

Āl-Qannīš

BOLETIN DEL TALLER DE ARQUEOLOGIA DE ALCAÑIZ

القانيش



El yacimiento neolítico de Alonso Norte Alcañiz, Teruel

■ Características geomorfológicas del yacimiento de Alonso Norte ■ Alonso Norte. Análisis polínico ■ Estudio mineralógico de las cerámicas neolíticas de Alonso Norte ■

Director

JOSÉ ANTONIO BENAVENTE SERRANO

Secretaria

CARLOS NAVARRO CASES

Consejo de Redacción

TERESA ANDRÉS RUPÉREZ

ESTHER ARCHE GARCÍA

FRANCISCO MARCO SIMÓN

PEDRO A. PARACUELLOS MASSARA

JOSÉ LUIS PONZ PALACIOS

JESÚS VILLANUEVA HERRERO

Fotografía

JOSÉ ANTONIO BENAVENTE SERRANO

M^a TERESA ANDRÉS RUPÉREZ

M. D. GALLART

F. LÓPEZ AGUAYO

Diseño gráfico

VÍCTOR M. LAHUERTA GUILLÉN

Tratamiento de textos

JOINTER, S.A.

Fotomecánica

EPOCA, S.L.

Impresión

ARPIrelieve, S.A.

Blas Ubiña, 5 y 7

50015 Zaragoza

Encuadernación

BOEL, S.A.

Depósito legal

Z-1834/90

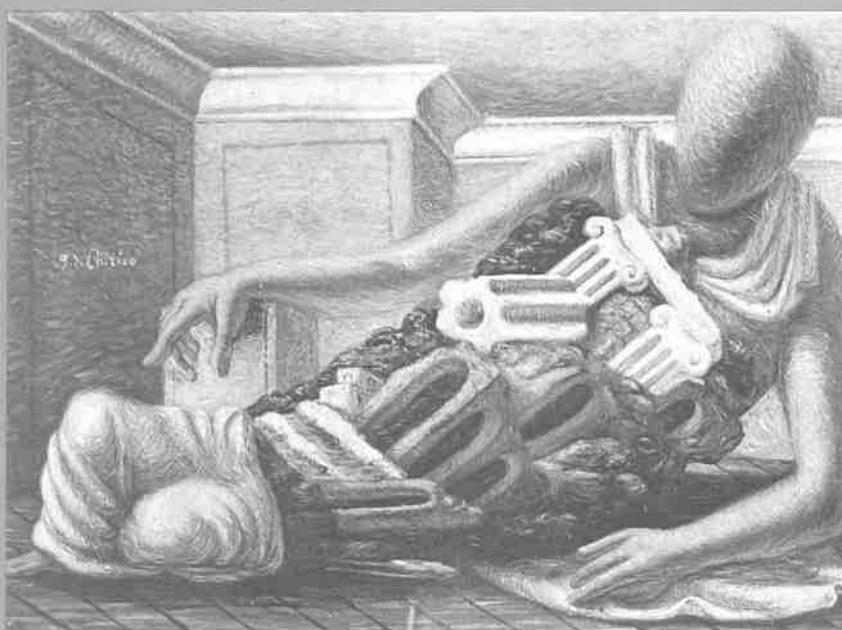


La dirección de esta revista no se responsabiliza de las opiniones de los autores

Para información, intercambios y suscripciones dirigirse al

TALLER DE ARQUEOLOGIA
DE ALCAÑIZ
Apto. 127,
Alcañiz, Teruel

ESTA PUBLICACION HA SIDO SUBVENCIONADA POR EL INSTITUTO DE ESTUDIOS TUROLENSES DE LA EXCMA. DIPUTACION PROVINCIAL DE TERUEL



L'Archéologue (1926), de GIORGIO DE CHIRICO, Oleo sobre tela, 128 x 96cm. Colección privada, Milán.

SUMARIO

- 2 El yacimiento neolítico de Alonso Norte (Alcañiz, Teruel).
2 Memoria de las prospecciones
y excavaciones arqueológicas de 1984-85.

JOSÉ ANTONIO BENAVENTE SERRANO

M^a TERESA ANDRÉS RUPÉREZ

- 2 Introducción
2 Situación y emplazamiento
3 Las prospecciones de superficie
12 Las excavaciones arqueológicas
16 La estratigrafía
17 El contenido arqueológico: generalidades
18 La industria lítica de sílex
35 Otros materiales líticos
38 Huesos y moluscos
38 La cerámica
41 Las estructuras de habitación
45 Datación por el método de C-14
46 Valoración cronológico-cultural
de los materiales de Alonso Norte
49 El marco geográfico y ambiental
de la ocupación prehistórica de Alonso Norte
53 Síntesis y consideraciones finales
57 Bibliografía

- 59 Características geomorfológicas
del yacimiento de Alonso Norte (Teruel).

JOSÉ LUIS PEÑA MONNE

M^a TERESA ECHEVERRÍA ARNEO

- 63 Alonso Norte (Alcañiz). Análisis polínico.
M^a JOSÉ BLANCO TOMAS

- 65 Estudio mineralógico de las cerámicas neolíticas
de Alonso Norte (Alcañiz, Teruel).

M. D. GALLART

F. LÓPEZ AGUAYO

El yacimiento neolítico de Alonso Norte (Alcañiz, Teruel)

Memoria de las prospecciones y excavaciones arqueológicas de 1984-85



José Antonio Benavente Serrano
(Taller de Arqueología de Alcañiz)

M^a Teresa Andrés Rupérez
(Universidad de Zaragoza)

Introducción

El yacimiento prehistórico de Alonso Norte fue descubierto por uno de nosotros (J.A.B.) en Marzo de 1983, como consecuencia de las prospecciones arqueológicas sistemáticas que desde 1982 se vienen realizando en el término municipal de Alcañiz y sus alrededores.

Tras la recogida superficial y el estudio de algunas piezas líticas y cerámicas de interés, y ante el evidente peligro de conservación que corría el yacimiento debido a la gran proximidad de un olivar cuya roturación había afectado a la probable estratigrafía existente, se solicitó al Departamento de Cultura y Educación de la Diputación General de Aragón el permiso y la subvención de una *excavación de urgencia* para el mismo.

Los trabajos de excavación se desarrollaron en distintos períodos entre Diciembre de 1984 y Abril de 1985, habiéndose realizado desde entonces posteriores prospecciones de superficie. Parte de los resultados y avances

preliminares se han dado ya a conocer en dos ocasiones: (BENAVENTE, J.A. Y ANDRES, T., 1985; ANDRES, T. Y BENAVENTE, J.A., 1987).

Con un retraso mayor que el inicialmente propuesto por nosotros mismos damos a conocer ahora la memoria de las excavaciones y los resultados de las prospecciones realizadas en el yacimiento de Alonso Norte. A esta memoria se añaden otros estudios de J.L. Peña y M^a T. Echeverría sobre la geomorfología del yacimiento; de M^a J. Blanco sobre los resultados de un análisis de pólen y de M^a D. Gallart y F. López Aguayo sobre el resultado del análisis mineralógico efectuado sobre algunas cerámicas halladas en el transcurso de las excavaciones.

Situación y emplazamiento

El yacimiento de Alonso Norte se sitúa en el sector Sur del término de Alcañiz, muy cerca del

límite de éste con el de Castelserás, en la margen izquierda del río Guadalope, del que se encuentra alejado poco más de 1.500 m. en distancia lineal. Sus coordenadas geográficas son: 41° 00' 45" Lat. N. y 0° 09' 00" Long. W de la Hoja 467, *Alcañiz*, del Instituto Geográfico Nacional en su edición de 1977. Su altitud sobre el nivel del mar es de unos 375 m. Puede accederse en la actualidad al lugar por el camino viejo de Alcañiz a Castelserás, encontrándose en esa dirección a la derecha del mismo, poco antes de llegar a la denominada *Torre Quemada*.

El yacimiento se sitúa próximo al macizo de Alonso, en una zona de plataformas terciarias de areniscas que dominan topográficamente ese sector del término de Alcañiz. Los hallazgos se localizan al Norte de dicho macizo, en una pequeña área depredada en cuyo centro existe actualmente un olivar cuya superficie roturada se ha ampliado en los últimos años. Delimitando ese área, y en dirección NW-SE, existe un largo cordón rocoso de arenisca o paleocanal del que se han

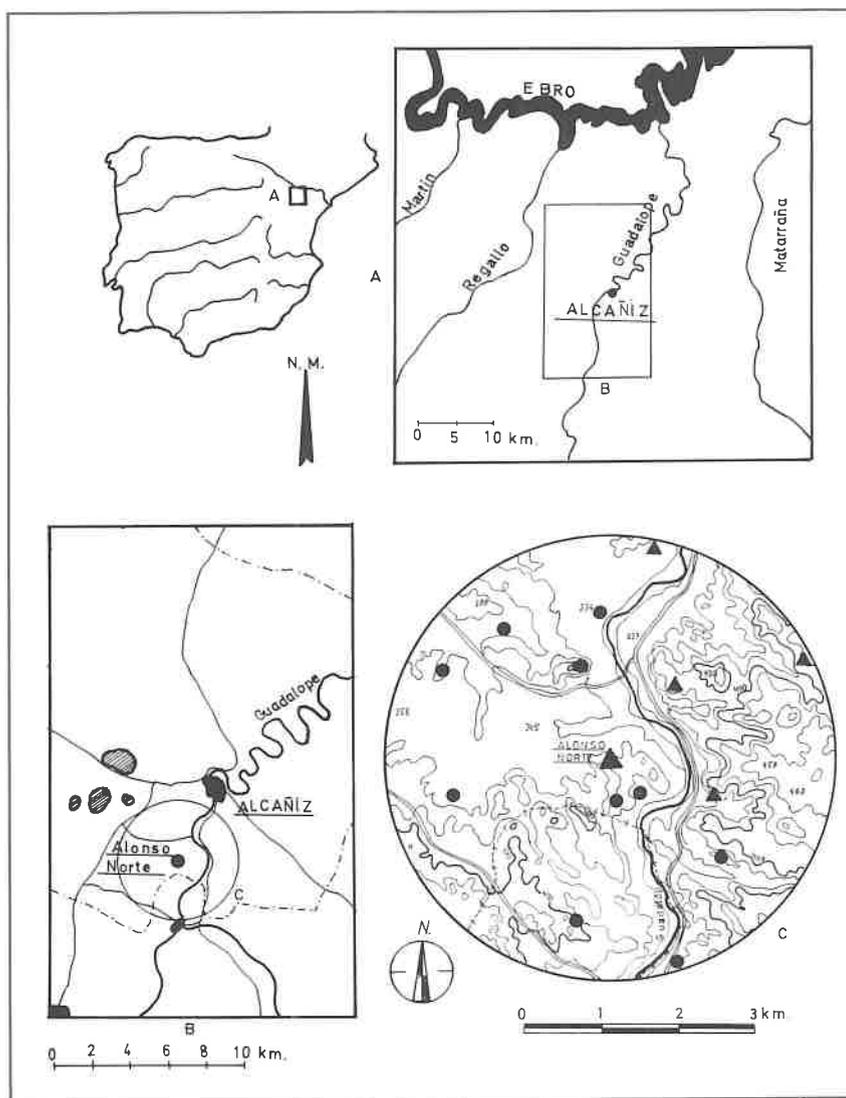


Figura 1. Situación del yacimiento de Alonso Norte. En la figura C los puntos negros reflejan la situación de diversos yacimientos prehistóricos, en general, yacimientos líticos de superficie. Los triángulos en negro sitúan yacimientos en los que han aparecido geométricos.

desprendido algunos bloques junto a los cuales, y en su parte Oeste, se realizaron distintas catas comprobatorias de desiguales dimensiones y resultados que describiremos más adelante. Este largo paleocanal sirvió sin duda de abrigo para los antiguos ocupantes del sitio.

El yacimiento se ubica en un lugar relativamente plano que domina perfectamente gran parte de la Hoya de Alcañiz. No está excesivamente alejado del Guadalupe (a unos 1.500 m.) ni de antiguas cubetas y sectores de carácter endorreico que aparecen tanto al Norte como al Oeste

del yacimiento en un radio inferior a los 3 kms. La influencia sobre el poblamiento antiguo de estas antiguas o actuales áreas endorreicas (sobre cuya evolución se están realizando actualmente diversos estudios) aparece cada vez más clara perfilándose como importantes focos de atracción del poblamiento prehistórico, probablemente debido a una situación medioambiental diferente a la actual (BENAVENTE, J.A., 1986; 1987-88). Habrá que destacar también la existencia de enormes afloramientos de sílex en las proximidades del lugar y más concretamente en la zona de Los Pedreñales de Castelse-

rás del que se encuentra alejado a poco más de dos kilómetros en distancia lineal. Este conjunto de condiciones claramente favorables para la ocupación, temporal o permanente, del lugar, debieron determinar en gran medida su elección por grupos humanos neolíticos de este sector del Bajo Aragón.

Las prospecciones de superficie

Previamente a la realización de excavaciones arqueológicas en el yacimiento de Alonso Norte se llevaron a cabo diversas prospecciones de superficie sobre las que se elaboró un breve estudio (BENAVENTE, J.A., 1985). Los materiales fueron recogidos, sistemáticamente y sin ningún tipo de selección, en toda el área aneja al cordón rocoso y especialmente en la zona del olivar cuya roturación anual presenta periódicamente nuevos materiales y hallazgos. Damos a conocer a continuación los datos del estudio realizado en las prospecciones anteriores a 1985:

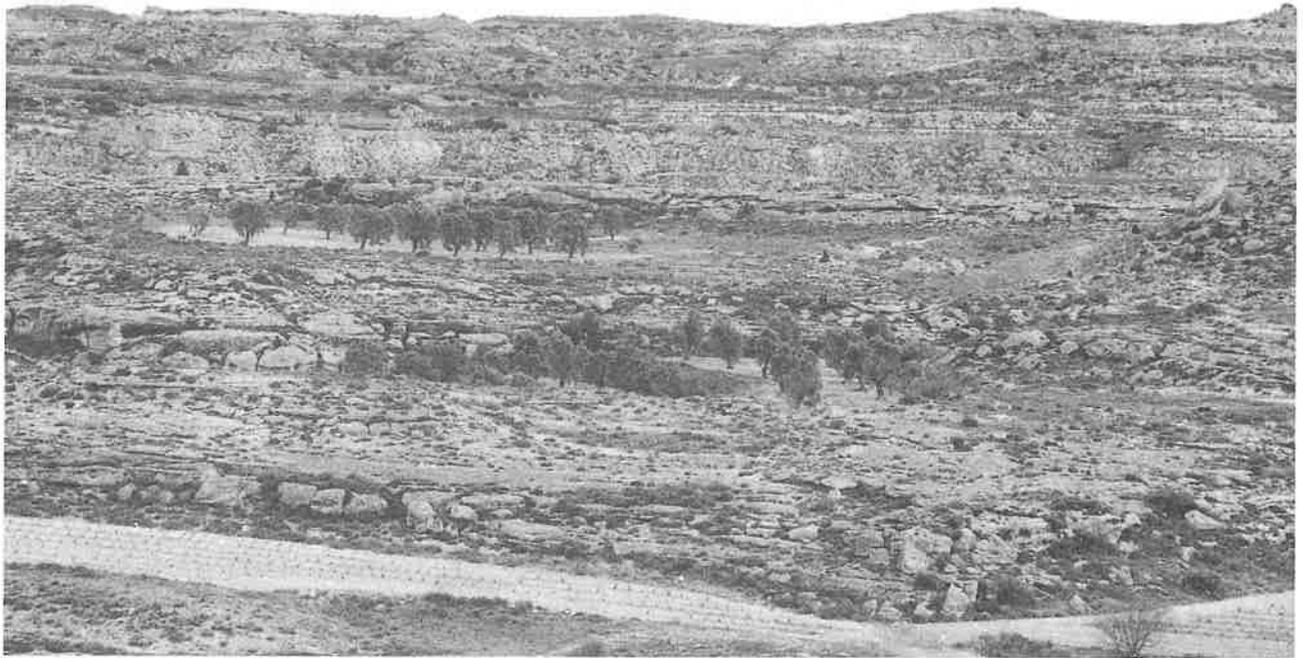
Los materiales

En diversas prospecciones no selectivas, realizadas preferentemente en la zona del olivar, se recogieron un total de 952 evidencias de las que 27 (2'83%) eran cerámicas. Se recogió tan sólo 1 pieza ósea (0'10%) siendo líticas el resto de evidencias, de ellas 917 (97'05%) de sílex y 7 (0'76%) de otro tipo de piedras (cuarcitas o areniscas).

El resto de evidencias líticas recogidas son: 2 cuarcitas (una



Lámina 1. Arriba, el yacimiento visto desde el Sur, y en la página siguiente, desde el Oeste.



de ellas clasificable como bola poliédrica), 3 areniscas levemente pulimentadas, 1 arenisca roja micácea de forma ovalada y 1 arenisca con la cara inferior alisada, quizás utilizada como alisador.

Cerámicos

Las cerámicas recogidas suman un total de 27 fragmentos de las que 22 (81'48%) pertenecen a paredes lisas no decoradas. Las pastas suelen estar poco depuradas y las superficies toscamente alisadas. En las caras externas predominan los colores ocres o marrones claros y en las internas los grises oscuros. Predominan los desgrasantes de tipo medio o grueso. Los grosores de las paredes oscilan entre 4 y 14 mm.

Se recogieron dos fragmentos de bordes pertenecientes a una misma vasija (probablemente un cuenco de tipo hemisférico) con decoración de líneas incisas oblicuas bajo el borde; un fragmento de pared con decoración

impresa producida por un objeto de forma rectangular; un asa completa, ancha, de cinta o puente, que parece conservar una decoración impresa en su parte inferior derecha y, por último, un fragmento de pared con pastilla horizontal aplicada (*fig. 6- 1, 2, 3, 5*).

Líticos

La distribución porcentual de las evidencias de sílex recogidas es la siguiente:

■ Fragmentos indeterminados	330 (35'98%)
■ Fragmentos de lascas	264 (28'78%)
■ Lascas completas	140 (15'26%)
■ Láminas o fragmentos	84 (9'16%)
■ Núcleos o fragmentos	57 (6'21%)
■ Tabletas de avivado	15 (1'63%)
■ Piezas tipológicas	28 (3'05%)

Oseos

Se recogió un punzón de hueso realizado sobre asta cuya superficie está finamente pulida (*fig. 6-4*).

La Industria Lítica

Materia prima

Las evidencias líticas recogidas en el yacimiento en las primeras prospecciones de superfi-

cie suponen un 97'81% del total recolectado. Predomina absolutamente el sílex (97'05%), que presenta las características habituales del que se encuentra en todo este sector del término de Alcañiz y que debe proceder, con toda probabilidad, de los cercanos afloramientos naturales de sílex de la zona de Los Pedreñales de Catelserás del que se encuentra alejado a unos 2 kilómetros. Se trata de un sílex de buena calidad y grano fino que aparece con distintas tonalidades. En relación con el sílex recogido

en Alonso Norte predomina absolutamente el de color blanco (98%) aunque existen entre estos los que presentan tendencias hacia el amarillento (14%), hacia el gris (6%) y hacia el rosado (4%).

Tipometría

Tomando como muestra 100 lascas completas no retocadas elegidas al azar entre el total de lascas completas recogidas en el yacimiento comprobamos que el 18% son grandes, el 29% norma-

les, el 38% pequeñas y el 15% muy pequeñas. En relación con las piezas tipológicas o retocadas aparecen 35'71% de piezas grandes, 32'14% normales, 17'85% pequeñas y 14'28% muy pequeñas. Como se puede comprobar se mantiene el porcentaje de piezas muy pequeñas mientras es considerable el aumento de las grandes. Habrá que tener probablemente en cuenta el hecho de la posible utilización de núcleos como raspadores o cepillos ya que suelen tener buen tamaño y al considerarse como piezas tipológicas inciden decisivamente en el porcentaje de las piezas grandes.

Los índices de alargamiento en el conjunto de lascas completas oscilan entre 2'5 y 0'48mm. y los de carenado entre 1'62 y 6 mm. Las láminas recogidas (14 completas y 60 fragmentos) suponen un 9'16% lo que constituye un porcentaje bastante elevado para el que se suele dar en otros yacimientos líticos de superficie de la zona de Alcañiz. Las lascas carenadas suponen tan sólo un 8%.

Los índices de alargamiento en las piezas tipológicas oscilan entre 2'62 y 0'73mm. y los de carenado entre 0'57 y 6'25 mm. La utilización de lascas o fragmentos carenados para la construcción de útiles es sin embargo muy elevada (53%). Este alto porcentaje proviene sin duda de la utilización de núcleos y lascas espesas y de la fabricación de piezas de tipo campínoide que, junto con las muescas y denticulados, son abundantes entre las piezas tipológicas recogidas en las prospecciones de superficie.

Tecnología

Es de señalar la existencia, sobre todo en las lascas grandes y muy grandes, de bulbos muy pronunciados que indican, probablemente, la utilización de percutores pesados y duros o de una gran violencia en la fuerza empleada para su obtención.

■ **Núcleos:** Se han recogido un total de 45 núcleos, 12 fragmentos de núcleos y 15 tabletas de reavivado. Las medidas del mayor son 103x77x57 mm. y las

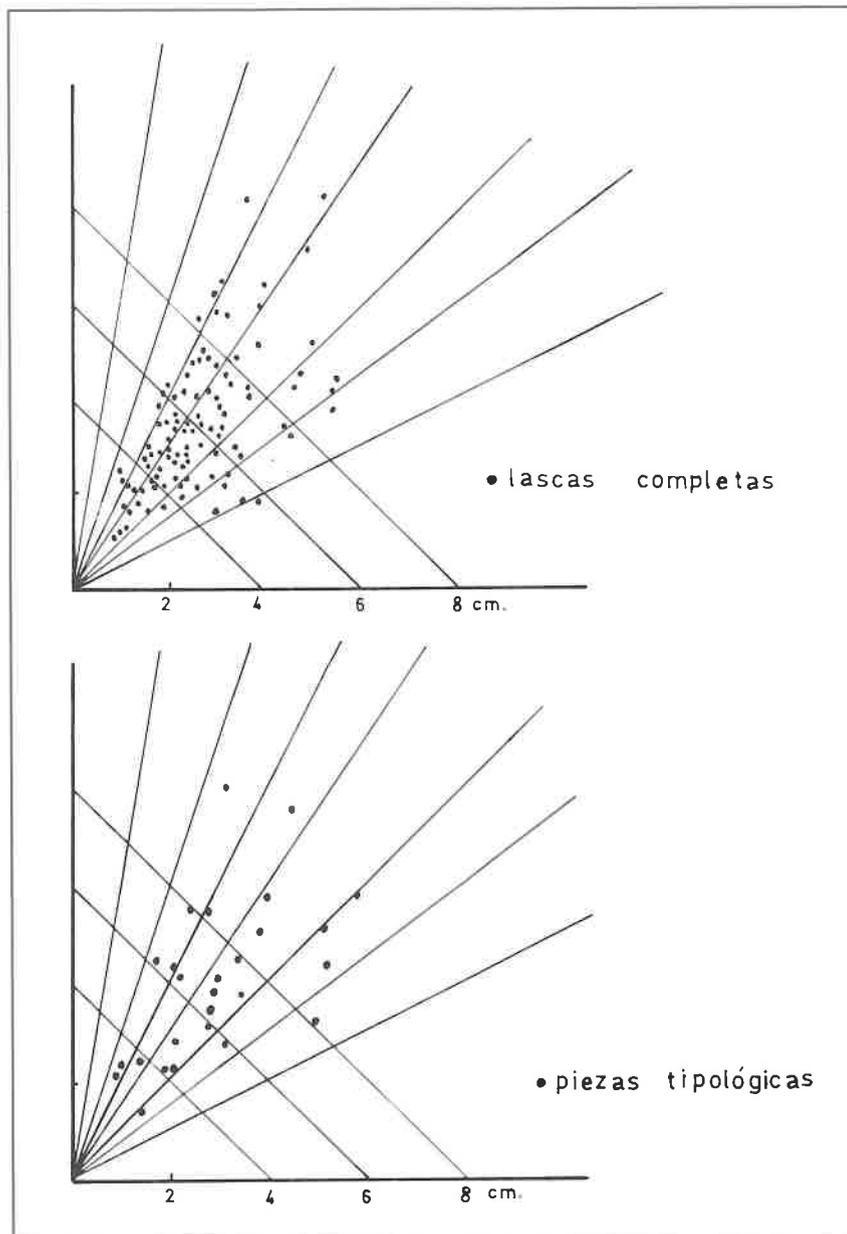


Figura 2. Gráficas de Bagolini de lascas completas y piezas tipológicas halladas en las primeras prospecciones de superficie.

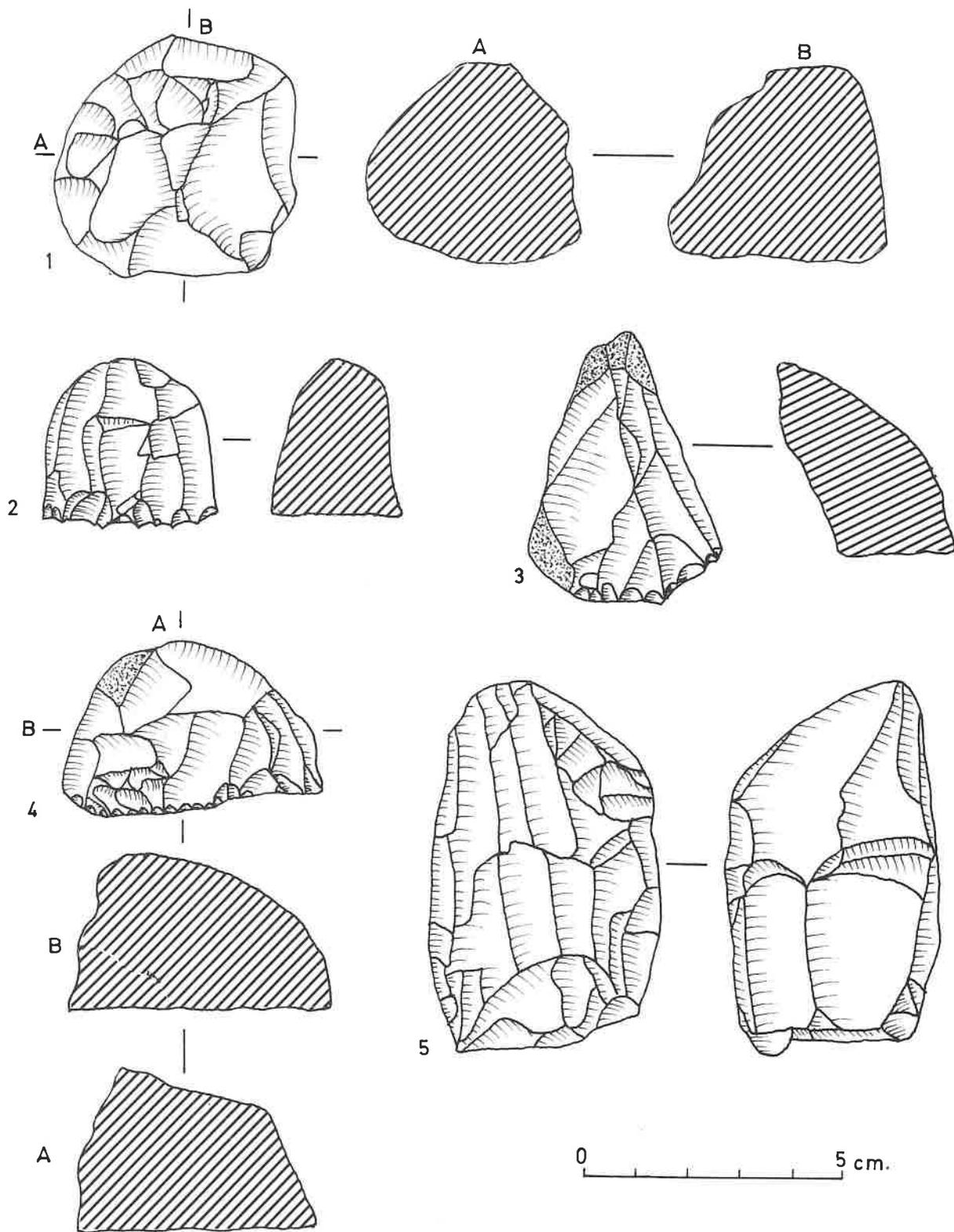


Figura 3. Materiales líticos hallados en superficie.

del menor 23x18x25 mm. 12 núcleos (26%) se aproximan a las medidas del mayor y 14 (31%) a las del menor, el resto, un total de 19 (42%) presentan tamaños intermedios. 7 núcleos apenas están utilizados y aproximadamente la mitad (unos 20) parecen estar agotados. Sólo 5 de los núcleos han sido utilizados para la extracción de láminas. Los de pequeño tamaño suelen tener formas globulares. Un total de 13 núcleos conservan restos de córtex. Los hemos clasificado de la siguiente forma: 4 globulares, 5 piramidales, 2 prismáticos, 3 multipolares, 11 informes, 16 poliédricos y 4 utilizados como raspadores.

■ **Córtex** El 13% de las lascas completas no retocadas presentan córtex; en las piezas tipológicas la proporción asciende al 17'18%.

■ **Talones** Sobre un total de 100 lascas completas no retocadas aparecen los siguientes porcentajes: 66% lisos, 15% puntiformes, 8% facetados, 8% rotos y 2% diedros.

■ **Retoque** Predomina mayoritariamente el retoque simple, aunque son frecuentes los ejemplos de abruptos o semiabruptos (14'28%), existen también varios ejemplos de retoques escaleriformes y 1 sólo caso de doble bisel. Respecto a la amplitud es de señalar el predominio de la marginal aunque son frecuentes también los retoques profundos. Existen varios ejemplos de retoques bifaciales (14%) aunque con distintas características; dos de ellos de tipo campinoide y otro escaleriforme, tosco e invasor. Respecto a la dirección predominan absolutamente los retoques directos.

Piezas tipológicas

A las 74 láminas o fragmentos de láminas recogidas (que suponen el 9'16%) hay que añadir 28 piezas tipológicas, alguna de ellas dudosa, que hemos clasificado de la siguiente forma:

■ **Raspadores nucleiformes:** 4 (14'28%), (fig. 3- 2, 3, 4).

- **Perforadores:** 2 (7'14%) sobre láminas apuntadas, (fig. 5-10).
- **Denticulados:** 4 (14'28%), (fig. 5- 7 y 8).
- **Picos entre muescas:** 2 (7'14%), (fig. 5- 6).
- **Fracturas retocadas:** 1 (3'57%), (fig. 5-5).
- **Raederas:** 2 (7'14%), una lateral y otra transversal, (fig. 8-11).
- **Picos campinenses:** 2 (7'14%), uno de ellos, fragmentado, (fig. 5-11).
- **Geométricos:** 2 (7'14%): uno de ellos es un segmento con retoque en doble bisel, el otro, fragmentado, presenta un retoque bifacial, aiterno, (fig. 5- 1, 2).
- **Microlitos con retoque abrupto:** 2 (7'14%), (fig. 5-3,4).
- **Piezas astilladas:** 1 (3'57%), (fig. 5-9).
- **Lascas con retoques:** 5 (17'85%).
- **Util macrolítico:** 1 (3'57%), de considerable tamaño y con un retoque bifacial, invasor, a veces escaleriforme, que da

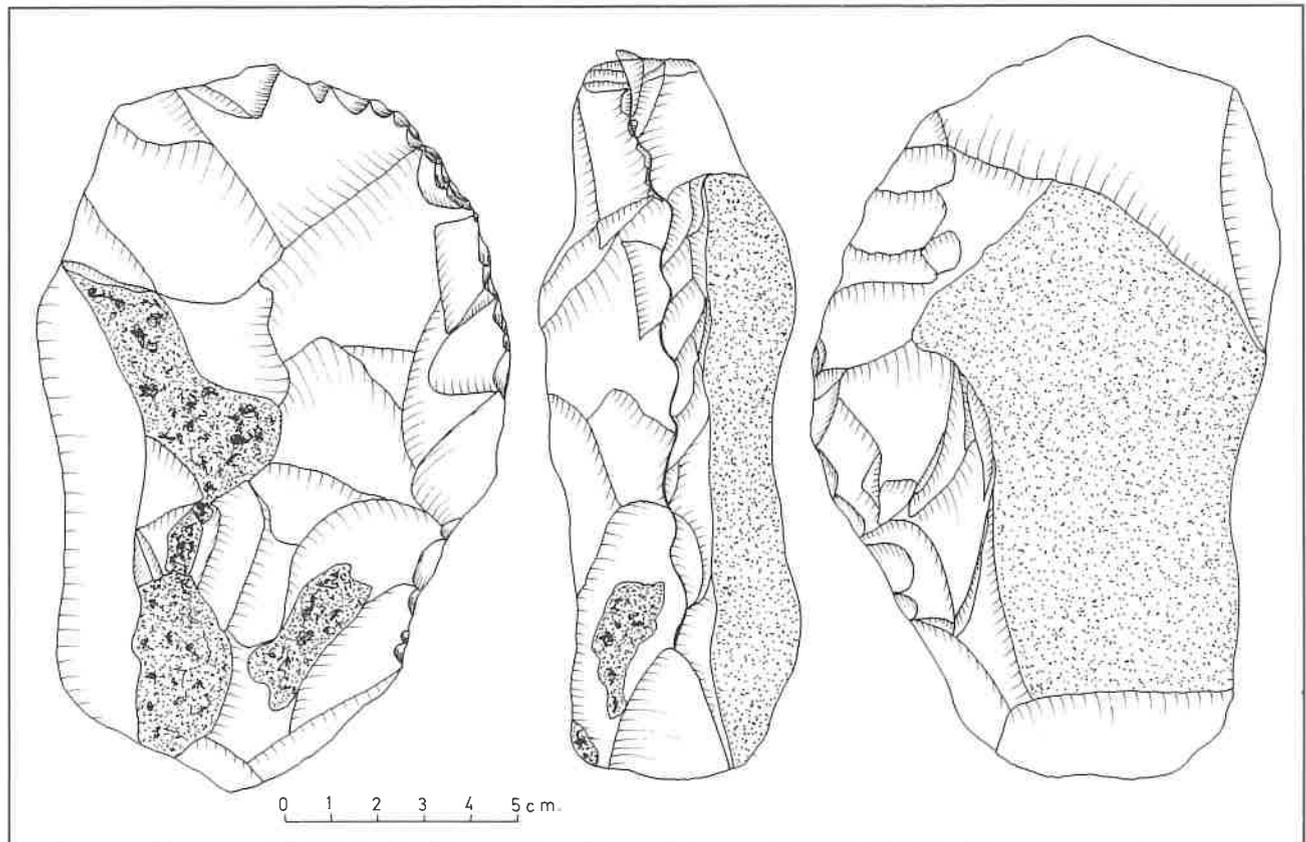


Figura 4. Pieza macrolítica hallada en superficie.

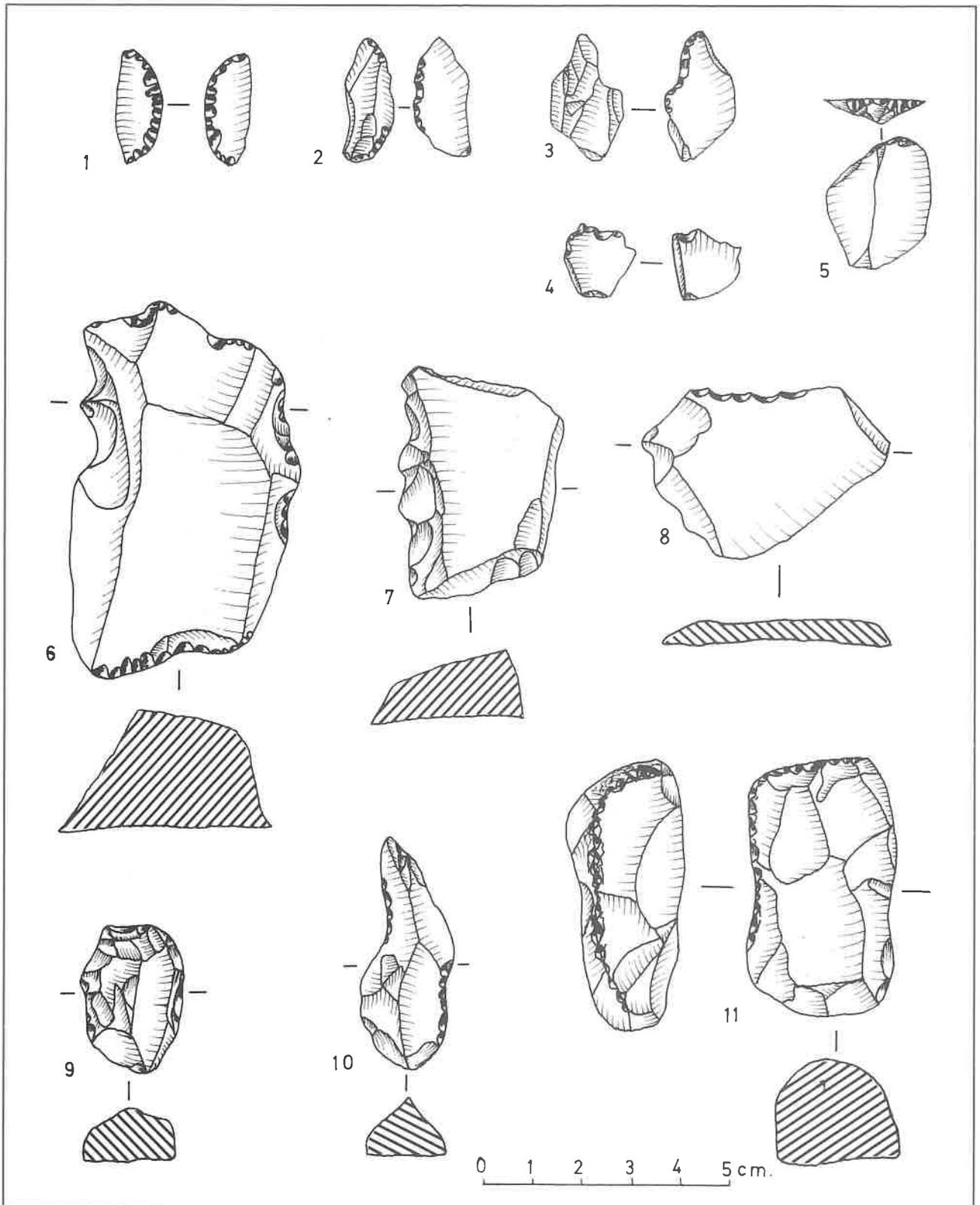


Figura 5. Materiales líticos hallados en superficie.

lugar a un filo cortante ligeramente denticulado, (fig. 4).

Posteriormente a las excavaciones de 1984-85 se ha visitado

el yacimiento en sucesivas ocasiones habiendo recuperado una serie de piezas seleccionadas que describimos a continuación:

■ 3 núcleos prismáticos o piramidales, generalmente utilizados para la extracción de láminas (fig. 7- 1, 2, 3).

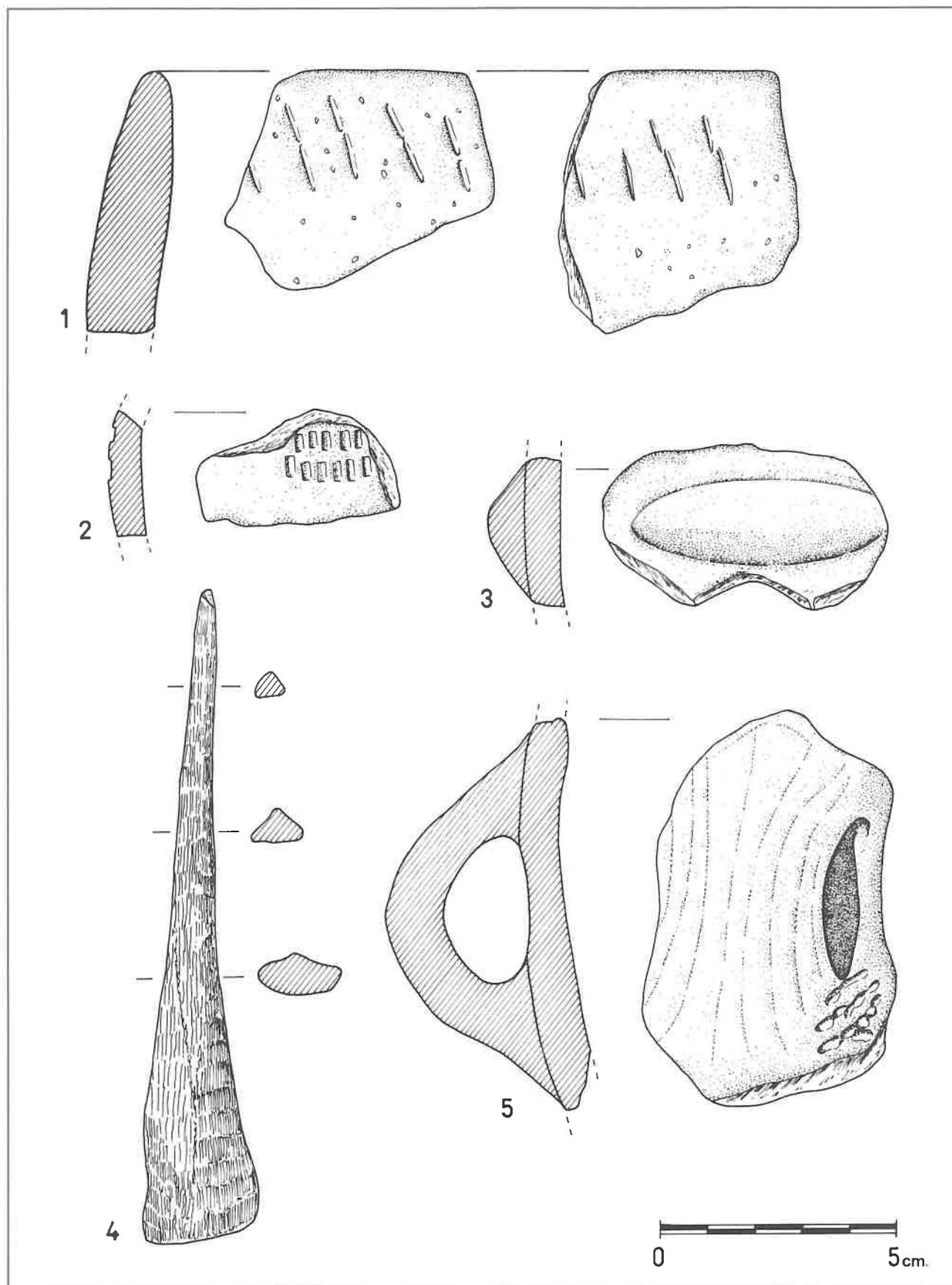


Figura 6. Fragmentos cerámicos y punzón de hueso hallados en superficie.

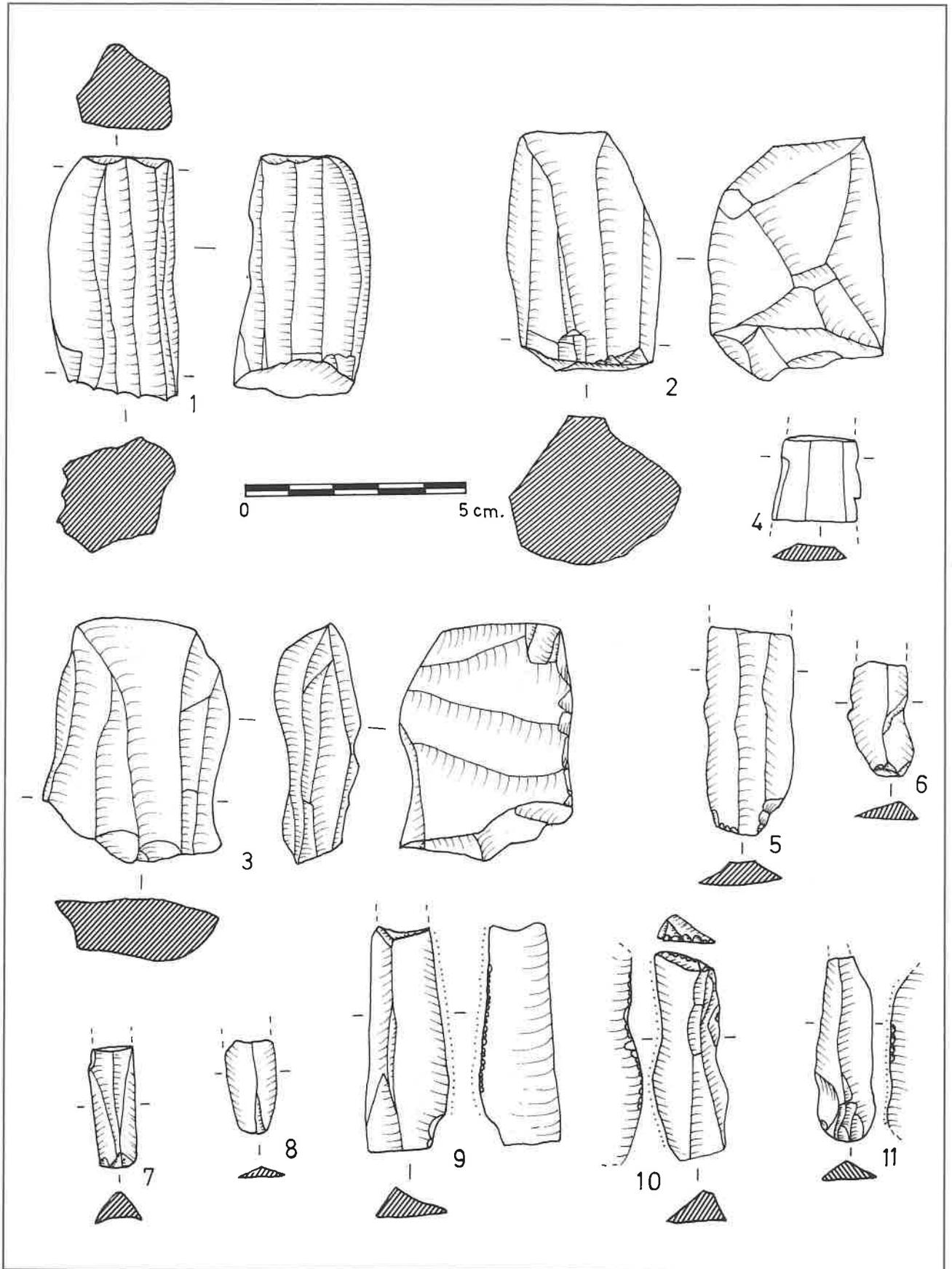


Figura 7. Núcleos y láminas hallados en superficie.

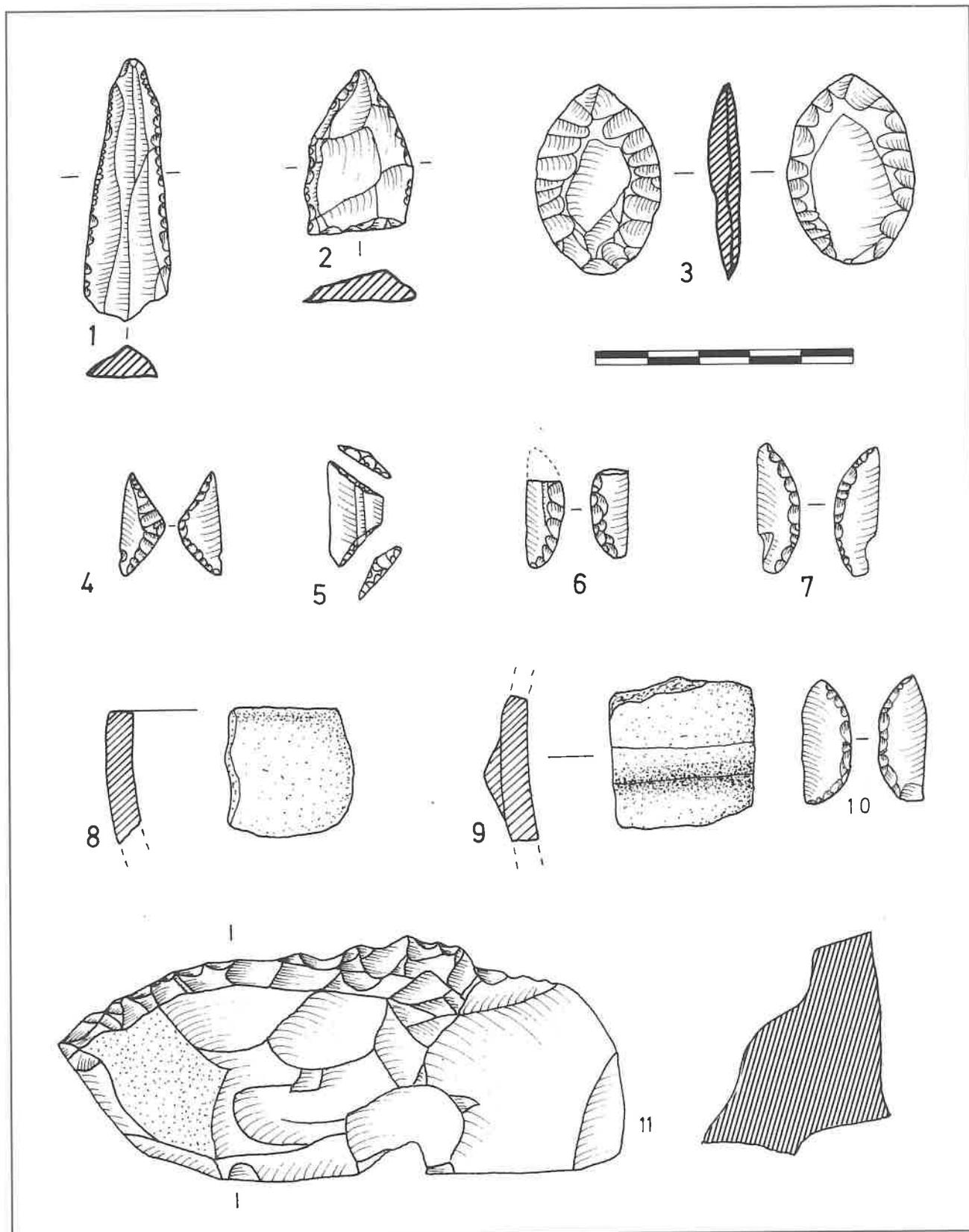


Figura 8. Piezas líticas y fragmentos cerámicos hallados en superficie.

■ láminas o fragmentos de láminas, en ocasiones con pequeños retoques y pátina de uso, proba-

blemente de cereal; 3 de estas láminas presentan un retoque continuo, simple, (fig. 7- 4 a 11).

■ 2 perforadores de retoque bilateral, uno sobre lámina y otro sobre lasca (fig. 8-1, 2).

■ 1 pieza foliácea de retoque plano, bifacial e invasor (fig. 8-3).

■ 5 geométricos: un triángulo de vértice redondeado de retoque en doble bisel, 1 trapecio simétrico de retoque abrupto y 3 segmentos con retoque en doble bisel (fig. 8-4, 5, 6, 7, 10).

■ 2 fragmentos de cerámica: 1 borde liso perteneciente a un cuenco y 1 fragmento de pared con cordón aplicado, liso, de sección ligeramente triangular.

Ordenando por grupos tipológicos el total de 36 piezas retocadas recogidas en Alonso Norte en diversas prospecciones obtenemos los resultados siguientes:

	R	P	B	LBA	lba	MD	FR	M	D	T
nº	4	4	0	2	0	6	1	7	12	36
%	11'1	11'1	0	5'5	0	16'6	2'7	19'4	33'3	100

La clasificación de los tipos se ha realizado según los criterios de la tipología de Fortea para el Epipaleolítico mediterráneo español (FORTEA, J., 1973). Su inclusión en los distintos grupos se desprende de la descripción anteriormente realizada. En el grupo de diversos se han incluido 1 pieza astillada, 1 foliácea de retoque invasor, 2 raederas, 2 picos campiñenses y 6 piezas de retoque continuo (3 sobre lasca y 3 sobre lámina).

La secuencia estructural por grupos tipológicos a partir del criterio de la amplitud media (Am) (LAPLACE, G., 1974, p.12) es la siguiente:

	D	///	G	MD	/	R	=	P	/	<u>LBA</u>	<u>FR</u>	<u>lba</u>	<u>M</u>	<u>B</u>
N=36	12		7	6		4		4		2	1	0	0	0

Es muy interesante comprobar, como se verá más adelante, la gran correspondencia existente entre los resultados obtenidos en las prospecciones de superficie y los obtenidos en las excavaciones, lo que, sin duda, habrá que relacionar con el hecho de tratarse de un yacimiento lítico de superficie con una sola fase de ocupación.

Las excavaciones arqueológicas

Los trabajos de excavaciones arqueológicas se desarrollaron entre los meses de Diciembre de 1984 y Marzo de 1985 realizándose un total de 13 jornadas de campo (9 en el mes de Diciembre y 4 en el de Marzo) con la participación de dos equipos que trabajaron conjuntamente bajo la dirección de los firmantes de esta memoria. Por parte de la Universidad de Zaragoza colaboraron José Antonio Mínguez, Fernando Maneros, Esperanza Ortiz, Javier Vidal, Carmen Vela, En-

carnación García y Miguel Angel Zapater. Por parte del Taller de Arqueología de Alcañiz: Jesús Carlos Villanueva, Belén Martín, Antonio Pellicer, Marisa Velázquez, M^a Angeles Moreno, José Antonio Tena, Luis Andrés, José Luis Ponz y Pedro Rújula. La topografía del yacimiento fue realizada por Antonio Dobato y Diana del Río. Aún se realizaron dos jornadas más de trabajo de campo en Abril de 1988 para comprobar la posible existencia de estratigrafía intacta al otro lado del bloque rocoso desprendido. En esta ocasión intervinieron Rosa Pinto, José Enrique Núñez, Pedro A. Paracuellos y José Luis

de la Universidad de Zaragoza con la colaboración de los estudiantes y licenciados participantes en los trabajos de excavación. Excepto los dibujos de las cerámicas, que han sido realizados por Inmaculada Soriano, toda la ilustración gráfica (fotografías, planimetrías, dibujos de piezas líticas, gráficas, etc.) que acompaña a la memoria ha sido realizada por nosotros mismos.

La excavación fue realizada mediante el sistema habitual de *coordenadas cartesianas* disponiendo una cuadrícula con cuadros de un metro de lado. Se utilizó asimismo el habitual sistema de tallas de excavación de 10 cm. de profundidad sobre un estrato único y uniforme. Se excavaron un total de 9 catas de desigual extensión que abarcan una superficie aproximada de unos 35 m² y que aportaron un volumen de tierra extraída de unos 10 m³. Toda ella fue tamizada en seco con cribas de trama de 2 y 3 mm. de lado.

Al tratarse de un yacimiento lítico de superficie en el que no se observaban (excepto en la zona labrada del olivar) sectores concretos de especial concentración de materiales o de signos de ocupación, se procedió, un tanto al azar, a excavar determinadas zonas con objeto de comprobar la existencia de niveles arqueológicos y la extensión del yacimiento. En conjunto, se realizaron 2 catas amplias y 7 sondeos exploratorios (figs. 9, 10). La descripción de las catas y sondeos realizados es la siguiente:

Cata 1

De todas las catas realizadas la más extensa, y la que más materiales ha proporcionado, ha sido la nº 1 que, con una extensión de 18 m² (poco más de la mitad del total excavado) y una potencia media de unos 30-40 cm., ha proporcionado el 90% del total de materiales recogidos. La línea 0 de la cuadrícula (que separa las bandas 1-3) se instaló en esta zona a partir del cordón rocoso y supone el eje principal de la cata 1 que abarca los cuadros 2-7/A-E'. El nivel 0 de la excavación se situó en el eje que

Ponz. En sucesivas ocasiones se han tomado muestras de tierras para análisis de pólen por M^a José Blanco de la Universidad de Zaragoza, la Dra. Pilar López del C.S.I.C. y el Dr. Anthony Stevenson de la Universidad de Newcastle.

Los trabajos de laboratorio se realizaron a lo largo de 1985 en el Dpto. de Historia Antigua

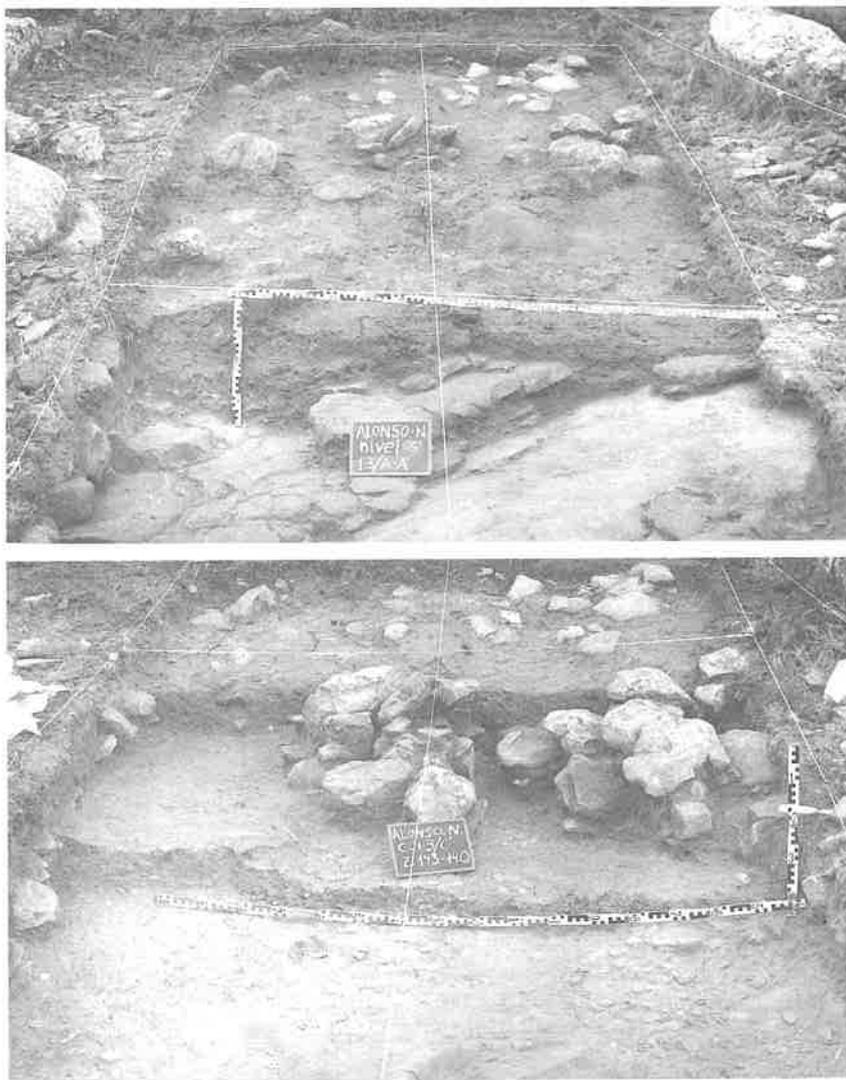


Lámina 2. Dos aspectos de la excavación de la cata 1.

separa las bandas 1-3 a 50 cms. por encima del nivel del suelo actual en los cuadros 1-3/E' (fig. 10), reflejándose en la roca con un círculo pintado en rojo. La zona excavada se sitúa, por tanto, junto a un bloque rocoso desprendido del largo cordón de arenisca que delimita el sector Este del yacimiento. Ha sido también en esta zona excavada donde han aparecido los indicios más claros de ocupación (restos de un posible hogar) y la estratigrafía mejor conservada. La mayor parte de las cerámicas, piezas de sílex y otros objetos que indican la ocupación del yacimiento aparecieron en esta primera cata. La estratigrafía aparecida será comentada en el apartado correspondiente.

Cata 2

Se sitúa en los cuadros 21-23/F'-J', en una zona con abundante vegetación ubicada frente a un pequeño abrigo rocoso incluido en el largo cordón de arenisca que delimita el yacimiento. La superficie de la zona más alta excavada en los cuadros 21-23/H'-I' se sitúa a 30 cms. por encima del nivel 0. Apenas aparecieron materiales líticos y cerámicos siendo muy abundantes los fragmentos de rocas desprendidas que se dejaron al descubierto hasta llegar al suelo natural. La tierra aparecida, de textura arenosa, se asoció al color F62 del código de Cailleux-Taylor (marrón gris), aunque se comprobó una tendencia al cambio de color en la parte inferior de la estrati-

grafía con tierra más clara, compacta y granulosa.

Cata 3

Se trata de un sondeo de 1 m² de superficie que se realizó a 43 m. al sur del eje E-W de la excavación, junto al cordón rocoso de arenisca que delimita el yacimiento. Se dio por finalizada tras la excavación de 30 cms. de tierra amarillenta, fina y arenosa que apenas aportó materiales (un total de 16 restos de talla y 3 fragmentos cerámicos). El suelo natural de arenisca apareció a 30 cms. por debajo del nivel actual del suelo.

Cata 4

De 1 m² de superficie, se situó al SW de la anterior y a 68 metros al Sur del eje principal de la excavación. El sondeo se realizó próximo a una pequeña barranquera de escorrentía en cuyas inmediaciones son abundantes en superficie los hallazgos de sílex. Se excavaron hasta el suelo de roca natural 25 cms. de tierra muy arenosa de color amarillento y textura uniforme procedente probablemente de la lenta erosión y descomposición de las areniscas circundantes. La cata apenas aportó materiales (2 restos de talla y 1 fragmento de lámina).

Cata 5

De 1 m² de superficie y 30 cms. de profundidad; se realizó a 32 m. al Sur del eje principal de la excavación. Como las anteriores se sitúa en la franja de terreno existente entre el largo cordón rocoso de arenisca y la zona labrada del olivar. Apareció la misma tierra fina y arenosa de los anteriores sondeos que resultó arqueológicamente estéril.

Cata 6

De 1 m² de superficie y unos 45 cms. de profundidad. Se realizó junto a la zona labrada del olivar, a 26 m. al Norte de la línea 0 de la excavación. Apareció la habitual tierra arenosa con 98 restos de talla y un total de 8 láminas o fragmentos de lámi-

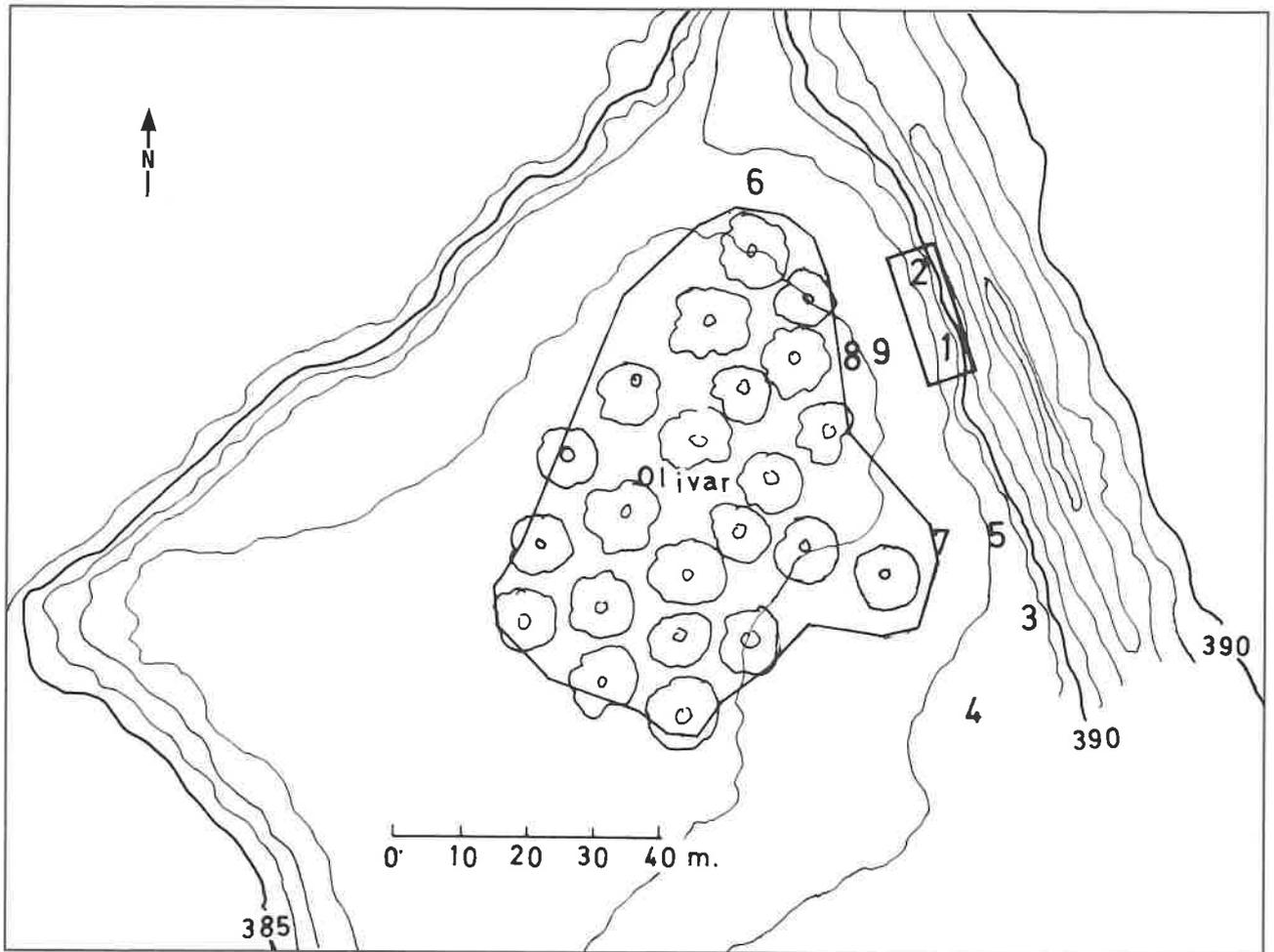


Figura 9. Situación de las catas y sondeos exploratorios de Alonso Norte.

nas. La potencia del nivel de arenas era en esta zona mayor que el observado en otros sondeos.

Cata 7

Situada a unos 20 m. al Sur de la línea 0, en la zona aneja al olivar. Se procedió a limpiar el corte producido por las máquinas de laboreo agrícola y a comprobar la posible existencia de niveles arqueológicos bajo la capa de tierras labradas y revueltas del olivar, donde son muy frecuentes los hallazgos de materiales líticos y cerámicos. El área examinada abarcaba unos 5 m². En el sector que delimita la zona labrada apareció a escasa profundidad (20-30 cms.) el suelo de roca natural. En la zona del olivar se comprobó un nivel de tierras arenosas de unos 20 cms. de espesor revueltas por las rotura-

ciones y, bajo él, otro nivel de unos 10 cms. de espesor con el mismo tipo de tierras, aunque más compactas y negruzcas que las labradas del nivel superior. Subyacente a esta capa oscura existe un probable suelo compacto y endurecido de arena de color negruzca en el que aparecieron con claridad huellas de surcos y pequeños hoyitos poco profundos (de unos 10x10 cms.) a intervalos irregulares. Dicho suelo, cuya formación y posible relación con el yacimiento no nos ha sido posible precisar, parece extenderse por otros sectores del área labrada del olivar y quizás indique un momento de mayor humedad y concentración de materia orgánica sin que podamos descartar, por otra parte, la posibilidad de que se trate del suelo natural en el momento de la ocupación del yacimiento (lám. 7 a).

Se recogieron en esta cata, en los niveles situados por encima del posible suelo, un total de 217 piezas o fragmentos (de ellas 13 cerámicas) con una elevada proporción de láminas (10%) y piezas tipológicas o con algún retoque (5'5%), algunas de ellas dudosas.

Cata 8

Situada en los cuadros 1/M-N, en la zona de contacto del sector labrado del olivar con las tierras no labradas, abarcaba una superficie de 50 x 200 cms. Aparecieron las habituales tierras arenosas de unos 30-35 cms. de espesor, con escasos materiales. Bajo este nivel apareció otro de color más ceniciento, de unos 8-10 cms. de espesor, en el que fueron más frecuentes los hallazgos líticos (a destacar la presencia de un trapecio de retoque

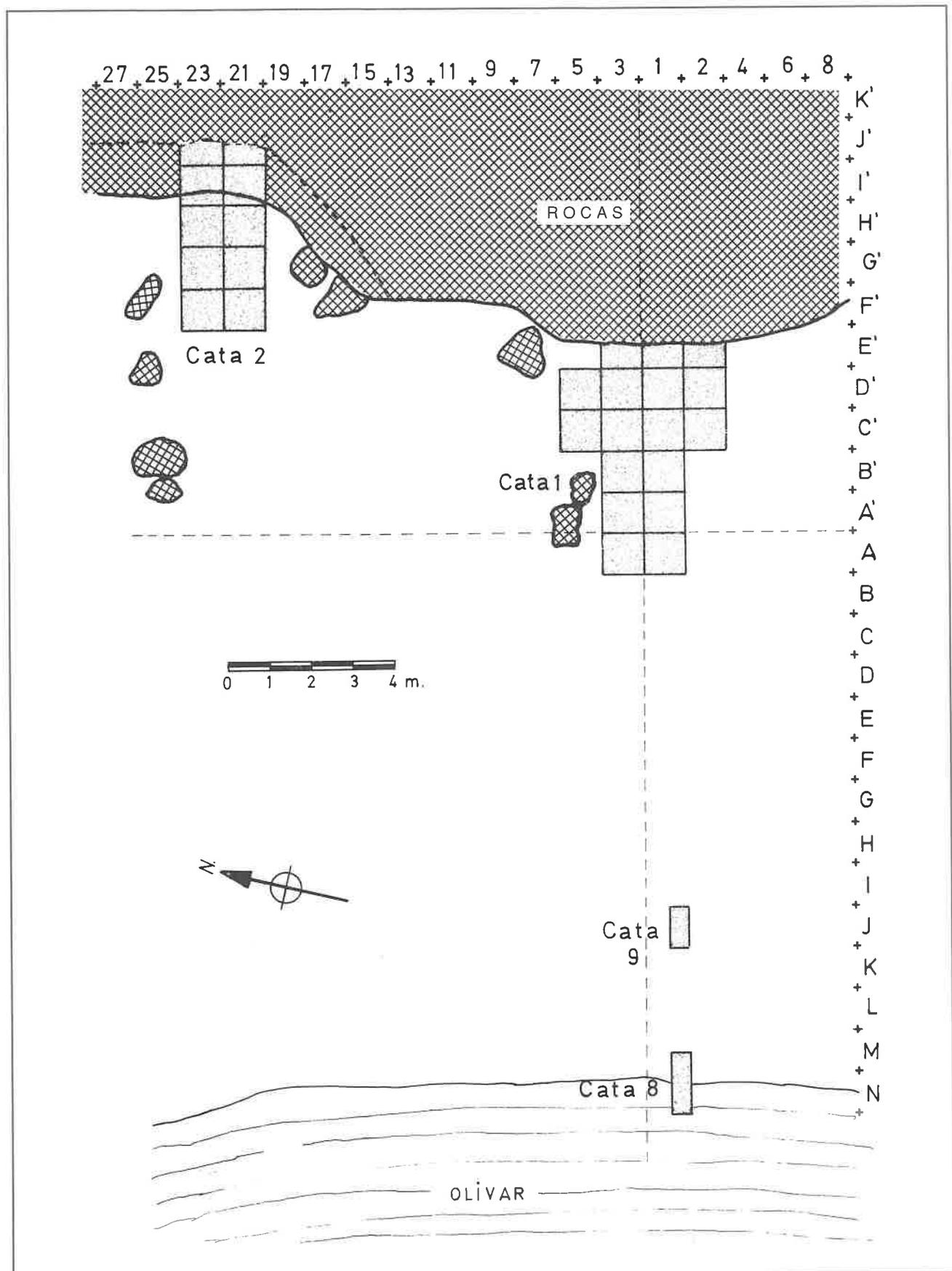


Figura 10. Situación y cuadrícula de las catas 1, 2, 8 y 9.

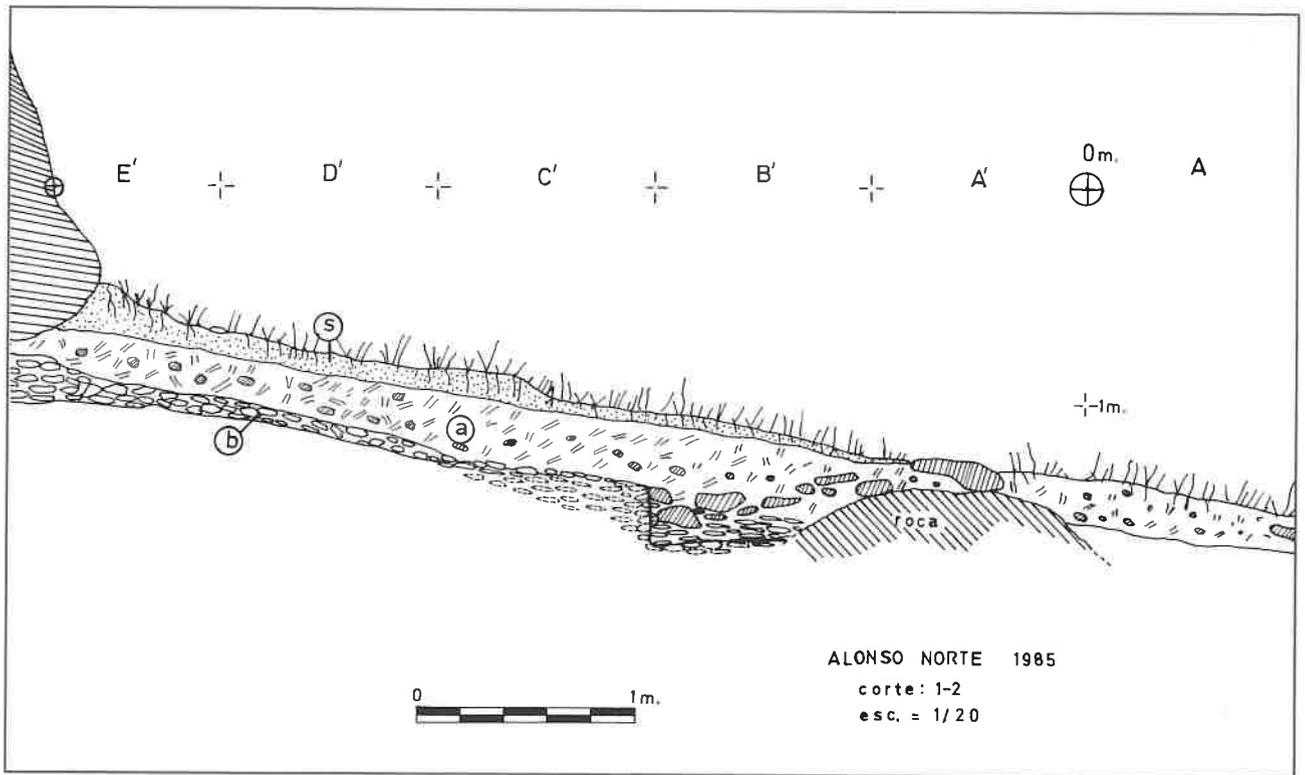


Figura 11. Corte longitudinal del yacimiento por las bandas 1/2.

abrupto). Por debajo de esta capa negruzca, no afectada, al parecer, por las roturaciones agrícolas, apareció el suelo arenoso endurecido y compacto ya observado en la cata anterior. Se recogieron en esta zona un total de 337 piezas (9 cerámicas), todas ellas situadas por encima del suelo de arena endurecida con algunas láminas y piezas tipológicas o con retoques.

Cata 9

Situada en el cuadro 1/J, de 5 x 100 cms. de superficie. Apareció el habitual nivel de tierras arenosas de unos 35 cms. de espesor y, bajo él, el suelo de roca natural. Tan sólo aparecieron 7 restos de talla y 2 fragmentos de láminas.

La estratigrafía

A partir de los datos obtenidos en las distintas catas y sondeos realizados parece claro que es la cata 1 la que ha proporcionado la estratigrafía mejor conservada aunque, probablemente,

un tanto desplazada debido a la pendiente natural del terreno. Ello explicaría también la alta densidad de materiales en la zona más baja, periódicamente roturada, del olivar.

La estratigrafía obtenida en el corte de las bandas 1-3 de la cata 1 presenta dos únicos niveles (s y a) que descansan sobre un suelo de arenisca descompuesta (b).

Nivel s

Su potencia oscila entre 20 cms. en el cuadro 1/E' y 2 cms. en 1/D'. Se trata de un nivel superficial de arrastre constituido fundamentalmente por tierras arenosas y una capa vegetal con numerosas raíces y algunas piedras sueltas. Presenta un color más oscuro y menos grisáceo (F-64 de Cailleux-Taylor) que el nivel siguiente. En esta zona, y a lo largo de todo el nivel superficial, aparecieron abundantes materiales líticos (geométricos, raspadores, piezas de retoque campñoide) y fragmentos cerámicos, a menudo decorados. Este nivel, que aparece sobre todo junto al

antiguo abrigo rocoso, parece haberse conservado en parte debido a su detención en el arrastre por rocas y bloques de arenisca que aparecen diseminados por sus inmediaciones.

Nivel a

Se trata probablemente del único nivel de ocupación del yacimiento, extendiéndose de forma uniforme a lo largo de la cata 1. Su potencia oscila entre 20 y 35 cms. Su color es *pardo gris oscuro* (F-61 de Cailleux-Taylor) y está compuesto de tierras cenicientas y oscuras con abundante materia orgánica y con una textura menos arenosa que la existente en el nivel superficial. En el interior de este nivel se localizaron algunas acumulaciones o amontonamientos de piedras que no parecían formar parte de ninguna estructura determinada. Es un nivel bastante rico arqueológicamente, de él proceden la mayor parte de los materiales obtenidos en el transcurso de las excavaciones. En su parte inferior, y apoyado directamente sobre el suelo de roca natural, aparecieron restos de un posible *hogar* de



Lámina 3. Dos aspectos de la excavación de la cata 1. *A la dcha.*, una vez finalizada su excavación.

forma circular con pequeños cantos de caliza y arenisca.

Nivel b

Se trata en realidad del suelo de roca natural de arenisca, en muchos sectores descompuesta, que aparece en la práctica totalidad de las catas realizadas en el yacimiento a una profundidad media de 30-40 cms. desde el nivel del suelo actual. Su color es de tonalidad amarillenta (A-90 de Cailleux-Taylor). En el interior de este suelo de roca natural, pero siempre en su zona superior, aparecieron algunos escasos y pequeños fragmentos de sílex que, con toda probabilidad,

deben proceder del nivel *a* situado por encima.

El contenido arqueológico: Generalidades

Los resultados obtenidos tanto en las prospecciones de superficie como en las diversas catas exploratorias parecen indicar la ocupación del yacimiento de Alonso Norte en un sólo momento cronológico-cultural, no habiéndose observado, además, diferencias tipológicas, decorativas, tecnológicas o de otro tipo entre las piezas halladas en los dos únicos



niveles diferenciados. Por todo ello, se ha creído conveniente unificar en una sólo fase todos los materiales hallados a lo largo de las excavaciones arqueológicas. El total de materiales recuperados (cuyo desglose por catas y clasificación puede verse a continuación) es el siguiente:

■ **FAUNA:** Tan sólo se han hallado 11 esquirlas y fragmentos óseos (la mayor parte inidentificables) todos ellos procedentes de la Cata 1. Parecen existir restos de caballo y ave.

■ **COLGANTE DE MOLUSCO:** Se halló un único colgante con perforación bipolar realizado sobre concha de molusco inidentificable.

■ **CERÁMICA:** A lo largo de las excavaciones realizadas se recogieron un total de 282 fragmentos de cerámica (256 procedentes de la cata 1), toda ella realizada a mano (con excepción de varios fragmentos a torno de época moderna hallados en el nivel superficial). La cerámica hallada en Alonso Norte presenta características relativamente uniformes que han sido estudiadas desde el punto de vista mineralógico y técnico por M^a. D. Gallart y F. López Aguayo en un trabajo aparte en esta misma publicación. Es de destacar la habitual presencia de fragmentos decorados con impresiones (estando ausentes las cardiales),

Catas	Piezas no retocadas	Piezas retocadas	Otros Mat. líticos	Cerámicas	Huesos	Diversos	Total
1	12.135 96'28%	186 1'47%	5 0'03%	256 2'03%	11 0'08%	6 0'04%	12.603 90'83%
2	570 98'10%	8 1'37%	• •	1 0'17%	• •	• •	581 4'81%
3 a 9	64 93'48%	17 2'46%	• •	25 3'16%	• •	• •	691 4'98%
Total	13.351 96'22%	211 1'52%	5 0'03%	282 2'03%	11 0'07%	6 0'04%	13.875 100%

acanalados, incisiones o apliques plásticos, aunque porcentualmente predominan los fragmentos de paredes lisas.

■ **INDUSTRIA LÍTICA:** Constituye el conjunto más numeroso de las evidencias arqueológicas. Los materiales líticos de sílex recogidos en las excavaciones arqueológicas de Alonso Norte ascienden a 13.351 evidencias de las que 211 (1'5%) se pueden considerar como piezas tipológicas o con algunos retoques. Se trata de un conjunto de materiales bastante homogéneo que refleja bien el desarrollo tecnológico y cultural de los ocupantes del yacimiento.

En el cuadro siguiente se refleja una primera clasificación del conjunto de piezas y fragmentos hallados en Alonso Norte en el transcurso de las excavaciones de 1984-85. Los porcentajes de la última columna, a la derecha del cuadro, se refieren a la representación porcentual de cada cata con respecto al total de la excavación, mientras que el resto de porcentajes, en columnas horizontales, reflejan la re-

presentación de cada categoría diferenciada en relación con cada una de las catas. En la columna de diversos se incluyen algunos fragmentos de carbones, de ocre y de conchas de moluscos.

Pueden observarse estrechas semejanzas entre los resultados obtenidos en la clasificación de materiales procedentes de las prospecciones y de las excavaciones de Alonso Norte. La proporción de cerámicas, huesos y materiales líticos es prácticamente idéntica en ambos casos, siendo mínimas las diferencias en las piezas retocadas (un 3'05% en prospecciones y un 1'52% en excavaciones).

La Industria lítica de sílex

En el transcurso de las excavaciones arqueológicas del yacimiento de Alonso Norte se recogieron un total de 13.562 evidencias líticas de las que el 90% proceden de la Cata 1. Al comprobarse la existencia de un único

nivel arqueológico a lo largo del yacimiento se han considerado conjuntamente todas las evidencias recogidas en el transcurso de las excavaciones.

En el cuadro siguiente se reflejan las evidencias líticas halladas en las diversas catas y sondeos practicados en el lugar y la clasificación realizada sobre las mismas. Como fragmentos indeterminados se han considerado tanto aquellas evidencias informes como los trozos microlíticos, ultramicrolíticos y lasquitas de descamación producidos en la actividad de talla del sílex.

Se desprende, en primer lugar, la existencia de actividad de talla del sílex en el propio yacimiento. Este aspecto vendría confirmado por la frecuente presencia de núcleos (muchos de ellos agotados), láminas de cresta, tabletas de avivado y la gran abundancia de restos de taller (lasquitas, escamas y fragmentos derivados del retoque) que constituyen, estos últimos, casi el 80% de las evidencias líticas recogidas. A ello habrá que añadir la presencia de diversos percutores (casi siempre de pequeño tamaño y de forma cilíndrica) con huellas de percusión en sus extremos que han sido realizados sobre distintos tipos de roca (generalmente calizas duras), existiendo también algunos ejemplos sobre sílex. Como se verá más adelante, el estudio tipométrico de los restos de talla del yacimiento evidencia el predominio absoluto de los restos pequeños y muy pequeños (el 70%), lo que puede indicar que en el lugar se debió llevar a cabo sobre

Catas	Fragmentos indeterminados	Fragmentos de lascas	Lascas completas	Fragmentos láminas	Láminas completas	Núcleos	Piezas retocada	Total
1	9.728 78'95%	625 5'07%	736 5'97%	827 6'71%	152 1'23%	67 0'54%	186 1'50%	12.321 90'84%
2	440 76'12%	40 6'92%	59 10'20%	25 4'32%	5 0'86%	1 0'17%	8 1'38%	578 4'26%
3 a 9	493 74'35%	33 4'97%	47 7'08%	52 7'84%	11 1'65%	10 0'15%	17 2'56%	663 4'88%
Total	10.661 78'60%	698 5'14%	842 6'20%	904 6'66%	168 1'23%	78 0'57%	211 1'55%	13.562 100%

todo el trabajo último de elaboración de los utensilios a partir de productos más elaborados (lascas y láminas) tal y como parece ser también habitual en otros yacimientos del Bajo Aragón (Botiquería y Costalena) (BARANDIARAN, I. y CAVA, A., 1989, p. 80).

Materia prima

La obtención de materia prima para la fabricación de útiles líticos por parte de los ocupantes prehistóricos de Alonso Norte no debió ofrecer excesivas dificultades si tenemos en cuenta la proximidad (menos de dos kilómetros lineales) del gran afloramiento natural de sílex de Los Pedreñales. A pesar de ello, parece constatar sobre todo la fabricación de útiles en el propio yacimiento a partir de soportes ya elaborados (núcleos, lascas y láminas) fuera del mismo.

Exceptuando algunas escasísimas lascas y fragmentos de cuarcitas y otras rocas duras, la práctica totalidad de las evidencias líticas halladas en Alonso Norte son de sílex. El sílex, que como ya hemos señalado debe provenir de los cercanos Pedreñales de Castelserás, es de buena calidad y grano fino. Presenta diversas tonalidades (aunque suelen predominar las blancas y rosáceas) siendo habitual y predominante su presencia en la mayor parte de los yacimientos prehistóricos del término de Alcañiz y en un radio superior a los 5 kms. de la partida de Los Pedreñales de Castelserás.

El cómputo estadístico sobre presencia de colores o tonalidades realizado sobre 230 lascas completas halladas en los cuadros 1C', 1D', 2C' y 2D' aporta los siguientes resultados: blancos 48'6%; rosáceos 24'3%; grisáceos 17'8%; marrones 5'2%; negros 2'6% y melados 1'3%. Un total de 3 de estas lascas (1'3%) presentan huellas de haber sido afectadas por el fuego.

En el transcurso de las excavaciones tan sólo se halló un único pequeño fragmento de sílex tabular si retoques ni huellas de uso.

Es de señalar asimismo el habitual empleo de un sílex blanco, de muy buena calidad y grano muy fino, para la fabricación de diversos útiles y especialmente de los microlíticos, con una buena representación entre los geométricos y en diversas láminas y útiles. Este mismo fenómeno ha podido constatar en otros yacimientos próximos de la zona en los que no se han hallado hasta el momento geométricos pero en los que este tipo de sílex ha sido utilizado para la fabricación de otros utensilios (raspadores, perforadores, etc.).

Además de la utilización del sílex habrá que mencionar la existencia de diversos fragmentos de molinos de mano de pequeño tamaño realizados sobre distintas clases de arenisca; percutores, machacadores y un esferoide perforado sobre caliza y otras rocas duras; y un fragmento de hachita pulimentada fabricada sobre esquisto cuarzo-micáceo.

Núcleos, láminas de cresta y tabletas de avivado

En el transcurso de las excavaciones de Alonso Norte se obtuvieron un total de 78 núcleos de los que prácticamente la mitad son inclasificables. Existen abundantes ejemplos de tipos prismáticos y piramidales, dedicados a menudo para la obtención de láminas. Así, en un núcleo prismático hallado en superficie se comprueba la extracción final de un total de 12 láminas estrechas (fig. 7-1). En general, predominan los núcleos de lascas, frecuentemente con formas poliédricas y discoides. Existen asimismo algunos ejemplos de núcleos sobre los que se ha realizado un frente de raspador conformando unos característicos

útiles (muy habituales en este sector del Bajo Aragón) cuya funcionalidad parece posible relacionar con la de los cepillos (raspadores o cepillos nucleiformes).

Entre los núcleos aparecen ejemplos que combinan la extracción de lascas y láminas (fig. 7-2) aunque suele ser habitual su utilización para una sola de las formas. Existen, asimismo, núcleos de acusada forma esférica que podrían ser clasificables como bolas poliédricas.

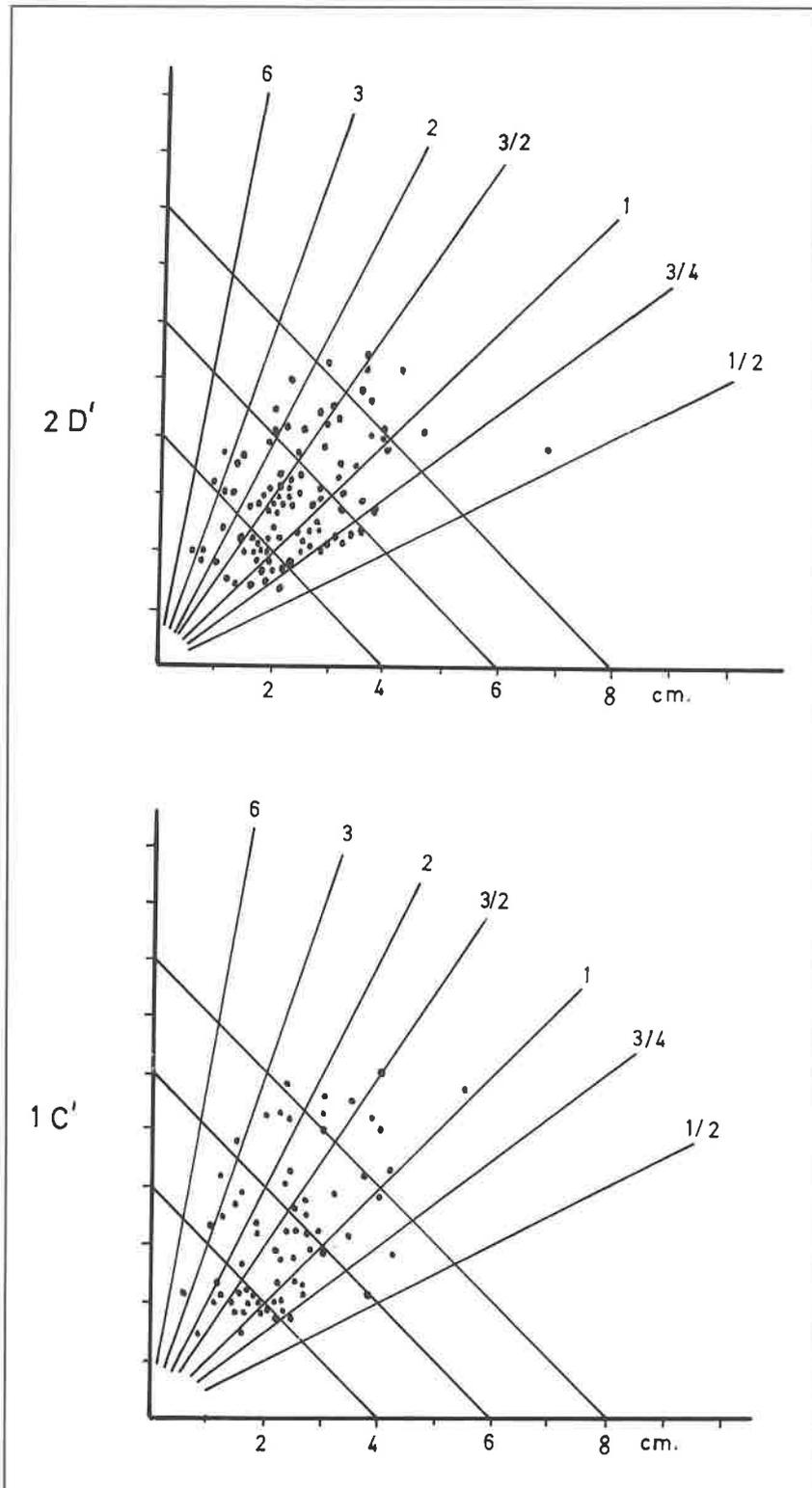
Tipometría y morfología de lascas, láminas completas y piezas tipológicas

Se ha realizado un muestreo estadístico sobre un total de 450 lascas y láminas completas no retocadas halladas en el transcurso de la excavación de los cuadros 1A, 1A', 1B', 1C', 1D', 1E', 2C' y 2D', que constituyen un cuadrante completo de la zona excavada. Hemos seguido para el cómputo tipométrico la propuesta de Bagolini (BAGOLINI, B., 1968), generalmente utilizada en este tipo de estudios. En el cuadro inferior se reflejan los resultados obtenidos agrupados en 8 categorías morfológicas distintas:

Como puede comprobarse se observa en este cómputo de lascas y láminas completas un predominio del formato de las lascas (con poco más del 40%), seguidas de las lascas anchas (17%) y de las laminas (15%). Las láminas estrechas y las láminas suponen conjuntamente un 18%.

Agrupando estos mismos resultados en cuatro categorías según el tamaño absoluto de las lascas y láminas completas no

	Lámina muy estrecha	Lámina estrecha	Lámina	Lasca laminar	Lasca	Lasca ancha	Lasca muy ancha	Lasca anchísima	Total
nº	•	24	60	70	184	79	3	2	450
%	•	5'33	13'33	15'55	40'88	17'55	6'88	0'44	100



retocadas obtenemos los siguientes resultados:

Habrá que reseñar en primer lugar el predominio de efectivos

	Muy pequeñas	Pequeñas	Normales	Grandes	Total
nº	121	195	84	50	450
%	26'88	43'33	18'66	11'11	100

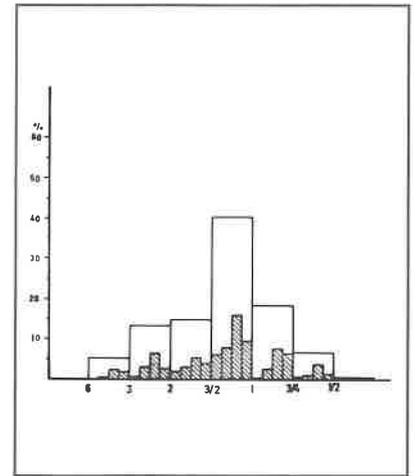


Figura 12. A la izda., gráficas de Bagolini sobre el total de lascas completas de los cuadros 2D' y 1C'.

Figura 13. Arriba, gráfica de bloques expresando la distribución de tamaños y formas de lascas completas no retocadas.

pequeños y muy pequeños, aunque no en las elevadas proporciones con las que aparecen en otros yacimientos (Costalena). Este hecho se debe, sin duda, a que en el cómputo de efectivos sólo hemos utilizado las lascas y láminas completas halladas en diversos cuadros de la excavación sin haber contabilizado aquellos pequeños fragmentos, microlascas y lasquitas de descamación que, en la clasificación que realizamos sobre los restos de talla en 1985, incluimos en el grupo de fragmentos indeterminados. No obstante, es acusado el carácter microlítico de la industria de Alonso Norte con un 70% de lascas y láminas no retocadas de pequeño o muy pequeño tamaño.

Las lascas y láminas grandes o muy grandes están escasamente representadas suponiendo el menor porcentaje de las distintas categorías diferenciadas con un 11%.

Una visión más detallada de los porcentajes de las distintas categorías deducidas a partir de la gráfica de Bagolini puede comprobarse en la gráfica de la figura 13. A título de ejemplos de distribución tipométrica de lascas y láminas completas presentamos las gráficas obtenidas en los cuadros 2D' y 1C' (fig. 12).

Se ensayó el estudio tipométrico de las evidencias recogidas

	Lámina muy estrecha	Lámina estrecha	Lámina	Lasca laminar	Lasca	Lasca ancha	Lasca muy ancha	Lasca anchísima	Total
n ^o	•	15	38	25	31	11	1	•	121
%	•	13'3	31'4	20'6	25'6	9'09	0'82	•	100

en varios cuadros de la excavación, a partir de la serie de tallas de 10 cms, con el objeto de comprobar si existían variaciones entre las capas inferiores y las superiores del pequeño relleno estratigráfico. Como era previsible, los resultados obtenidos no significaban ninguna variación tipométrica a lo largo del relleno estratigráfico lo que, en cierta medida, puede corroborar la existencia de una única fase con características de tipo industrial homogéneas.

Son interesantes las variaciones tipométricas observadas en el estudio de las evidencias procedentes de las primeras prospecciones de superficie con respecto a las de la propia excavación, que comentaremos en el apartado final de este trabajo.

Las piezas carenadas suponen en el efectivo total de 450 lascas y láminas completas contabilizadas un 8'69% .

En cuanto a la tipometría y morfología de los objetos retocados se comprueban algunas diferencias con respecto al conjunto de lascas y láminas completas no retocadas. En el cuadro superior izdo. puede comprobarse la distribución morfológica de las 121 piezas tipológicas consideradas en las excavaciones de Alonso Norte.

Es evidente el gran aumento y la elevada proporción que ahora adquieren los soportes laminares para la fabricación de utensilios (un 44%) . Le siguen posteriormente los formatos de lascas y lascas laminares (con un 25% y un 20% respectivamente).

En cuanto al tamaño de las piezas tipológicas resulta significativo el cuadro superior dcha.:

Se comprueba ahora, todavía más acusadamente, el carácter microlítico de la industria con un considerable aumento de las

piezas muy pequeñas (44'6%), directamente relacionado con la abundante presencia de geométricos. Existe también ahora un ligero incremento de los utensilios

	Muy pequeñas	Pequeñas	Normales	Grandes	Muy grandes	Total
n ^o	54	28	21	11	7	121
%	44'6	23'1	17'3	9'1	5'7	100

de tamaños grandes o muy grandes (un 14'8% frente a 11'11% de lascas y láminas completas no retocadas) que debe obedecer a la presencia de diversos raspadores nucleiformes y a alguna otra pieza de carácter macrolítico.

Una visión general de la tipometría y morfología de las piezas tipológicas de Alonso Norte puede verse en las gráficas de Bagolini de la fig. 14.

Otros aspectos tecnológicos

■ **Córtex:** Existen restos de córtex en el 8'69% de un total de 230 lascas y láminas completas contabilizadas siendo el resto (es decir, 210 piezas que suponen el 91,31%) de talla interna. Entre las 123 piezas consideradas como tipológicas aparece córtex en el 7%.

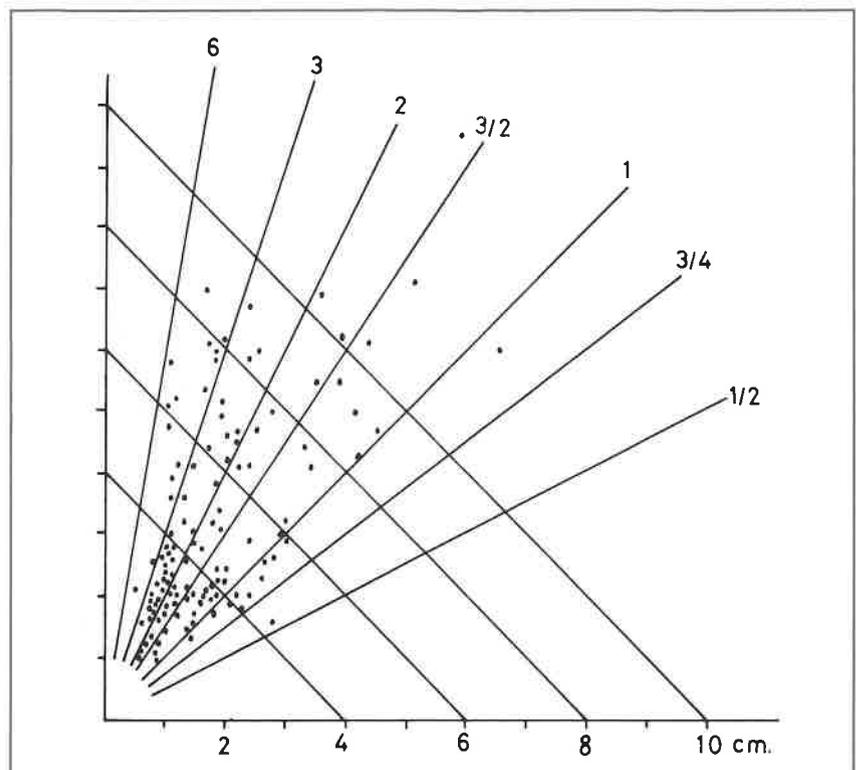
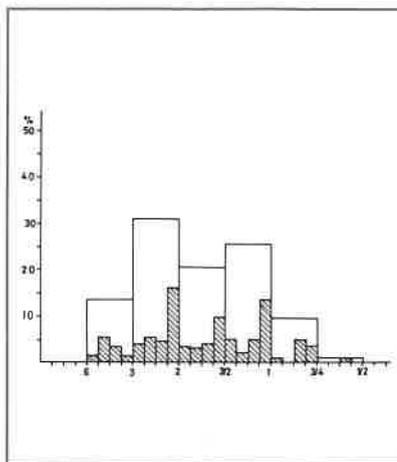


Figura 14. Arriba y en la pág. siguiente, gráficas de Bagolini sobre formas y tamaños de las piezas tipológicas halladas en las excavaciones.



■ **Talones:** Sobre un total de 230 lascas y láminas completas no retocadas se han obtenido los siguientes porcentajes:

Lisos	13	60'43%
Puntiformes	47	20'43%
Rotos	29	12'60%
Diedro	8	3'47%
Facetados	4	1'73%
Corticales	3	1'30%

■ **Retoque:** En el conjunto de 211 piezas con diversos retoques halladas en las excavaciones de Alonso Norte predominan las de retoque simple, a menudo sobre-elevado (con más del 60%), aunque puede aparecer asociado a piezas con denticulados, muescas o retoques abruptos. Este tipo de retoque es absolutamente predominante en casi el centenar de lascas, láminas o fragmentos que no se han considerado tipologizables. Si nos remitimos a las 146 piezas catalogadas el retoque simple aparece en poco más del 45% de las mismas.

El retoque abrupto aparece en poco más del 20% de las piezas y el de doble bisel en un 15'3%. Existen algunas piezas con retoque de tipo campañóide (un total de 4 que suponen el 1'89%). No existen ejemplos de recorte de buril. Los retoques planos son asimismo muy escasos limitándose a un foliáceo de tipo foliforme con retoque bifacial e invasor (*fig. 8-3*).

La ausencia prácticamente total de foliáceos en Alonso Norte es un factor a tener en cuenta aunque la presencia de la pieza

anteriormente descrita puede sugerir el inicio de los mismos. Tal como ya han señalado diversos autores el retoque plano debió aparecer en doble bisel que de invasor se ampliaría a cubriente, dando lugar a las habituales puntas de retoque plano, bifacial y cubriente tan características de momentos posteriores. En este sentido, el foliáceo de la figura 8-3 puede representar un importante eslabón en este proceso.

Tipología

Del total de 211 piezas de sílex con diversos retoques halladas en las excavaciones de Alonso Norte se han considerado como objetos tipologizables 133, aunque algunas de ellas (como las láminas de cresta, D4) son, como se sabe, productos de talla. Las 88 piezas que no hemos incluido en la lista tipológica de Fortea suelen presentar retoques simples, a veces discontinuos, huellas de uso o están excesivamente fragmentadas por lo que su clasificación tipológica suele ser insegura.

En el estudio tipológico de la industria lítica de Alonso Norte hemos incluido también las piezas halladas en prospecciones de superficie ya que, como hemos señalado en otras ocasiones, todas deben pertenecer al mismo momento de ocupación del yacimiento. De este modo, el total de objetos tipologizables siguiendo la lista de Fortea, y una vez eliminados los inseguros, es de 156; de ellos 23 (14'7%) proceden de prospecciones de superficie. La descripción generalizada de los mismos es la siguiente:

■ El total de raspadores clasificados es de 25, distribuyéndose por tipos del siguiente modo:

■ 5 raspadores simples sobre lascas, generalmente cortos y en algunos casos sobre lascas gruesas (*fig. 17 - 1, 2, 12, 14 y 15*).

■ 6 raspadores sobre lascas retocadas (*fig. 17- 5, 11*), algunos de ellos de acusada forma discoidal, casi circulares (*fig. 17- 4 y 10*)

■ 8 raspadores nucleiformes, generalmente carenados y con restos de córtex, realizados sobre núcleos de medio o pequeño tamaño preparados para la extracción de lascas (*fig. 3 - 2, 3 y 4; 17 - 13, 16 y 17*).

■ 1 raspador en hombrera u hocico, también clasificable como raspador sobre lasca retocada (*fig. 17-3*).

■ 3 raspadores sobre láminas retocadas (*fig. 17- 6, 7 y 8*).

■ 1 raspador doble, sobre una lasca laminar con dos frentes de raspador en sus extremos (*fig. 17-9*).

■ El grupo de perforadores viene representado por un total de 11 ejemplares con algunas piezas de interés tipológico o tecnológico. La práctica totalidad están realizados sobre extremos de láminas con retoques bilaterales (*figs. 5-10; 8-1; 18-5, 6, 7*) más o menos simples o abruptos conformando extremidades de secciones gruesas que recuerdan a los denominados taladros (*fig. 18-1, 2 y 4*), y en algún caso sobre extremo de lámina con retoque en doble bisel (*fig. 18-3*). Existen también algún caso sobre lasca (*fig. 8-2*) y otros dudosos de tipo microlítico (*fig. 18-8*) o con retoque simple directo sobre fragmento de lámina apuntada (*fig. 18-9*).

■ El grupo de las lascas y láminas de borde abatido o de piezas mayores con retoque abrupto está constituido por un total de 15 ejemplares que por tipos se distribuyen del siguiente modo:

■ 12 lascas de borde abatido, algunas de ellas de carácter microlítico (*figs. 5-3 y 4; 15- 6 y 7; 21-3, 5, 6, 7, 8 y 9*).

■ 1 lámina con retoque abrupto parcial (*fig. 21-20*)

■ 1 lámina de borde abatido arqueado, que puede recordar un segmento de retoque abrupto de gran tamaño (*fig. 21-4*).

■ 1 fragmento de lámina con borde abatido (*fig. 21-2*).

■ El grupo de las laminitas de borde abatido o de dorso reúne sólo 4 ejemplares:

■ 1 laminita de borde abatido (*fig. 21-12*).

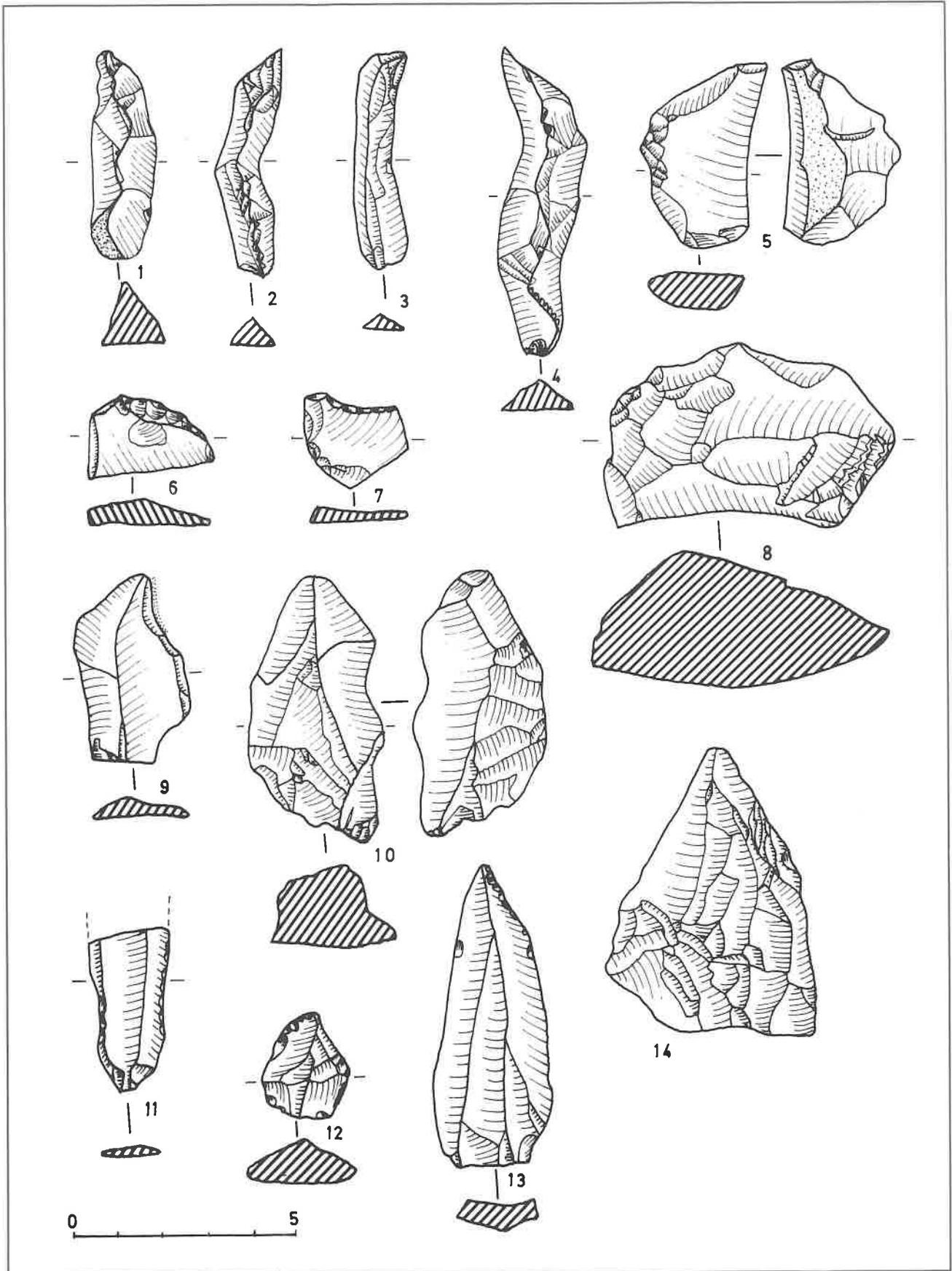


Figura 15. Materiales líticos diversos.

■ 3 laminitas de borde abatido arqueado (*fig. 21- 1, 10, 11*), todas ellas con retoque abrupto conformando su extremidad distal de forma aguda, quizás asociables alguna de ellas a microperforadores (*fig. 21-1*).

■ El grupo de las muescas y denticulados aparece representado por un total de 28 ejemplares cuya distribución por tipos es la siguiente:

■ 5 lascas con muescas, en algún caso retocada (*fig. 16-2*); asociada a denticulado (*fig. 19-9*) o dando lugar a útiles asociables a los picos entre muescas (*fig. 5-6*).

■ 9 lascas denticuladas (*figs. 5-7; 19- 5, 8, 10*); alguna de ellas asociables a los picos entre muescas (*fig. 19-13*), sobre lascas de forma apuntada (*fig. 19-14*) o sobre lascas gruesas nucleiformes (*fig. 23-2*). Con dudas incluimos en

este tipo dos grandes piezas de acusado carácter macrolítico con retoque bifacial e invasor que conforma un filo cortante realizadas en un caso sobre lasca (*fig. 20*) y el otro sobre un gran fragmento de sílex que conserva abundantes restos de córtex (*fig. 4*).

■ 5 láminas o laminitas con muesca (*fig. 19- 11, 15*), en ocasiones con muesca retocada (*fig. 19-3*),

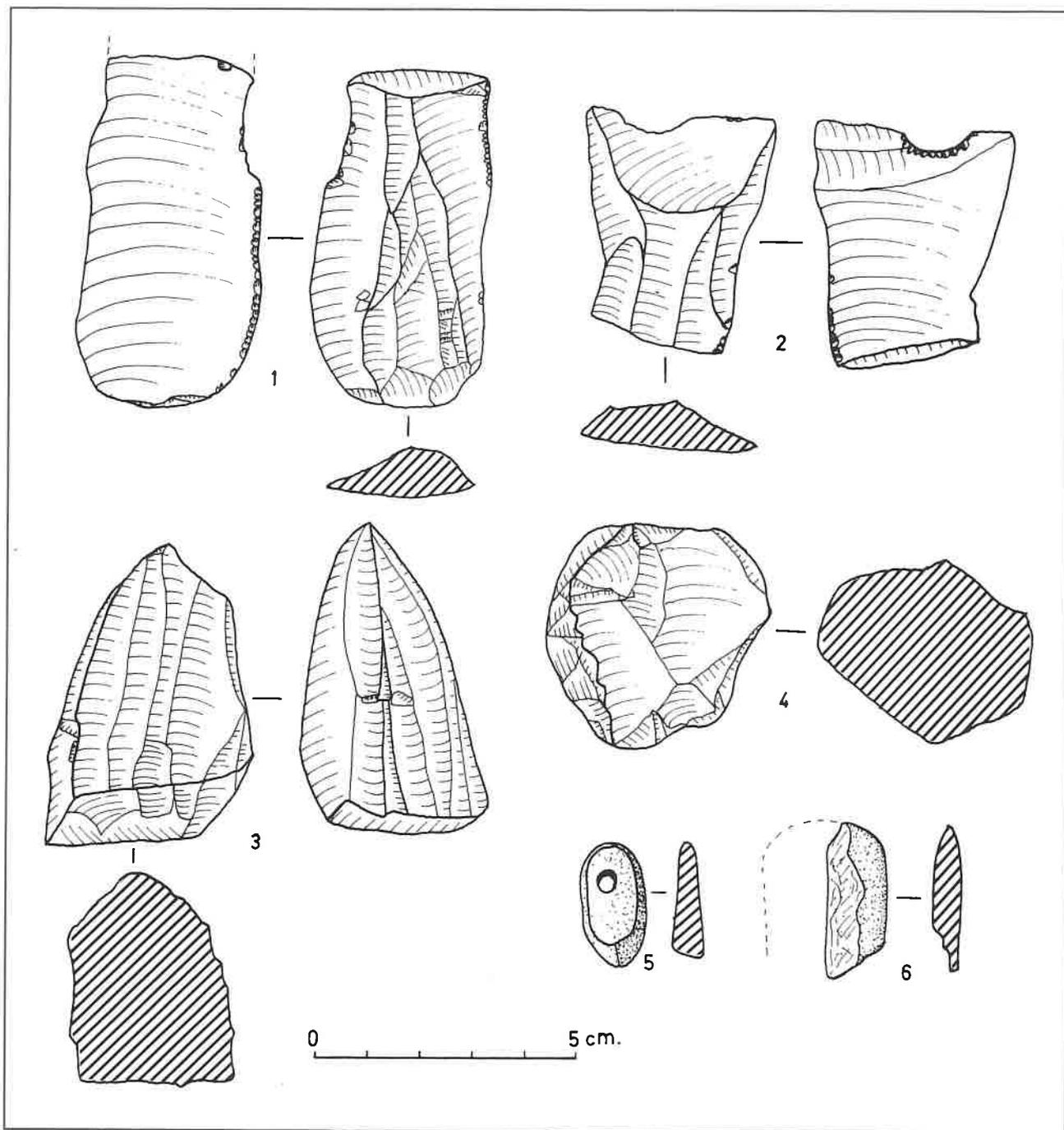


Figura 16. Materiales diversos. El nº 5 es un colgante de molusco y el 6 un fragmento de hachita pulimentada.

sobre lámina de cresta retocada (fig. 24-17), con muesca retocada sobre lámina con otros retoques (fig. 24-9) o sobre probables fragmentos de láminas (fig. 19-1 y 2).

■ 5 láminas o laminitas denticuladas (fig. 19-4, 6, 7, 12 y 16), con algunos tipos que pueden recordar a los denominados dientes de hoz pero en los que no se comprueba la característica pátina de cereal (fig. 19-7).

■ El grupo de las fracturas retocadas o truncaduras viene representado por un total de 9 ejemplares realizados tanto sobre lascas como sobre láminas, aunque con un mayor predominio de estas últimas (fig. 5-5; 18-12, 13, 14, 15, 16, 17, 18); existe alguna pieza que puede recordar la preparación de un geométrico (fig. 18-19).

■ El grupo de los geométricos es el segundo más importante, tras el de los diversos, con un total de 33 ejemplares cuya clasificación por tipos es la siguiente:

■ 18 Segmentos o medias lunas. Predominan los segmentos o medias lunas con retoque en doble bisel, con un total de 14 ejemplares (figs. 5-1; 8-6, 7, 10; 22-3, 5, 8, 10, 11, 15, 16, 17, 20 y 21); existe también un caso de segmento con retoque abrupto (fig. 22-22); otro de retoque alterno (fig. 5-2) y 4 ejemplos de segmentos con retoque unifacial (fig. 22-2, 14, 18 y 19).

■ 5 trapecios de retoque abrupto, generalmente simétricos, aunque en tipos poco característicos. El más definido sería el de la figura 8-6, mientras el resto presentan variaciones de retoques alternos (fig. 22-23, 24) y formas trapezoidales no muy acusadas (fig. 22-5 y 26).

■ 8 triángulos con retoque en doble bisel, todos ellos con el vértice redondeado conformando tipos que podrían considerarse muy próximos a los segmentos y medias lunas (figs. 8-4; 22-1, 4, 6, 7, 9, 12 y 13).

■ El grupo de los diversos es el más importante numéricamente de los diferenciados en Alonso

Norte, aunque su significación es relativa debido al hecho de reunir a una realmente diversa serie de tipos que convendría diferenciar. Se han incluido en este grupo un total 35 piezas de heterogénea clasificación cuya relación es la siguiente:

■ 2 piezas astilladas (figs. 5-9 y 15-5).

■ 11 piezas de retoque continuo realizadas tanto sobre lascas como sobre láminas, aunque con un mayor predominio de estas últimas (figs. 7-9, 10; 15-11; 16-1; 21-14, 15, 17, 24; 24-2, 12).

■ 3 raederas, algunas de ellas dudosas (figs. 8-11; 21-16, 25).

■ 7 láminas de cresta (figs. 15-1, 2, 3, 4; 24-7).

■ 1 pieza de forma foliácea con retoque, bifacial, invasor (fig. 8-3).

■ 3 bolas poliédricas o esferoides facetados realizados sobre núcleos (figs. 3-1; 16-4 y 23-4).

■ 3 picos dudosos, con huellas de percusión en alguno de sus extremos (figs. 15-14; 23-3), uno de ellos de tipo campinoide (fig. 5-11).

■ 1 bifaz, quizás asociable a las denominadas raederas foliáceas (fig. 23-1).

■ 2 láminas arqueadas con retoque en doble bisel (fig. 18-10, 11).

■ 2 piezas de retoque campinoide sobre lascas gruesas (fig. 15-8, 10).

Arriba a la dcha., se resume la distribución tipológica de las 156 piezas clasificadas halladas en Alonso Norte distribuidas por tipos y grupos y con la presencia porcentual de cada uno de ellos según la tipología de J. Fortea para el Epipaleolítico mediterráneo español:

Secuencia estructural

A partir de los valores absolutos de cada grupo tipológico ordenados en secuencia decreciente se ha obtenido, al utilizar el criterio de la amplitud media (Am), la siguiente secuencia estructural:

	D	G	MD	R	//	LBA	/	P	FR	/	lba	/	M	=	B
N=156	34	33	26	24		15		11	9		4		0		0

Tipo	n°	% Simple	% Grupos
R1	5	3'20	•
R2	6	3'84	•
R4	8	5'12	•
R6	1	0'64	•
R9	3	1'92	•
R11	1	0'64	•
Total	24	•	15'38
P1	11	7'05	•
Total	11	•	7'05
LBA1	12	7'69	•
LBA3	1	0'64	•
LBA4	1	0'64	•
LBA6	1	0'64	•
Total	15	•	9'61
lba1	1	0'64	•
lba7	3	1'92	•
Total	4	•	2'56
MD1	5	3'20	•
MD2	9	5'76	•
MD3	7	4'48	•
MD4	5	3'20	•
Total	26	•	16'66
FR1	9	5'76	•
Total	5	•	5'76
G1	20	12'82	•
G2	5	3'20	•
G11	8	5'12	•
Total	33	•	21'15
D1	2	1'28	•
D2	10	6'41	•
D3	3	1'92	•
D4	7	4'48	•
D8	12	7'69	•
Total	34	•	21'79
Total	156	100	100

De esta secuencia se desprenden algunos datos:

■ No existe ninguna categoría dominante absoluta ya que ningún grupo alcanza el 50% de los efectivos recogidos.

■ Son categorías mayores los grupos de diversos, geométricos, muescas-denticulados y raspadores.

■ Los microburiles y buriles son categorías menores extremas iguales a 0.

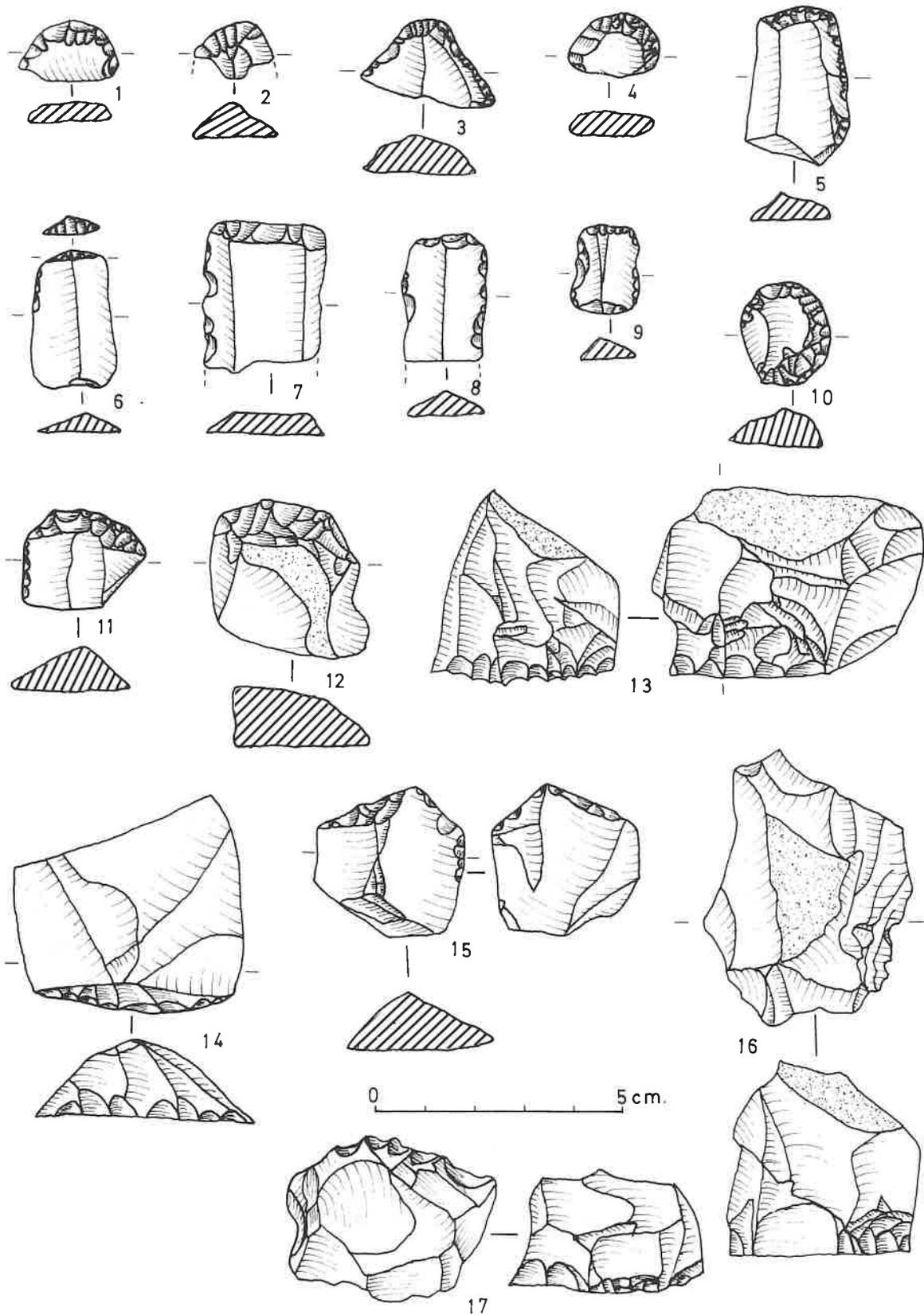


Figura 17. Raspadores.

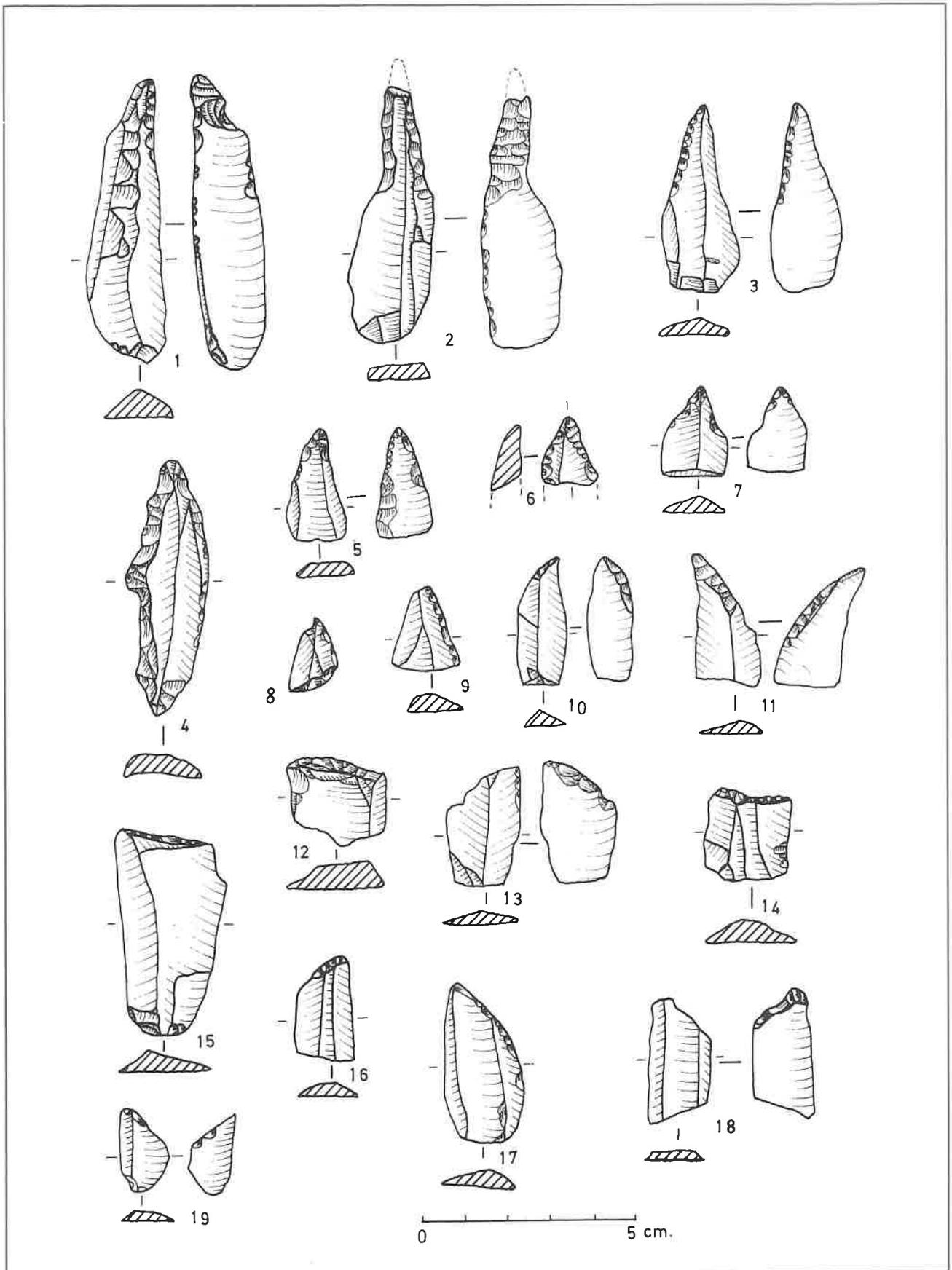


Figura 18. Perforadores y taladros (1 a 9); láminas arqueadas con retoque en doble bisel (10-11); fracturas retocadas (12 a 19).

■ La principal ruptura se da entre los grupos de raspadores y el de lascas y láminas de borde abati-do.

Algunas consideraciones tipológicas

Realizaremos a continuación un breve comentario sobre algunos aspectos que nos parecen de interés en la industria lítica de Alonso Norte siguiéndolo el orden de importancia de la secuencia estructural anteriormente obtenida.

■ El grupo de diversos

Habrà que destacar en primer lugar el hecho de que sea precisamente el grupo de diversos el que más efectivos presente dentro de los grupos tipológicos diferenciados en Alonso Norte con un total de 34 piezas que constituyen el 21'79%. De ello puede desprenderse, sin duda, que la aplicación de la lista tipológica del Epipaleolítico mediterráneo español no es, lógicamente, la apropiada para conjuntos líticos de fases posteriores ya que el grupo de diversos se convierte en un *cajón de sastre* donde se incluyen tipos muy frecuentes a partir del Neolítico (láscas y láminas de retoque continuo, puntas foliáceas, dientes de hoz) y otras piezas de las que se sabe no son propiamente útiles sino desechos de talla (láminas de cresta). A ellos habría que añadir otros tipos habituales en estos contextos que no encuentran cabida en los restantes grupos tipológicos: piezas de retoque campinoide, útiles de talla (percutores, picos), raederas, piezas macrolíticas de difícil clasificación, etc. por lo que no es extraño su predominio en conjuntos líticos neolíticos o eneolíticos. Si a ellas añadieramos además la gran cantidad de lascas o láminas con algunos retoques o huellas de uso, generalmente no consideradas en las clasificaciones tipológicas, nos encontraríamos probablemente con el predominio del grupo de Diversos en buena parte de los

yacimientos correspondientes a momentos posteriores al Epipaleolítico.

Como primera conclusión se desprende, por tanto, la necesidad de elaborar una lista tipológica que valore adecuadamente la presencia de los distintos tipos habituales en los contextos neolíticos, eneolíticos y de la Edad del Bronce de este sector de la península. En este sentido tendremos que mencionar los esfuerzos realizados por investigadores como A. Cava (CAVA, A., 1986) o el Grupo de Trabajo de Caspe (1985) cuyo trabajo habrá que tener en cuenta pues constituyen el fundamento básico para la elaboración de una necesaria lista tipológica que defina, valore y agrupe con mayor precisión dichos tipos.

De las piezas incluidas en el grupo de Diversos señalaremos que las piezas de retoque continuo (D2) y las láminas de cresta (D4) constituyen conjuntamente el 51% del total del grupo por lo que su sola inclusión en el mismo altera ya su significación dentro de la secuencia estructural de Alonso Norte.

Son de interés la existencia de núcleos de sílex esféricos, cla-

sificables quizás como bolas poliédricas o esferoides facetados (MERINO, J.M., 1980, p. 97), cuya funcionalidad podría relacionarse con proyectiles o percutores pues suelen presentar huellas y pequeñas descamaciones en su superficie (*fig. 3-1; 16-4; 23-4*). En Botiquería de los Moros y Costalena se hallaron diversas bolas naturales de goethita que se considera pudieron ser asimismo proyectiles (BARANDIARAN, I., 1978, p. 127); BARANDIARAN, I. y CAVA, A., 1989, p. 39).

De entre los tipos incluidos en este grupo señalaremos la presencia de diversas piezas de retoque campinoide, casi siempre con un toco retoque bifacial (*fig. 15-8 y 10*). Suele ser frecuente en esta zona la existencia de pequeños "picos" con huellas y señales de uso en sus extremos producidas probablemente por su utilización como percutores (*fig. 5-11*).

Es interesante asimismo la presencia de un pequeño bifaz (*fig. 23-1*), poco habitual en estos contextos, y de láminas arqueadas con retoque en doble bisel (*fig. 18-10 y 11*) que no parecen tener que ver con la fabricación de geométricos.

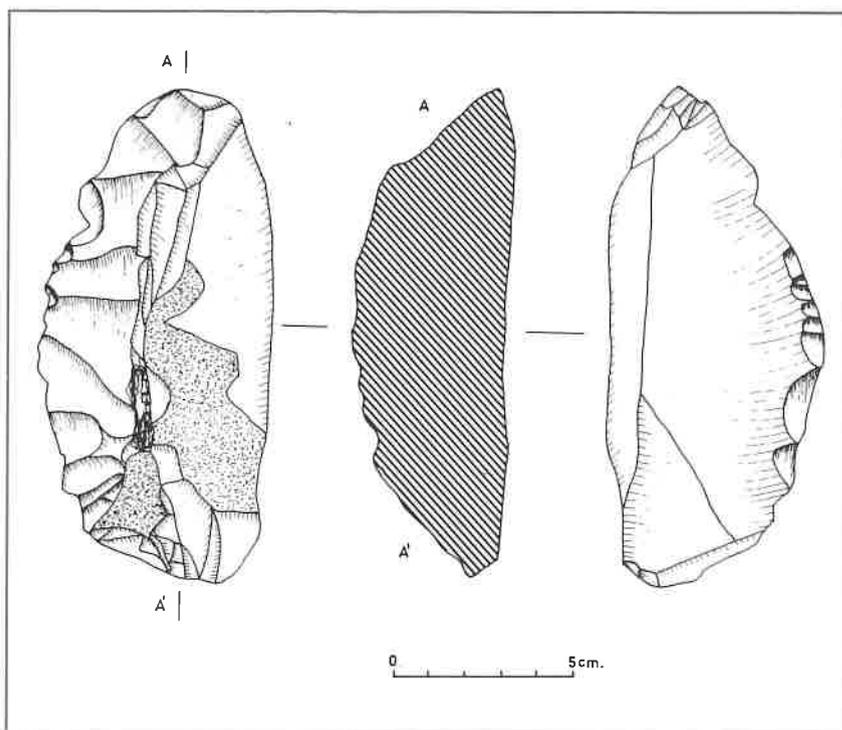


Figura 20. Pieza macrolítica.

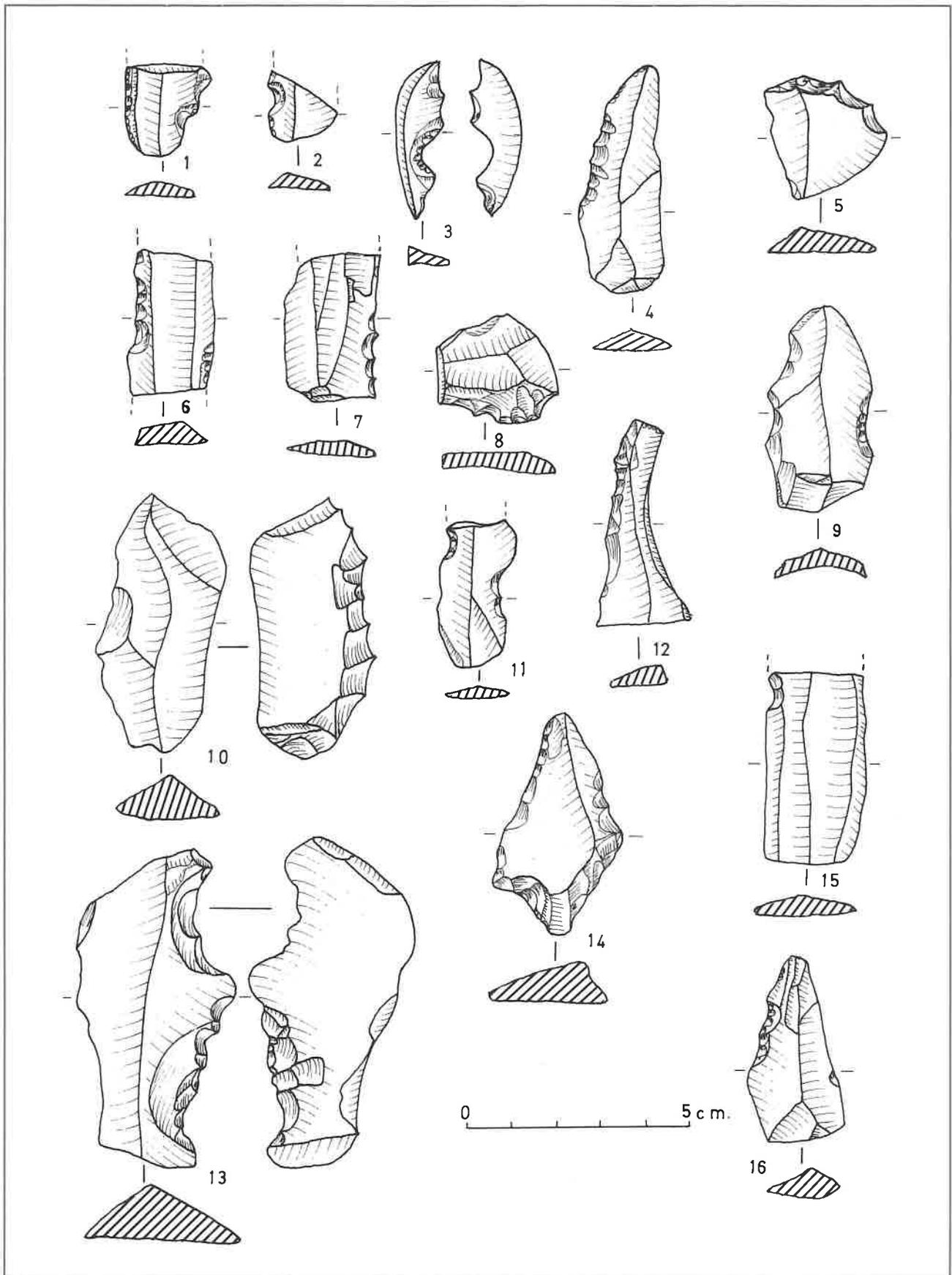


Figura 19. Muestras y denticulados.

Pero quizás una de las piezas más interesantes de este grupo de diversos sea el foliáceo de retoque plano, bifacial e invasor (*fig. 8-3*) que apareció en una de las prospecciones de superficie. Su presencia, que puede ser significativa dadas sus características, puede confirmar, en parte, la observación ya realizada por otros investigadores sobre la evolución del retoque en doble bisel en los geométricos que pasaría a invasor y cubriente sobre otras formas (especialmente las foliáceas) configurando los inicios del posterior desarrollo de las puntas de flecha. En este sentido, recordaremos que en Alonso Norte es éste el único tipo asimilable a los foliáceos y que su presencia en un conjunto bastante homogéneo de materiales puede ser útil a la hora de establecer valoraciones tecnológicas o cronológicas para este tipo de piezas que tanta profusión tendrán posteriormente.

Recordaremos, por último, la ausencia total de dientes de hoz de retoque continuo o denticulado, aunque sí se han observado algunas láminas y lascas (incluso no retocadas) con huellas de uso y restos de pátinas brillantes de cereal (*figs. 7-9, 10, 11; 15-9*).

■ El grupo de los geométricos

Sin duda el grupo más representativo de la industria lítica de Alonso Norte es el de los geométricos. Pese a ofrecer menos efectivos que el de diversos, el grupo de los geométricos está mucho mejor definido dando lugar a un homogéneo conjunto de 33 piezas (que suponen el 21'15% del efectivo total) con sólo tres variantes morfológicas: segmentos o medias lunas (G1), trapecios simétricos (G3) y triángulos isósceles de vértices redondeados (G11), estos últimos muy próximos morfológicamente a los segmentos.

Atendiendo a los criterios elementales de clasificación de este tipo de piezas (forma de la pieza y modo de retoque) la clasificación de los geométricos de Alonso Norte es la siguiente:

- 14 segmentos con retoque en doble bisel (42'42%).

- 4 segmentos con retoque unifacial (12'12%).
- 1 segmento con retoque alterno (3'03%).
- 1 segmento con retoque abrupto (3'03%).
- 5 trapecios simétricos con retoque abrupto, 2 de ellos alternos (15'15%).
- 8 triángulos de vértice redondeado con retoque en doble bisel (24'24%).

En cuanto a la distribución porcentual de los modos de retoque es significativo el cuadro siguiente:

	Doble bisel	Unifacial	Doble bisel alterno	Abrupto	Abrupto alterno
nº	22	4	1	4	2
%	66'66	12'12	3'03	12'12	6'06

De dicha clasificación se deducen algunos aspectos de interés:

- Los segmentos o medias lunas con distintos tipos de retoque suponen el 60'60% del efectivo total de formas.
- El predominio de segmentos y triángulos de vértices redondeados (no siempre fáciles de diferenciar por su proximidad morfológica) es absoluto con un 85% y presentan retoque en doble bisel en un 66'66%.
- Todos los triángulos tienen retoque en doble bisel.
- Todos los trapecios tienen retoque abrupto (aparece también este tipo de retoque en un único segmento).
- El retoque unifacial sólo se da en segmentos.
- El retoque alterno se da tanto en segmentos de doble bisel (1 caso) como en trapecios abruptos (2 casos).

En cuanto a la tipometría de los geométricos de Alonso Norte el siguiente cuadro presenta los tamaños medios de cada tipo (segmento, trapecio y triángulo) y el tamaño medio del conjunto de geométricos a partir de 21 ejemplares conservados completos. Tras su medición se han

obtenido la longitud media (Lm), la anchura media (lm) y el índice de alargamiento medio (Iam).

	nº	Lm	lm	Iam
segmentos	11	21'8	8'6	2'57
triángulos	6	24'5	10'3	2'31
trapecios	5	18'6	13'6	1'44
media G.	22	21'6	10'8	2'08

Como puede comprobarse los tipos de mayor tamaño son los triángulos seguidos de los segmentos y de los trapecios. El

tamaño medio de los geométricos de Alonso Norte es más bien grande si se compara con los de otros yacimientos del Valle del Ebro, teniendo probablemente su principal correspondencia en este aspecto con los del nivel C3 de Costalena (BARANDIARAN, I. y CAVA, A., 1989, p. 138).

Se ha considerado también como aspecto importante en los geométricos la frecuencia de tipos con uno o dos lados cóncavos. En lo que respecta a los hallados en Alonso Norte tan sólo un trapecio se puede considerar, con dudas, con un lado cóncavo (*fig. 8-5*) lo que supondría dentro del conjunto tan sólo un 3'03%.

Por lo que se refiere a su fabricación habrá que destacar la ausencia total de microburiles lo que parece estar en concordancia con lo observado en los yacimientos bajoaragoneses de Botiquería y Costalena donde se evidencia con claridad un progresivo abandono de esta técnica a partir del Neolítico con la generalización masiva del retoque en doble bisel (BARANDIARAN, I., CAVA, A., 1989, p. 136). La ausencia total de microburiles en yacimientos con geométricos no es muy frecuente en el Valle del Ebro aunque se da también en los niveles 8 de Botiquería, C1 de Costalena

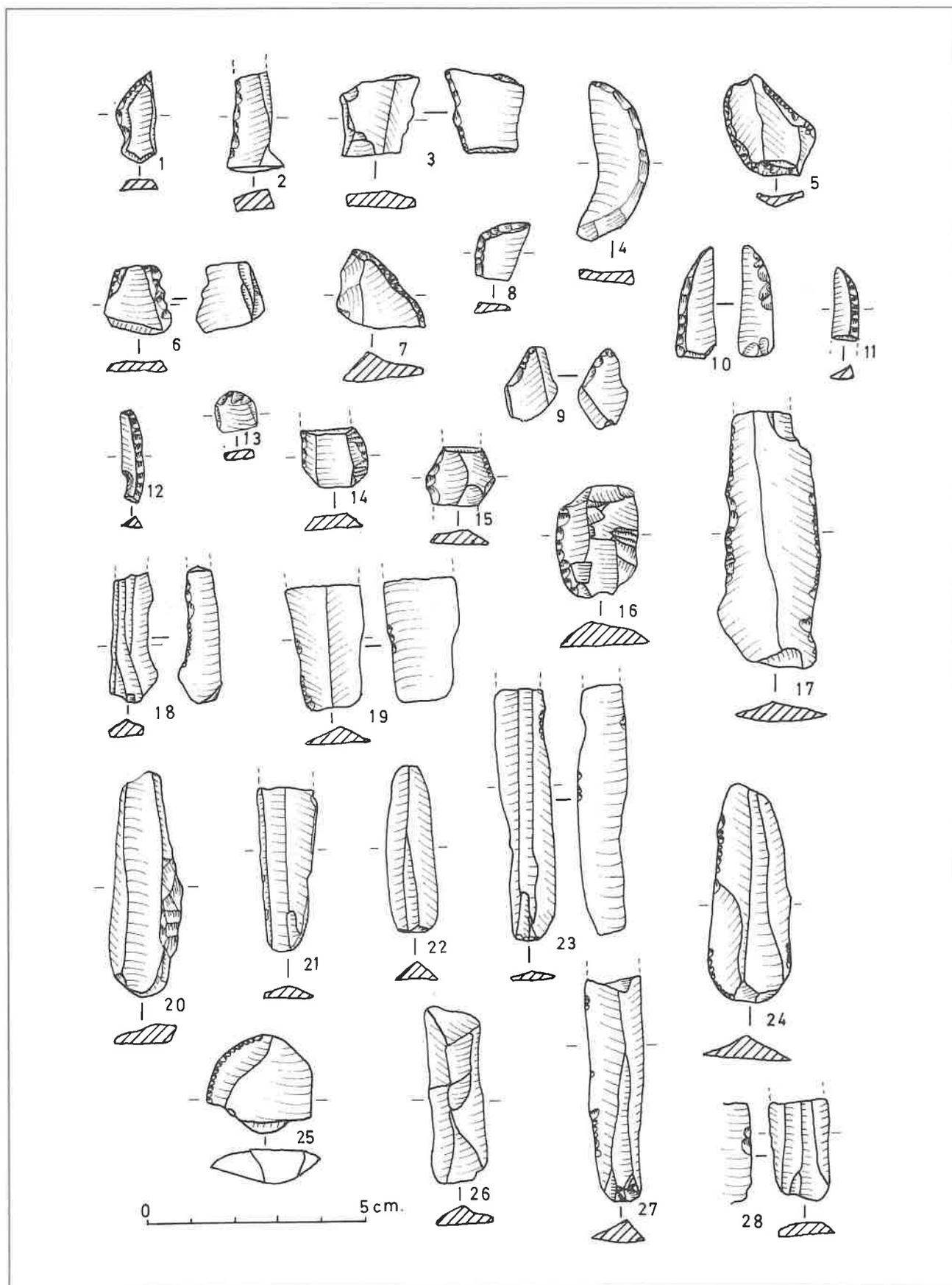


Figura 21. Materiales líticos diversos.

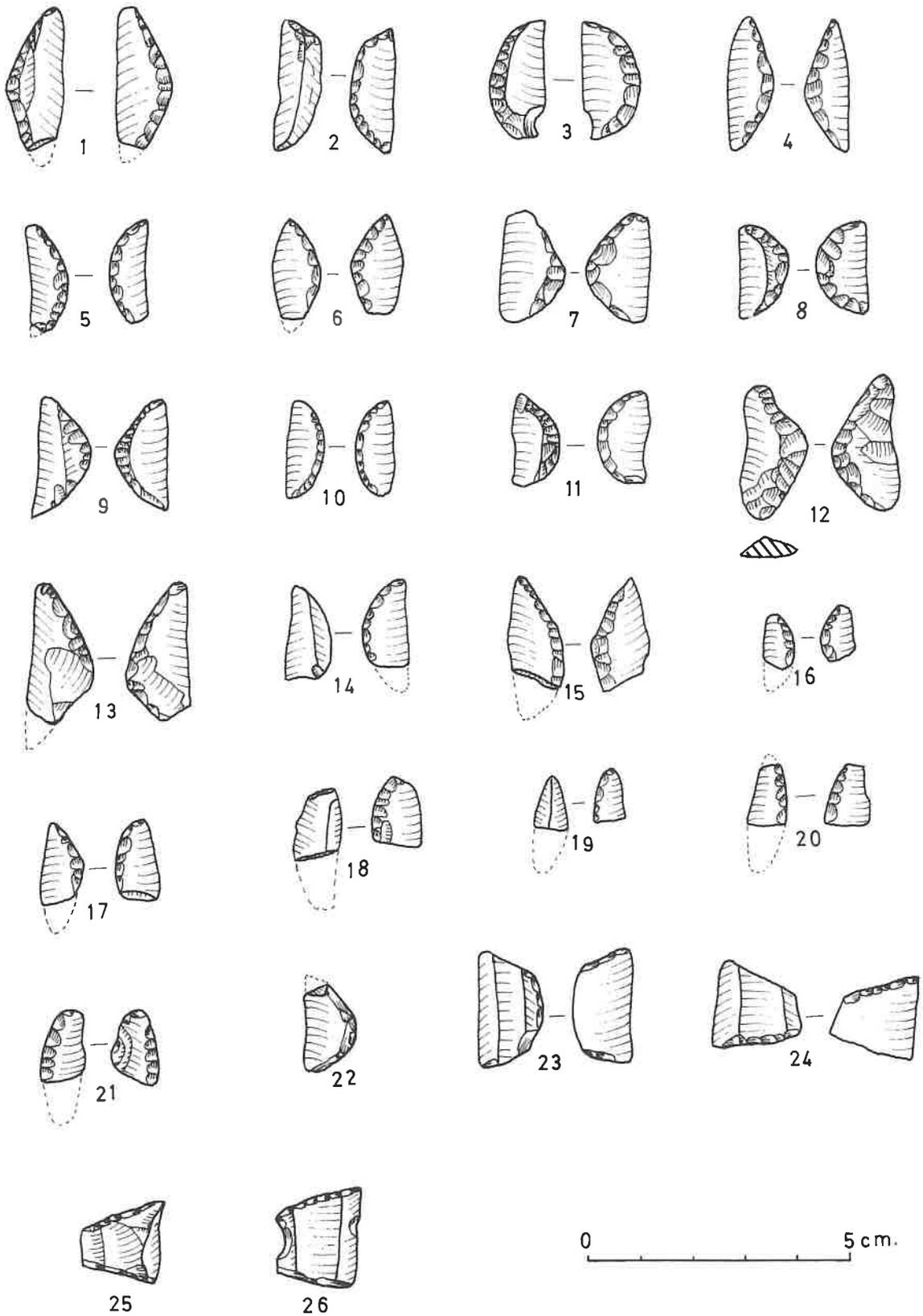


Figura 22. Conjunto de geométricos.

y II de Chaves (Huesca) (con el hallazgo de un único microburil en las actuaciones llevadas a cabo por los miembros del Grupo Peña Guara (CAVA, A., 1983, p. 100). En los yacimientos conocidos hasta el momento en Alcañiz en los que aparecen bastantes geométricos (Barranco de la Larga y San Bartolomé I, sobre todo) se da esta misma ausencia generalizada de microburiles.

Todos los aspectos reseñados, como son la generalización del retoque en doble bisel, el predominio de segmentos, los tamaños relativamente grandes, la ausencia de lados cóncavos y la ausencia de microburiles, apuntan a un momento evolucionado dentro del proceso de evolución tecnológica de los geométricos.

Aunque, finalmente, no ha podido llevarse a cabo en el plazo debido de tiempo el estudio de las huellas de uso de estos geométricos a cargo de C. Mazo, las primeras observaciones realizadas sobre estas piezas parecen descartar, por el momento, la posibilidad de que su funcionalidad tenga relación con actividades de recolección o agrícolas (como elementos de hoz) pues carecen de la característica pátina brillante de uso. Parece más probable que fueran utilizadas como armaduras de flechas o arpones, lo cual confirmaría, en parte, el papel todavía muy relevante de la caza en las actividades realizadas por los pobladores neolíticos de Alonso Norte. No obstante, habrá que esperar a que se lleven a cabo los estudios y análisis correspondientes para confirmarlo con seguridad.

■ El grupo de las muescas y denticulados

Lo constituyen un total de 26 piezas que suponen el 16'66% del efectivo total. Junto con el grupo de raspadores es uno de los mejor representados en Alonso Norte, ambos situados por encima de la media proporcional de los grupos diferenciados. Predominan los útiles con muescas o denticulados sobre lascas (15 ejemplares que suponen el 60%). Las 10 láminas o laminillas con muescas

o denticulados (que suponen el 40%) no parecen tener relación directa con la fabricación de geométricos puesto que se tratan de piezas demasiado anchas y deben ser útiles por sí mismas (*figs. 19 - 3, 4, 6, 7, 11, 12, 15, 16; 24-17*).

Las muescas y denticulados suelen constituir habitualmente el grupo mejor representado numéricamente en buena parte de los yacimientos neolíticos y eneolíticos de la cuenca del Ebro (CAVA, A., 1986, p. 31), especialmente en los yacimientos al aire libre en cuyo grupo se puede incluir Alonso Norte. Algunas de las piezas denticuladas sobre láminas (*fig. 19-7*) presentan grandes semejanzas con los dientes de hoz de épocas posteriores, aunque quizás fuera más habitual en estos momentos la utilización de láminas con pequeños retoques pues parecen ser las que presentan señales de uso más acusadas (*figs. 7 - 9, 10, 11*).

La presencia frecuente de muescas y denticulados se suele relacionar con el trabajo de raspar materiales relativamente blandos como la madera y el hueso, quizás para la fabricación de astiles o soportes de armaduras o flechas (FORTEA, J., 1973, p. 87).

De las piezas incluidas, con dudas, en este grupo destacan dos útiles macrolíticos que presentan un retoque bifacial, continuo e invasor, producido por percusión, que conforma un único filo ligeramente dentado. Ambas piezas están realizadas sobre grandes fragmentos de sílex, conservando en los dos casos abundantes restos de córtex (*figs. 4 y 20*). Es probable que se trate de útiles, dadas sus características, que tengan relación con trabajos de la madera o de deforestación, pudiendo estar ligados a la abundante presencia de raspadores nucleiformes habituales en las industrias de carácter macrolítico (VALLESPI, E.J., 1961, p. 68).

■ El grupo de los raspadores

Es el grupo de piezas de sustrato mejor representado con un total de 24 ejemplares que supo-

nen el 15'38% del efectivo total. Predominan los raspadores sobre lascas, generalmente planos. Los tamaños de este tipo de piezas son pequeños o normales. Tan sólo 3 raspadores están fabricados sobre láminas.

Destaca la existencia de un total de 8 raspadores nucleiformes (uno de los tipos mejor representados en Alonso Norte) generalmente de tamaño grande, carenados y con restos de córtex. Como ya hemos señalado anteriormente, su presencia puede estar relacionada con trabajos de la madera o de deforestación siendo uno de los tipos más habituales en los yacimientos líticos de superficie de este sector del Bajo Aragón (BENAVENTE, J.A., 1986, p. 108).

■ El grupo de perforadores

Está representado por un total de 11 piezas (7'05% del efectivo total) lo que constituye un porcentaje relativamente elevado en el conjunto de yacimientos al aire libre de la cuenca del Ebro ya que no suelen sobrepasar el 5% (CAVA, A., 1986, p. 28). Este porcentaje se vería incrementado, en nuestro caso, si se hubieran considerado algunos picos entre muescas fabricados sobre lascas, que hemos incluido dentro del grupo de las muescas y denticulados (*figs. 5-6; 19-13*). Valores altos similares (entre el 5'8 y el 8'9%) se dan en algunos conjuntos líticos del neolítico valenciano (JUAN, J., 1984, p. 80).

La práctica totalidad de los perforadores clasificados están realizados sobre láminas (con la única excepción de un perforador sobre lasca (*fig. 8-2*) y suelen ser de tamaño normal, aunque existen algunas piezas dentro de la categoría de las grandes. Una de las piezas podría clasificarse como microperforador (*fig. 18-8*).

En conjunto se trata de un grupo de piezas interesantes, algunas con extremos desarrollados largos o muy largos, delimitados por retoques abruptos, bilaterales que conforman unos ápices generalmente poco delgados que pueden relacionarse sin dificultad con los denominados

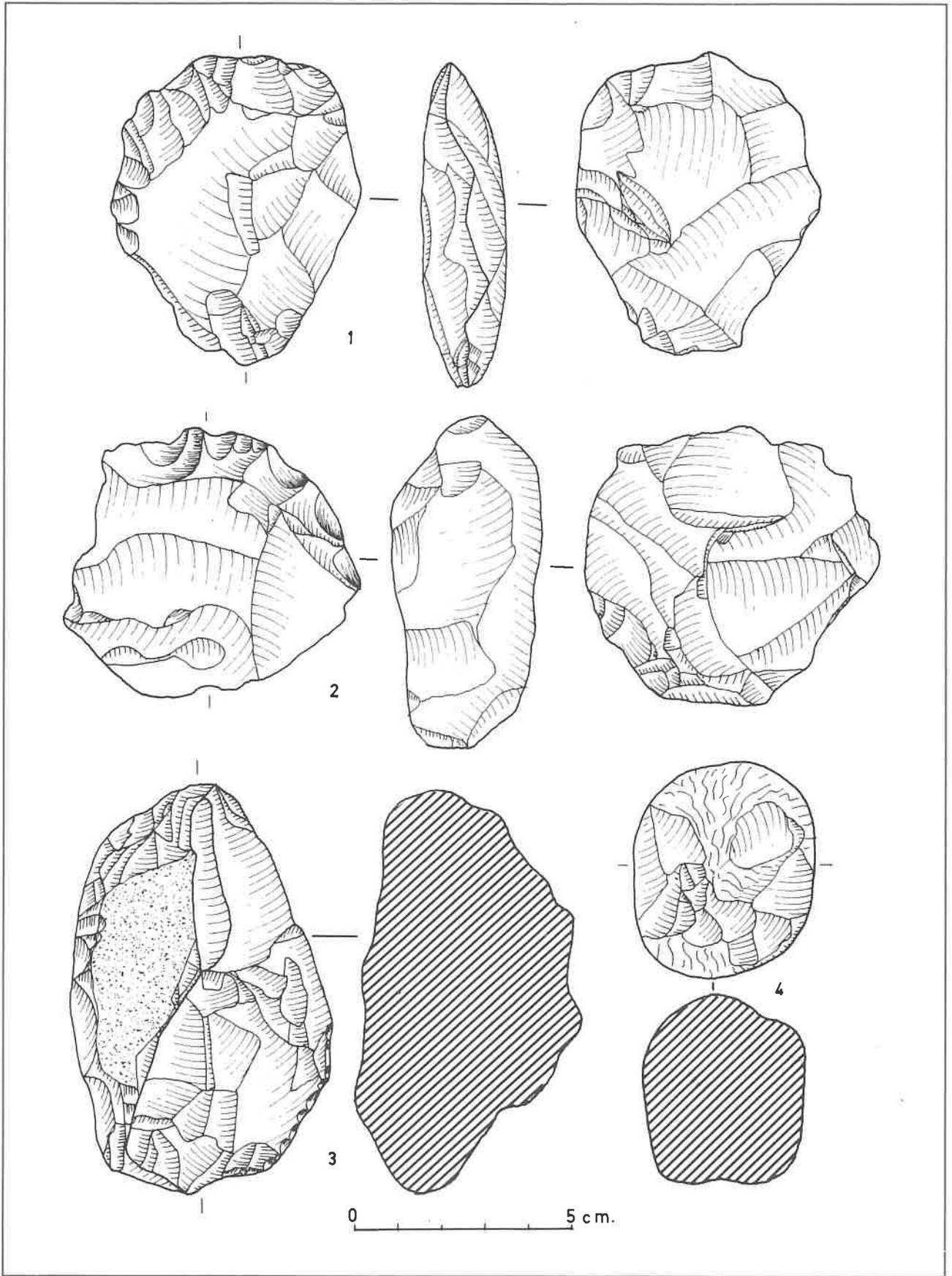


Figura 23. Materiales líticos diversos.

taladros (fig. 18-1, 24) diferenciados en el país valenciano (Juan, J., 1984, pp. 80-84). Suelen presentar huellas de uso y desgaste en torno a los extremos útiles.

Existen varias piezas con retoques bifaciales, generalmente invasores, (en 3 casos que suponen el 27%) (fig. 18-1, 2, 5) existiendo algún otro caso con retoques directos e inversos de menor amplitud (fig. 18-7).

Ejemplares como el de la fig. 18-4, incluíble dentro del tipo de los taladros, parece tener hasta tres puntas o partes activas útiles (en sus extremos proximal y distal y en un *pico* delimitado por retoques abruptos en la parte media izquierda) constituyendo una de las piezas más interesantes dentro de este conjunto.

■ El grupo de fracturas retocadas

Se han incluido en este grupo un total de 9 ejemplares que constituyen un 5'76% del efectivo total. Están realizados tanto sobre lascas (4 ejemplares, 44'5%) como sobre láminas (5 ejemplares, 55'5%). Predominan las truncaduras oblicuas (5 casos) realizadas generalmente, excepto un caso, sobre láminas (fig. 5-5; 18-13, 16, 17 y 18). Sus tamaños son predominantemente normales y pequeños.

Una de las piezas clasificadas como truncaduras está realizada sobre una pequeña lasca de sílex con retoque abrupto alterno pudiendo tratarse de un geométrico en curso de elaboración (fig. 18-19).

La presencia de fracturas retocadas en Alonso Norte es similar a la de otros yacimientos neolíticos y eneolíticos de la cuenca del Ebro donde apenas suelen sobrepasar el 5% (CAVA, A., 1986, p. 32).

■ Las piezas de borde abatido

Las mayores constituyen 15 ejemplares, (9'61% del efectivo total). Las laminitas son sólo 4 (2'56%), siendo el grupo con

menos efectivos de los representados en Alonso Norte.

El principal tipo es el de lascas con borde abatido (LBA1) con 12 ejemplares, aunque está constituido por un heterogéneo conjunto de piezas entre las que son frecuentes las de carácter microlítico (figs. 5-3,4; 21-8,9). El resto de las piezas suelen ser de tamaños pequeños o normales.

Las laminitas de borde abatido están escasamente representadas (fig. 21-20), siendo más frecuente en Alonso Norte el tipo de las láminas de borde abatido arqueado, con 3 ejemplares, alguno dudoso (fig. 21-1, 10, 11). Su escasez es habitual en los yacimientos de la cuenca del Ebro de épocas neolítica o posteriores donde casi siempre representan menos del 2% (CAVA, A., 1986, p. 30).

■ Buriles y microburiles

Constituyen los dos únicos grupos sin ningún efectivo en Alonso Norte. La ausencia de buriles parece estar generalizada en este sector del Bajo Aragón donde apenas aparecen; su representación es también mínima en los yacimientos al aire libre de la cuenca del Ebro donde apenas sobrepasan el 1%.

La ausencia total de microburiles es significativa dado el elevado número de geométricos existentes en nuestro yacimiento. Sin duda, parece responder al abandono de esta técnica para la fabricación de dichos útiles. Este fenómeno es poco habitual en los yacimientos estratificados y un poco más corriente en los yacimientos al aire libre de la cuenca del Ebro (CAVA, A., 1986, pp. 22-26). No habrá que descartar, a pesar de todo y aunque no parece muy probable, la posibilidad de que los geométricos se tallaran en otro lugar y fueran transportados por los ocupantes del yacimiento en sus desplazamientos.

Otros materiales líticos

En el transcurso de las excavaciones de Alonso Norte se ha-

llaron diversos materiales fabricados sobre piedras o rocas duras, no de sílex, cuya descripción es la siguiente:

■ **Fragmento de hachita de piedra pulimentada** (fig. 16-6): Se trata de un fragmento de hachita de reducido tamaño realizada sobre una roca de esquisto cuarzo-micáceo. El fragmento mide 30 mm. de longitud, 11 de anchura y 6 de grosor, encontrándose fragmentado longitudinalmente. Apareció en el cuadro 3B', a 10 cms. por debajo del suelo actual de la excavación.

La pieza fue examinada por el Dr. D. Vicente Sánchez Cela, catedrático y director del Dpto. de Petrología de la Facultad de Ciencias de Zaragoza, a quien queremos agradecer su amabilidad y la desinteresada información que nos ha proporcionado.

Al parecer, se trata de una roca metamórfica de metamorfismo regional, esquistosa y formada principalmente por cuarzo y micas (biotita). Estas rocas son muy abundantes en el Macizo Central Español (Guadarrama, Somosierra), apareciendo también en algunos puntos de Sierra Nevada (Granada) y en el Macizo del Sur de Francia. Según el profesor Sánchez Cela, este tipo de roca no existe ni en Aragón, ni en los Pirineos, ni en el Levante peninsular.

Su presencia, por tanto, en Alonso Norte es importante por cuanto indica, con cierta seguridad, la llegada de objetos o materiales procedentes de zonas relativamente alejadas como pueden ser el centro peninsular o el Sur de Francia, con la consiguiente implicación de contactos o relaciones, no obstante, de difícil precisión.

Las hachitas pulimentadas de pequeño tamaño, que se suelen asociar a actividades relacionadas con trabajos de la madera, son habituales (aunque no especialmente abundantes) en los contextos neolíticos de muchos yacimientos de la extensa área mediterránea occidental.

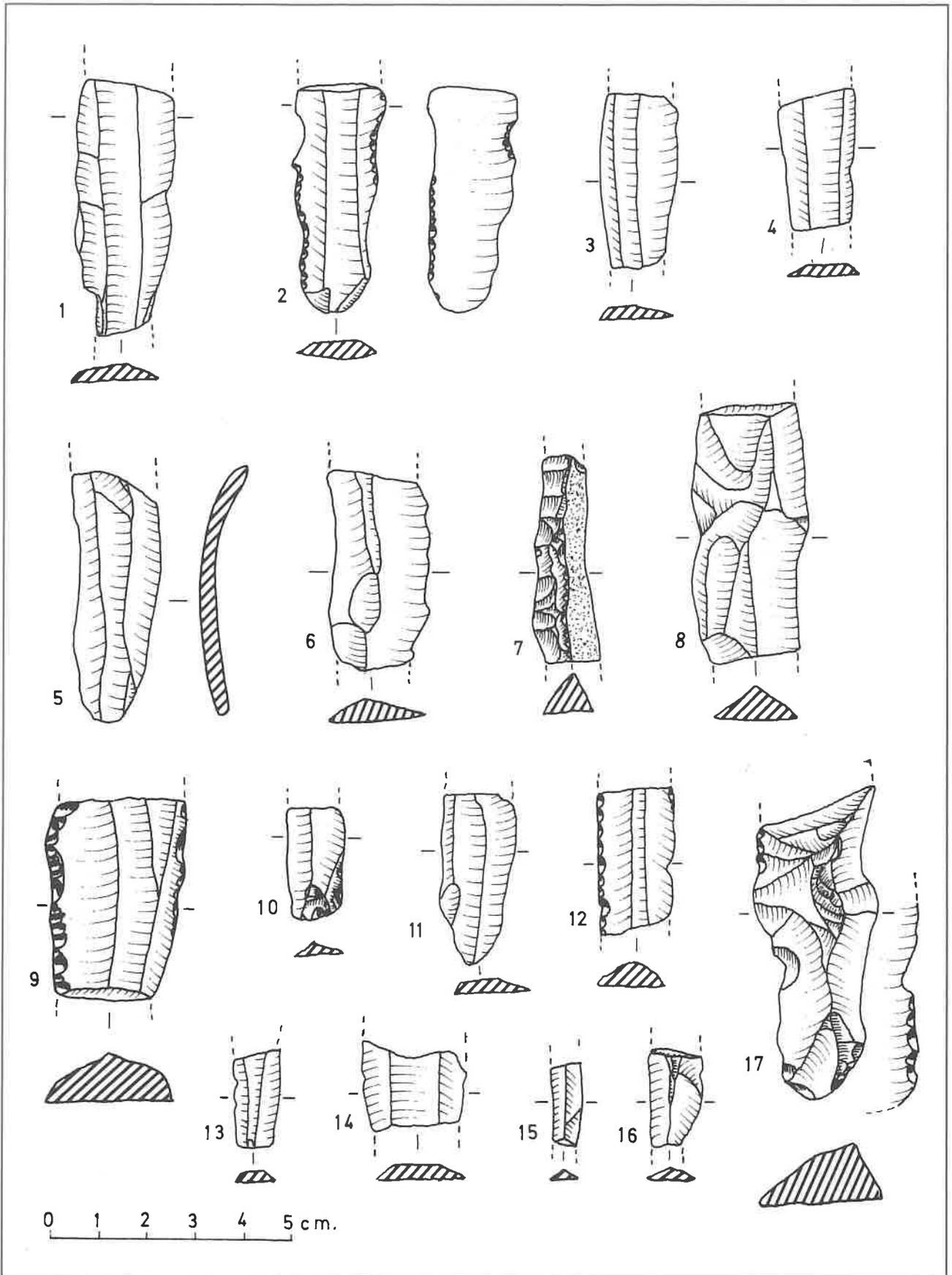


Figura 24. Láminas diversas.

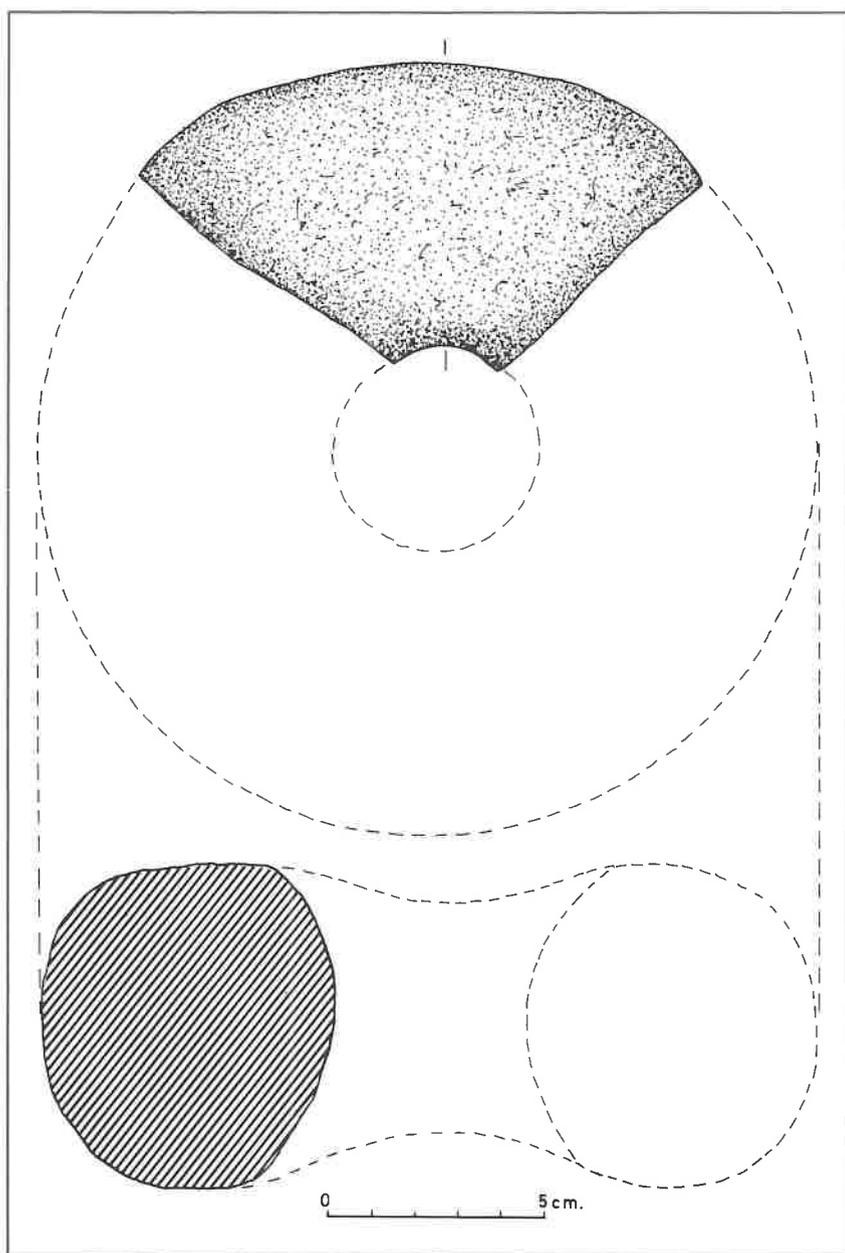


Figura 25. Fragmento de esferoide perforado.

■ **Fragmento de esferoide perforado** (*fig. 25*): Se trata de una interesante pieza realizada sobre un tipo de roca dura, probablemente caliza, que apareció en el cuadro 2D' a 15 cms. de profundidad respecto al nivel del suelo. Su perforación es bipolar. El fragmento conservado, de sección de tendencia circular, tiene como dimensiones máximas 130 mm. de largo, 65 de ancho y 75 de grosor. La reconstrucción de la pieza a partir del fragmento conservado daría lugar a una pieza circular de unos 180 mm. de diámetro, con un perforación

también circular en el centro de unos 45-50 mm. de diámetro. Su grosor sería de 75 mm.

Este tipo de piezas son también habituales en contextos neolíticos de toda el área mediterránea, aunque aparecen en escaso número. Se suelen relacionar con pesos o contrapesos de bastones de cavar, a partir de su representación en pinturas bosquimanas donde ésta función aparece clara (RUBIO, I., 1988, p. 399).

En nuestra región señalaremos el hallazgo de una pieza similar en la Cueva de Chaves (ABAD,

J., 1970, fig. V-2), aunque posteriormente sería relacionado con los materiales de la Edad del Bronce (MAYA, J.L., 1983, p. 41). De filiación más segura son los esferoides perforados de la Cueva de La Sarsa, en Valencia (SAN VALERO, J., 1945) o algunos, de menor tamaño que el nuestro, hallados en la comarca de Reus (VILASECA, S., 1973, p. 146, lam. 51). Su presencia en los yacimientos neolíticos suele ser interpretada, junto con otros indicios (molinos de mano, piezas de sílex con pátina de cereal, etc.) como prueba de la existencia de actividades puramente agrícolas.

■ **Piedra volandera de molino** (*fig. 26*): Se trata de un canto de arenisca amarillenta de forma casi circular que mide 120 y 110 mm. en sus ejes mayores y 45 mm. de grosor. Su cara inferior es un poco mayor que la superior lo que facilita la sujeción manual de la pieza. Presenta claras huellas de desgaste y abrasión al haber sido friccionada, probablemente sobre otras piedras. Parece muy probable que se utilizara para moler granos lo que refuerza la posibilidad de la existencia de actividades agrícolas o de recolección en el yacimiento. La pieza fue hallada en el cuadro 5C' en la limpieza superficial del mismo.

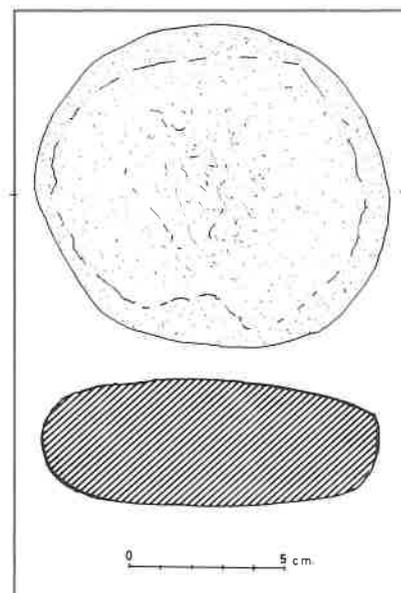


Figura 26. Piedra volandera de molino de mano.

■ **Fragmentos de posibles molinos de mano.** En el transcurso de las excavaciones se hallaron un total de 2 probables fragmentos de molinos de mano de pequeño tamaño. Ambos están realizados sobre arenisca y presentan plana la cara superior y ligeramente cóncava la inferior. Son claras las huellas de uso y desgaste producidas por fricción de otras rocas. Aparecieron en los cuadros 1C' y 3A' en el interior del pequeño nivel arqueológico. Pueden resultar significativos su poco peso y pequeño tamaño (menores de 12 cms. de longitud y 6 de grosor), lo que los haría fácilmente transportables.

Huesos y moluscos

Los restos óseos recuperados en el transcurso de las excavaciones de Alonso Norte son extremadamente reducidos limitándose tan sólo a 11 esquirlas o fragmentos. Dichos huesos fueron examinados por la paleontóloga Beatriz Azanza, de la Facultad de Ciencias de la Tierra de la Universidad de Zaragoza, a quien agradecemos la desinteresada información que nos ha facilitado.

La práctica totalidad de las evidencias óseas recogidas son esquirlas indeterminables. Probablemente uno de los fragmentos pertenezca a un ave y dos fragmentos de piezas dentarias quizás pertenezcan a un caballo.

Es extraña la ausencia generalizada de restos óseos en Alonso Norte cuando parece existir una ocupación atestiguada por restos de un hogar y numerosos materiales líticos y cerámicos hallados en un claro nivel arqueológico junto a indicios incluso de actividades relacionadas con la agricultura o la recolección. Quizás la composición del suelo haya incidido decisivamente en la destrucción de este tipo de materiales aunque, en consecuencia, también sería extraña la conservación de pequeños huesos pertenecientes a un ave.

Resulta interesante la presencia posible de restos de caba-

llo en el yacimiento. Aunque su aparición no es muy frecuente, se han hallado algunos escasos restos de caballo en los próximos yacimientos de Botiquería y Costalena en niveles epipaleolíticos (2 y C3, respectivamente) pertenecientes a momentos anteriores al de Alonso Norte.

Habría que mencionar, asimismo, el hallazgo en superficie de un único punzón de hueso de base casi recta y sección ligeramente triangular realizado sobre asta de ciervo (*fig. 6-4*) que constituye el único ejemplo de industria ósea del yacimiento.

En cuanto a los moluscos se han recuperado tan sólo fragmentos de una concha indeterminable y una cuenta de collar con perforación bipolar, de superficie pulida realizada también sobre concha de molusco (*fig. 16-5*).

La cerámica

En el transcurso de las excavaciones de Alonso Norte se recuperaron un total de 282 fragmentos de cerámica que suponen el 2'03% del efectivo numérico total. Excepto 5 fragmentos de paredes hechas a torno (pertenecientes a un mismo vaso de época moderna hallados en el nivel superficial del cuadro 1A) el resto están hechas a mano y presentan unas características comunes, debiendo pertenecer en su totalidad al momento de ocupación neolítica del yacimiento.

En esta misma obra se realiza un estudio detallado de algunas de estas cerámicas en lo que respecta a su tecnología y composición por lo que nos referiremos exclusivamente ahora a su morfología y técnicas decorativas.

La primera clasificación de estas cerámicas atendiendo a su forma es la siguiente: 261 fragmentos de paredes (92'5%); 21 fragmentos de bordes (7'44%) y 3 fragmentos de asas (1'06%).

En general, se tratan de fragmentos de pequeño tamaño, no muy bien conservados por erosión y quizás rodamiento, apareciendo casi siempre de forma dispersa en superficie y a lo largo

del pequeño nivel arqueológico existente en el yacimiento. No ha sido posible reconstruir formas completas aunque algunos fragmentos permiten su inclusión en determinados tipos habituales en esta época (cuencos hemisféricos y formas globulares, fundamentalmente). En conjunto, es de señalar el mayor tamaño de los fragmentos que presentan decoración.

En cuanto a la presencia de motivos decorativos señalaremos la existencia de 258 fragmentos lisos (91%) y 24 con algún tipo de decoración (9%). Esta proporción puede resultar engañosa a la hora de valorar adecuadamente la presencia de decoración en los vasos cerámicos del yacimiento pues tanto el reducido tamaño de muchos de los fragmentos lisos recuperados (pertenecientes en algunos casos a una misma vasija) como la mayor proporción superficial de zonas lisas en los vasos deben alterar estos resultados.

Así, se comprueban valores totalmente diferentes si contabilizamos la presencia de decoración en el conjunto de 21 bordes y cuellos recuperados en el yacimiento (incluidos los hallazgos de prospecciones de superficie). Excepto 4 fragmentos de bordes que pertenecen a 2 vasijas (*figs. 6-1; 29*) el resto son, con seguridad, de diferentes piezas, lo que significa la consideración de un total de 19 vasijas distintas. Pues bien, de estos 19 fragmentos de bordes, 12 (que constituyen el 63%) presentan algún tipo de decoración impresa, incisa o de acanalados, casi siempre en el cuello y muy raramente en la parte superior del borde (*figs. 6-1; 27; 28; 29; 30-4,8*).

Se deduce, lógicamente, de lo anterior, el hecho de que la proporción de vasijas decoradas es mucho mayor que la que pueda desprenderse a primera vista del cómputo total de fragmentos y que estas decoraciones se deben dar fundamentalmente en la mitad o tercio superior de las vasijas.

Los 29 fragmentos con decoración hallados en Alonso Norte (incluyendo los hallazgos de

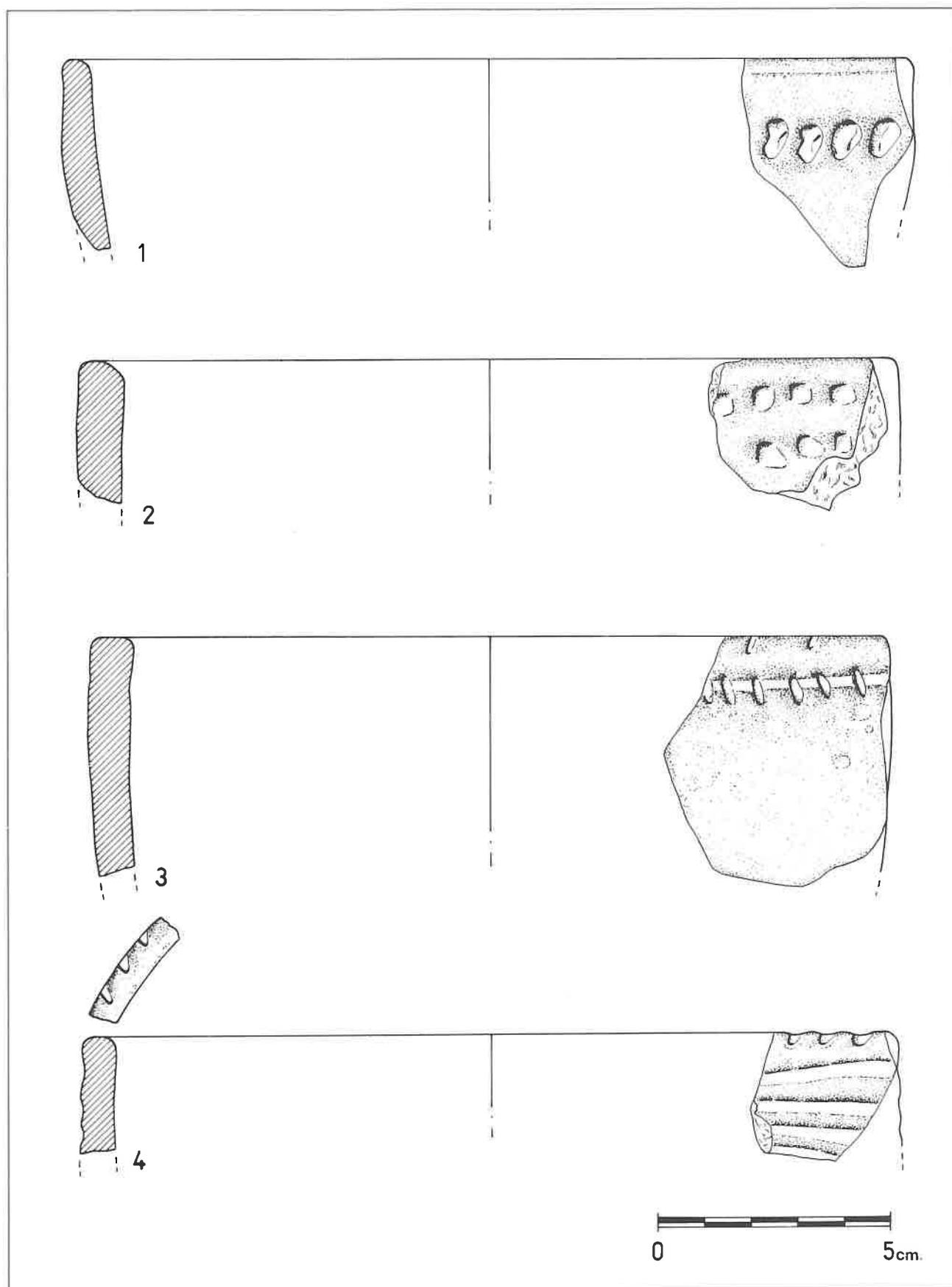


Figura 27. Formas de cerámicas impresas.

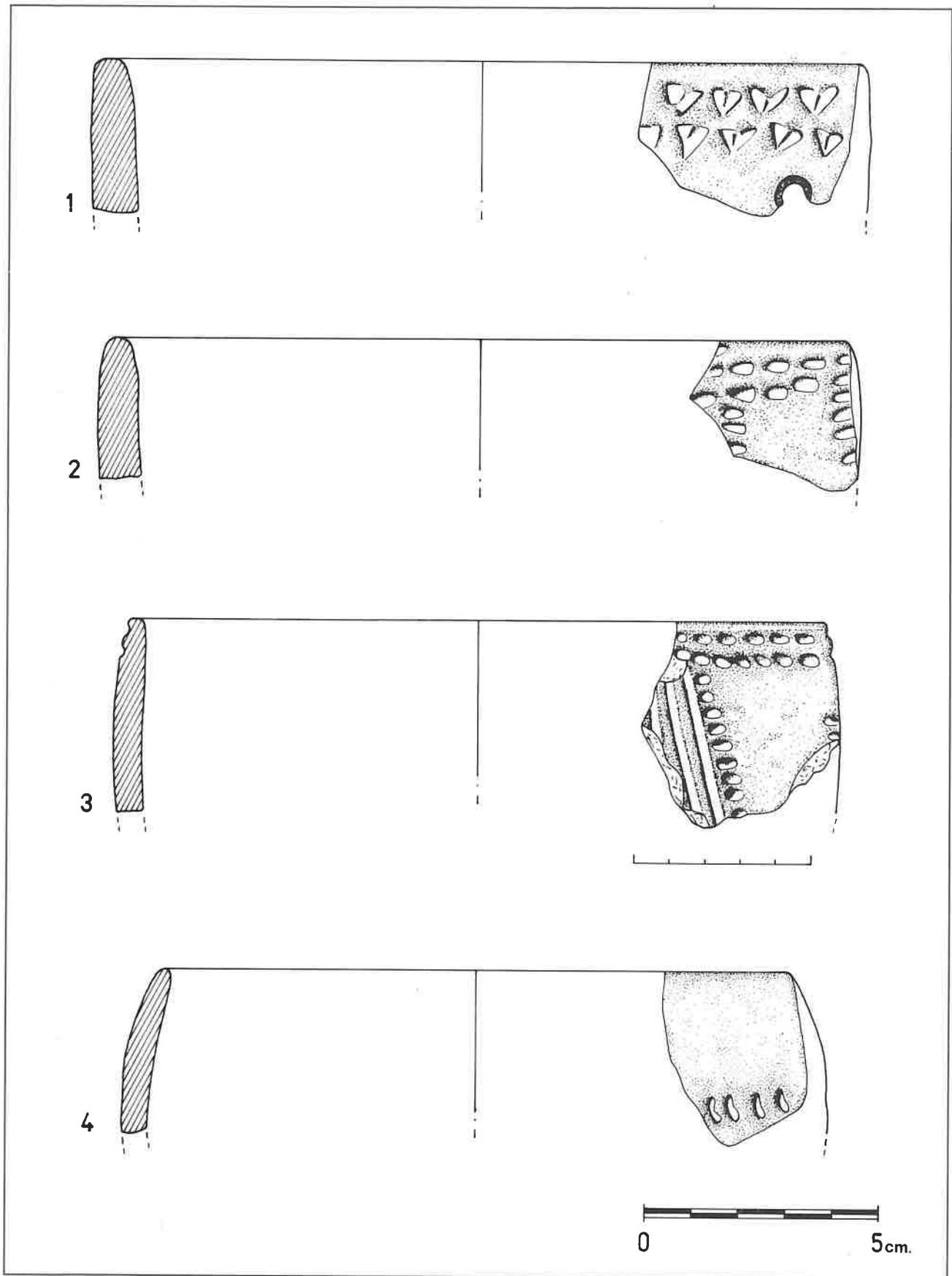


Fig. 28: Formas de cerámicas impresas.

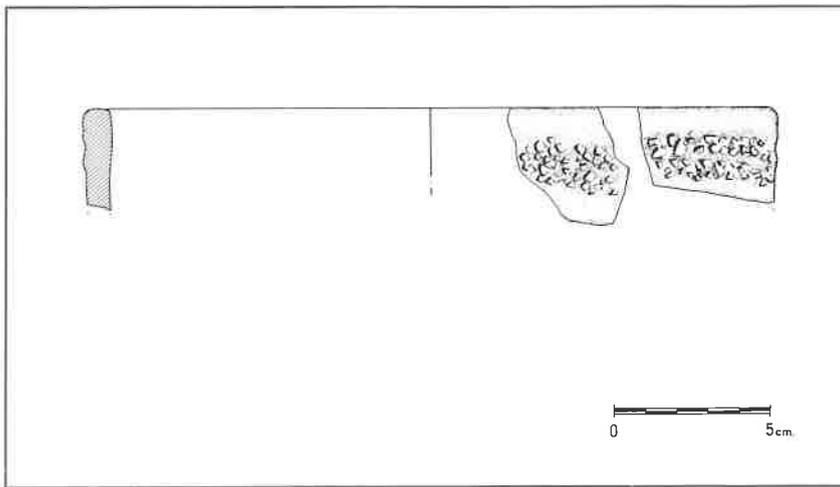


Figura 29. Fragmentos de cerámicas impresas.

superficie) deben pertenecer muy probablemente a 26 vasijas distintas pues existen varios fragmentos que deben pertenecer a un mismo recipiente cerámico (así los fragmentos de las figuras 6-1; 29; 30-1,6).

Consideraremos, por tanto, la representación de los distintos tipos decorativos en Alonso Norte a partir de estas 26 vasijas diferenciadas. Las decoraciones representadas en el yacimiento son las siguientes:

- Impresas (con diferentes objetos de sección cuadrada o formas irregulares, punta roma, espátulas de forma triangular): 12 piezas (46'15%) (figs. 6-2,5; 27-1,2; 28-1,2,4; 29; 30-2,4,7,8)

- Incisas (con objetos de punta aguda): 4 piezas (15'38%) (figs. 6-1; 31-6). Dos de estos fragmentos presentan una superficie mal conservada y una decoración que podría calificarse también como de acanalados estrechos y algo profundos (fig. 31-7,9).

- Acanaladas combinadas con impresiones (realizadas generalmente ambos tipos con objetos de punta roma): 7 piezas (26'92%) (figs. 27-3,4; 28-3; 30-1,3,6; 31-5,8)

- Decoración plástica (cordones lisos generalmente de secciones semicirculares o triangulares) 4 piezas (15'38%) (figs. 6-3; 30-9,13 y otro fragmento no dibujado).

Habrá que señalar asimismo la existencia de dos fragmentos con perforaciones, hechas de

fuera hacia dentro de la vasija, muy probablemente para sujeción de la pieza (figs. 28-1 y 30-12).

Entre los bordes existen varios tipos aunque suelen predominar los redondeados y ligeramente apuntados (figs. 27; 28; 29; 30; 31).

Otros aspectos de interés son: la ausencia total de fondos planos; la escasa representación de asas con tan sólo 4 ejemplares (poco más de un 1%), de ellas 2 son del tipo de puente o cinta, generalmente anchas (fig. 6-5); existe otra de la que sólo se conserva el arranque en la pared que aparece decorada con diversos cordones lisos; 1 ejemplar es asociable al tipo de orejeta vertical con perforación transversal (fig. 30-5) y, por último, otro ejemplar, anteriormente aludido, de pastilla horizontal aplicada (fig. 6-3).

En cuanto a las formas ya hemos señalado la extrema dificultad de reconstrucción de las vasijas a partir de los pequeños fragmentos conservados. No obstante, se comprueba la existencia de cuencos de tendencia hemisférica, de cuencos de paredes más o menos rectas y de formas globulares deducidas por la abundancia de fragmentos de pared con acusada curvatura. La ausencia total de fondos planos indica asimismo el predominio de este tipo de formas.

Respecto a la composición, la tecnología y el análisis mineraló-

gico de las cerámicas de Alonso Norte son interesantes los resultados obtenidos por M^a D. Gallart y F. López Aguayo en el estudio que sobre las mismas han realizado y que se publica en este mismo volumen.

Las estructuras de habitación

El yacimiento prehistórico de Alonso Norte se sitúa junto a un largo paleocanal de arenisca, junto al cual existen en la actualidad algunos grandes bloques rocosos desprendidos. La cata 1, que ha aportado la mayor parte de los materiales arqueológicos, se ubica precisamente junto al mayor de estos bloques caídos (lams. 1,3).

Todo parece indicar (véase al respecto el estudio geomorfológico del yacimiento realizado por J. L. Peña y M^a T. Echeverría) que debió existir un pequeño abrigo rocoso en el lugar ocupado por un grupo humano que ha dejado numerosos restos de sus actividades. La serie de catas y sondeos realizados en las inmediaciones de la cata 1 (fig. 9) no han aportado nunca la cantidad y calidad de materiales de aquella por lo que parece muy probable que el núcleo principal de habitación tuviera lugar en dicho abrigo. Por otra parte, es evidente el hecho de un desplazamiento corto de los materiales debido a la pendiente natural del terreno y a los efectos de la erosión, lo que explica la gran densidad de materiales en el olivar, situado en la zona más baja y periódicamente roturado. No es improbable que bajo el gran bloque rocoso actualmente desprendido existan restos de estructuras de habitación más abundantes y claras que las que se pudieron descubrir en el transcurso de las excavaciones.

Es de señalar también que en la cata 2 (de 9 m² de superficie) situada junto a un pequeño abrigo rocoso muy próximo a la cata 1 (fig. 10) no aparecieron apenas materiales arqueológicos ni restos de estructuras.

Exceptuando algunas pequeñas aglomeraciones de piedras

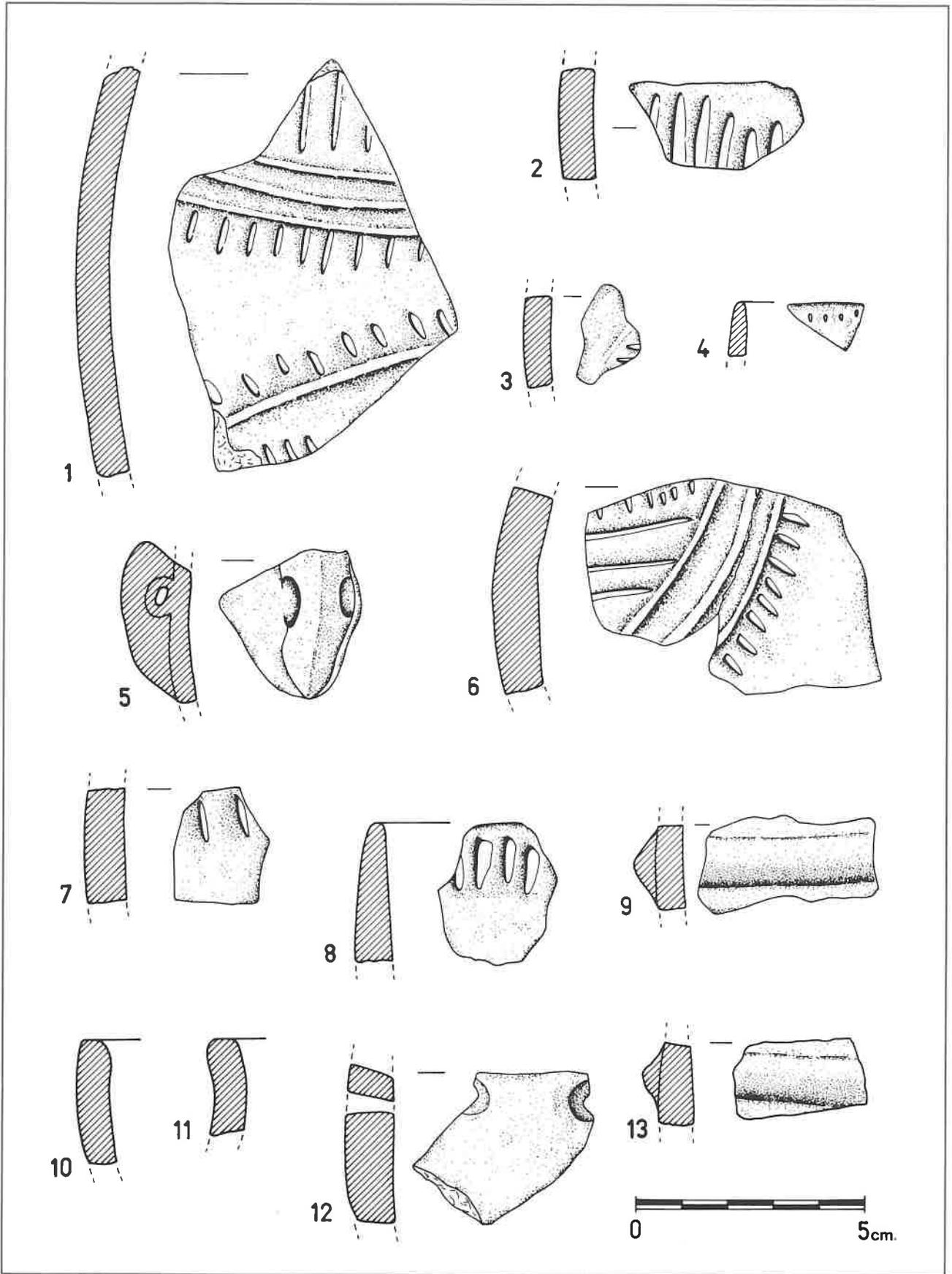


Figura 30. Fragmentos de cerámicas varias halladas en las excavaciones.

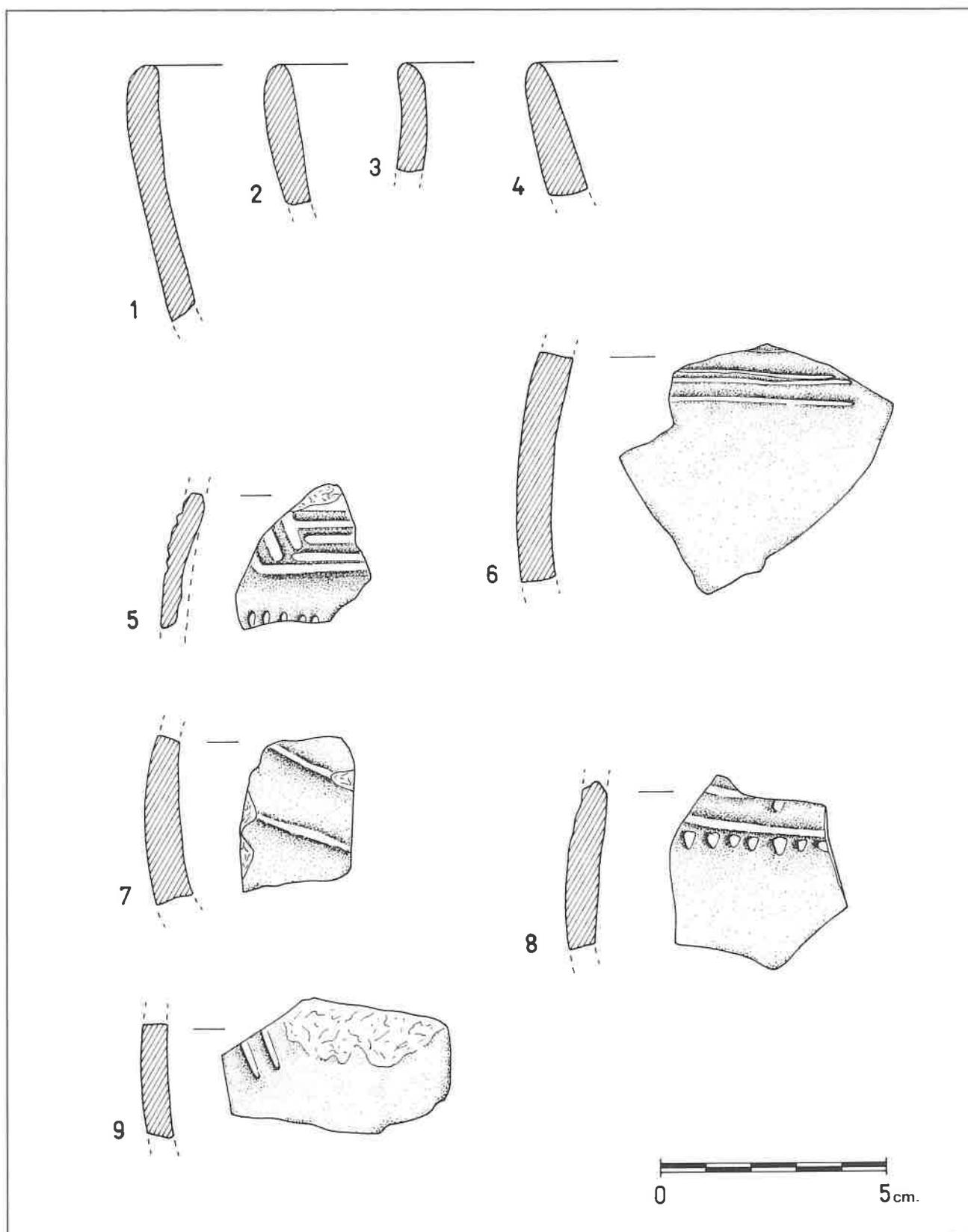


Fig. 31: Fragmentos de bordes lisos y paredes decoradas impresas e incisas.

aparecidas en determinados sectores intermedios del nivel arqueológico, que no parecían res-

ponder a estructuras artificiales ni a caídas de las mismas (lam. 2), la única evidencia segura de

estructuras de ocupación la constituye la existencia de un pequeño "hogar" o mancha cenicienta

de forma circular de unos 40 cms. de diámetro situada en la intersección de los cuadros 1-3/C'- D' (fig. 30, lám. 7). El hogar se reduce a una pequeña aglomeración de cantos de caliza y arenisca con una mancha de tierra oscura suelta a su alrededor que se apoyaba directamente sobre el suelo natural de arenisca descompuesta de color amarillento, a unos 45 cms. de profundidad respecto al nivel del suelo. Se envió una muestra de estas tierras cenicientas al Dr. W. G. Mook del laboratorio de Física Isotópica de la Universidad de Groningen (Holanda) sin que, tras su análisis, a pesar de contener abundante materia orgánica, diera resultados positivos para su datación.

No nos es posible asegurar, por todo ello, que lo que llamamos "hogar" pudiera ser también el resultado de la descomposición de algún objeto realizado con materia orgánica (¿vegetal?).

Además de este pequeño "hogar", que se situaría en la entrada del abrigo rocoso, habrá que mencionar la aparición de una serie de hoyos de pequeño tamaño (de unos 10 x 10 cms. de diámetro y de profundidad) alineados irregularmente que fueron descubiertos en un suelo de tierra arenosa compacta existente a unos 25 cms. de profundidad en la zona labrada del olivar, en las catas 7 y 8 (fig. 9 y lám. 7).

Como ya hemos señalado en otro lugar, no nos ha sido posible establecer la relación de este posible "suelo" de tierra arenosa compacta (de color más oscuro

Figura 32. Situación del pequeño hogar hallado en la cata 1.

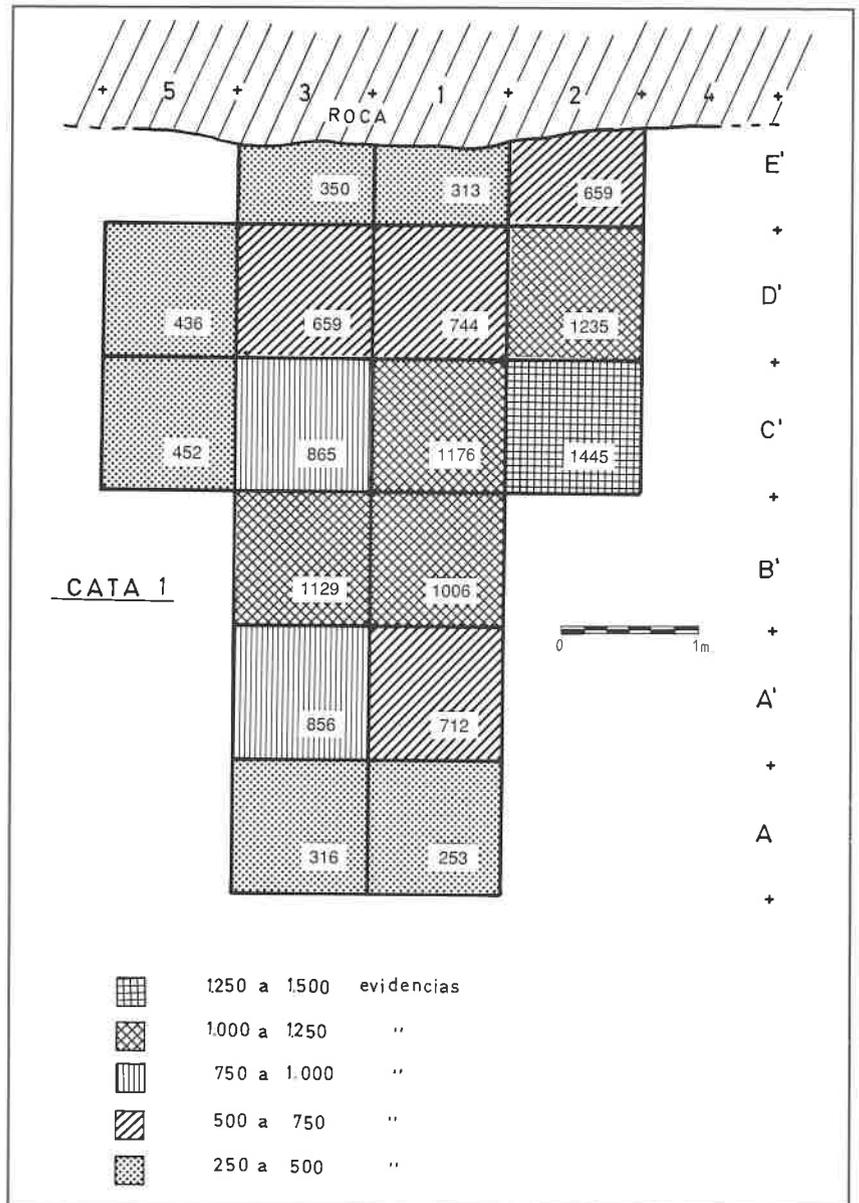
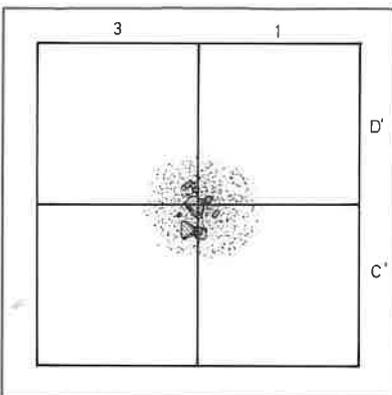


Figura 33. Distribución espacial del total de evidencias halladas en los cuadros que conforman la cata 1.

que la arena labrada del olivar) con la ocupación prehistórica del cordón rocoso de Alonso Norte.

Los pequeños agujeros descubiertos en el posible suelo no parecen responder a una forma o planta determinada aunque realmente, y dada la escasa superficie descubierta en esta zona, no es posible afirmarlo con seguridad.

Se han realizado dos figuras en las que se representa la densidad de hallazgos líticos, piezas retocadas y fragmentos cerámicos en los diversos cuadros que conforman la cata 1 (figs. 31, 32)

con el objeto de comprobar las zonas de mayor concentración de útiles y restos de talla. Como puede comprobarse la mayor densidad de restos se da, en líneas generales, en el sector sur de la zona excavada, en las bandas 1 y 2, con una especial concentración en los cuadros 1C', 1B', 2C' y 2D', en las inmediaciones del lugar donde aparece el pequeño "hogar" (intersección de los cuadros 1-3/C'- D'). Es muy probable que exista una densidad de materiales similar en las zonas anejas al sector excavado, y, especialmente, a lo largo de las

bandas 4 y 6, en las que aparecen algunos bloques rocosos desprendidos.

A partir de los resultados obtenidos en la serie de catas efectuadas a lo largo del yacimiento parece muy posible que la cata 1 se haya realizado en la zona de mayor concentración de materiales y en la más permanentemente ocupada, aunque ésta podría ampliarse todavía considerablemente.

Dadas las características geomorfológicas del lugar no parece que hubieran existido otros abrigos o covachos en el largo cordón rocoso que el que actualmente aparece desprendido y junto al cual se ha realizado la cata 1. A pesar de todo, no habrá que descartar la posibilidad de la existencia de estructuras de ocupación (¿cabañas?) en la zona del olivar con las que quizás se podrían relacionar la serie de hoyos de pequeño tamaño que perforan un suelo arenoso, de color más oscuro y de consistencia más compacta que los niveles arenosos superiores.

Datación por el método de C-14

Se ha obtenido una datación por el método de C-14 para una pequeña muestra de carbones halladas en Alonso Norte cuyo resultado, como veremos más adelante, no podemos aceptar. Aunque se consideró desde el primer momento la posibilidad de que la muestra recogida no fuera adecuada, preferimos llevar a cabo su análisis con el principal objeto de despejar nuestras dudas sobre su posible validez. La gran escasez de carbones y huesos recogidos en el yacimiento nos indujo a enviar la pequeña muestra obtenida en el cuadro 5D' al laboratorio de C-14 de la Facultad de Ciencias de la Universidad Gakushuin de Japón ya que, al parecer, garantizaba resultados fiables a partir de cantidades muy reducidas.

La muestra, de peso inferior a 2 gramos, estaba formada por pequeños fragmentos de carbo-

nes que aparecieron un tanto dispersos en el interior del nivel arqueológico, entre 15 y 30 cms. por debajo del nivel del suelo actual, en los tramos 3º y 4º (de un total de 5) de la excavación del cuadro 5D'.

El análisis fue realizado por el profesor K. Kigoshi de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Gakushuin (Tokyo, Japón). El resultado de la misma (GaK-13877) es el siguiente: 4.600 ± 160 B.P., es decir, 2.650 ± 160 B.C.

La fecha obtenida (entre 2810 - 2490 a.C.) correspondería a un Neolítico terminal y Eneolítico dentro de la serie de fechaciones absolutas de la cuenca del Ebro entre las que se encuentran las obtenidas en las tumbas de la Mina de Vallfera (2810 ± 190 y 2370 ± 20), el megalito de Kurtzebide (2400 ± 80), el nivel b de Peña (2290 ± 140), etc. (BARANDIARAN, I, y CAVA, A, 1989, p. 127). Estando también por debajo, por ejemplo, de la fecha obtenida en la cabaña de los Ramos de Chirrana, en el Bajo Aragón zarago-

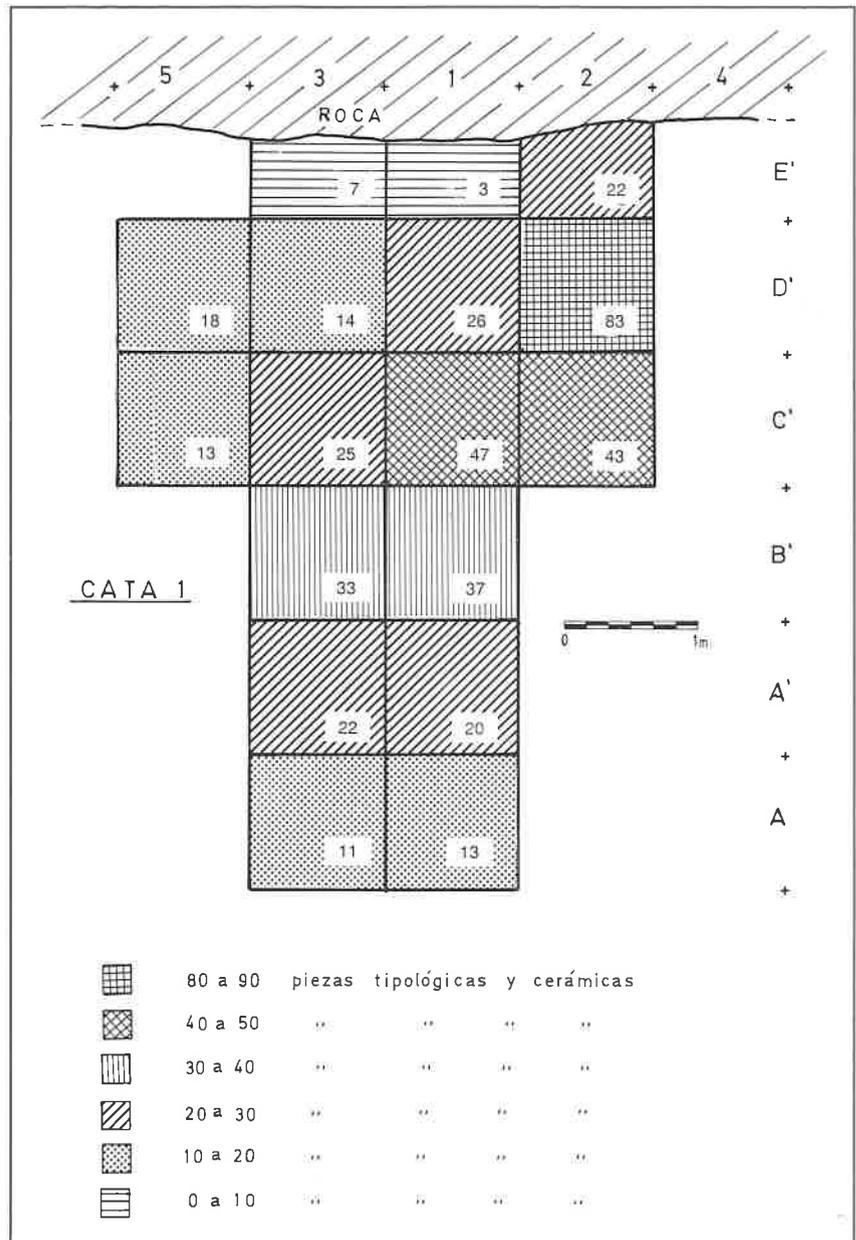


Figura 34. Distribución espacial del total de piezas tipológicas y fragmentos cerámicos hallados en los cuadros de la cata 1.

zano (3.100 ± 60) (ALVAREZ, A. y CEBOLLA, J.L., 1985, p. 85), donde existe una industria lítica en la que predominan los foliáceos y no aparecen geométricos ni cerámicas impresas.

En conclusión, no nos parece adecuada la fecha de 2.650 ± 160 a.C. para el conjunto de materiales de Alonso Norte puesto que la evidencia ofrecida por los materiales líticos y cerámicos encontrados en el yacimiento pueden relacionarse sin dificultad con la fase epicardial del Neolítico, también denominado de cerámicas impresas, antiguo terminal, medio o II, que se ha situado en esta zona, en líneas generales, entre el último cuarto del V milenio y la primera mitad del IV a.C. (4.200-3.500 a.C.) (BARANDIARAN, I. y CAVA, A., 1989, p. 127).

El resultado obtenido en la fechación absoluta de Alonso Norte, excesivamente moderno en nuestra opinión, puede deberse a varios factores pero es evidente que la propia muestra planteaba ya problemas debido a su reducido peso y al hecho de haber aparecido de forma dispersa en un espesor de 15 cms. en el interior del nivel arqueológico. Hay que considerar además que la muestra (la única relativamente aceptable hallada en Alonso Norte) no se recogió en la parte más profunda del nivel arqueológico, sino en un sector intermedio que puede estar alterado por desplazamiento. No podemos descartar tampoco la contaminación de la muestra por contacto con algunas de las pequeñas raíces que, de forma frecuente, atravesaban el nivel arqueológico.

Por todo ello, no nos ha extrañado la fecha obtenida que, en caso de ser cierta, podría referirse a una época posterior a la ocupación del abrigo y quizás a un momento concreto del proceso de erosión y arrastre del terreno, dado que los carbonos dispersos proceden de la parte intermedia del nivel arqueológico y éste ha sufrido un corto desplazamiento, lo que conlleva la posibilidad de una alteración del mismo y su posible procedencia del nivel superficial por rodamiento.

Valoración cronológico-cultural de los materiales de Alonso Norte

No parecen existir dudas sobre la filiación neolítica de los materiales de Alonso Norte. La propia asociación de geométricos y cerámicas impresas es suficiente para ello, aunque conviene intentar precisar mejor su relación con otros yacimientos y, sobre todo, con las secuencias estratigráficas obtenidas en las excavaciones de diversos lugares de ocupación de la prehistoria reciente de la cuenca del Ebro.

Habrà que admitir que el lote de materiales de Alonso Norte constituye un homogéneo conjunto de piezas entre las que no parece existir ninguna que pueda atribuirse, con cierta seguridad, a momentos anteriores o posteriores a un genérico neolítico. Debe tratarse, en consecuencia y dado que existe un sólo nivel, de un conjunto correspondiente a una sólo etapa de ocupación o a un momento relativamente preciso dentro de la evolución tecnológica y cultural del neolítico de la cuenca del Ebro.

Prescindiendo ahora de la superioridad numérica del grupo de diversos en la industria lítica

de Alonso Norte (lo que no hace más que confirmar la necesidad de realizar una subdivisión del mismo más acorde con los tipos predominantes en fases posteriores al Epipaleolítico) habrá que buscar en otros grupos las principales características del yacimiento.

En este sentido, no cabe duda que el grupo de los geométricos se constituye en el de mayor personalidad e importancia dentro de la industria lítica del yacimiento. Dichos geométricos presentan, además, una características muy homogéneas, y hasta cierto punto novedosas, dentro del panorama hasta ahora conocido en los yacimientos neolíticos del Valle del Ebro.

Recordaremos que los geométricos de Alonso Norte suponen, con 32 ejemplares, el 20'5% del efectivo total clasificado, incluyendo algunos tipos, como los segmentos o medias lunas (G1) que son los mejor representados en la industria lítica del yacimiento (con un total de 19 ejemplares que constituyen por sí solos el 12'1% del efectivo total).

Entre las características más importantes del grupo de geométricos de Alonso Norte habra que señalar:

- La existencia de tres únicos tipos: segmentos o medias lunas



Lámina 4. Fragmento de hachita pulimentada y colgante de molusco.

(G1), trapecios simétricos (G2) y triángulos de vértice redondeado (G11).

■ El predominio del retoque en doble bisel (con un 65'6 %) y la presencia relativamente frecuente de retoques unificiales y alternos (12'5 y 9'5 % respectivamente).

■ El predominio sobre todo de segmentos y, en menor medida, de triángulos de vértice redondeado (no siempre fáciles de diferenciar dada su proximidad morfológica) que constituyen conjuntamente el 84%.

■ Tamaños relativamente grandes.

■ Ausencia de lados cóncavos y de microburiles.

Estas características, que pueden considerarse bastante homogéneas, no se dan con tanta

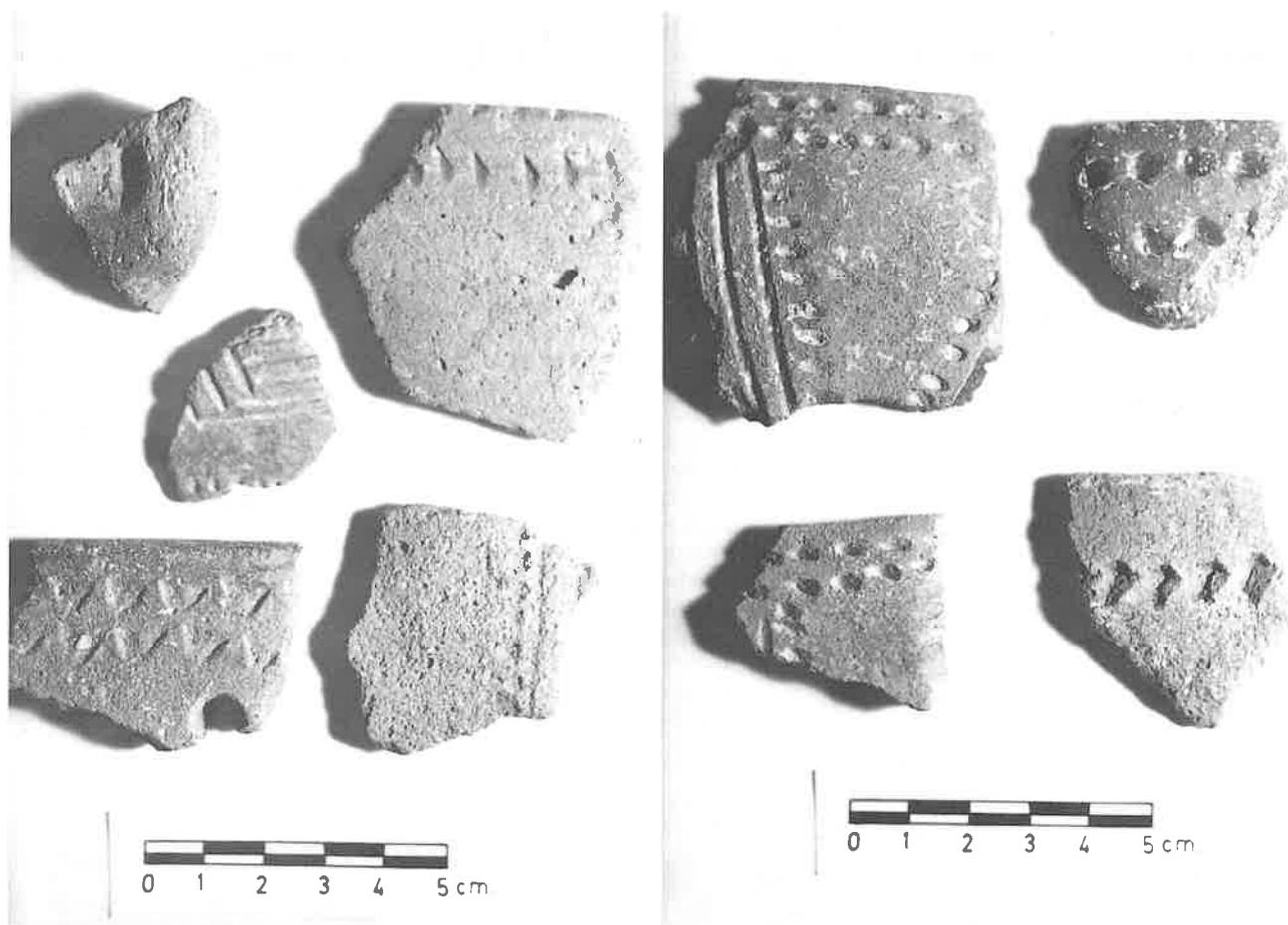
claridad en la mayor parte de los conjuntos de geométricos conocidos en la cuenca del Ebro. No obstante, existen paralelos acusados (especialmente en lo que se refiere al predominio del retoque en doble bisel y a la ausencia de microburiles) en los niveles neolíticos de Botiquería (B.M. 6+8) y Costalena (Cost. C2+C1); en los de la Cueva del Pontet en Maella (MONTES, M^a, L. y MAZO, C., 1986); en el yacimiento lítico de superficie de San Bartolomé I, en Alcañiz, (BENAVENTE, J.A., 1986), todos ellos en el Bajo Aragón; y, en menor medida, con el nivel II de la cueva de Chaves, en Huesca (BARANDIARAN, I. y CAVA, A., 1989, pp. 128 y ss.). Fuera de la región aragonesa existen claras similitudes con el yacimiento neolítico de Urbasa 11 en Navarra, con un predominio de los geométricos de doble bisel pero con la aparición de microburiles y de materiales

(puntas de flecha y foliáceos de retoque plano) adscribibles a momentos más evolucionados (CAVA, A., 1986, a). Todos los niveles o conjuntos anteriormente mencionados se sitúan en un Neolítico Antiguo o Medio.

Otro grupo con gran personalidad y buena representación dentro de la industria lítica de Alonso Norte lo constituye el de los perforadores con 11 piezas, algunas de las cuales son claramente relacionables con los denominados taladros. Los porcentajes alcanzados en Alonso Norte, sin la inclusión de picos entre muescas o con muesca adyacente, supera el 7% lo que supone un valor relativamente alto dentro de los contextos neolíticos de la cuenca del Ebro (CAVA, A., 1986, b). Los paralelos más claros para algunos tipos de perforadores hallados en Alonso Norte se dan en el Neolítico Antiguo o Medio va-



Lámina 5. En esta pág. y en la siguiente, cerámicas decoradas con impresiones y acanalados de Alonso Norte.



lenciano (Covas de L'Or y de la Sarsa) (JUAN CABANILLES, J., 1984, figs. 9 y 10).

El resto de grupos tipológicos y su representación en Alonso Norte no desentona mucho del habitual en los yacimientos estratificados y al aire libre de la Prehistoria reciente de la cuenca del Ebro, con porcentajes elevados de muescas-denticulados, raspadores y diversos y con una menor proporción de piezas de borde abatido, truncaduras y buriles.

En Alonso Norte es especialmente significativa, dado el alto número de geométricos, la ausencia total de microburiles. Nos parece también interesante la presencia de un único foliáceo de tipo foliforme con retoque plano, bifacial e invasor (fig. 8-3) que puede representar los inicios de este tipo de piezas que posteriormente, y con retoque cubriente, serán tan abundantes en el Bajo Aragón.

De forma global, y considerando la representación porcentual por grupos tipológicos de la industria lítica de Alonso Norte en relación con los yacimientos estratificados de Botiquería y Costalena, comprobamos que las principales correspondencias se dan con los niveles 8 de Botiquería y, de forma más acusada, con el C1 de Costalena, que se sitúa en un momento previo al anterior, a partir, sobre todo, de la consideración de los geométricos (BARANDIARAN, I. y CAVA, A., 1989, pp. 140-142). Ambos niveles (que se asocian al 6 de Botiquería y al C2 de Costalena respectivamente) son considerados por sus excavadores como pertenecientes a un "Neolítico antiguo y avanzado de tradición geométrica". No obstante, los niveles neolíticos de Costalena y Botiquería no son los mejor representados en la secuencia de ambos yacimientos pues presentan un número de efectivos sensiblemente inferiores a los de los niveles precedentes (23

piezas tipológicas en Botiquería 8 y 34 en Costalena C1).

En lo que respecta a la cerámica los paralelos más claros para las aparecidas en Alonso Norte son las halladas en diversas cuevas oscenses (Espluga de la Puyascada, Cueva de la Miranda, Cueva del Forcón, etc.) incluidas en la fase epicardial, caracterizada por la abundante presencia de cerámicas impresas e incisas, estando ausentes por completo las decoraciones cardiales (BALDELLOU, V., 1989, pp. 17-18).

Es evidente también la semejanza de las cerámicas impresas de Alonso Norte con las halladas en el nivel I de la Cova Fosca de Castellón, con porcentajes por tipos de decoración bastante similares y un claro predominio de las decoraciones acanaladas combinadas con impresiones o incisiones y nervaduras lisas o relieves (OLARIA, C., 1988, pp. 176 y ss.). Las fechas obtenidas en este nivel son realmente anti-

guas (del último cuarto del VI milenio a.C.) lo que parece desentonar un tanto de la pauta general del Neolítico valenciano, donde para momentos tan antiguos predominan con claridad las cerámicas cardiales (MARTI, B, y JUAN CABANILLES, J., 1987, p. 47).

Puede resultar asimismo significativo, en la relación existente entre las cerámicas de Alonso Norte y el Neolítico I valenciano, las ausencias generalizadas de recipientes planos (platos, fuentes, escudillas), de formas carenadas y de cerámicas finas (de grosores inferiores a 6,5 mm.) características, sobre todo, del Neolítico II. Del mismo modo, contrasta la presencia de decoración en las cerámicas de Alonso Norte (superior al 60% a partir de la consideración de fragmentos de bordes pertenecientes a vasos distintos) con la habitual del Neolítico II valenciano que suele oscilar entre el 10 y el 15% (BERNABEU, J. y otros, 1988, pp. 155-156). De todo ello se deduciría, en cuanto a la cerámica se refiere, una mayor relación con el Neolítico antiguo, medio o I de la próxima región valenciana.

De la misma forma, podemos encontrar abundantes y variados paralelos para las cerámicas decoradas de Alonso Norte en Andalucía, la Meseta española o el alto Valle del Ebro y, de forma general, en el amplio mundo neolítico epicardial del Mediterráneo occidental y de Europa central, hasta los Balcanes.

Esta misma relación de las cerámicas de Alonso Norte con el Neolítico antiguo o medio (epicardial) viene confirmada por los



resultados de los análisis mineralógicos efectuados por M^a. D. Gallart y F. López Aguayo que se publican en esta misma obra. La presencia generalizada de desgrasantes de calcita en la mayor parte de las cerámicas de Alonso Norte analizadas, con proporciones muy similares a las existentes en los niveles I y IIa de la Cueva de Chaves en Huesca (fecha de este último en 4280-4170 a.C.), permite, entre otros factores, y a juicio de Gallart y López Aguayo, relacionarlas con las habituales de estos momentos epicardiales incluíbles en una fase avanzada del Neolítico antiguo del Valle del Ebro (BALDELLOU, V., 1989).

Pocas precisiones cronológico-culturales permiten otras piezas de interés como son el esferoide perforado, la hachita pulimentada, los fragmentos de molinos y el colgante de molusco, ya que todas ellas pueden pertenecer a momentos distintos dentro del Neolítico, aunque algunas de ellas, como las hachas pulimentadas, parecen ser más frecuentes en momentos evolucionados de esta misma fase.

El marco geográfico y ambiental de la ocupación prehistórica de Alonso Norte

Hay una serie de factores geográficos y ambientales que pudieron incidir en la elección de Alonso Norte como lugar de ocupación por parte de los habitantes de este sector del Bajo Aragón

durante el Neolítico. En primer lugar, habrá que señalar su situación sobre una pequeña plataforma elevada que domina buena parte de la Hoya de Alcañiz y del sector endorreico de Alcañiz-Calanda, hacia el cual se orienta el yacimiento a pesar de que los vientos dominantes (cierzo) proceden de esa zona.

El área donde aparecen los hallazgos líticos y cerámicos es muy fácilmente delimitable por las propias características del terreno. En ello inciden decisivamente la existencia de un largo cordón rocoso de arenisca de altura variable (1 a 4 m.) que rodea al yacimiento en sus sectores Norte y Este. Por el Oeste, el yacimiento se abre a una gran extensión de terreno de marcado carácter endorreico. Y por el Sur, aparece inmediatamente la alargada cima del macizo de Alonso que destaca topográficamente de su entorno y desde el cual se domina con claridad todo el entorno geográfico del yacimiento (figs. 35, 36) y buena parte del extenso término de Alcañiz.

Existen además otros factores importantes en la elección del lugar como son su proximidad al curso del río Guadalope (poco más de 1 km. en distancia lineal) y a diversos manantiales y surgencias de agua que en la actualidad suelen permanecer secos la mayor parte del año.

Está muy próximo también (a menos de 1 km.) el sector de la Redhuerta que se configura como el área más amplia y densamente ocupada del término de Alcañiz desde la Prehistoria hasta nuestros días. Recordaremos, en este sentido, que conocidos yacimientos como la Fuente Cobertorada, Plana del Viento, Alcañiz el Viejo o el Palao (ATRIAN, P. y otros, 1980, pp. 80-92), se si-



Lámina 6. Abajo, piedra volandera, Arriba, fragmento de esferoide perforado y abajo a la dcha., fragmento de molino de mano.



túan también bajo la influencia de esta interesante zona en la que existen unas condiciones especialmente favorables para el desarrollo agrícola.

Puede resultar asimismo determinante en la explicación de la elevada densidad del poblamiento existente durante la Prehistoria reciente en este sector del Bajo Aragón, la aparición en superficie de un enorme afloramiento natural de sílex en las inmediaciones de Castelserás. El lugar, que es conocido en la literatura arqueológica bajo el topónimo de Los Pedreñales (BARDAVIU, V., 1923, pp. 142-161), ha constituido un centro de aprovisionamiento de materia prima de sílex hasta nuestros días y, sin

duda, un importante foco de atracción del poblamiento prehistórico.

El sílex aparece de forma natural en afloramientos superficiales a lo largo de una extensa área en la margen izquierda del Guadalope (con algunos afloramientos también en la margen derecha) junto a la actual población de Castelserás. El sílex de Los Pedreñales es de buena calidad y grano fino, casi siempre de color blanco o con tonalidades rosáceas, apareciendo en forma de grandes nódulos. Su presencia es tan abundante en algunos sectores de esta zona que los muros de contención de los campos de cultivo están contruidos con estos nódulos de sílex.

Son muy numerosos los yacimientos arqueológicos existentes en las inmediaciones de Los Pedreñales, algunos de los cuales han sido dados a conocer recientemente (BENAVENTE, J.A., 1985, b). Es habitual encontrar sílex procedente de este lugar en los yacimientos arqueológicos situados en un radio generalmente inferior a los 10 Kms.

El yacimiento de Alonso Norte se encuentra situado a menos de dos kilómetros en distancia lineal de Los Pedreñales, lo que evidencia, por otra parte, su relación, pues no cabe duda que la materia prima utilizada por los pobladores del yacimiento procede de allí.

Dentro de los factores geográficos y ambientales relacionados con la ocupación neolítica de Alonso Norte habrá que destacar también la existencia, muy próxima, de una extensa área endorreica que parece haber sufrido una importante transformación en los últimos milenios. En nuestra opinión, el área endorreica de Alcañiz-Calanda ha supuesto un importante foco de atracción del poblamiento en este sector del Bajo Aragón a lo largo del tiempo (BENAVENTE, J.A., 1987-88).

En los últimos años, y como consecuencia de la puesta en marcha de un plan de regadíos que afectará decisivamente a esta interesante zona, se ha llevado a cabo un proyecto de investigación interdisciplinar que contempla el estudio de aspectos geomorfológicos, hidrogeológicos, medioambientales y arqueológicos del área endorreica de Alcañiz-Calanda. En conjunto, las investigaciones realizadas (que se publicarán en un volumen monográfico próximamente) evidencian el interés de este sector y su transformación a lo largo del tiempo. Sólo en la zona afectada por el Plan de Regadíos del Canal de Calanda se han localizado más de 100 yacimientos arqueológicos de distintas épocas, aunque de desigual importancia e interés.

Dentro del área endorreica de Alcañiz - Calanda habrá que incluir La Estanca (con agua

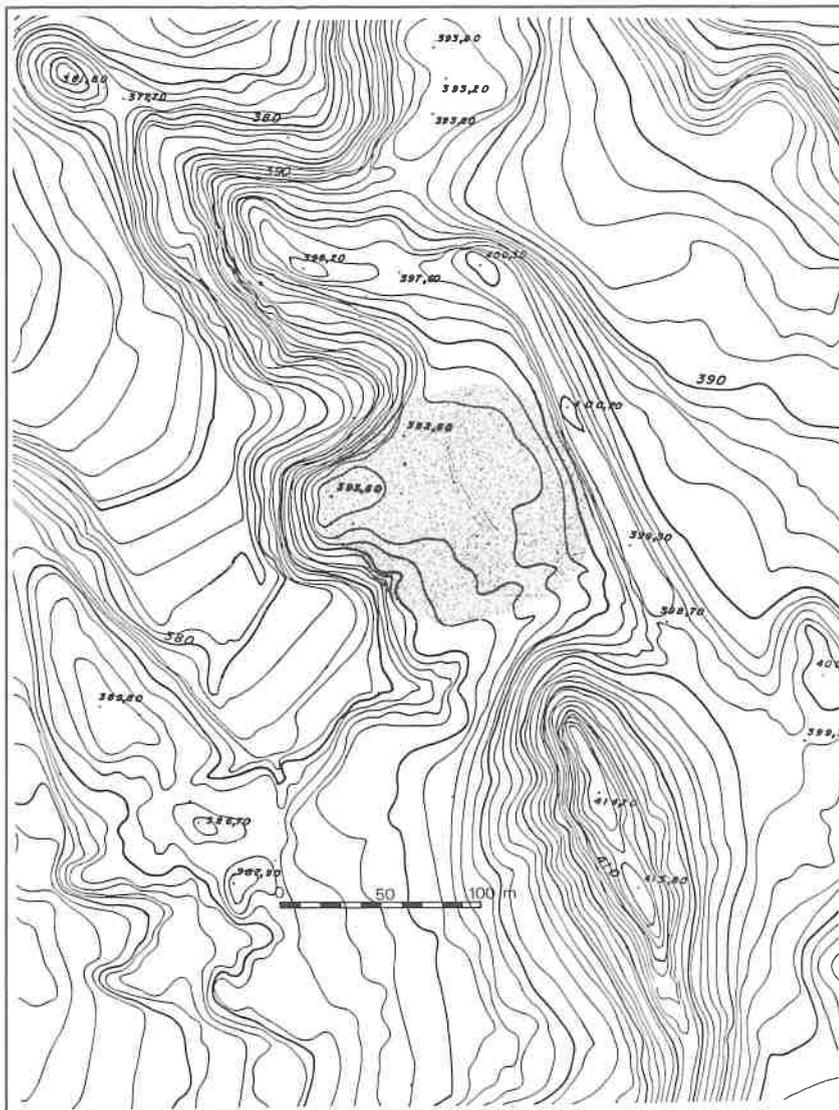


Figura 35: Situación topográfica del entorno inmediato del yacimiento de Alonso Norte (zona de trama). Curvas de nivel de 1 m.

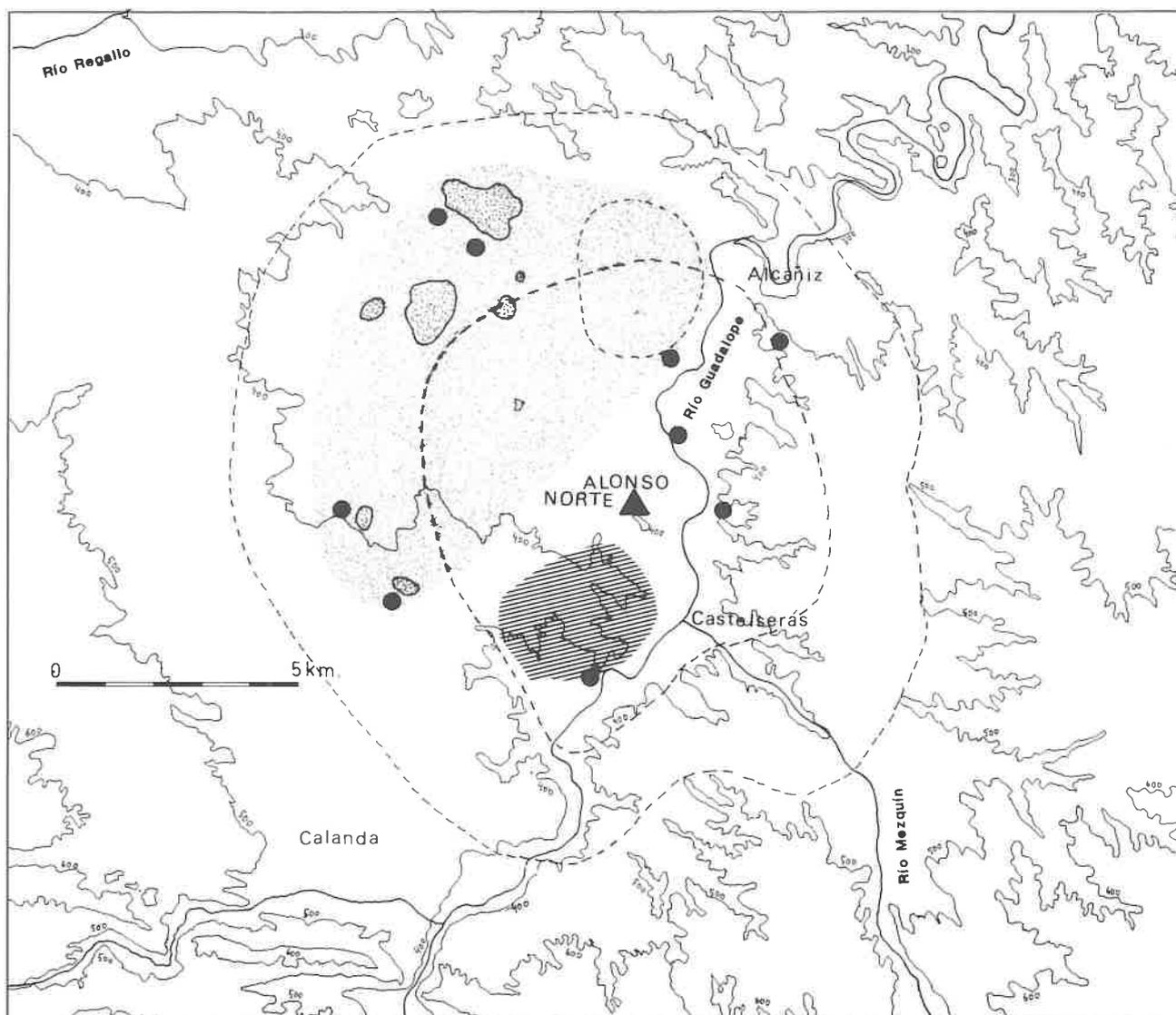


Figura 36. Situación del yacimiento de Alonso Norte en su marco geográfico. La trama de puntos suaves sitúa el área endorreica. La trama de rayas oblicuas sitúa el afloramiento de sílex de Los Pedreñales. Las líneas discontinuas marcan aproximadamente el territorio de captación en 1 y 2 horas de camino desde el yacimiento. Los puntos negros sitúan otros yacimientos neolíticos en los que han aparecido geométricos y/o cerámicas impresas.

permanente en los últimos siglos como consecuencia de su transformación en embalse artificial) y la zona de los Llanos de la Laguna, junto a la actual población de Alcañiz, actualmente desecada y sobre la que existe documentación del siglo pasado en la que se describe el lugar como una zona pantanosa e insalubre. A ellas habrá que añadir las Saladas Grande y Pequeña y otra larga serie de pequeñas cubetas, casi siempre desecadas la mayor parte del año, junto a las cuales proliferan de forma muy abundante los restos de ocupaciones de distintas épocas.

Parece muy probable, tal como indican las investigaciones realizadas, que muchas de estas lagunas pudieron tener agua de forma más permanente que en la actualidad, con la consiguiente implicación de una rica fauna de aves acuáticas y otras especies animales viviendo en sus inmediaciones. En este sentido, es interesante la rica y variada fauna existente en La Estanca desde la Edad Media hasta prácticamente nuestros días, apareciendo descrita desde entonces en distintos documentos.

Desde el yacimiento de Alonso Norte, y en un tiempo aproxi-

mado de dos horas de camino, se abarca un territorio de explotación en el que se incluye el curso del río Guadalupe, los afloramientos de sílex de Los Pedreñales y la totalidad del área endorreica de Alcañiz-Calanda. Buena parte de estas mismas zonas se abarcan asimismo en un tiempo de una hora de camino (*fig. 36*) (DAVIDSON, I. y BAILEY, G.N., 1984).

No obstante, parece probable que el propio curso del río Guadalupe fuera, dadas sus características y sólo en cierta medida, límite dentro del radio cotidiano de explotación de los pobladores de Alonso Norte. Parece lógico

pensar que sus actividades se desarrollarían principalmente a lo largo de la margen izquierda de dicho río donde podrían abastecer plenamente todas sus necesidades de obtención de agua, materia prima para fabricación de útiles, caza, recolección, etc. sin necesidad de cruzar un río cuyo traspaso, en un régimen más húmedo, podría plantear ciertas dificultades.

No es de extrañar, por tanto, dadas estas favorables condiciones para el hábitat, que este sector del Bajo Aragón presente una elevada densidad de poblamiento en época prehistórica (*fig. 1-C*).

Es evidente, por otra parte, la relación existente entre el clima y la configuración de las áreas endorreicas. En líneas generales, el conjunto de materiales de Alonso Norte puede relacionarse, con cierta seguridad, con los habituales de los contextos neolíticos epicardiales o del Neolítico medio de tradición geométrica existentes en otros conjuntos del Mediterráneo occidental. Para estos momentos se suele proponer una datación relativa que alcanzaría, aproximadamente, desde el 4.200 a.C. hasta el 3.500 a.C., lo que parece coincidir con el óptimo climático del período Atlántico.

Podemos hacer extensivas las observaciones realizadas, en este sentido, por I. Barandiarán y A. Cava para el sitio de Costalena, muy próximo al yacimiento que ahora estudiamos y dentro de un mismo marco geográfico (BARANDIARÁN, I. y CAVA, A., 1989, p. 125). Dichos investigadores señalan las observaciones de diferentes autores (Lamb, Escalon de Fonton, Renault- Miskovsky, Jalut, Fumanal, etc.) que parecen coincidir, para buena parte del Mediterráneo occidental y la época que nos ocupa, en la existencia de un período ligeramente más húmedo y cálido que el actual con una humedad ambiental más constante y regular.

Son especialmente ilustrativos para el momento que nos ocupa los resultados de los análisis sedimentológicos y palinológicos de yacimientos neolíticos

del Levante Español como la Cova de L'Or, en los que se detecta el óptimo climático holoceno entre 4.000 y 3.500 a.C., con un clima más húmedo que el actual y lluvias mejor repartidas a lo largo del año, lo que redundaría en un mayor equilibrio y estabilidad de la cobertura edáfica y vegetal de las vertientes, con una probable regeneración del bosque (FUMANAL, P., 1987, p. 127).

Los resultados de las primeras investigaciones llevadas a cabo en 1989 por el Dr. A. Stevenson de la Universidad de Newcastle y su equipo, a través de los análisis polínicos realizados en el área endorreica de Alcañiz-Calanda, evidencian una mayor humedad de la Salada Pequeña en las zonas inferiores de las extracciones realizadas, aunque no existe, por el momento, un marco cronológico seguro para las mismas (STEVENSON, A.C. y otros, en prensa). No obstante, parece probable la existencia de un régimen más húmedo en un primer momento, con una incidencia posterior importante en el paisaje como consecuencia de posibles actividades antrópicas (deforestación) que pudieron alterar el área de captación de aguas de la zona endorreica y acelerar el proceso erosivo, lo que añadido a la progresiva aridez configuraría el aspecto actual de este interesante sector endorreico.

La continuación de estas importantes investigaciones podrá aportar datos más seguros y precisos para la reconstrucción paleoambiental de la zona ya que las investigaciones hasta ahora realizadas demuestran que las *Saladas* de Alcañiz proporcionan secuencias sedimentarias apropiadas para ello.

Habrà que esperar a estos resultados para confirmar con mayor seguridad, por tanto, la hipótesis propuesta por nosotros mismos hace unos años (BENAVENTE, J.A., 1984; 1987-88) sobre la estrecha relación existente entre el poblamiento antiguo y las áreas endorreicas del Bajo Aragón, muy probablemente como consecuencia de las excelentes

posibilidades medioambientales y cinegéticas que debieron proporcionar a los habitantes de la zona. Esta misma relación parece comprobarse también en otros lugares del levante peninsular: así, es especialmente significativa el área de Villena (Alicante) con yacimientos tan conocidos como el Arenal de la Virgen o la Casa de Lara (FORTEA, J., 1973), situados asimismo en un área endorreica actualmente desecada.

Mencionaremos también los resultados obtenidos en el análisis polínico efectuado por M.J. Blanco de la Universidad de Zaragoza (publicado en este mismo volumen). Como hemos señalado en otro lugar, en diversas visitas al yacimiento de Alonso Norte tomaron también muestras de tierras para su análisis polínico la Dra. P. López del C.S.I.C. y el Dr. A. Stevenson del Departamento de Geografía de la Universidad de Newcastle aunque, en el momento de redactar estas líneas, no disponemos de los resultados.

A partir de los datos que ahora disponemos aportados por M^a J. Blanco (que son considerados por ella misma como no demasiado significativos debido a las características geomorfológicas del yacimiento y a la alta contaminación de pólenes recientes de olivo) se comprueba un predominio de las especies de tipo arbustivo y herbáceo sobre las arbóreas lo que parece indicar "un ambiente terrestre más bien abierto". Las especies arbóreas y arbustivas representadas son escasas (enebro, sabina y coscojar) con una clara contaminación y abundancia de olivo de época reciente.

Puede resultar extraña la ausencia de pólenes de pino que parecen ser habituales en otros yacimientos prehistóricos de la zona, constituyendo, probablemente, la especie arbórea predominante en el Bajo Aragón en los últimos milenios. En esta comarca existen todavía zonas agrestes apenas modificadas por la mano del hombre en las que

predomina el bosque, más o menos abierto, de pinos (Sierra de Mequinzenza, Desierto de Calanda, La Mangranera de Alcáiz, etc.).

No habrá que descartar, además, la posibilidad de una deforestación más o menos intensa en las inmediaciones del yacimiento tal y como se ha constatado en otros yacimientos neolíticos del levante peninsular (Cova de L'Or, Cova Fosca, etc.). En este sentido, puede resultar significativa la presencia muy habitual de raspadores nucleiformes y otras piezas de carácter macrolítico (relacionadas habitualmente con trabajos de la madera y de deforestación) que aparecen tanto en Alonso Norte como en la mayor parte de los yacimientos prehistóricos de esta zona.

Entre las especies herbáceas es especialmente interesante la presencia de gramíneas que "parecen corresponder a esencias salvajes, no pudiendo relacionarlas con ningún tipo de laboreo". Su presencia en Alonso Norte reviste gran interés debido al hallazgo de diversos materiales arqueológicos (como láminas de sílex con pátina de cereal, volanderas, molinos de mano y un esferoide de piedra perforado) que, en conjunto, evidencian la práctica de actividades recolectoras, muy probablemente de cereales silvestres.

Más problemático resulta inferir de estos mismos indicios la existencia de actividades puramente agrícolas aunque la presencia de un fragmento de esferoide perforado, asociable a los denominados bastones de cavar, implicaría la realización consciente de trabajos de laboreo del suelo. Esta pieza se convierte así, por tanto, en el único indicio relativo para suponer la existencia de actividades productoras o agrícolas que no pueden ser confirmadas, por el momento, a través de otros restos arqueológicos. Más aún si consideramos la posibilidad de que el contrapeso del palo de cavar fuera utilizado para la extracción de raíces u otros productos silvestres.

Síntesis y consideraciones finales

Hay una serie de aspectos relacionados con el estudio del yacimiento que creemos conveniente tratar antes de pasar a comentar la conclusión general del mismo.

En primer lugar, parece necesaria la utilización de una lista tipológica adecuada a la realidad

material de los conjuntos líticos de épocas posteriores al Epipaleolítico. En buena medida lo indica el hecho de la habitualmente importante representación del grupo de diversos en la mayor parte de los conjuntos líticos de la Prehistoria reciente peninsular. En el caso de Alonso Norte, el grupo de diversos, sin ser, con mucho, el más representativo, encabeza la secuencia estructural. La inclusión en el mismo de tipos muy frecuentes en estas épocas (piezas de reto-

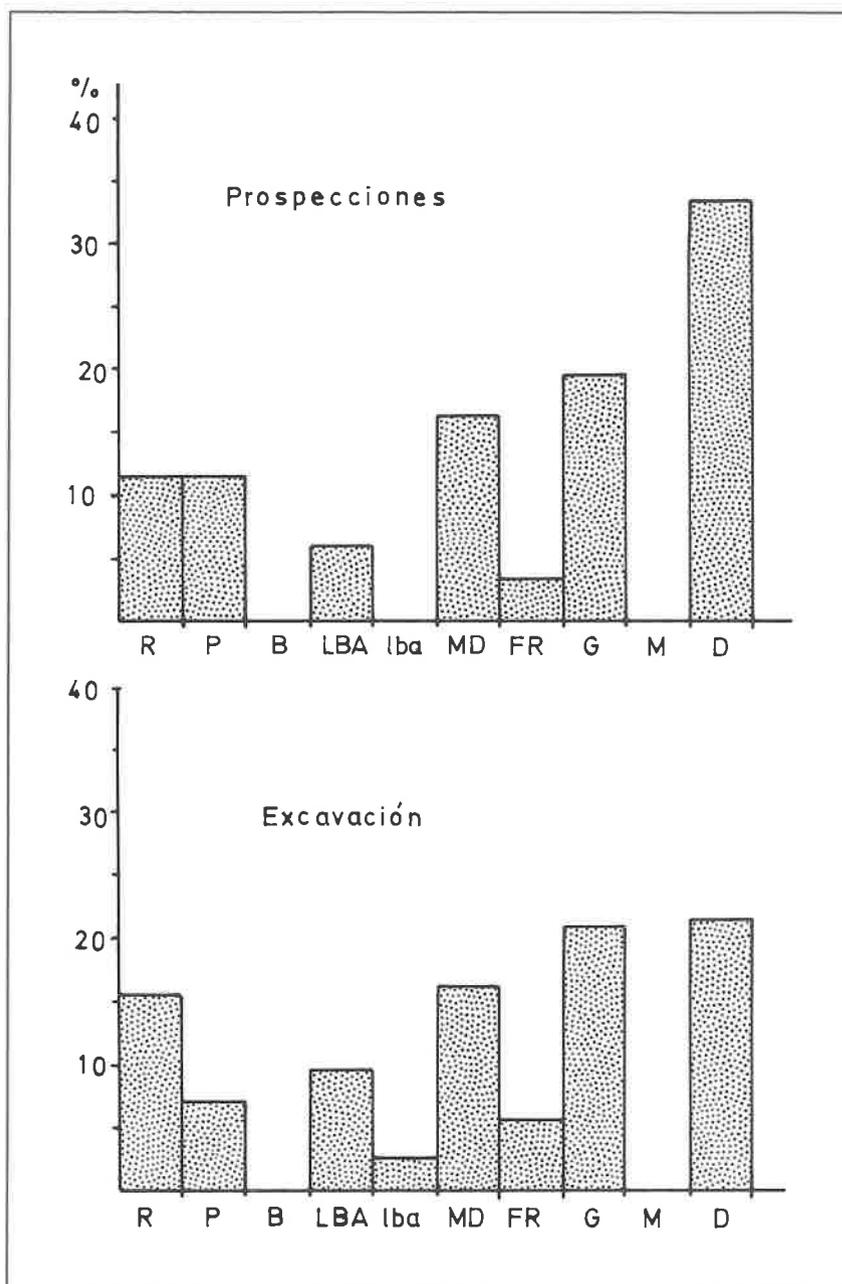


Figura 37. Gráficas de bloques expresando la distribución por grupos tipológicos de las prospecciones y excavaciones realizadas en Alonso Norte.

que continuo) o excesivamente heterogéneos (láminas de cresta, raederas, piezas astilladas, dientes de hoz, foliáceos, otras piezas que no encuentran cabida en otros grupos como las de retoque campinoide o los picos) explican este habitual predominio del grupo de diversos. La diferenciación de nuevos grupos y la elaboración de una nueva lista tipológica adecuada a estos conjuntos (en la línea de los trabajos realizados por A. Cava o el Grupo de Trabajo de Caspe) podrían resolver este importante problema.

En relación con el estudio de la cerámica decorada neolítica nos parece más fiable el hecho de realizar porcentajes de los fragmentos decorados con respecto al número de vasos cerámicos que es posible diferenciar (a partir, por ejemplo, de la consideración de bordes distintos) que del total de fragmentos recuperados. En el caso de Alonso Norte las diferencias en la presencia de fragmentos cerámicos decorados oscilan de un 9% (en la consideración de todos los fragmentos cerámicos) a un 64% (en la consideración exclusiva de bordes de vasos diferentes), lo que da una visión mucho más real de su presencia, más de acuerdo, por otra parte, con los conjuntos del Neolítico I valenciano.

Resulta también interesante la similitud de resultados obtenidos, a efectos estadísticos, entre los materiales recogidos en prospecciones de superficie y los procedentes de las excavaciones en Alonso Norte. En efecto, es curioso comprobar como las variaciones porcentuales son muy escasas con una distribución similar de los materiales hallados (cerámicas, huesos, restos de talla, piezas retocadas) y con una secuencia estructural muy parecida. Excepto leves variaciones en el grupo de diversos (más importante en las prospecciones) y el de raspadores (mejor representado en las excavaciones) el resto de grupos aparecen en ambos casos en una proporción muy similar (*fig. 37*). Las únicas diferencias acusadas en ambos casos son las tipométricas lo que debe indicar que las prospecciones no

son fiables en este aspecto debido a la lógica atracción de las piezas normales o grandes por su mejor visibilidad.

La consecuencia que podría desprenderse de este fenómeno (en el sentido de la fiabilidad de las prospecciones de superficie en yacimientos líticos al aire libre con una sólo ocupación) es problemática y habría que confirmarla con el estudio de materiales de prospecciones y de excavaciones de otros yacimientos similares. No obstante, creemos que es un dato a tener en cuenta, pudiendo desprenderse de ello el hecho de que una prospección de superficie metódica y exhaustiva en yacimientos líticos al aire libre con una sólo ocupación puede proporcionar resultados bastante fiables para conocer con cierta precisión su desarrollo tecnológico-cultural y, en consecuencia, cronológico.

En lo que respecta al propio yacimiento de Alonso Norte habrá que señalar su interés al tratarse de una ocupación neolítica en una zona que puede considerarse llana, con la utilización de un pequeño abrigo rocoso que por sus dimensiones no podría albergar más que a un muy reducido número de personas. La presencia de un posible suelo antiguo bajo el olivar, en el que han aparecido una serie de pequeños hoyitos alineados que lo perforan, refuerza la posibilidad de la existencia de cabañas o construcciones artificiales en el lugar, aunque realmente no existan, por el momento, otros indicios arqueológicos seguros que puedan confirmarlo.

Tampoco resulta posible saber, con seguridad, si se trata de un yacimiento de ocupación permanente o estacional. La generalizada ausencia de restos óseos, que podría proporcionar alguna información en este sentido, impide mayores precisiones. A pesar de todo, y dado el modo de vida básicamente cazador y recolector que parece desprenderse de la cultura material de los pobladores de Alonso Norte, quizás no sea muy aventurado suponer que se trate de un lugar de habitación estacional que

pueda relacionarse con la práctica de actividades de caza en la cercana área endorreica de Alcañiz-Calanda.

Probablemente, en la ocupación neolítica de este sector del Bajo Aragón debió jugar un papel importante, en nuestra opinión, la existencia de ésta área endorreica (sin posibilidades de drenaje natural) que pudo presentar en la Prehistoria un aspecto medioambiental sensiblemente diferente al de hoy. El simple hecho de un clima un poco más húmedo que el actual (reconocido para el Atlántico) provocaría una modificación sustancial en este área dando lugar a la existencia de agua en el interior de las cubetas de forma mucho más permanente que la que hoy conocemos. Ello conllevaría, por otra parte, una vegetación más rica y densa y la existencia de abundante fauna de aves acuáticas y otras especies que aparecen todavía documentadas en la zona de Alcañiz en los últimos siglos. Si a ello añadimos la presencia de un gran afloramiento natural de sílex en las inmediaciones del lugar (Los Pedreñales de Casterás) y la proximidad del curso del río Guadalope obtendremos factores determinantes que expliquen la alta densidad de poblamiento prehistórico en la zona y la propia ocupación de Alonso Norte.

En lo que concierne a la cultura material el yacimiento presenta un conjunto de piezas muy homogéneo que parece corresponder a un mismo momento tecnológico-cultural. Sigue siendo muy importante la industria lítica que presenta todavía una acusada tradición geométrica y una importante representación de piezas de sustrato (raspadores, perforadores, truncaduras, raederas, etc.). El grupo de los perforadores es especialmente significativo con la inclusión de tipos como los taladros de reconocida filiación neolítica.

Pero sin duda, el grupo más característico y mejor representado de Alonso Norte lo constituye el de los geométricos cuya evolución y desarrollo están bien controlados en otros yacimientos



Lámina 7. Arriba, Aspecto del pequeño "hogar" hallado sobre el suelo natural de arenisca de la cata 1. Abajo, aspecto del "suelo" perforado por pequeños hoyos existente bajo las arenas labradas del actual olivar (cata 7).

prehistóricos bajoaragoneses (Costalena y Botiquería de los Moros). En Alonso Norte los geométricos constituyen el 21% del total de piezas tipológicas

consideradas incluyendo sólo tres tipos: segmentos, triángulos de vértice redondeado y trapecios, siendo los dos primeros (y los más abundantes) muy parecidos morfológicamente.

Es también absolutamente predominante el retoque en doble bisel (con un 69%) aunque existen varios ejemplos de retoques unificiales y abruptos. La ausencia total de microburiles constituye otro factor de interés a la hora de conocer el desarrollo tecnológico de estas piezas.

Es significativa también la ausencia casi total de foliáceos y piezas de retoque plano. La presencia de un único foliáceo de tipo foliforme con retoque plano, bifacial e invasor (*fig. 8-3*) puede constituir un interesante eslabón a la hora de considerar el inicio y la evolución de este tipo de piezas que tanto desarrollo tendrán posteriormente.

Habrá que señalar asimismo la presencia relativamente frecuente de piezas macrolíticas (*figs. 4, 8-11, 20*) y de raspadores nucleiformes, que suelen asociarse con trabajos de la madera o de deforestación, y de algunas otras

piezas inusuales como un pequeño bifaz (*fig. 23-1*).

En la industria lítica de Alonso Norte, de marcado carácter microlítico, predominan los formatos de lascas aunque en la consideración de las piezas tipológicas los soportes sobre lámina ascienden a casi un 45%.

Los principales paralelos para esta industria lítica se dan en los niveles neolíticos de Botiquería (6 y 8) y Costalena (C1, C2) y en otros yacimientos neolíticos de clara tradición geométrica de la mitad superior de la cuenca del Ebro (Urbasa 11, en Navarra).

En cuanto a la cerámica de Alonso Norte habrá que señalar su clara relación con la habitual de la fase neolítica epicardial representada en numerosos yacimientos del mediterráneo occidental. Predominan las decoraciones impresas realizadas con diversos objetos (punzones variados, espátulas triangulares), con una buena representación también de decoraciones de acanalados, cordones lisos e incisiones. La decoración en la cerámica de Alonso Norte aparece en más de un 60% de las piezas



Lámina 8. El yacimiento visto desde el Norte.

(consideradas a partir del total de fragmentos de bordes pertenecientes a vasos distintos recogidos en el yacimiento).

Tanto las características técnicas como decorativas de estas cerámicas son claramente relacionables con las halladas en las cuevas oscenses de Chaves (II), La Espluga de la Puyascada, la Miranda, del Forcón, etc. incluidas, la mayor parte de ellas, en una fase epicardial que se fecha entre 4.000 - 3.500 a.C. y en la que comienzan a integrarse yacimientos situados en zonas llanas (El Torrollón) (BALDELLOU, V., 1989, p. 18).

El análisis mineralógico de las cerámicas de Alonso Norte, realizado por M.D. Gallart y F. López Aguayo, revela el empleo predominante de la calcita como desgrasante lo que parece confirmar también su estrecha relación con las cerámicas existentes en la fase epicardial de la cueva de Chaves (niveles I y IIa) fechado por C-14, éste último, en 4.280 y 4.170 a.C.

Son evidentes asimismo las similitudes de la cerámica de Alonso Norte con la del nivel I de la Cova Fosca (Castellón), aunque este nivel ha proporcionado fechas situadas en el último cuarto del VI milenio a.C.

Por último, deberemos destacar en nuestro yacimiento el hallazgo de diversos materiales que se suelen considerar representativos del Neolítico desde el punto de vista tecnológico. Así, es interesante la presencia de un fragmento de hachita pulimentada, fabricada, al parecer, sobre un tipo de roca que no existe en la cuenca del Ebro.

Especial significación reviste, asimismo, la aparición de láminas de sílex con pátina de cereal, de fragmentos de molinos de mano y de volanderas que indican, al menos, tareas de recolección y consumo de cereales. En este sentido, la presencia de gramíneas silvestres en los análisis de pólen del yacimiento puede confirmar la realización de esas actividades.

El hallazgo, por otra parte, de un fragmento de esferoide perforado (que se asocia a los bastones de cavar) permite aceptar la posibilidad de la existencia de tareas puramente agrícolas puesto que implicaría la actuación consciente de trabajos de laboreo del suelo, aunque tampoco podremos descartar la posibilidad de su utilización para extraer raíces, tubérculos u otros productos silvestres.

De todo lo anteriormente expuesto se desprende el interés del yacimiento de Alonso Norte al presentar todavía claros indicios del carácter básicamente cazador (industria lítica de fuerte tradición geométrica) y recolector de sus ocupantes (importante presencia de gramíneas silvestres en los análisis de polen), pero en cuyo conjunto material comienzan a aparecer significativas innovaciones tecnológicas (como el pulimento) y otros indicios que confirman no sólo la existencia de trabajos de recolección de cereales (láminas con pátinas de uso brillantes, molinos de mano, volanderas) sino la propia posibilidad de trabajos de producción agrícola (esferoide perforado).

En conclusión, Alonso Norte parece representar un estadio todavía no excesivamente avanzado en el lento proceso de neolitización de los grupos humanos de fuerte tradición epipaleolítica existentes en este sector del Bajo Aragón en torno, probablemente, a la primera mitad del IV milenio a.C. ■

Bibliografía

- ABAD, I., (1970), "Yacimiento prehistórico inédito en una cavidad del complejo kárstico de la Sierra de Guara", *Mediterrania* 6, Barcelona, pp. 1-6.
- ANDRES, T. y BENAVENTE, J.A., (1987), "La excavación de urgencia de "Alonso Norte" (Alcañiz, Teruel)", *Arqueología Aragonesa* 1985, Zaragoza, pp. 37-41.
- ALVAREZ, A. y CEBOLLA, J.L., (1986), "Excavaciones arqueológicas en los Ramos (Chiprana, Zaragoza)", *Bajo Aragón, Prehistoria* VI, Caspe (Zaragoza), pp. 68-86.
- ATRIAN, P., VICENTE, J., ESCRICHE, C. y HERCE, A.I., (1980), *Carta Arqueológica de España. Teruel.*, "I.E.T.", Teruel, pp. 80-92.
- BAGOLIN, B., (1968), "Ricerche sulle dimensioni dei manufatti litici preistorici non ritocatti", *Annali dell'Universita di Ferrara*, N.S., XV-1- 10, Ferrara, pp. 195-219.
- BALDELLOU, V., (1989), "El Neolítico Antiguo en Aragón", *El Neolítico Antiguo (Los primeros agricultores y ganaderos en Aragón, Cataluña y Valencia)*. Huesca, pp. 15-20.
- BALDELLOU, V. y CASTAN, A., (1983), "Excavaciones en la cueva de Chaves de Bastarás (Casbas, Huesca)", *Bolskan* 1, Huesca, pp. 9-38.
- BARANDIARAN, I., (1978), "El abrigo de la Botiquería dels Moros. Mazaleón (Teruel). Excavaciones arqueológicas de 1974", *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología Castellonenses* 5, pp. 49-138.
- BARANDIARAN, I. y CAVA, A., (1981), "Epipaleolítico y Neolítico en el abrigo de Costalena (Bajo Aragón)", *Bajo Aragón, Prehistoria* III, pp. 5-20.
- BARANDIARAN, I. y CAVA, A., (1981 b), "Epipaleolítico y Neolítico en las provincias de Teruel y Zaragoza", *I Reunión de Prehistoria Aragonesa*, Huesca, pp. 91-112.
- BARANDIARAN, I. y CAVA, A., (1982), "El Neolítico antiguo en el Bajo Aragón (España)", *Le Néolithique ancien méditerranéen. Archéologie du Langue-doc* 2, pp. 157-63.
- BARANDIARAN, I. y CAVA, A., (1985), "Las industrias líticas del Epipaleolítico y del Neolítico en el Bajo Aragón", *Bajo Aragón, Prehistoria* V, Zaragoza, pp. 49-85.
- BARANDIARAN, I. y CAVA, A., (1989), *La ocupación prehistórica del abrigo de Costalena (Maella, Zaragoza)*, "Diputación General de Aragón", Zaragoza.
- BARDAVIU V., (1923), "Talleres líticos del hombre prehistórico descubiertos en Alcañiz y sus contornos", *Publ. de la Academia de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales de Zaragoza*, T. VII, fasc. 2º, Zaragoza, pp. 133-165.
- BENAVENTE, J.A., (1984), "Cambios geomorfológicos y distribución del hábitat prehistórico: Una aplicación en los focos endorreicos del Bajo Aragón", *Arqueología Espacial* 2, Teruel, pp. 53-74.
- BENAVENTE, J.A., (1985), *El poblamiento prehistórico en el interfluvio Guadalupe-Regallo. Término de Alcañiz (Teruel)*, "Tesis de licenciatura, Universidad de Zaragoza", inédita, 541 pp.
- BENAVENTE, J.A., (1985 b), "Tres yacimientos líticos de superficie de los alrededores de Los Pedreñales (Castelserás, Teruel)", *Bajo Aragón, Prehistoria* VI, Caspe (Zaragoza), pp. 87-108.
- BENAVENTE, J.A., (1986), "San Bartolomé I: Un nuevo yacimiento neolítico en Alcañiz (Teruel)", *Boletín del Museo de Zaragoza* 5, Zaragoza, pp. 99-116.
- BENAVENTE, J.A., (1987-88), "Las lagunas de origen endorreico como focos de atracción del poblamiento antiguo: El ejemplo de la Estanca de Alcañiz (Teruel)", *Kalathos* 7-8, Teruel, pp. 45-61.
- BENAVENTE, J.A. y ANDRES, T., (1985), "El yacimiento neolítico de "Alonso Norte" (Alcañiz, Teruel): Informe preliminar", *Bajo Aragón, Prehistoria* VI, Caspe (Zaragoza), pp. 205-218.
- BERNABEU, J., GUITART, I. y PASCUAL, J. LL., (1988), "El País Valenciano entre el final del Neolítico y la Edad del Bronce", *Archivo de Prehistoria Levantina*, vol. XVII, T. II, Valencia, pp. 159-172.
- CAVA, A., (1983), "La industria lítica de Chaves", *Bolskan* 1, Huesca, pp. 95-123.

- CAVA, A., (1986), "La industria lítica de la Prehistoria reciente en la cuenca del Ebro", *Boletín del Museo de Zaragoza* 5, Zaragoza, pp. 5-72.
- CAVA, A., (1986 b), "Un asentamiento neolítico en la Sierra de Urbasa: Urb. 11", *Trabajos de Arqueología Navarra* 5, Pamplona, pp. 19-75.
- DAVIDSON, I. y BAILEY, G.N., (1984), "Los yacimientos, sus territorios de explotación y la topografía", *Boletín del Museo Arqueológico Nacional (Madrid)* II, Madrid, 25-46.
- FORTEA, J., (1973), *Los complejos microlaminares y geométricos del Epipaleolítico mediterráneo español*. Salamanca.
- FUMANAL, P., (1987), *El Neolítico Valenciá. Els primers agricultors i ramaders*, (dir. Martí, B.), S.I.P, Valencia, p. 127.
- Grupo de Trabajo de Caspe, (1986), "Lista tipológica para el análisis de las industrias líticas del Eneolítico y Edad de los Metales en el valle medio del Ebro", *Bajo Aragón, Prehistoria VI*, Caspe (Zaragoza), pp. 261- 262.
- JUAN, J., (1984), "El utillaje neolítico en sílex del litoral mediterráneo peninsular", *Saguntum* 18, Valencia, pp. 49-102.
- LAPLACE, G., (1974), "De la dynamique de l'analyse structurale ou la Typologie analytique", *Rivista di Scienze preistoriche* XXIX, 1, pp. 3-71.
- MAYA, J.L., (1983), "Comentario a los materiales de la Edad del Bronce", *Bolskan* 1, Huesca, pp. 39-53.
- MARTÍ, B. y JUAN CABANILLES, J., (1987), *El Neolítico Valenciá. Els primers agricultors i ramaders*, S.I.P, Valencia.
- MERINO, J.M., (1980), *Tipología lítica*, "Munibe", Sup. 4, San Sebastián.
- MONTES, M^a L. y MAZO, C., (1986), "Abrigo de "El Pontet" (Maella, Zaragoza) Campaña de 1986", *Boletín del Museo de Zaragoza* 5, Zaragoza, pp. 379-386.
- OLARIA, C., (1988), *Cova Fosca*, "Monografies de Prehistòria i Arqueologia Castellonenques 3", Castellón.
- RUBIO, J.L., (1988), "La economía de subsistencia en el Neolítico Hispano", *El Neolítico en España*, Madrid.
- SAN VALERO, J., (1945), "El esferoide de piedra perforado de la Cueva de la Sarsa", *Publicaciones de la Junta Municipal de Arqueología de Cartagena* I, Cartagena, pp. 1-9.
- STEVENSON, A.C., MARCKLIN, M.G., PASSMORE D.G., BENAVENTE, J.A., (en prensa), "Holocene Environmental Change and Prehistoric Lakeside Occupation in the Alcañiz Region, Teruel, North-East Spain", *Al-Qannis* 2, *El sector endorreico de Alcañiz-Calanda. Estudio interdisciplinar*.
- VALLESPI, E.J., (1961), "Síntesis del estado actual del conocimiento de las industrias macrolíticas postpaleolíticas del cuadrante nordeste de España", *VI Congreso Arqueológico Nacional*, Zaragoza, pp. 64-70.
- VILASECA, S., (1973), *Reus y su entorno en la Prehistoria*, "Asociación de Estudios Reusenses", Reus. ■