teniendo

encuenta las características del paisaje en el momento en que fue recolectado, bastante diferente del actual. Desde luego, la calidad y coloración del sílex demuestran al menos dos diferentes procedencias, ya que junto a sílex oolíticos encontramos los que tienen una estructura más o menos cristalina. El estudio en lámina delgada de algunos de ellos creemos demostrará con mayor precisión la hipótesis de su procedencia.

El otro tipo de materia prima lo constituyen los cantos de cuarzo y cuarcita, presentes en lo excavado en una proporción considerablemente mayor a la del sílex, ya que podrían ser recogidos en cursos de agua procedentes del Sur, mucho más próximos al yacimiento que las zonas donde se encuentra el sílex, siendo su lugar de origen más probable el núcleo nevado-filábride. Junto a los útiles realizados en estas materias encontramos cantos sin talla alguna en mucha mayor proporción, todos los cuales han sido recogidos, ya que las débiles corrientes de agua presentes en el yacimiento no permitían el arrastre de cantos mayores que los del tamaño arena, debiendo por tanto haber sido llevados allí por el hombre y utilizados por él con algún fin concreto, lógicamente para la caza de las presas.

Los cuarzos y cuarcitas son bastante cristalinos y están muy poco rodados, por lo que no permiten una talla de gran calidad, haciéndose a veces muy difícil la diferenciación entre los cantos trabajados y los rotos por causas naturales, lo cual hemos comprobado prácticamente recogiendo cantos de la zona de procedencia y tallándolos. La experiencia ha sido concluyente: los útiles hechos por nosotros también eran difíciles de diferenciar, lo cual demuestra que los habitantes del yacimiento, si bien conocían las técnicas de talla como queda demostrado por el trabajo realizado en sílex, no podían obtener útiles estéticamente perfectos, toda vez que la mala calidad de la materia prima empleada se lo impedía.

Algunos cantos de micascisto encontrados en los cortes, no hacen sino afirmar la procedencia de los cuarzos y cuarcitas.

A título de avance al estudio de este utillaje lítico presentamos algunas de las piezas encontradas en la excavación, debiendo aclararse que los útiles dibujados y descritos en el cuadro de tipología de la figura 13 según el sistema Bordes (Bordes, 1961), no son todos los hallados, y que habrá que esperar al correspondiente estudio estadístico y descriptivo, tanto de los encontrados en esta primera campaña como de los procedentes de las futuras excavaciones proyectadas allí, así como al estudio que se prepara de los útiles en hueso, para dar unos resultados definitivos que determinen las particularidades de la industria.

**SUPERFICIE.**— En este grupo incluimos los útiles hallados antes de la excavación sin ubicación estratigráfica precisa, así como los recogidos durante ésta en el montón en derrubios procedentes de la construcción del camino que corta parte del yacimiento.

Entre ellos tenemos un magnífico bifaz cordiforme típico en sílex (fig. 6), así como raederas simples todas ellas en sílex, de las cuales son una recta (fig. 7-10), una convexa (fig. 7-3), una cóncava (fig. 7-6), una transversal recta (fig. 7-2) y dos transversales convexas (fig. 7-4 y 9). También existen cuatro útiles denticulados en sílex (fig. 7-5, 8, 11 y 12).

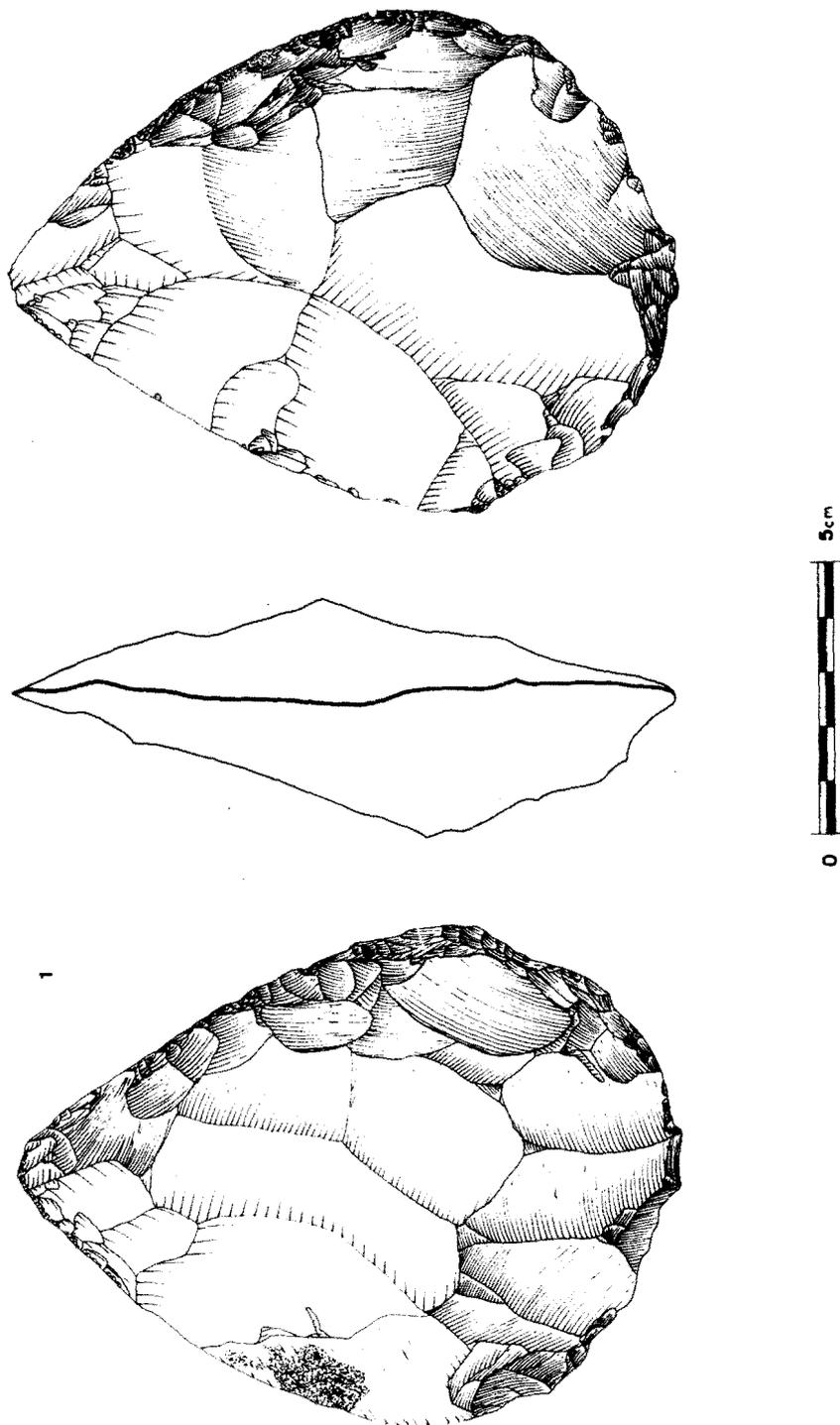


Fig. 6: Bifaz cordiforme típico recogido en superficie.

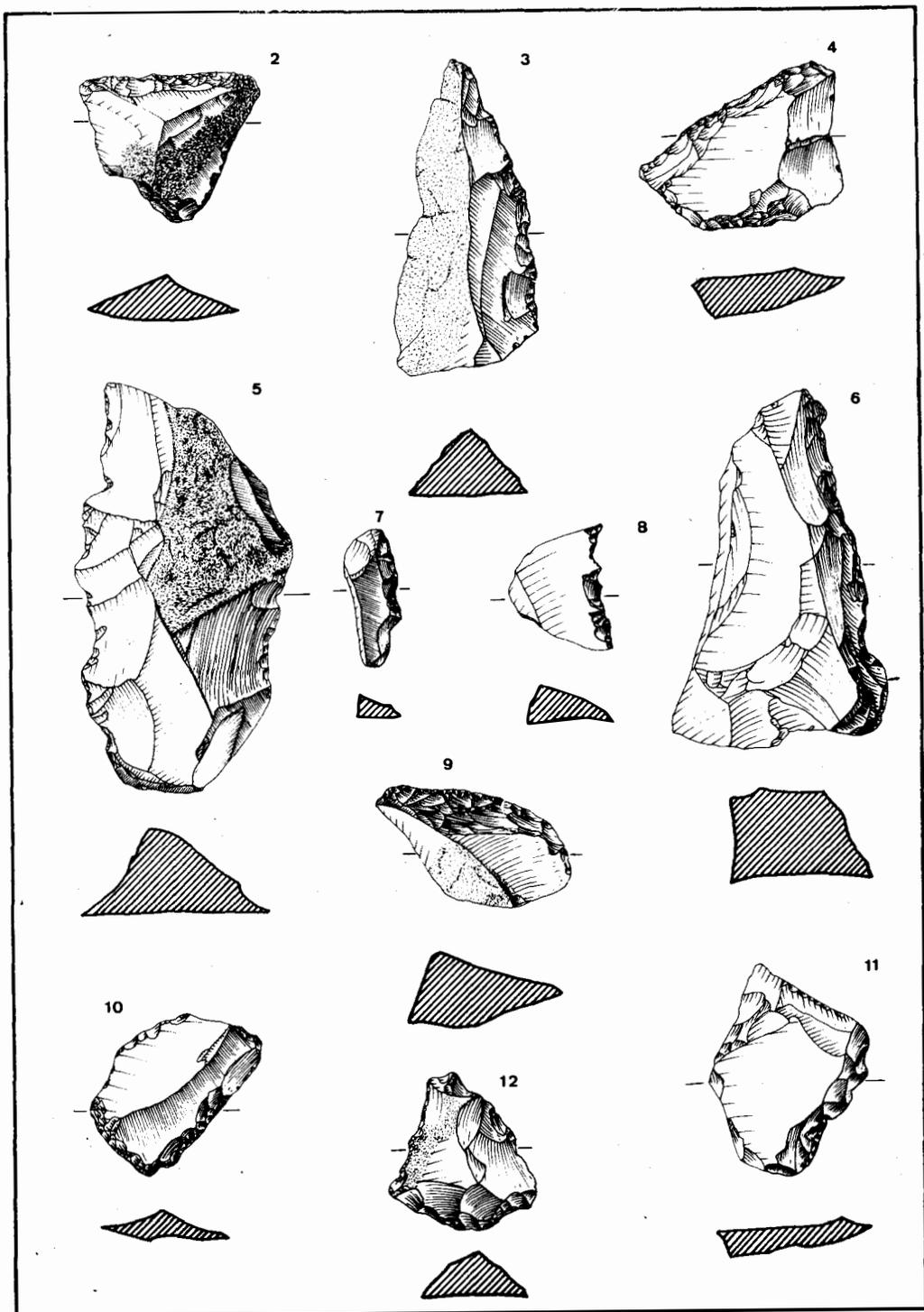


Fig. 7. Materiales líticos recogidos en superficie (Red. 2/3).

El grupo Paleolítico Superior está representado por un raspador atípico en sílex (fig. 7-7).

NIVEL C .- No encontramos en él útiles denticulados, estando presentes las raederas en un alto número. Así tenemos una raedera simple recta en cuarzo (fig. 9-15), una raedera doble recta en sílex (fig. 9-14), una raedera doble biconvexa en sílex (fig. 9-20), una raedera transversal recta en sílex (fig. 9-16), una raedera transversal convexa en sílex (fig. 9-19).

También proceden de este nivel un pico burinante alterno (fig. 9-18) y dos choppers en cuarcita (fig. 8 y fig. 9-17).

NIVEL B .- Es el más abundante en útiles; manifiesta un predominio claro de denticulados en sílex (fig. 10-22, 25 y 27 y fig. 11-34, 35, 36, 38, 39 y 41) y raederas sobre el resto de los útiles; entre ellas tenemos dos raederas simples rectas en sílex (fig. 10-23 y 31), dos raederas simples convexas, una de ellas en cuarcita (fig. 11-33 y 43), una raedera convergente convexa en sílex (fig. 11-42), dos raederas transversales convexas en sílex (fig. 10, 24 y 30).

Además se han encontrado una raclette en sílex (fig. 10-28), dos muescas también en sílex (fig. 10-26 y 29), dos choppers en cuarcita (fig. 10-32 y fig. 11-37), un chopping tool en la misma materia (fig. 11-40) y un bifaz cordiforme alargado en sílex (fig. 10-21).

NIVEL A .- Es el que menor cantidad de útiles proporcionó. En el material seleccionado para esta publicación se da una ausencia total de denticulados y una gran disminución de las raederas. Entre las piezas presentadas en la figura 12 hay dos muescas en sílex (46 y 47), una raedera convergente recta en cuarcita (44) y un chopper también en cuarcita (45).

Por la tipología, el material lítico de la "Solana del Zamborino" corresponde a un Ache-lense Final.

#### PROYECTO PARA PROXIMAS INVESTIGACIONES ARQUEOLOGICAS

Las futuras investigaciones arqueológicas en el yacimiento se llevarán a cabo bajo dos aspectos:

1º .- A nivel de la propia excavación, se considera fundamental el aumentar la superficie excavada, con el fin de determinar con precisión la extensión total que tuvo el cazadero, así como otros posibles suelos de ocupación, además de los ya encontrados, con vestigios de asentamiento humano (hogares, fondos de cabaña, etc). También pretendemos hallar en una próxima campaña de excavaciones la longitud total de lo que creemos una

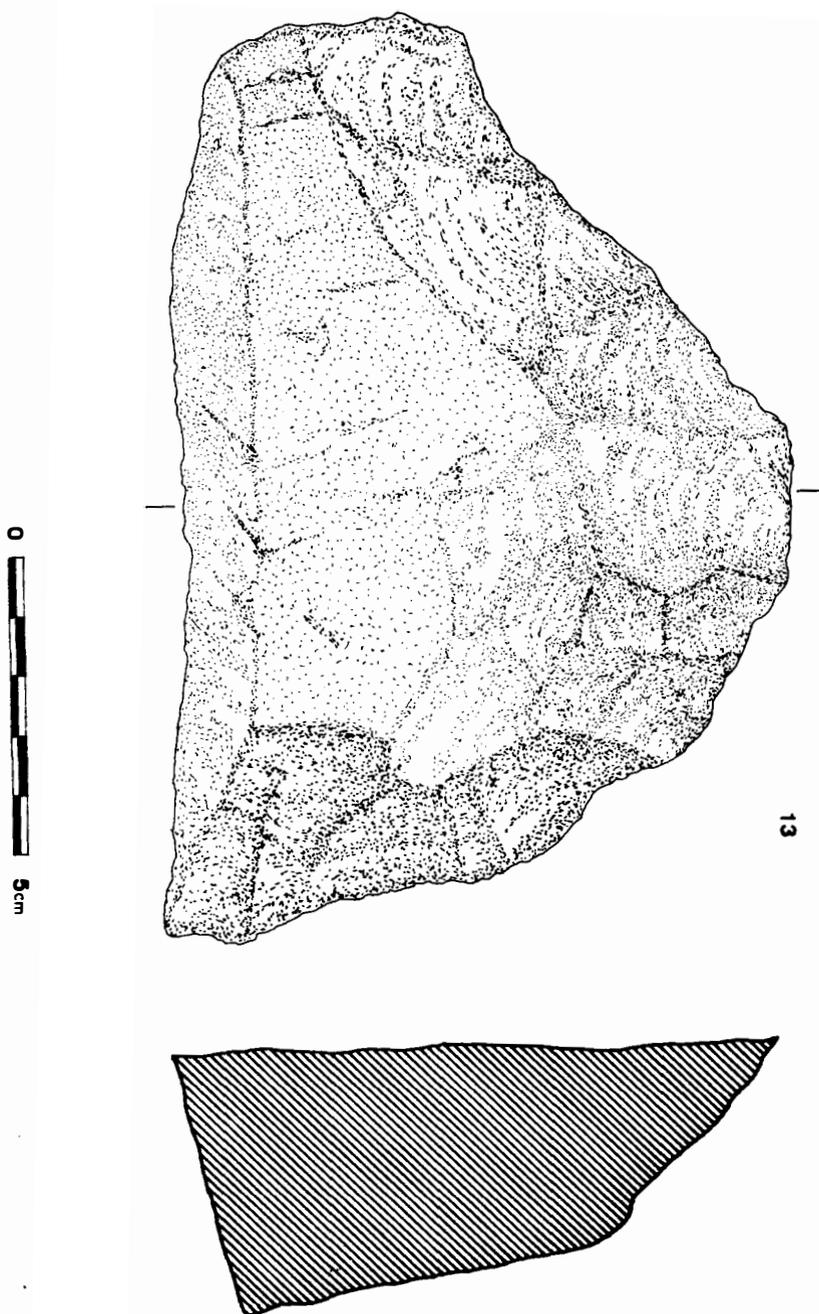


Fig. 8. Canto de cuarcita tallado procedente del nivel C.

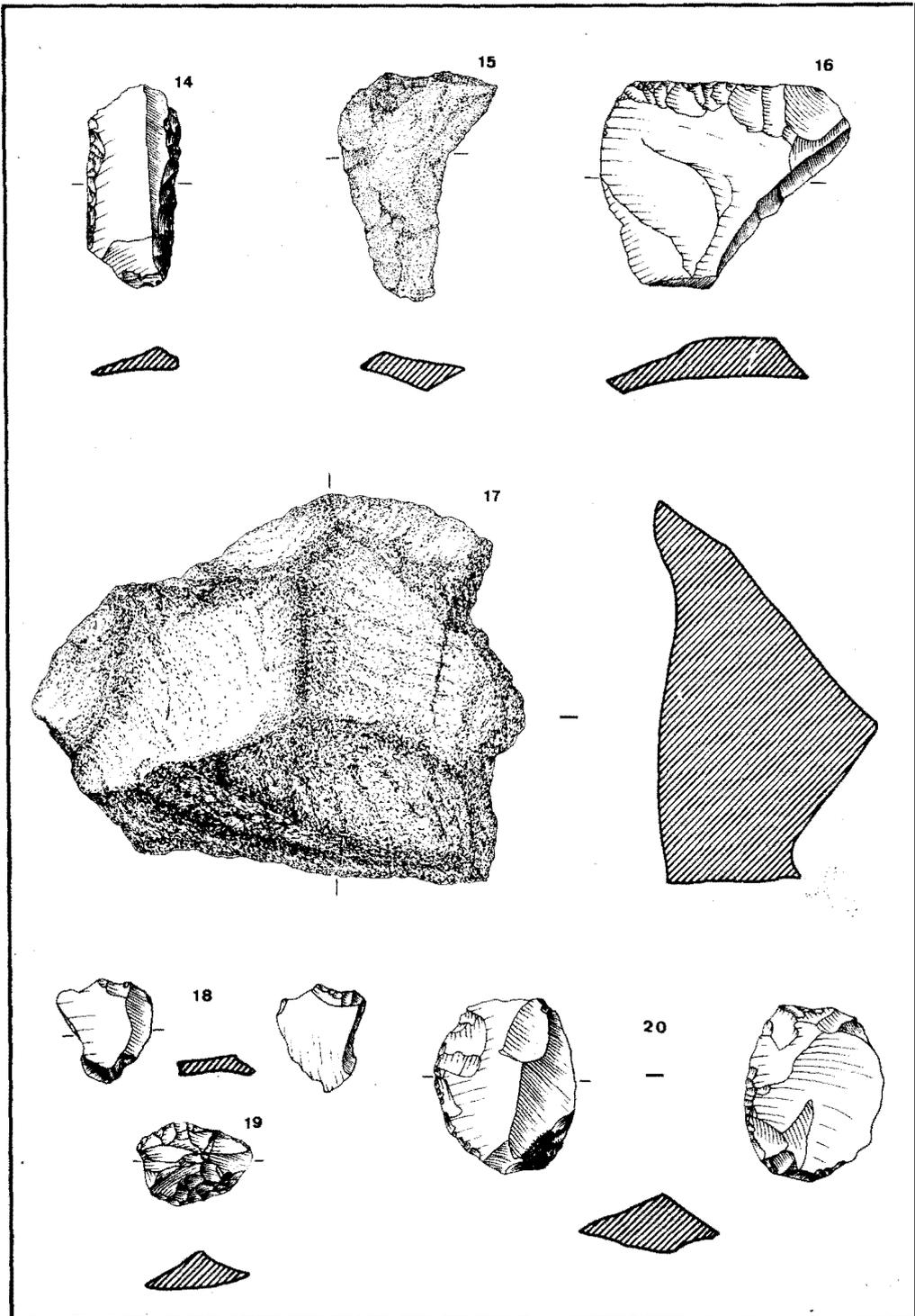


Fig. 9. Materiales procedentes del nivel C. (Red. 2/3).

LA EXCAVACION Y SUS RESULTADOS ARQUEOLOGICOS

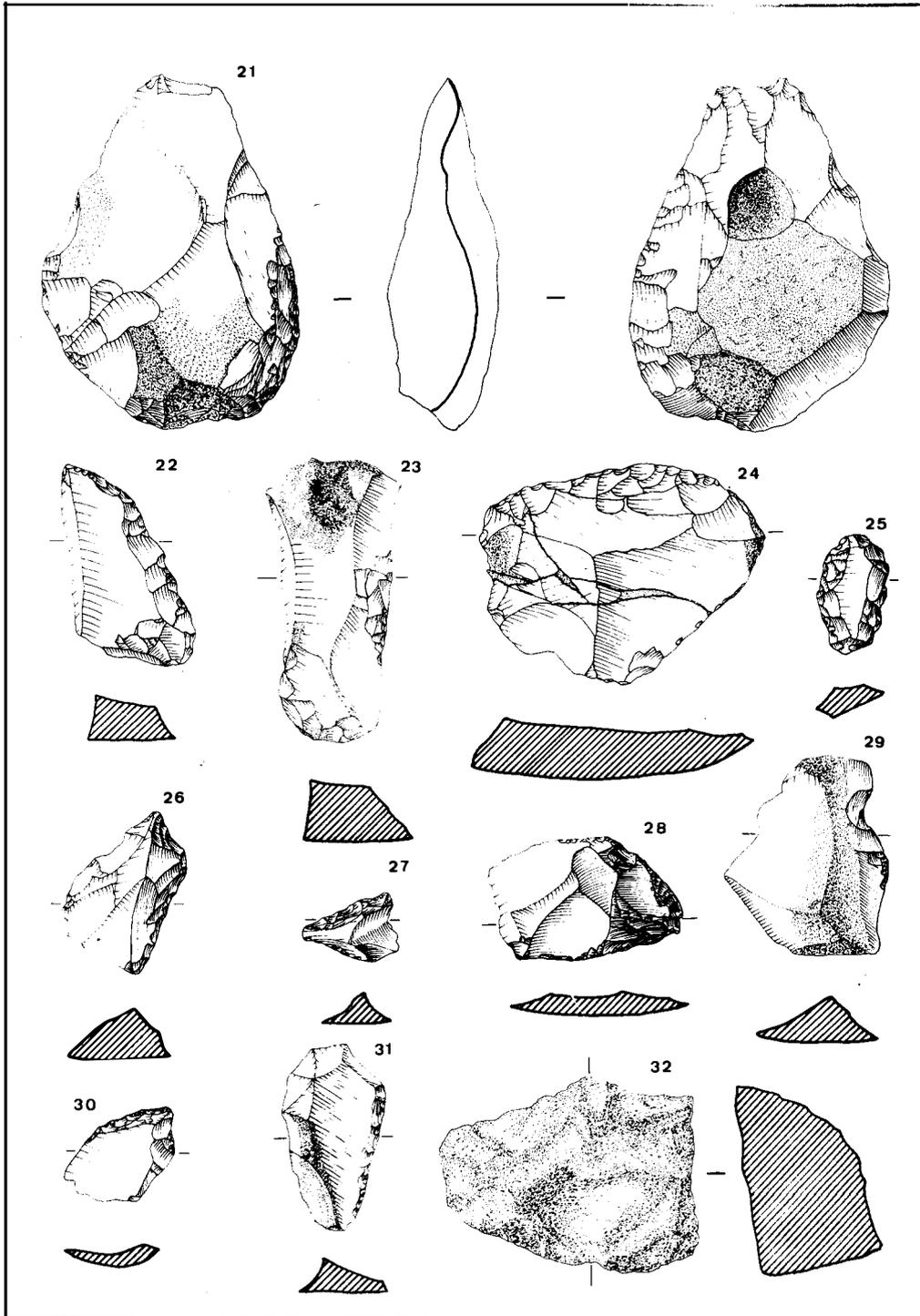


Fig. 10. Materiales procedentes del nivel B. (Red. 2/3).

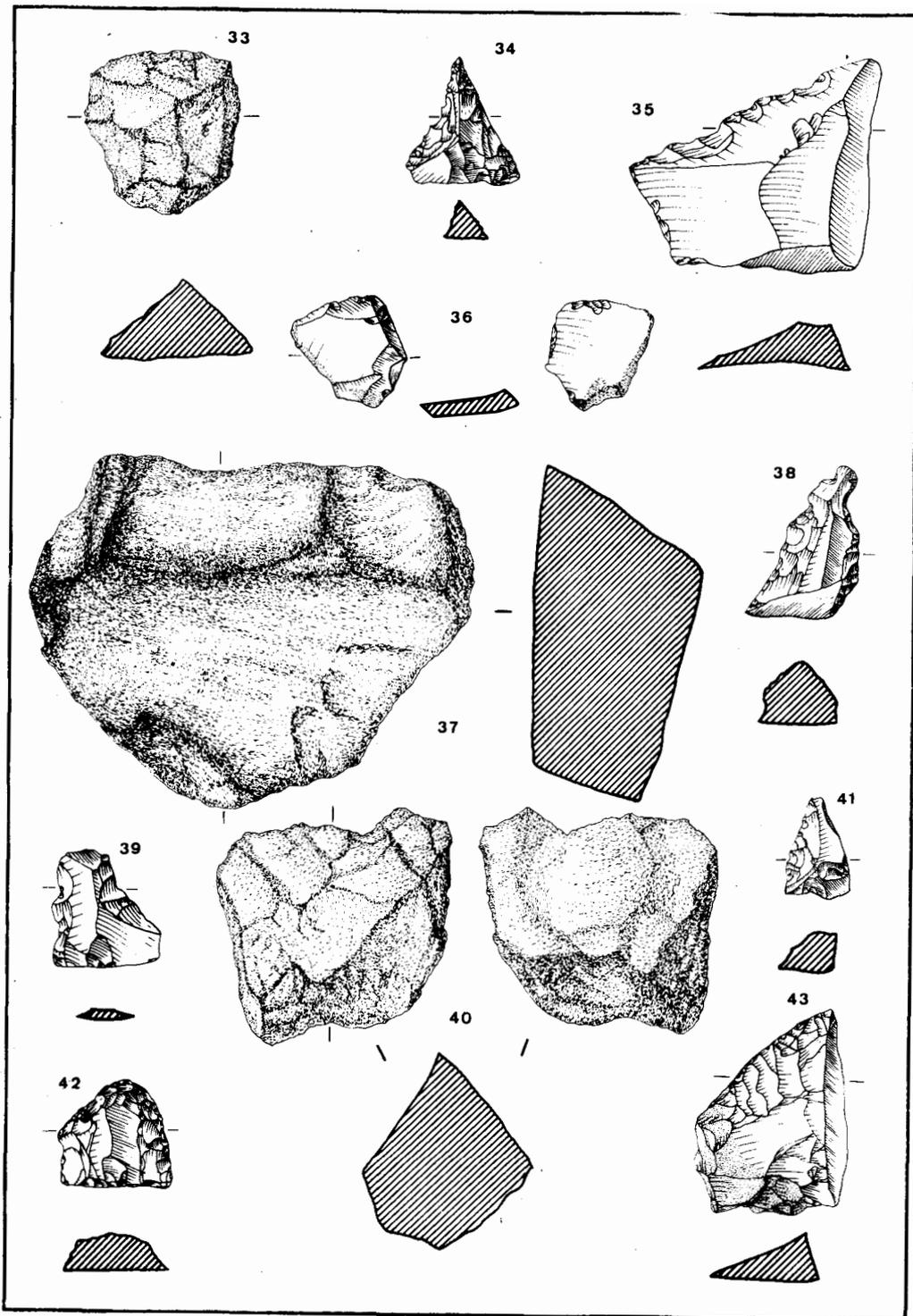


Fig. 11. Materiales procedentes del nivel B. (Red. 2/3).

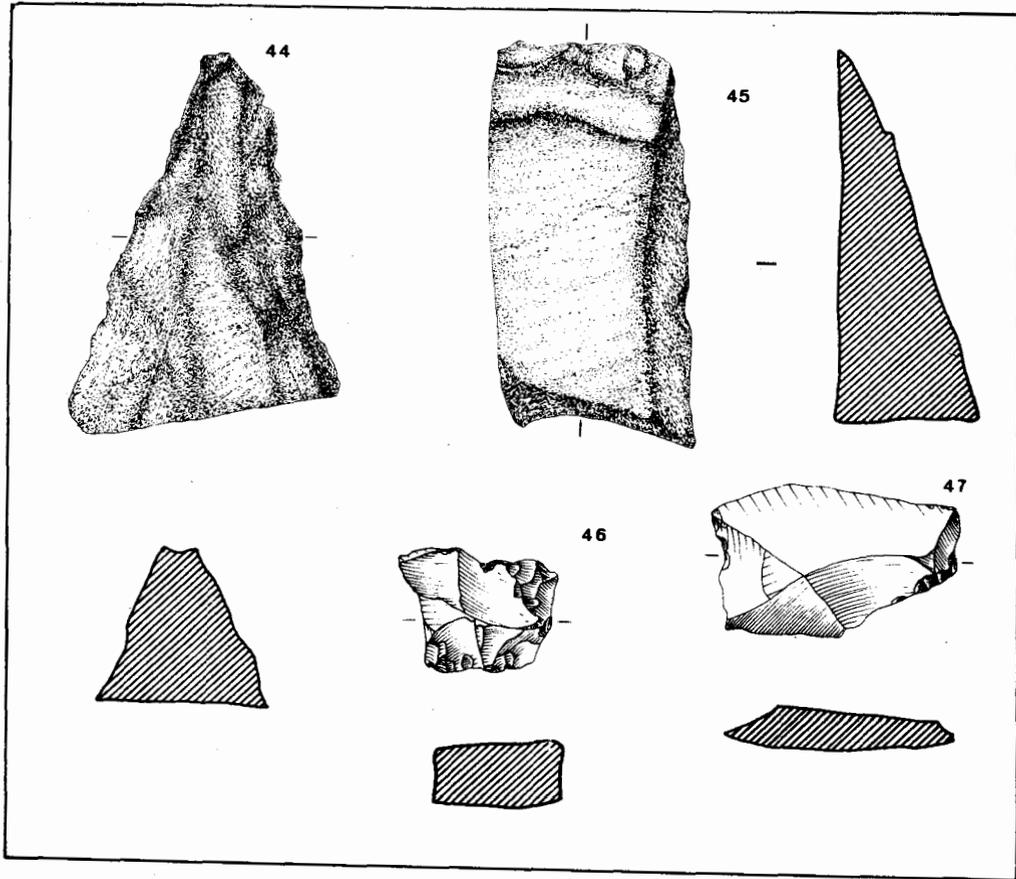


Fig. 12. Materiales del nivel A. (Red. 2/3).

NIVELES	Nº PUBL.	TIPOLOGIA (Bordes)															
		9	10	11	12	15	18	19	22	23	31	39	42	43	44	59	61
Superficial	2								•								
	3	•															
	4									•							
	5													•			
	6			•													
	7										•						
	8													•			
	9										•						
	10	•															
	11													•			
	12													•			
	Superior	13														•	
14					•												
15		•															
16									•								
17															•		
18														•			
19										•							
20						•											
22														•			
23		•															
Central	24									•							
	25												•				
	26											•					
	27												•				
	28										•						
	29											•					
	30									•							
	31	•															
	32															•	
	33		•														
	34													•			
	35													•			
	36													•			
	37															•	
	38													•			
39													•				
Inferior	40															•	
	41												•				
	42								•								
	43		•														
	44						•										
	45														•		
	46												•				
	47												•				

Fig. 13. Tipología de los materiales presentados en las figuras anteriores.

trampa y su planta. Todo ello además de nuevos útiles y elementos que completen el estudio tipológico estadístico, y eventualmente, el hallazgo de restos humanos fósiles.

Para ello, planeamos excavar en la próxima campaña de excavaciones una superficie total de 100 m<sup>2</sup>, una vez quitados los casi diez metros de tierra estéril que cubren los niveles fosilíferos.

2º .- A escala regional, continuaremos con la serie de prospecciones ya comenzadas en la zona, las cuales han demostrado la existencia de al menos tres nuevos yacimientos con fauna y útiles en unos niveles inferiores a los excavados en esta campaña y en lugares no muy distantes a nuestro yacimiento, para, si estos resultan lo suficientemente interesantes, proceder a su excavación arqueológica en un futuro no muy lejano.

#### BIBLIOGRAFIA

- Bordes, F.(1961) "Typologie du Paleolithique Ancien et Moyen" Publ. del Inst. de Préhist. de l'Université de Bordeaux. Mem. 1 Bordeaux
- Clark Howell, F., Butzer, K.W. Aguirre, E.,(1962) "Noticia preliminar sobre el yacimiento acheulense de Torralba (Soria)". Exc. Arq. España nº 10
- Biberson. P.(1964) "Torralba et Ambrona. Notes sur deux stations acheuléennes de chasseurs d'éléphants de la Vieille Castille". Serie de monografías del Inst. de Preh. y Arq. de la Diputación Provincial de Barcelona. nº VI
- Biberson. P. y Aguirre, E.(1965) "Expériences de taille d'outils préhistoriques dans des os d'éléphant" Quaternaria, VII pp.- 165-183. Roma
- Biberson, P.(1968) "Les gisements acheuléens de Torralba et Ambrona (Espagne). Nouvelles précisions" L'Anthropologie. T. 72 pp.- 241-277. Paris
- Biberson. p., Butzer, K., y Collins, D., (1970) "El yacimiento acheulense de Ambrona (Prov. de Soria). Publ. del Dep. de Paleont. de la Fac. de Ciencias. nº 10. Madrid

## CONCLUSIONES GENERALES

En los apartados anteriores se han marcado las conclusiones parciales, en los diversos aspectos: geológico, paleontológico y arqueológico.

A manera de conclusiones finales de conjunto podemos obtener las siguientes:

El yacimiento se localiza en un nivel claramente estratificado en el techo de la "Formación de Guadix". La edad de la fauna es de un Riss-Würm final, con lo que se pone de manifiesto que esta Formación y su equivalente lateral lacustre ("Formación de Gorafe-Huéla-go") comprende gran parte del Pleistoceno, además del Plioceno.

El ambiente sedimentario reinante durante el depósito del nivel que contiene los útiles y los fósiles es de un borde de lago, con desarrollo irregular de suelos, lo que indica la existencia de montículos de vegetación y canales con aguas muy someras. El clima sería de tipo estepa con enclaves de bosque, como indica la presencia de "cervus".

La tipología del utillaje corresponde a un Achelense final con un predominio de raederas y denticulados sobre los demás, a más de una industria en cuarcita del mayor interés, apareciendo gran cantidad de cantos de este material sin talla alguna, pero indudablemente llevados por el hombre. No obstante es necesario el estudio estadístico de las piezas, para poder precisar el periodo concreto en el que se puede incluir esta industria.

La procedencia del material lítico con el que se elaboraron los útiles, y de los cantos de cuarcitas no tallados, es doble. De una parte las cuarcitas proceden del S, del área de Sierra Nevada (S de Guadix), mientras que los sílex deben proceder del W, Sierra Arana, o del N, del Mencal.

Este sector constituiría un cazadero utilizado por la población achelense donde preferentemente obtenían piezas de équidos y bóvidos, como puede deducirse de la neta predominancia de restos de estos organismos, sobre otros grupos de vertebrados, anteriormente descritos y también abundantes.

El yacimiento sirvió a esta población de habitat, al menos estacional o esporádico, como queda demostrado con el hallazgo de un hogar con huesos quemados a su alrededor. Igualmente se ha observado una zanja construida, al menos parcialmente, por el hombre, que interpretamos fue utilizada como trampa para la caza de sus presas. Los abundantes restos de carbón vegetal, que aparecen diseminados por los cortes, estimamos que pueden ser debidos a incendios, intencionados o no, de la vegetación circundante.

## PROYECTO PARA FUTURAS INVESTIGACIONES

Se considera de gran interés continuar las investigaciones en un doble aspecto: ampliación de la excavación, en sectores próximos, para profundizar en el conocimiento detallado del yacimiento, y estudio de la región detalladamente con el fin de localizar nuevos yacimientos en niveles inferiores, o en su caso, superiores cronológicamente.

Los objetivos que se persiguen con las nuevas investigaciones, concretamente son los siguientes;

1º .- Conocer con detalle la extensión del cazadero, estudiado parcialmente en la primera excavación, y que con futuras excavaciones, suministrará más fauna y útiles, con la posibilidad, además, de encontrar restos humanos fósiles.

2º .- Datación más precisa del yacimiento con estudios biométricos de las faunas de la primera y futuras excavaciones y estudio estadístico del material lítico. Igualmente se procurará establecer la cronología absoluta, que aún cuando no se puede utilizar el método del  $C^{14}$ , por salir del margen cronológico de su utilización, se intentará utilizar algún otro método radioactivo.

3º .- Investigación regional en sentido lateral y vertical. Al tratarse de un yacimiento claramente estratificado en unos materiales que forman parte de una serie estratigráfica, el interés se centra en continuar en horizontal la investigación (en el mismo nivel), así como explorar con el máximo detalle los niveles inferiores. Hasta el momento se conocen tres yacimientos de vertebrados localizados estratigráficamente más bajos; el más moderno de ellos, por supuesto inferior al de la excavación, localizado en San Torcuato, ha suministrado faunas y utillaje, por lo que se hará un estudio detallado en superficie del mismo, y en caso de ser éste muy positivo en resultados, una excavación, detallada. Otros dos niveles, aun más bajos, han suministrado algunas faunas de vertebrados, aunque por el momento no han sido encontrados útiles.

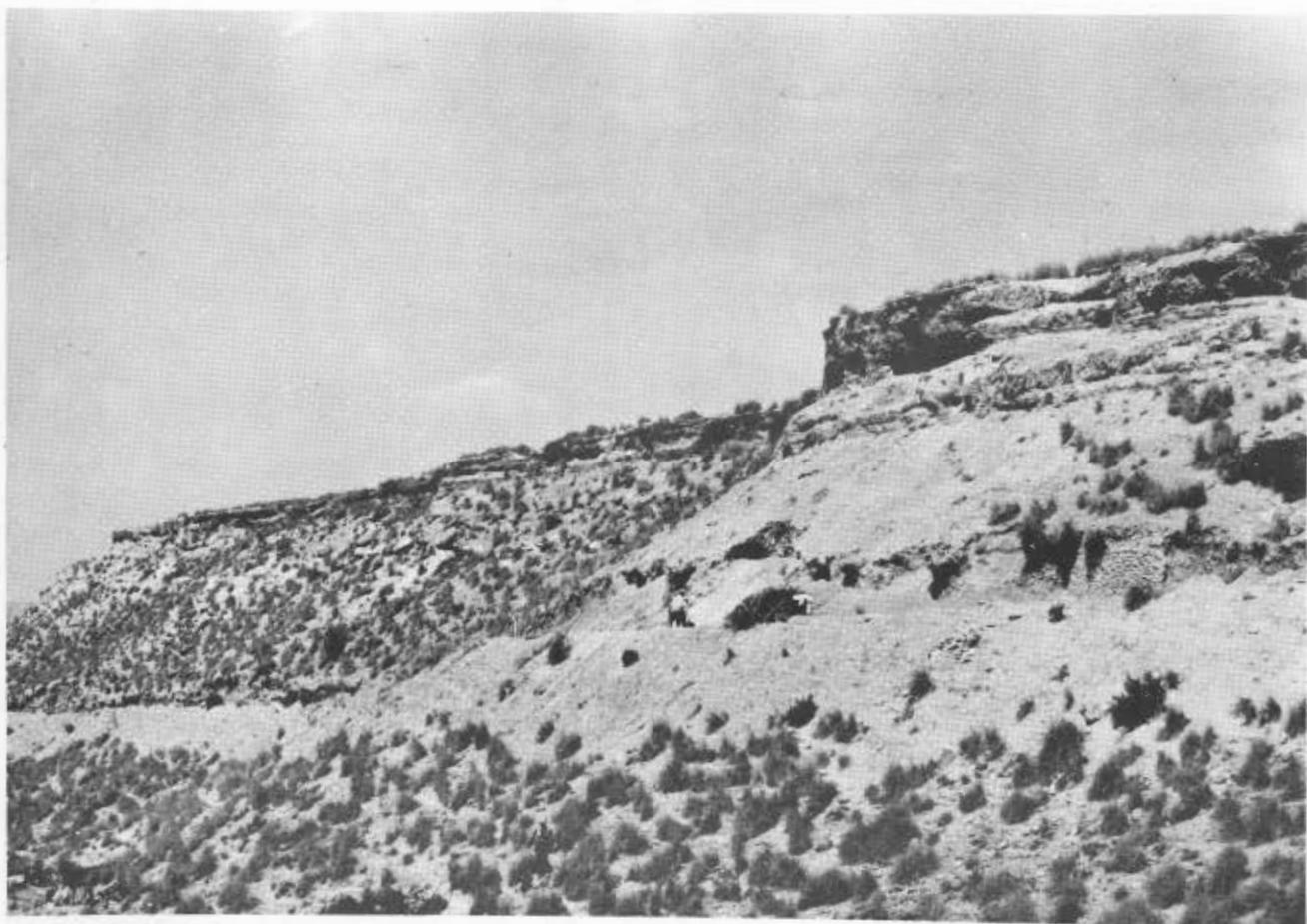
4º .- Estudios, por el método de lámina delgada, de los materiales en que han sido elaboradas las piezas líticas, con objeto de determinar de un modo preciso su procedencia.

5º .- Correlación estratigráfica, mediante estudios de polen y sedimentológicos, que permitan establecer niveles guía, a escala regional, y estudiar su equivalencia lateral, hacia las formaciones marinas del E.

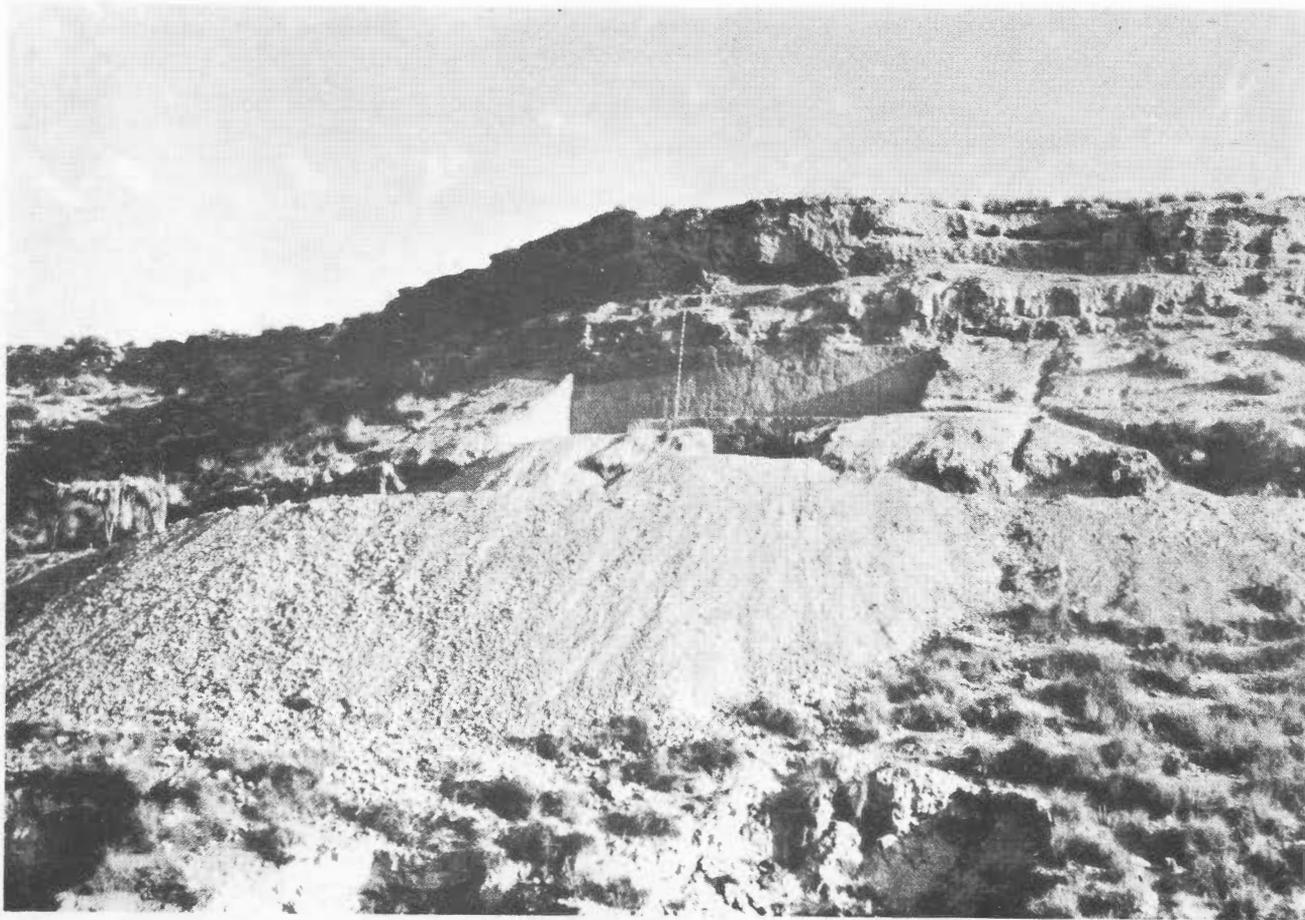
6º .- Correlación arqueológica, con otros yacimientos de Europa y Africa para demostrar la equivalencia, o no, entre el estadio de desarrollo de la industria achelense, con las edades relativas marcadas por los fósiles y en su caso con las edades absolutas.

7º .- Estudio detallado del medio ambiente reinante durante la formación del yacimiento, tanto desde el punto de vista ecológico, como paleogeográfico y paleoclimático. Para ello se aplicarán simultáneamente técnicas de estudio del polen, sedimentológicas y comparación de las faunas de vertebrados con su distribución ecológica actual.

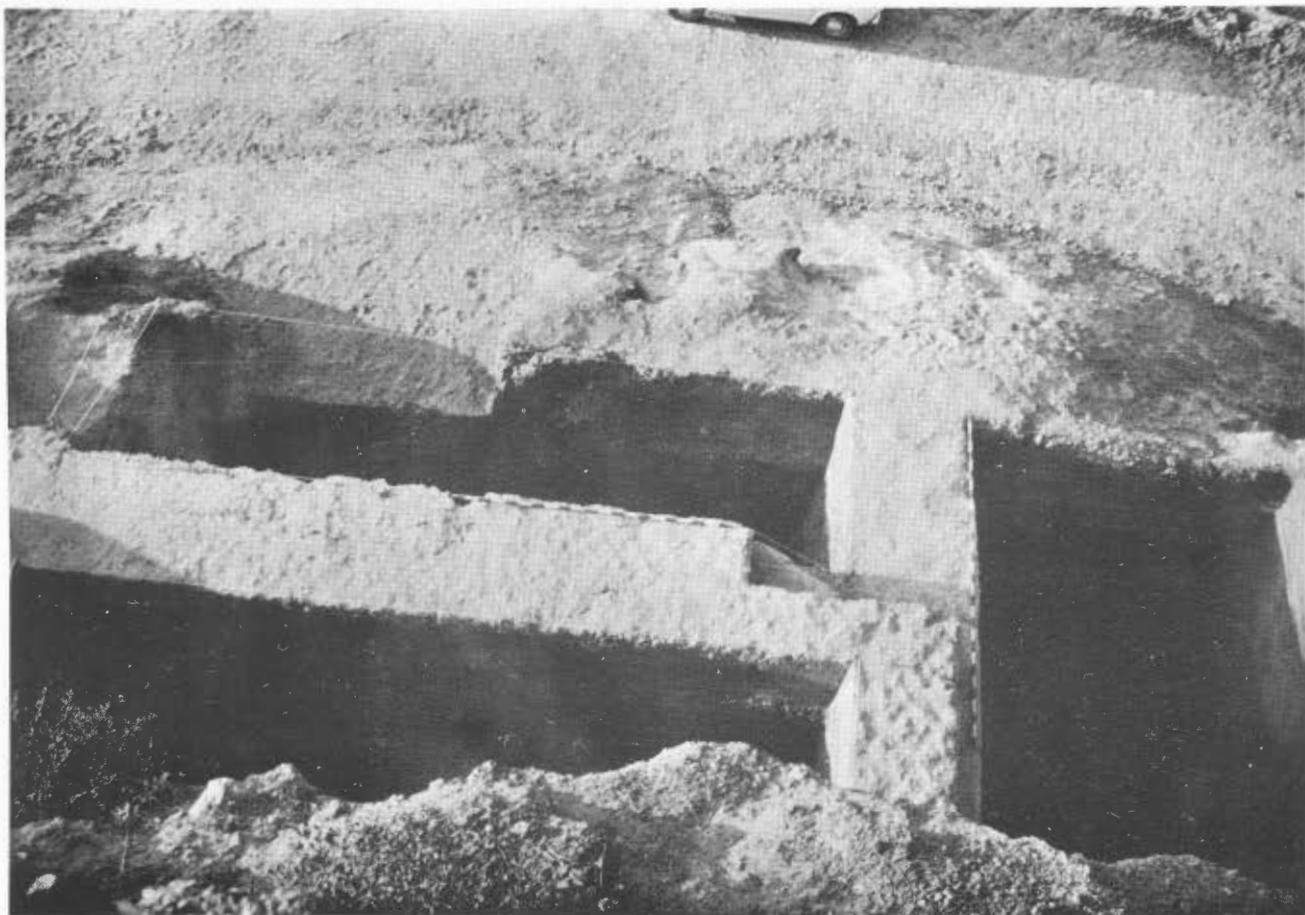
Como objetivo total, que comprende todos los puntos anteriores, tenemos la reconstrucción del modo de vida del hombre, a lo largo de un lapsus de tiempo lo mayor posible, y del medio ambiente en que se desarrolló en sus diversas etapas.



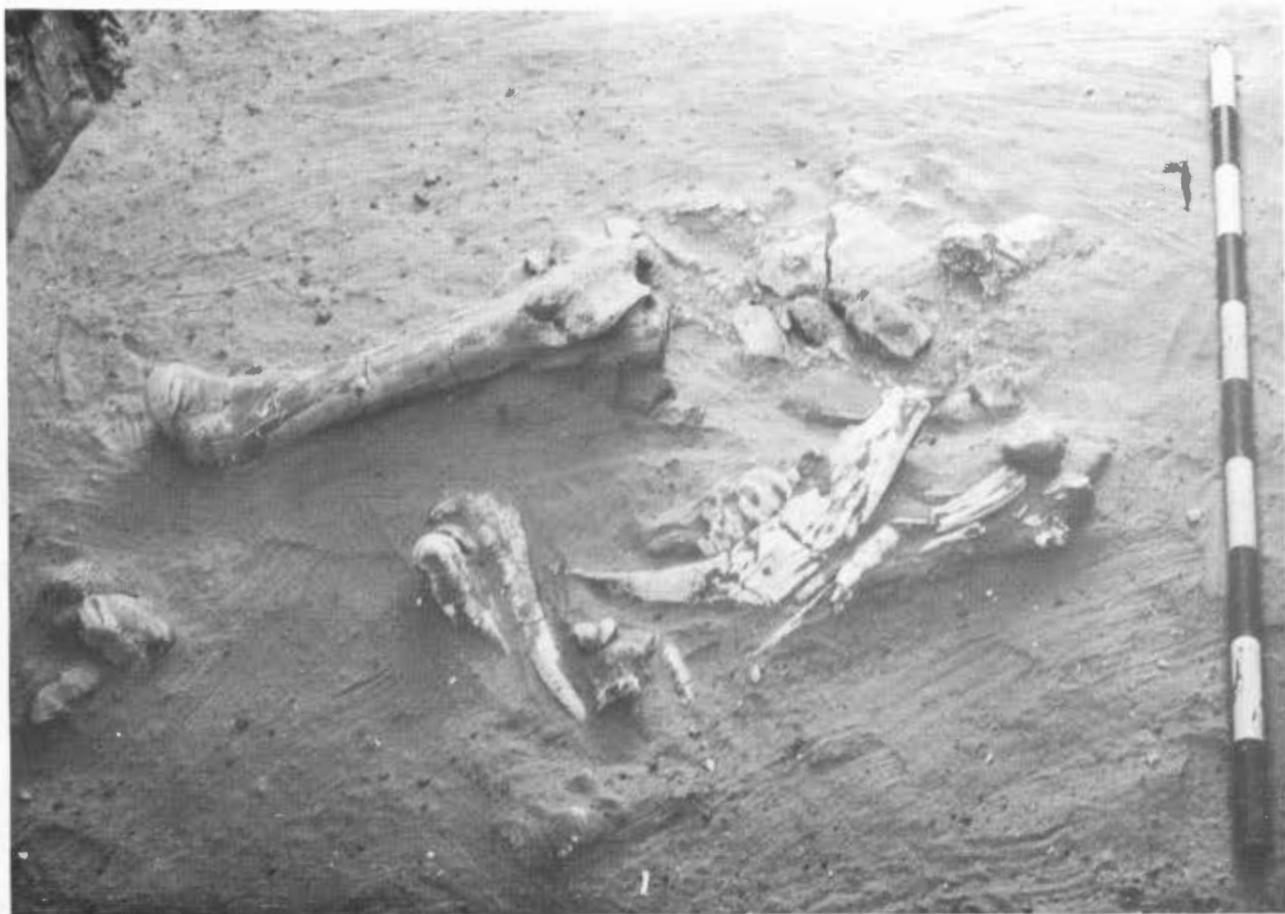
Vista general de la zona donde se realizaron las excavaciones.



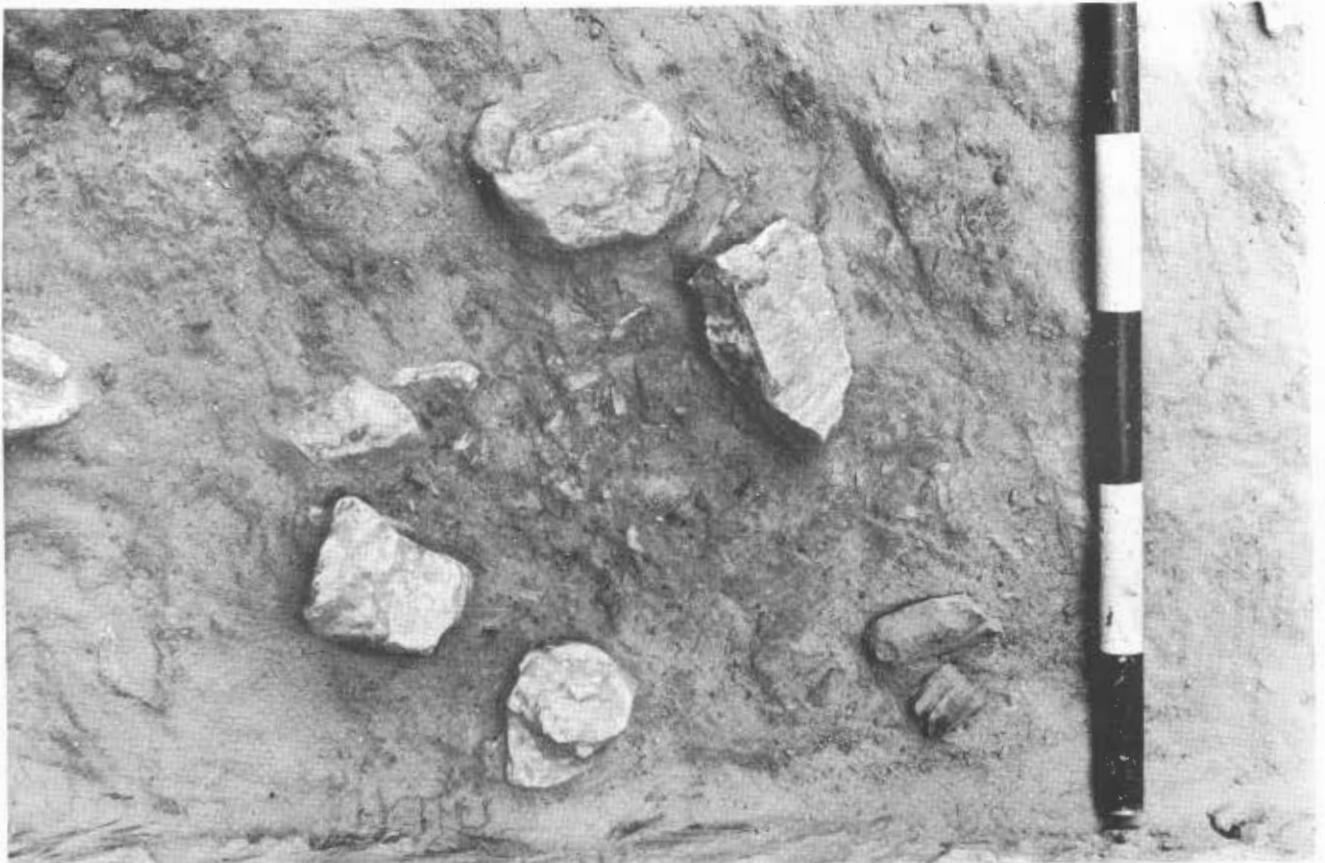
Vista desde el Sur de la misma zona, una vez realizada la excavación.



Vista general, desde el N., de los cortes, una vez finalizada la excavación.



Acumulación de huesos y cuarcitas en la parte correspondiente al interior de la trampa. Corte 3.



Hogar. Corte 3.