

Ambrona (Soria): la industria lítica del Complejo Superior

SUSANA RUBIO JARA*

RESUMEN

La finalidad de este trabajo, resumen de mi tesis de licenciatura, es caracterizar tecnomorfológicamente la industria lítica del Complejo Superior de Ambrona, de la que hasta el momento sólo se ha publicado el número total de piezas pese haber sido objeto de estudio entre los años 60 y 80.

ABSTRACT

This paper, summary of my graduate thesis, characterizes in a technomorphological frame, the lithic industry of «The Upper Complex» in Ambrona site. This industry although it was exposing between the sixties and eighthies, until this moment it was unpublished.

PALABRAS CLAVE

Cadenas operativas líticas, achelense, Pleistoceno medio.

KEY WORDS

Lithic operative chains, Acheulian, Middle Pleistocene.

1. INTRODUCCIÓN

Desde su descubrimiento a principios de siglo Ambrona, asociada siempre a Torralba, ha despertado un fuerte interés entre los investigadores, como lo justifica la existencia de al menos seis intervenciones durante las décadas de los 60 y 80. La espectacularidad de los hallazgos faunísticos y líticos llevó a interpretar el yacimiento soriano como «kill-site», con una

* Departamento de Prehistoria e Historia Antigua. UNED. Senda del Rey, s/n. 28040. Madrid.

cronología que le situaba entre los más antiguos de la Península Ibérica (Complejo Inferior). Sin embargo, pese a estos precedentes, la información que en la actualidad disponemos de este sitio es muy limitada, por lo que aspectos como los geomorfológicos o los estudios sobre industria lítica, objeto del presente trabajo¹, se encuentran actualmente en revisión.

2. LOCALIZACIÓN, TRABAJOS ANTERIORES Y VALORACIÓN DEL ESTUDIO

El yacimiento de Ambrona² (Soria) se sitúa a un kilómetro del pueblo que le da nombre, y a diez de Medinaceli, a unos 156 kilómetros al noroeste de Madrid.

Ambrona se encuadra en la Meseta Central de la Península Ibérica, en una elevación de unos 1140 m., sobre el nivel del mar y a unos 40-43 m. sobre el fondo del valle Ambrona-Mansegal, en la divisoria de tres cuencas hidrográficas: la del Duero, la del Jalón (afluente del Ebro) y la del Henares (afluente del Jarama y éste del Tajo).

La primera intervención llevada a cabo, corresponde a su descubrimiento por el Marqués de Cerralbo, entre 1909 y 1911, mientras excavaba en Torralba (Howell 1965, p. 7). La segunda en los años 60 con tres campañas: 1961, 1962 excavando 433 m² (Howell *et alii*, 1995) y donde por primera vez documentan el Complejo Superior (Howell 1965, fig. 3 y tablas p. 18), y 1963 abriendo un total de 810 m², de los que en 468 m² también se aprecia Complejo Superior. En 1973 se interviene en 207 m², retomando la actuación en la década de los 80, con tres campañas: en 1980 y 1983 excavan 681 m² en el área oeste del yacimiento, y en 1981 se centran en la zona este levantando una superficie de 576 m², con el objetivo de realizar un estudio extensivo del Complejo Superior.

La industria lítica de Ambrona está depositada en dos museos principalmente, en el Arqueológico Nacional (MAN), donde se encuentran las colecciones correspondientes a las campañas de los años 60, y en el Museo Numantino de Soria (MNS) donde se conserva una escasa muestra de las excavaciones del Marqués de Cerralbo, la industria perteneciente a la campaña de 1973 y los conjuntos documentados en 1980, 1981 y 1983. También existe una pequeña serie localizada en las vitrinas del museo de

¹ El trabajo se enmarca dentro del proyecto de la DGICYT PB93-0867. Directores: D. MANUEL SANTONJA GÓMEZ y D. ALFREDO PÉREZ GONZÁLEZ.

² Geográficamente se localiza en el punto de coordenadas 41°9'41" N. y 2°29'48" E. Hoja de Maranchón número 462 del mapa topográfico nacional 1:50.000; el valle del arroyo local y la unidad de avenamiento se extienden a la hoja adyacente de Barahona número 434.

Ambrona. Esta distribución de las colecciones se debe a que a principios de los años 80, las competencias en materia arqueológica se transfieren a las comunidades autónomas, pasando los materiales arqueológicos de los yacimientos excavados a los museos de la provincia en la que se ubican.

Los estudios sobre la industria del Complejo Superior son escasos, como confirman las referencias bibliográficas. La primera se debe a Howell (1965), identifica como fase IV (Complejo Superior) 89 piezas, y distingue: 2 hachas de mano, 1 hendedor, 1 bifaz, 1 punta de Tayac, 4 raspadores carenados, 9 lascas retocadas y raspadores sobre lasca, 66 lascas utilizadas, 4 chunks y 1 núcleo.

Más tarde (Howell 1966), aparece un breve estudio sobre la industria lítica perteneciente a las campañas de los años 60, con un total de 1502 piezas, de las que 482 corresponden a la unidad V —o fase IV de la intervención de 1962— (Howell 1966, p. 133), tratando con más detalle la adscripción tipológica de los utensilios, que suman 93 piezas (Howell 1966, p. 136). Destaca el número escaso de bifaces, elaborados con percutor duro, aunque observa el empleo del percutor blando en filos y bordes. El bajo porcentaje de núcleos que contrasta con el elevado de lascas y utensilios, en éstos útiles están representados todos los tipos de raederas, predominando las formas simples sobre las transversales. Los raspadores, buriles, lascas pseudolevallois y cuchillos de dorso están escasamente representados.

La última referencia escrita es de 1982, donde Howell y Freeman estiman un total aproximado de 2.000 piezas para el Complejo Superior y subrayan las mismas características industriales que las descritas por Howell en 1966.

Estos elementos justifican el interés del Complejo Superior de Ambrona. Nos hallamos ante un conjunto industrial, cuyo considerable volumen, permite realizar un amplio estudio tecnomorfológico y establecer comparaciones con el Complejo Inferior y con otros yacimientos adscribibles al achelense, contribuyendo de este modo a concretar y ampliar el panorama del achelense peninsular.

3. MARCO GEOMORFOLÓGICO: EVOLUCIÓN DEL VALLE DEL RÍO AMBRONA-MANSEGAL

Existen al menos tres interpretaciones al respecto, dos realizadas por Butzer (1962, 1965) y la última por Pérez González (1991), la cual exponemos brevemente a continuación por ser la más reciente, distanciarse de planteamientos tradicionales, y establecer formaciones diferenciadas para los yacimientos de Torralba y Ambrona.

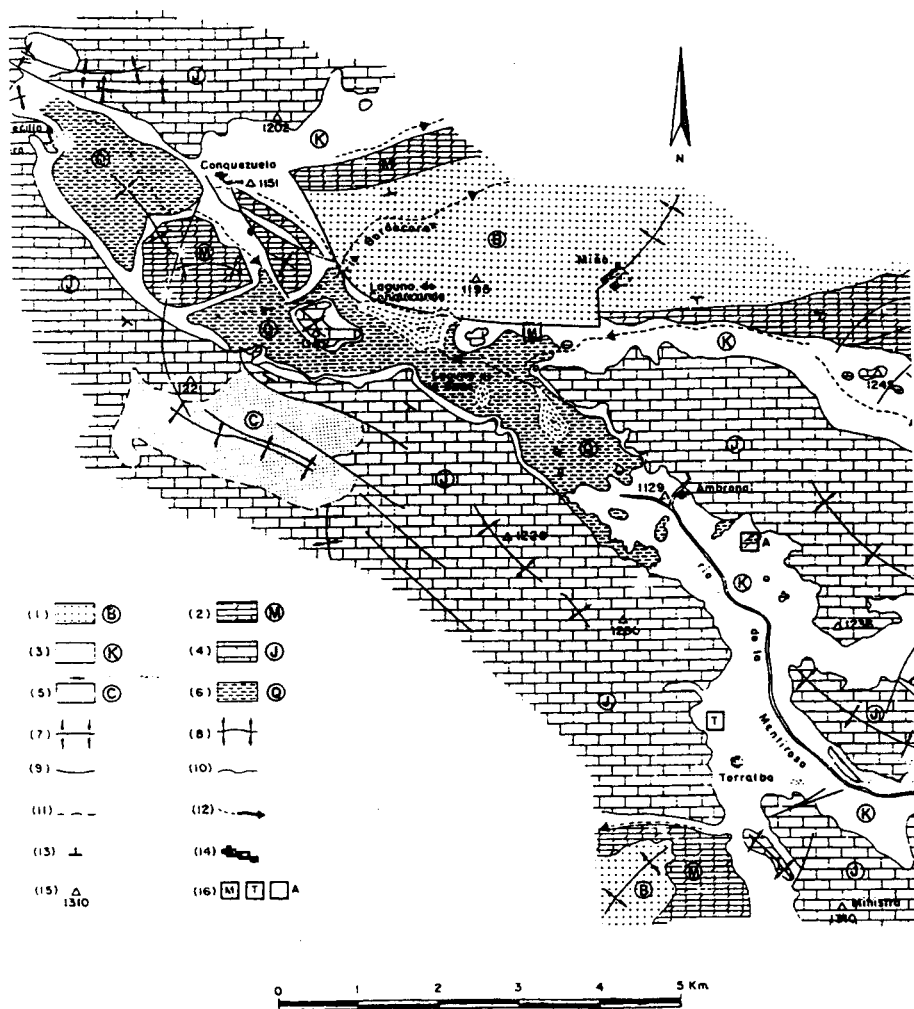


Figura 1. Mapa geológico simplificado de los valles de los ríos Ambrona-Mansegal y Bordecorex, según A. Pérez González y M. Santonja (1995). Leyenda: 1. Arenisca; conglomerado. Buntsandstein. 2. Dolomía; margas. Muschelkalk. 3. Arcilla; yeso. Keuper. 4. Dolomía; carniola, caliza. Lías. 5. Arena; caliza; margas. Cretácico. 6. Arcilla; grava; conglomerado. Cuaternario. 7. Anticlinal. 8. Sinclinal. 9. Falla. 10. Contacto normal. 11. Contacto discordante. 12. Río, arroyo. 13. Inclinación de capa. 14. Núcleo urbano. 15. Cota en metros. 16. Yacimientos arqueológicos.

En los materiales calizos jurásicos se han reconocido tres superficies de erosión. Recordemos que las unidades litoestratigráficas que conforman este momento se sitúan por encima del keuper —figura 1— (*facies* del Triásico) y están compuestas por las dolomías grises de Imón, la formación de Carniolas de Tajuña y las formaciones carbonatadas que alcanzan el Lias Superior (Toarciense), y son estos materiales jurásicos los que dan lugar a mesetas incididas por la red fluvial, dejándolas colgadas a +150 m., (valles Jalón y Henares). Así, las tres superficies de erosión construidas en los materiales calizos son:

- La más antigua con cotas de 1.200 m., que se constituye en favor de las *facies* más jóvenes como la formación de Carniolas de Cortes de Tajuña. Planicie M_3 de Schwesner (1937) y la B de Gladfelter (1971). Mioceno superior.
- Encajada en la anterior, otra superficie de erosión con cotas de 1.180 m., documentada en la margen de los valles del Bordecorex y Mentirosa, equivalente a la superficie M_2 de Schwesner y la C de Gladfelter. Post-mioceno superior.
- A su vez encajada en la anterior M_2 con cotas de 1.150 m., se alza la formación de Imón. Corresponde a la superficie M_1 de Schwesner y D. de Gladfelter. Plioceno superior.

Posteriormente al Pleistoceno se degrada la superficie M_1 química y mecánicamente, evacuándose los productos a través del río Bordecorex, perteneciente a la cuenca del Duero (divisoria situada a 5 kilómetros de Torralba). La alimentación del Bordecorex era de origen kárstico y su avenamiento difuso lo que provocó encharcamientos o acumulaciones temporales de agua. En este ambiente favorable se produce la sedimentación de la formación de Ambrona³ con facies detríticas, formadas por depósitos de conos aluviales para la unidad V, que es la que nos ocupa.

El valle del arroyo Ambrona-Mansegal (o también llamado La Mentirosa) tiene una evolución reciente, posterior a la formación del yacimiento de Ambrona, su construcción resulta de la acción regresiva remontable del citado arroyo que capturó al río Bordecorex, después de la deposición de la fase V del Complejo Superior de Ambrona. A la evolución del arroyo de La Mentirosa y no a la del río Bordecorex, se le relaciona actualmente la formación de Torralba anterior al nivel +22 m.

³ Su formación es el depósito primario y plano definido por el fondo de valle del río Bordecorex, que por procesos de dirección subsiguiente ha quedado colgado a 40-42 m., al sur de Ambrona.

Según esta interpretación (Pérez *et alii* 1991) Ambrona (Complejo Inferior) correspondería al Pleistoceno medio pleno y Torralba a un Pleistoceno medio avanzado, pudiendo situarse el Complejo Superior de Ambrona en un momento posterior a este último.

4. CRITERIOS METODOLÓGICOS EMPLEADOS EN EL ESTUDIO DE LA INDUSTRIA

Las cadenas operativas⁴ (c.o.) en el Paleolítico inferior y medio se agrupan en dos grandes principios de talla: *façonnage* y *débitage* (Boëda 1988 y Boëda *et alii* 1990, p. 43). El primero, se define como: *la transformación de un nódulo de materia prima en una pieza predeterminada, mediante una aproximación progresiva a su forma: c.o. de cantos trabajados, c.o. bifaciales, etc.*, mientras que *débitage* incluye *las cadenas operativas generadoras de lascas, a través del fraccionamiento de una masa de materia prima según métodos específicos: c.o. discoides, c.o. poliédricas, c.o. levallois, etc.* Existen además c.o. mixtas que comprenden las piezas que participan de ambos principios, primero del *débitage*, y después de *façonnage*, es decir, son aquellas piezas de una cadena operativa de *débitage* cuyo soporte ha sido modificado mediante retoque. Todas estas cadenas incluyen las siguientes categorías:

- Cadenas operativas de *débitage* (c.o.d.): núcleos⁵ y productos. Dentro de los últimos: el lascado⁶, debrís y chunks.
- Cadenas operativas mixtas (c.o.m.): núcleos y productos retocados.
- Cadenas operativas de *façonnage* (c.o.f.): bifaces, hendedores, triédros y cantos tallados (C.T.).
- Otros: percutores y esquirlas térmicas.

⁴ Compartimos la definición de cadena operativa que propone Geneste (1989, p. 77): «*la notion de chaîne opératoire sert donc d'outil d'organisation chronologique du processus de transformation d'une matière première lithique issue de l'environnement naturel puis introduite dans le circuit technologique des activités de production. La matière devient donc d'une transformation d'ordre social, ou plus généralement anthropologique, dès l'instant où elle est arrachée au milieu naturel et jusqu'à son abandon.*»

⁵ Dentro de los núcleos identificamos cadenas operativas muy elementales (grupo I), elementales (II), piramidales (III), multifaciales (IV), bifaciales (V), discoides (VI), levallois de extracción preferencial y levallois recurrentes (VII), kombewa (VIII) y c.o. inclasificables (IX).

⁶ El lascado comprende: productos de acondicionamiento (tabletas de núcleo, flancos de núcleo y láminas), puntas pseudolevallois (características aunque no exclusivas de las c.o. discoides), lascas levallois de extracción preferencial (procedentes de las c.o. que le dan nombre), lascas recurrentes y lascas kombewa.

Consideramos los siguientes elementos de análisis, comunes a todas las piezas líticas:

- Materia prima. Cuarzita, sílex y afines⁷, caliza.
- Estado de la superficie. Existencia o ausencia de redondeamiento de las aristas, desilicificación (cuantificada en grado cuando sea posible), levantamientos térmicos y pseudorretoque.

5. ESTUDIO TECNOMORFOLÓGICO DE LA INDUSTRIA

El Complejo Superior de Ambrona está caracterizado por los niveles VA y VB (según la nomenclatura propuesta por Butzer, 1965) equiparable a los niveles DD y CC para el primero y EE para el segundo, en las *facies* marginales (según la nomenclatura propuesta por Howell *et alii* 1995). Ambos poseen densidades industriales amplias 991 y 883 respectivamente, que los convierten en conjuntos comparables con otros atribuibles al achelense.

5.1. Nivel VA

El nivel VA cuya formación se debe a depósitos aluviales, está compuesto en CC (25-30 cm.) por marga arenosa de color gris claro, y en DD (10-20 cm.) por arcilla con horizontes de arena ocasionales.

Durante la campaña de 1981 se excavaron 432 m² de este nivel, documentándose 1059 piezas, de las que 68 no poseen vestigios de talla, por lo que se han eliminado del estudio. Las 991 piezas restantes forman el conjunto industrial VA, cuya densidad es de 6 piezas por m² en las zonas de máxima acumulación (el 70,3 % de la industria) y en las de menor acumulación sólo 2 piezas por m².

5.1.1. Características generales

El 83,9% de la industria de VA (831 piezas) se puede adscribir a c.o. de *débitage*, el 15% (149) a c.o. mixtas, y el 1% (10) a c.o. de *façonnage*. También se ha documentado un percutor (el 0,1 % de la serie) —tabla 1 y figura 2—.

⁷ Diferenciamos de «visu» en esta materia prima: ópalos, chert y hasta diez variedades de sílex (dependiendo de sus diferentes tonalidades).

Categorías	Nº	%
Total c.o.d.	831	83,9
Núcleos	20	2,1
Lascas	539	54,4
Debrís	221	22,3
Chunks	51	5,1
Total c.o.m.	149	15
Utensilios	149	15
Total c.o.f.	10	1
Bifaces	8	0,8
Hendedores	2	0,2
Otros	1	0,1
Percutores	1	0,1
Totales	991	100

Tabla 1. VA. Distribución de industria por categorías

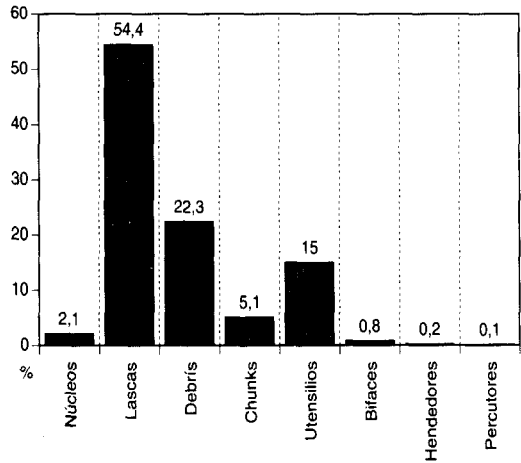


Figura 2. VA. Distribución porcentual de la industria por categorías

— *Materia prima*⁸. Dominan los grupos del sílex, al que sigue la cuarcita y en muy baja proporción la caliza —figura 3—. Por categorías (figura 4) cabe destacar el elevado porcentaje de utensilios realizados sobre sílex (73 %) que llegan a triplicar a los de cuarcita. Similar distribución muestran debrís y núcleos, con un claro predominio de ambas rocas. En lascas y chunks destaca la cuarcita sobre el resto de las materias primas.

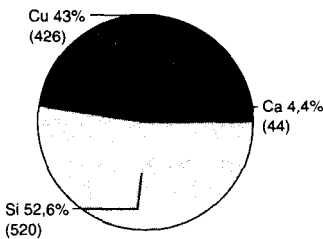


Figura 3. VA. Distribución de la materia prima.

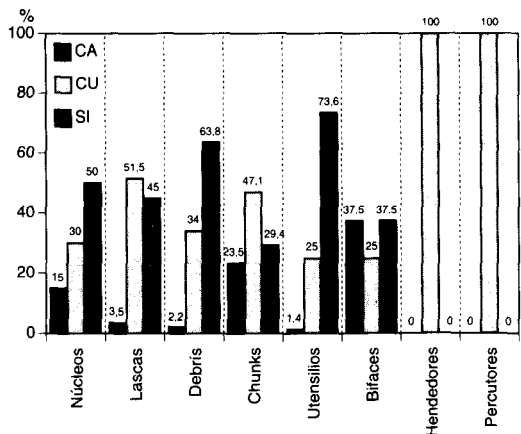


Figura 4. VA. Distribución por categorías de la materia prima.

⁸ Cuarcita (Cu); Caliza (Ca); Sílex y afines (Si).

— Estado de la superficie

— *Redondeamiento de las aristas.* Casi dos terceras partes de la serie (65,8%), tiene las aristas frescas (R.0)⁹, el resto (33,9%) muestra un ligero redondeamiento (R.1), siendo intenso (0,3%) tan sólo en tres piezas.

En cuanto a la relación entre materia prima y redondeamiento (figura 5) a excepción de la caliza predominan las piezas cuyas aristas no están «redondeadas», siendo la cuarcita la que presenta mayor alteración. Por categorías, lascas, bifaces y chunks, son las más afectadas, y núcleos los menos; debrís y utensilios presentan unos índices muy similares entre sí (figura 6).

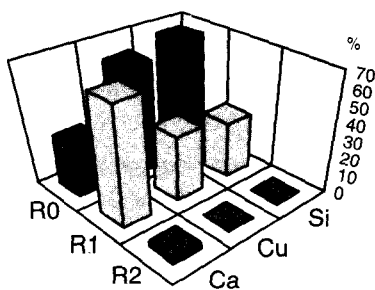


Figura 5. VA. Relación entre materia prima y redondeamiento.

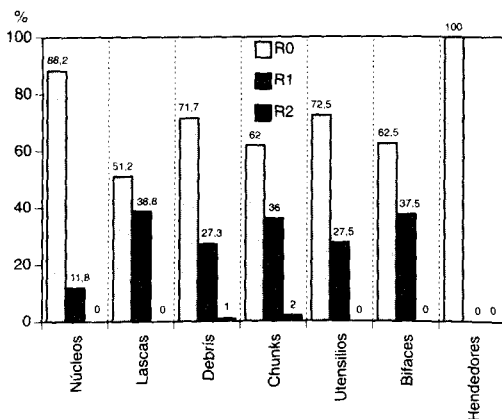


Figura 6. VA. Índices de redondeamiento según categorías.

- *Desilicificación.* Aparece en 373 piezas (71,8 % del total del sílex).
- *Pátina.* Sólo se documenta en 26 piezas (2,6% del total).

5.1.2. Cadenas operativas de *débitage*

— *Núcleos.* En las 24 piezas así clasificadas (2,4% de la serie), predomina el sílex (62,5%) sobre la cuarcita (29,2%) y caliza (8,3%). Se de-

⁹ R.0: aristas sin redondeamiento aparente, R.1: redondeamiento ligero pero observable, R.2: redondeamiento intenso.

sarrollan principalmente sobre cantos globulares (en el sílex, debido a su mayor explotación, apenas se ha podido identificar).

Respecto al grado de explotación, los núcleos más aprovechados son los correspondientes a las cadenas operativas levallois y discoides (cuatro y seis ejemplares agotados, respectivamente), seguidas de las bifaciales y kombewa (dos y una piezas con aprovechamiento medio), mientras que por materias primas los de sílex aparecen mucho más desbastados (el 80% está agotado) que los de cuarcita (el 40% está agotado), lo que podría relacionarse con una mayor escasez de la primera.

Las cadenas operativas más relevantes reflejadas en estos núcleos son las levallois con seis piezas (40% de los núcleos) y las discoides con cinco (33%), seguidas de las bifaciales con dos (13,3%) y muy elementales y kombewa con uno (6,7%).

Las características de los negativos íntegros conservados, sugieren en más del 70% de los casos, lascado con bulbos poco o nada marcados, y por tanto el empleo generalizado de percutores aunque de piedra, poco pesados.

Reflejan un mínimo de 240 extracciones, pertenecientes a la última generación de levantamientos, en los que la materia prima dominante es el sílex (50%) seguida de la cuarcita (40%), sus talones serían fundamentalmente lisos (84%), mientras los corticales (14%) y diedros (2%) escasos¹⁰, y sus longitudes entre 10 y 15 mm. inferiores a las del lascado.

— *Lascado*. Las 681 piezas que se adscriben a esta categoría representan el 54,4% del total de la industria, de las que el 20,9% están retocadas. La materia prima dominante es el sílex (50,5%), seguida de la cuarcita (46,2%), y caliza (3,1%). Son generalmente acorticales (78,9%), aspecto que se acentúa en el sílex, y sus plataformas de percusión fueron escasamente preparadas, ya que el 71,4% de los talones son lisos (de los que el 78,3% son de sílex), frente al 16,1% corticales (mayoritariamente de cuarcita), y tan sólo el 12,2% diedros y facetados.

Los percutores utilizados fueron en su mayoría blandos o poco pesados, como confirma la existencia de un elevado índice de bulbos poco o nada marcados (74,3% frente al 15,5% de bulbos marcados).

El 51,8% del lascado está fracturado, dominando las fracturas indeterminadas y presentes en un sólo lado de la pieza. La materia prima no

¹⁰ No se ha observado ningún talón facetado claro, aunque no descartamos la posibilidad de que algún talón diedro pudiera ser facetado.

condiciona el índice de fracturación, puesto que es el mismo para el sílex y la cuarcita (el 47,7%).

En veintinueve casos se ha podido identificar la cadena operativa: siete a las *levallois* de extracción preferencial, trece a las *levallois* recurrentes, una a las *discoides*, tres a las *kombewa*, y cuatro a las *bifaciales* (lascas de avivado de *bifaz*), además de una punta *pseudolevallois* (pudiendo pertenecer a las *levallois* o a las *discoides*).

Las dimensiones del lascado son reducidas: 34 mm. de media para la longitud, 32 mm. para la anchura, y 10 mm. para el espesor.

— *Debrís*. Son 222 (22,3% de la serie), la muestra es pequeña en comparación con los utensilios (149) y núcleos (20), de los que la mayoría están muy explotados, pudiendo deberse a que la materia prima llega al yacimiento «algo» elaborada, o que sólo se recogieron durante el proceso de excavación parte de estos productos. Por otra parte, que las materias primas de los *debrís* sean en su mayoría de sílex (63,9%) viene determinado por ser ésta la más explotada, y la más empleada en las c.o. mixtas. La corticalidad sólo se observa en el 5,7% de los *debrís*.

— *Chunks*. Son fundamentalmente de caliza y cuarcita, (70,6% del total entre ambas), debido en gran medida a su peor respuesta a la talla.

5.1.3. Cadenas operativas mixtas

Se han clasificado 149 «útiles», que representan el 15% de la serie global. Los soportes seleccionados para la realización de estos utensilios son fundamentalmente lascas (96%), aunque también se han utilizado *chunks* (un útil afín a *bec*) y núcleos (en útiles afines a *raederas simples*, dos, *denticulados*, uno y puntas de *Tayac*, una). No es extraño encontrar distinta configuración del retoque en diferentes lados de una misma pieza, es lo que denominamos útiles compuestos y que constituyen el 3,4% del total de las c.o.m.

Las características técnicas de las lascas soportes de los útiles apenas difieren de las del lascado general: bajo índice de corticalidad, superficies de percusión poco elaboradas, y similar proporción de productos identificadores de cadenas operativas. Sin embargo, se observan diferencias en cuanto a la materia prima, ya que el sílex está presente en un 23,1% más que en el lascado general, y a las dimensiones, las cuales en los útiles son superiores en casi 10 mm. a las del lascado.

Si eliminamos muescas, becs y lascas con retoque, en las que no siempre se puede descartar el retoque «natural», la muestra queda restringida a 129 piezas, entre las que destaca el grupo musterriense (72,8%), donde las raederas muestran cierta estandarización en sus morfotipos (el 42,6% son simples y el 12,4% transversales), y el grupo de los denticulados (21,7%), mientras que sólo encontramos un raspador (tabla 2 y figura 7 y 8).

	TOTAL	%
Puntas Musterienses	2	1,3
Raederas simples	55	36,9
Raederas dobles	7	4,7
Raederas convergentes	2	1,3
Raederas desviadas	4	2,7
Raederas transversales	16	10,7
Raederas cara plana	7	4,7
Raederas retoque abrupto	1	0,7
Raspadores atípicos	1	0,7
Escotaduras: simples y retocadas	5	3,4
Denticulados: simples y dobles	25	16,8
Beccs	1	0,7
Lascas retocadas	14	9,4
Puntas de Tayac	3	2
Diversos	2	1,3
Útiles compuestos	4	2,7
TOTAL	149	100

Tabla 2. VA. Adscripción tipológica de los utensilios

El retoque es en la mayoría de los casos poco profundo y no modifica sustancialmente la morfología de las lascas, ésto viene determinado entre otras causas por el pequeño tamaño de las piezas. En los 149 utensilios hay 174 lados retocados, el retoque es fundamentalmente simple (52,5%) y semiabrupto (29,8%), aunque también está documentado el plano (10,3%) y el abrupto (7,4%); la dirección es casi siempre directa (89,2%), aunque se registran los tipos inversos (10,8%); forma filos convexos (55,4%) o rectos (24,7%) y en menor medida cóncavos (19,9%). El 15,1% tiene dos lados retocados y sólo una pieza posee más de dos (0,6%).

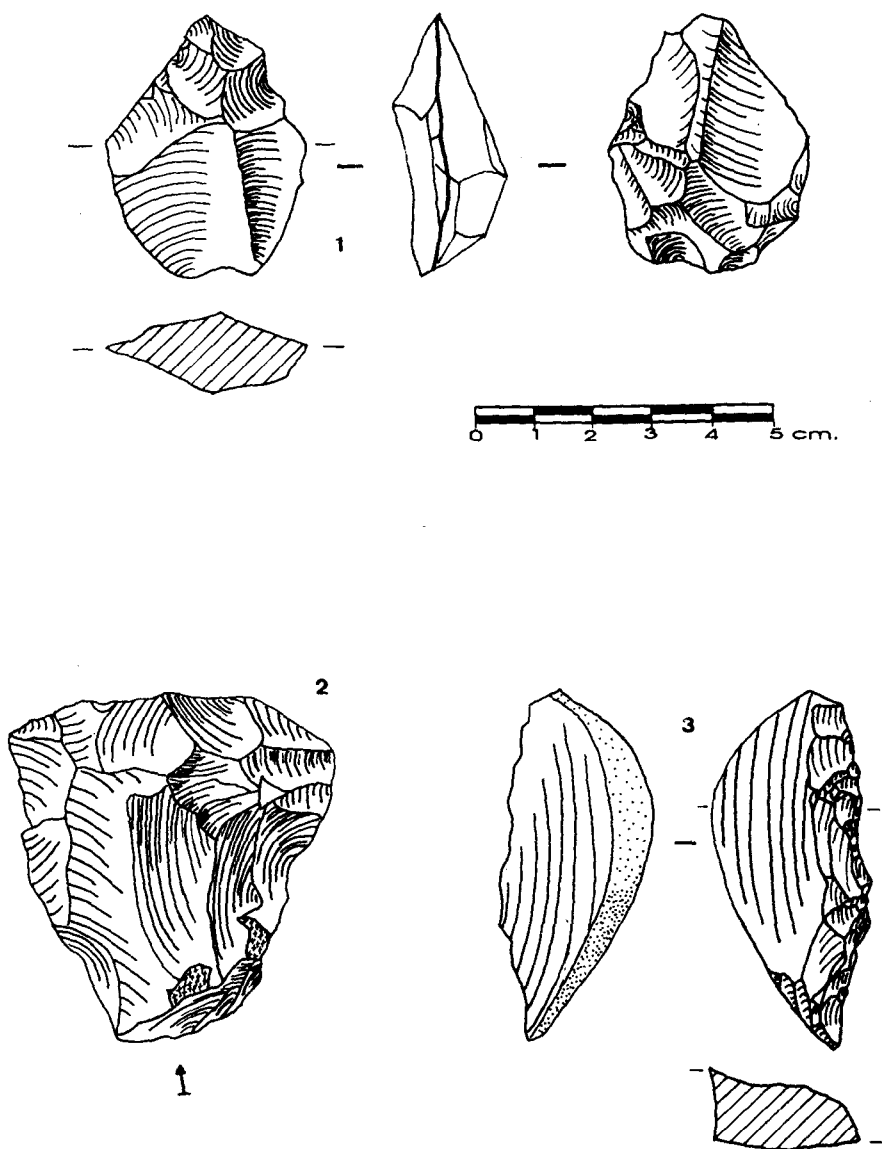


Figura 7. Nivel VA. 1. Núcleo del grupo VII (levallois de extracción preferencial). 2. Lascas procedente de un núcleo levallois de extracción preferencial. 3. Raedera simple.

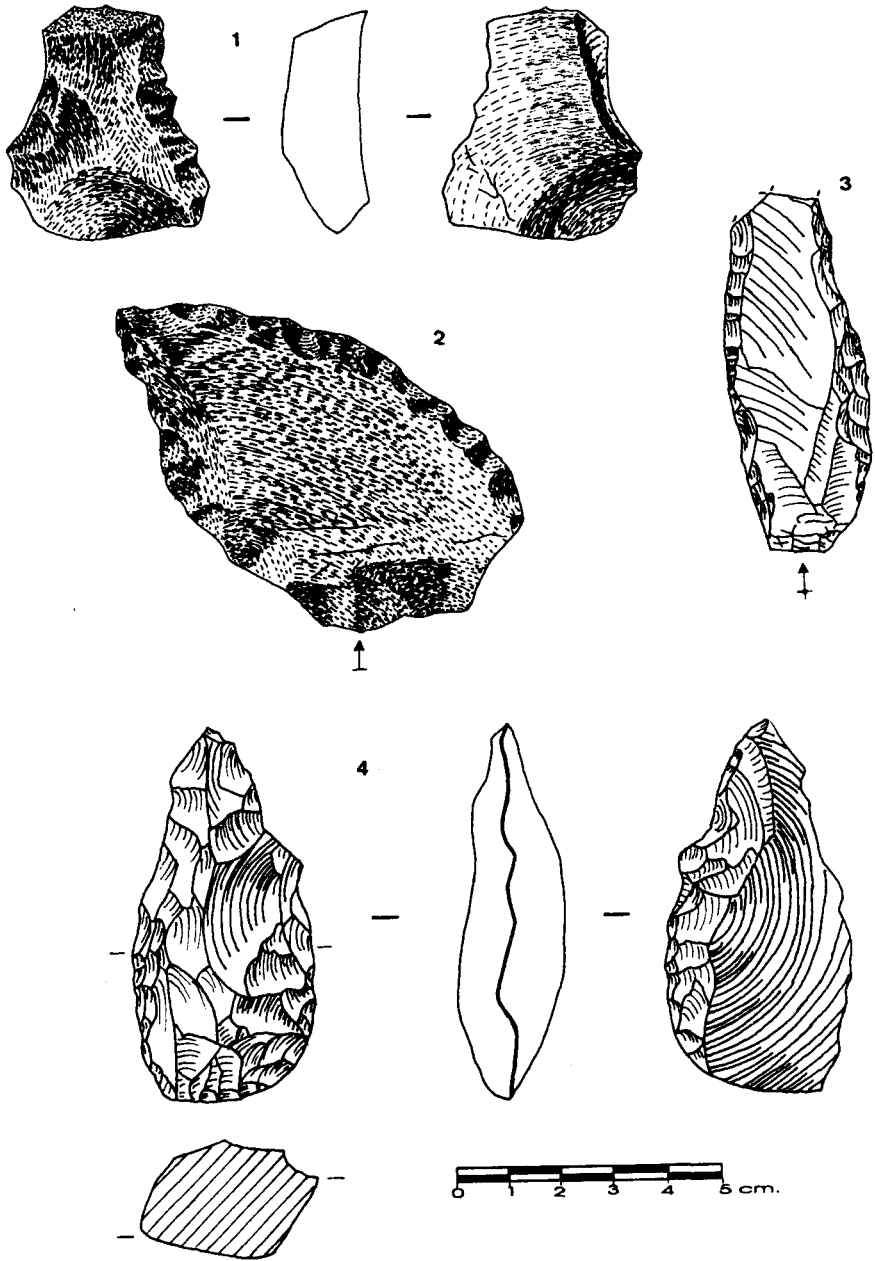


Figura 8. Nivel VA. 1. Denticulado. 2. Punta de Tayac. 3. Raedera doble. 4. Bifaz parcial con silueta amigdalóide.

5.1.4. Cadenas operativas de *façonnage*

Los «macroutensilios» presentan un índice muy bajo sobre el total de la muestra, el 1% (0,8% bifaces y 0,2% hendedores). En su elaboración se empleó prácticamente por igual cuarcita, sílex y caliza, lo que contrasta notablemente con la distribución de la materia prima en la serie global.

Los bifaces más frecuentes son los amigdaloides (figura 8.4), ovalares y limandes. Poseen mayores dimensiones los realizados en cuarcita y caliza, coincidiendo con que el soporte es el canto rodado, mientras que la única lasca documentada es de sílex y presenta dimensiones reducidas. En su mayoría son equilibrados (aunque hay tres parciales) y simétricos, con aristas medianamente sinuosas, y con claro predominio del percutor blando utilizado para la realización del retoque en los protolimandes.

Los dos hendedores conservan retoque invasor y siluetas equilibradas, en su formatización se combinó el percutor duro con el blando, reflejado este último al menos en el filo que está retocado (hendedor tipo VI).

Estas cadenas operativas proporcionaron un mínimo de 195 lascas, con la siguiente distribución por materias primas: 45,1% (88 piezas) de sílex, 29,9% (58) de cuarcita, y 25% (49) de caliza.

Cabe mencionar que hemos registrado, cinco lascas procedentes del avivado de bifaz, cuatro de cuarcita y una de sílex.

5.2. Nivel VB

Este nivel corresponde geológicamente con las *facies* EE (5-10 cm.) según la interpretación de Howell (Howell *et alii* 1995), está formado deposicionalmente por episodios intermitentes que originan lentejones múltiples de arena, gravas subangulares, y margas arcillosas.

De los 585 m² excavados durante la campaña de 1981, el nivel VB se documenta en 369 m², con 883 piezas líticas, que se distribuyen con una densidad media de 2,4 piezas por m² (en las zonas de menor acumulación).

5.2.1. Características generales

La serie lítica del nivel VB está compuesta por 883 piezas, 743 piezas (84,1%), corresponden a c.o.d. (núcleos, lascas, debrís y chunks), 129 (14,7%), a c.o.m. (lascas, núcleos y chunks retocados), y 9 piezas (1%), a c.o.f (bifaces, hendedores y triedros) —tabla 3 y figura 9—.

Categorías	Nº	%
Total c.o.d.	743	84,1
Núcleos	21	2,4
Lascas	501	56,7
Debrís	187	21,2
Chunks	34	3,8
Total c.o.d.f.	129	14,7
Utensilios	129	14,7
Total c.o.f.	9	1
Bifaces	9	1
Otros	2	0,2
Percutores	2	0,2
Totales	883	100,0

Tabla 3. VB. Distribución de industria por categorías

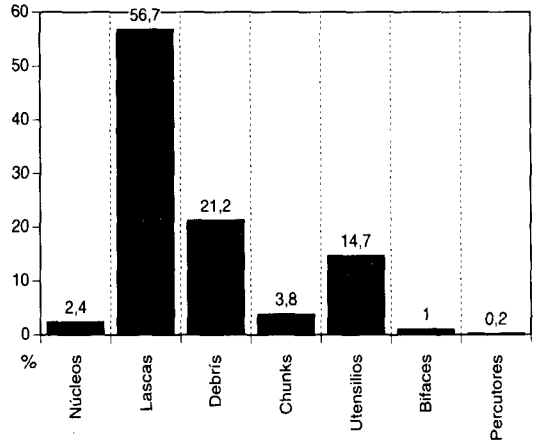


Figura 9. VB. Distribución porcentual de la industria por categorías

— *Materia prima.* Predomina el sílex con 514 piezas, el 58,2% del total de la serie, la cuarcita presenta un índice inferior, 339 (38,4%), y en caliza sólo se registran 30, el 3,4% (figura 10).

Respecto a la distribución de la materia prima por categorías (figura 11), destaca el predominio de la cuarcita en los chunks. Por el contrario en núcleos, debrís y utensilios, el sílex duplica con creces a la cuarcita, como también sucede en las restantes categorías, a excepción de los percutores.

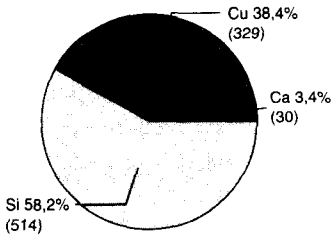


Figura 10. VB. Distribución de la materia prima.

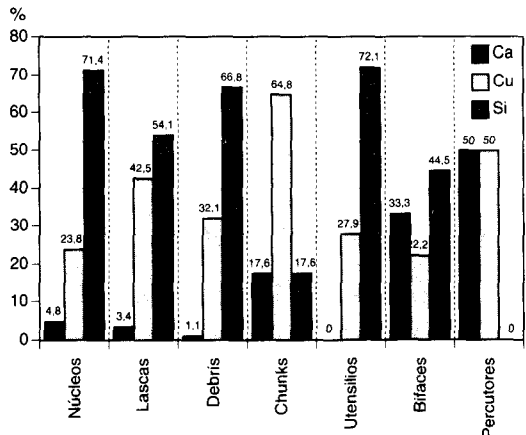


Figura 11. VB. Distribución por categorías de la materia prima.

— Estado de la superficie:

— *Redondeamiento de las aristas.* Más de dos terceras partes de la serie, 582 piezas (69,7%), no presenta esta alteración, en el tercio restante, 246 (29,5%), se identifica R.1, y sólo en 7 piezas (0,8%) se ha observado «redondeamiento» intenso (R.2). No se ha podido determinar en otras once.

La relación existente entre materia prima y este atributo deja patente que en el sílex y cuarcita predominan las piezas no «redondeadas» (figura 12), mientras que en la caliza las que muestran R.1 triplican a las que no lo presentan.

Por categorías son lascas, chunks y bifaces las más afectadas, y las menos, con índices diferenciados entre sí, núcleos y utensilios (figura 13).

— *Desilicificación.* Presente en diferente proporción en 296 piezas (57,6% del sílex).

— *Pátina.* Tan sólo observada en 11 (1,2% del total).

5.2.2. Cadenas operativas de *débitage*

— *Núcleos.* Hay 24 núcleos (2,7% de la serie). En su distribución por materias primas domina el sílex con el 70,8%, seguido de la cuarcita y la caliza con el 25% y el 4,2% respectivamente.

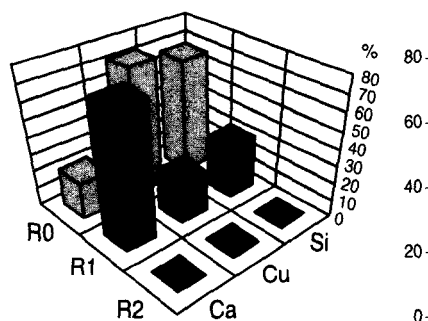


Figura 12. VB. Relación entre redondeamiento y materia prima.

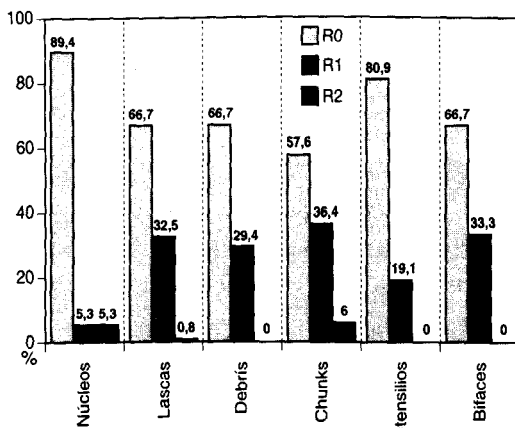


Figura 13. VB. Índices de redondeamiento según categorías.

La intensa explotación de los núcleos de sílex condiciona que el soporte sea indeterminable en la mayoría de los casos (79,1%), mientras que en caliza y cuarcita, menos agotados, dominan los cantos angulosos y rodados. El aprovechamiento exhaustivo del sílex, debido probablemente a la escasez de esta roca, se constata en el elevado índice de los grupos inclasificables, discoides, y levallois, mientras que, como es lógico, los grupos muy elementales y piramidales están mediana o escasamente aprovechados.

En la identificación de cadenas operativas resulta reveladora la primacía de las discoides y levallois, con cuatro y ocho ejemplares respectivamente (22,4% y 44,4%), mientras que piramidales hay tres (16,6%), y muy elementales, multifaciales y bifaciales sólo cuentan con una pieza cada uno (5,6%).

Los negativos de las extracciones sugieren en el 90% de los casos lascas con bulbos poco o nada marcados, de lo que podemos deducir el empleo generalizado del percutor poco pesado o ligero.

En los 24 núcleos analizados se observan un mínimo de 215 extracciones, cuyas características son: dominio del sílex (60%) seguido de la cuarcita (más del 25%); talones fundamentalmente lisos (90%) y raramente diedros o facetados (10% restante); longitudes medias entre 9 y 12mm. menos que las del lascado real (hay que considerar que estas medidas corresponden a la última generación de levantamientos).

— *Lascado*. Las 626 lascas registradas en VB representan el 70,9% del total de la serie, de las que el 20% están retocadas. Por materias primas domina el sílex (57,7%), estando representadas en menor proporción cuarcita y caliza (39,6% y 2,7% respectivamente).

La muestra contiene un elevado porcentaje de lascas sin córtex (81,5%), la mayoría de sílex, siendo más comunes las corticales en cuarcita (33,1%).

Los talones son preferentemente lisos (76,4%) y de sílex (84,8%), los corticales poco representados (13,5%) son mayoritariamente de cuarcita, mientras los diedros (4,9%) y facetados (4,6%) lo están exiguamente.

Poco o nada marcados son los bulbos (74,2% de los casos), lo que sugiere el empleo generalizado de percutores poco pesados o ligeros.

El 51,9% de las lascas están fracturadas, éstas normalmente afectan a un sólo lado de la pieza y sus causas son indeterminables. Las lascas de sílex están más rotas (55,4%), que las de la cuarcita y caliza (44,6%).

Sólo se ha documentado una lasca con morfología laminar, y un flanco de núcleo. En veintisiete casos sus características tecnomorfológicas permiten identificar la cadena operativa a la que pertenecen: catorce son lascas levallois preferenciales, siete levallois recurrentes, tres puntas pseudolevallois (su c.o. puede ser discoide o levallois), y tres productos identificadores de c.o.f. bifaciales (lascas de avivado de bifaz).

Las dimensiones medias para el lascado son: 37 mm. de longitud, 33 mm. de anchura y 10 mm. de espesor.

— *Debrís*. Hay 187 (21,2% de la serie). En la materia prima destaca la alta representatividad del sílex (66,8%), frente a la cuarcita (32,1%) y la caliza (1,1%). El 53,6% de los debrís de sílex muestran desilicificación, y sólo el 2,6% tiene córtex.

— *Chunks*. Son 34 (3,8% de la serie). La materia prima dominante es la cuarcita (64,8%) que duplica al sílex (17,6%) y a la caliza (17,6%).

5.2.3. Cadenas operativas mixtas

Los 129 utensilios del nivel VB representan el 14,7% del total de la muestra. Los soportes son lascas en el 97,6% de los casos, y núcleos o chunks en el 2,4% (configuran dos útiles afines a raederas simples: una sobre chunk y otra sobre núcleo, y un diverso también sobre núcleo).

El índice de corticalidad, aunque bajo (33,6%), es superior en un 18,8% al del lascado, las superficies de percusión están poco elaboradas, sólo el 4,5% presenta talones facetados. En la materia prima existe cierta predilección por el sílex (72,1%), cuyo índice es un 14,4% superior al del lascado. Se escogen las lascas más grandes como soporte, sus dimensiones medias superan 12 mm. la longitud de las no retocadas, y 8 mm. su anchura.

En los 129 utensilios hay 160 lados retocados, el retoque es predominantemente simple (48,7%) y semiabrupto (28,7%), y en menor medida abrupto (14,4%) y plano (8,1%); en general es directo (86,2%), aunque los inversos no son escasos (11,8%), sólo hay dos bifaciales (1,3%) y uno alternante (0,7%); forma filos en su mayoría convexos (52%) o rectos (31,1%), y en menor proporción cóncavos (16,9%); el 27% tiene dos lados retocados y sólo el 0,7% posee más de dos (tabla 4 y figura 14).

Si descartamos las piezas con retoque poco definido (muescas, becs y lascas retocadas), la serie se limita a 121 útiles, de los que el grupo más representativo es el de las raederas (76%), entre las que destacan las

simples (44,6%) y transversales (8,3%), seguido de los denticulados (17,3%).

	TOTAL	%
Limaces	1	0,8
Raederas simples	54	41,9
Raederas dobles	8	6,2
Raederas convergentes	4	3,1
Raederas desviadas	4	3,1
Raederas transversales	10	7,8
Raederas cara plana	8	6,2
Raederas alternas	3	2,3
Denticulados: simples y dobles	20	15,5
Lascas restocadas	8	6,2
Puntas de Tayac	1	0,8
Rabot	1	0,8
Diversos	2	1,5
Útiles compuestos	5	3,8
TOTAL	129	100

Tabla 4. VB. Adscripción tipológica de los c.o.m.

5.2.4. Cadenas operativas de *façonnage*

Las c.o. de *façonnage* del nivel VB alcanzan una baja representatividad con el 1% de la serie, estando compuestas exclusivamente por bifaces (figura 15).

La materia prima más utilizada es el sílex (4 piezas), seguido de la caliza (3) y la cuarcita (2). La materia guarda cierta relación con el tamaño de las piezas y con el soporte, así los bifaces de caliza y cuarcita se formatizaron fundamentalmente sobre cantos globulares, y son los de mayor tamaño, mientras que los de sílex se desarrollaron mayormente sobre lasca, configurando, los tipos menos espesos (sólo un bifaz es plano).

Tienden a ser equilibrados, pese a que se han observado dos bifaces parciales con aristas regularmente sinuosas y siluetas poco simétricas. El percutor empleado es normalmente poco pesado tanto en la formatización de las piezas como en el retoque de los filos.

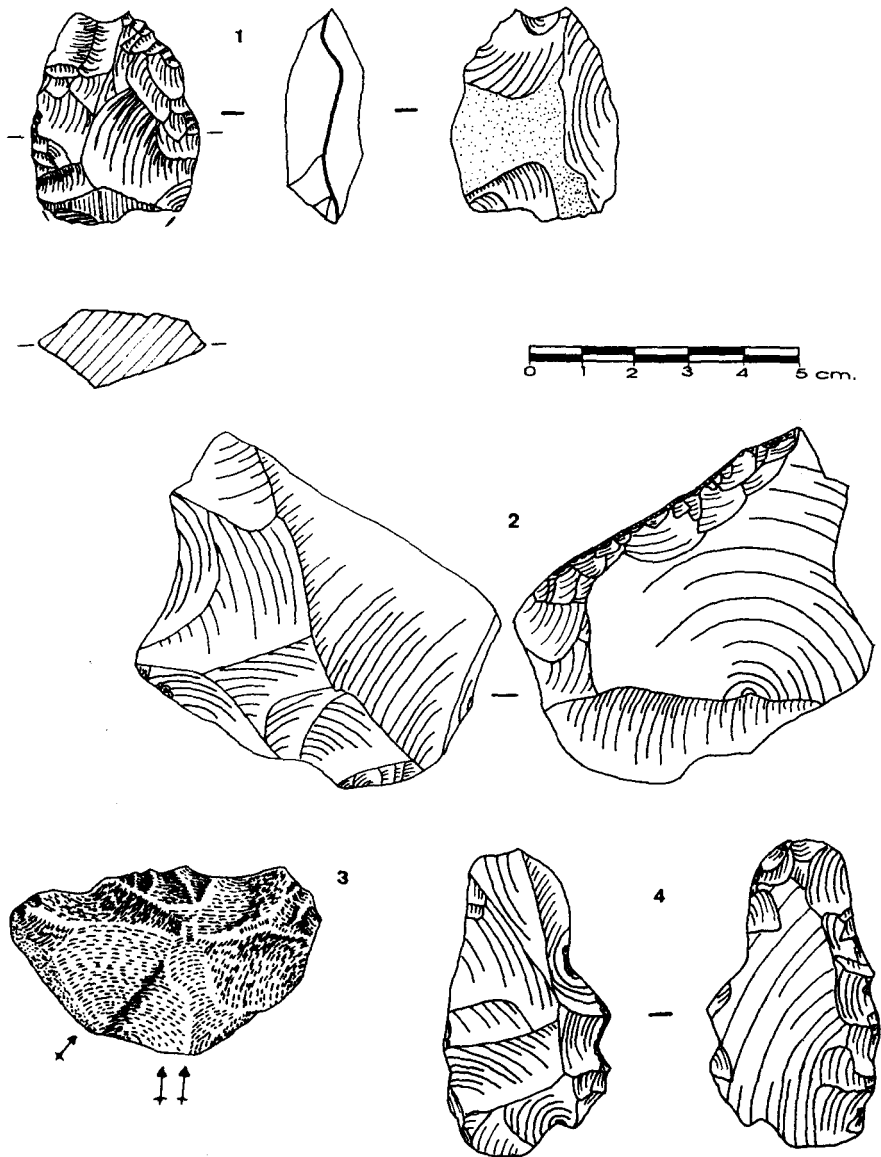


Figura 14. Nivel VB. 1. Núcleo del grupo IX (útil afin a raedera). 2. Raedera sobre cara plana. 3. Denticulado. 4. Útil compuesto: raedera+denticulado+raspador.

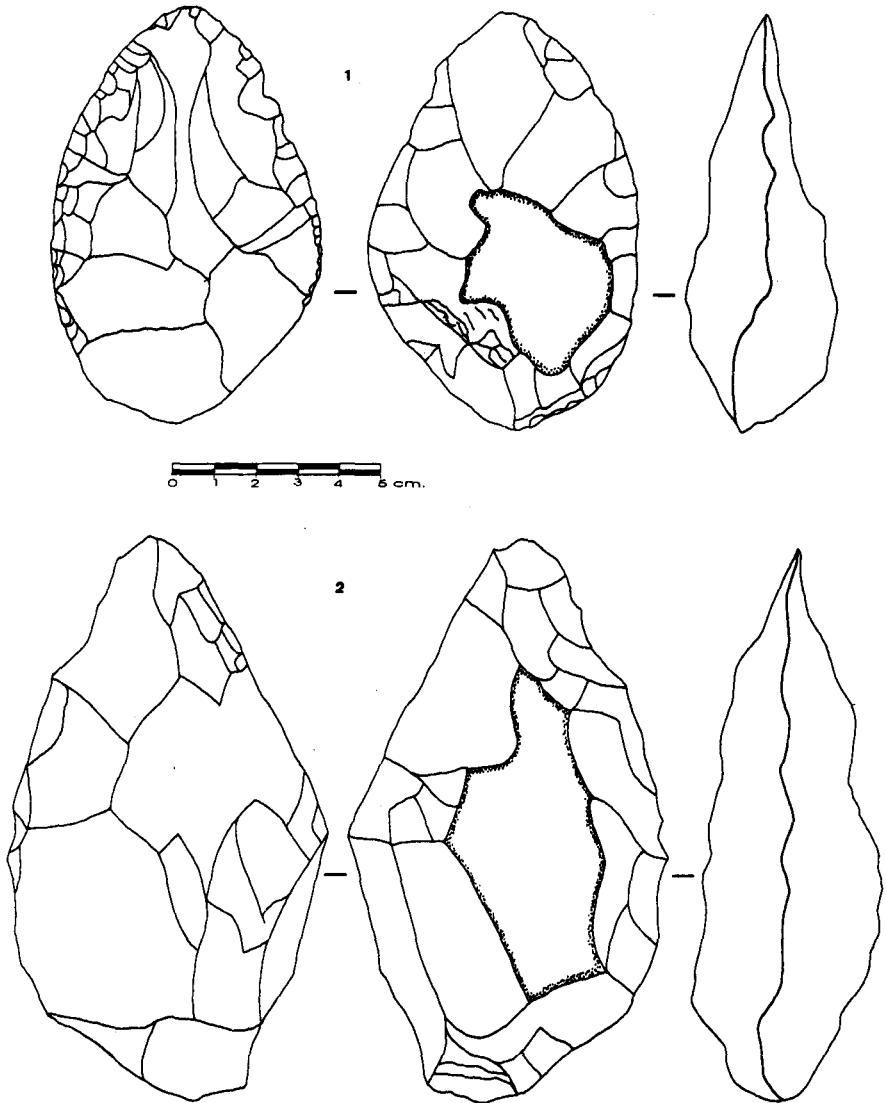


Figura 15. Nivel VB. 1. Bifaz con silueta amigdaloides. 2. Bifaz espeso con silueta limande.

Los negativos de las c.o.f. evidencian que en su formatización se obtuvieron un mínimo de 122 lascas, cuya distribución por materias primas es: 69 piezas de sílex (56,6%), 12 de cuarcita (9,8%), y 41 de caliza (33,6%).

A estos útiles debemos añadir la existencia de tres lascas de cuarcita obtenidas del avivado del filo de los bifaces.

6. INTERPRETACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN DE LA INDUSTRIA DEL COMPLEJO SUPERIOR DE AMBRONA

El Complejo Superior, definido por los niveles VA y VB, queda caracterizado por las casi 2.000 piezas documentadas (tabla 5).

NIVELES	C.O.D.				C.O.M.	C.O.F.	
	Núcleos	Lascas	Debrís	Chunks	Utens.	Bifaces	Hend.
VA(990)	20(2,1%)	539(54,5%)	221(22,3%)	51(5,1%)	149(15%)	8(0,8%)	2(0,2%)
VB(881)	21(2,4%)	501(56,8%)	187(21,2%)	34(3,8%)	129(14,7%)	9(1%)	—

Tabla 5. Distribución de las series VA y VB por categorías.

En primer lugar cabe destacar la similar estructura de las series en ambos niveles, con cadenas operativas completas en las que las categorías propuestas se registran con proporciones coherentes, excepto debrís, que es ligeramente reducida en relación con la de los utensilios y núcleos (en su mayoría muy explotados).

No hay diferencias significativas en cuanto a dispersión espacial o densidad de la industria lítica (algo más elevada en VA con 6 piezas por m² de media frente a las 5 de VB).

En las materias primas domina el sílex sobre la cuarcita y caliza.

Existe un elevado índice de núcleos organizados, levallois y discoides (siendo superiores los primeros). Cierta preparación de las superficies de percusión del lascado (12,2 de índice facetado amplio para VA y 9,5 para VB).

Cadenas operativas mixtas dominadas tipológicamente por los grupos de raederas y denticulados, observando en el primero cierta estandarización de los morfotipos simples y transversales, con predominio del retoque regular, simple o plano.

Escasez de cadenas operativas de *façonnage*, sólo representadas por las bifaciales y de hendedores, con piezas equilibradas, aunque espesas, de formas variadas, prevaleciendo las amigdaloides y ovalares, con cierta frecuencia del empleo del percutor blando en el retoque de los filos.

Tres factores son fundamentales, la cronología —Pleistoceno medio—, la composición de los conjuntos industriales —baja presencia de utillaje bifacial, tipos de utensilios muy estandarizados y núcleos que presentan sistemas de talla complejos y muy similares— y ambiente geográfico —ambientes fluviales y lacustres/palustres—, para poder comparar el Complejo Superior de Ambrona con otros yacimientos del Pleistoceno medio cuyas industrias presentan unas características similares a las nuestras: Arenero de Oxígeno (Rus y Querol 1981), Porzuna (Vallespí *et alii* 1979; 1985), Atapuerca (Carbonell *et alii* 1995; Carbonell y Rodríguez 1994; Mosquera y Carbonell 1992) y Solana del Zamborino (Botella; y Botella *et alii* 1975). Nos centramos exclusivamente en este grupo, omitiendo los conjuntos considerados como Achelense, pues resultan muy alejados de nuestra serie: abundancia de las cadenas operativas de *façonnage*, presencia de núcleos con talla poco organizada —La Maya I— (Santonja 1984), e incipiente desarrollo de las c.o. levallois —Torralba y Áridos I— (Ortega 1994 y Santonja *et alii* 1980), utensilios toscos sobre lasca con morfotipos poco característicos —Pinedo— (Querol y Santonja 1979), y retoque no estandarizado (Torralba).

Si nos basamos en los datos recogidos en la tabla 6 y en los hasta ahora descritos para el Complejo Superior, podemos establecer las siguientes semejanzas.

- Predominio de cadenas operativas completas, donde las de *débitage* y mixtas prevalecen sobre las de *façonnage*.
- Primacía de núcleos con explotación organizada, dominando los discoides y el amplio desarrollo de los levallois (Solana del Zamborino), como confirma el elevado número de lascas levallois y de talones facetados.
- Cadenas operativas mixtas donde destacan los grupos de raederas, relativamente elaboradas y con cierta estandarización a nivel tecnopológico, seguidas en unos casos por los denticulados (Atapuerca niveles TD11 y TG11), y en otros por el grupo Paleolítico superior (Porzuna). Prevalece el retoque muy regular y de modo simple o plano.

- Cadenas operativas de *façonnage* con bifaces en los que sobresalen los tipos «muy» elaborados, ovalares y amigdaloides (Arenero de Oxígeno), regulares y simétricos, con fuerte grado de formatización y retoque de los filos empleando el percutor poco pesado (Oxígeno y Porzuna), aunque de inferiores dimensiones a los de Ambrona. Los hendedores, que no son frecuentes en Ambrona, se definen igualmente por sus siluetas equilibradas, y por el empleo del percutor blando.

Todos estos rasgos hacen paralelizables los niveles superiores de Ambrona con los yacimientos citados y adscritos al Achelense superior, considerando que la relativa estandarización de su industria permite cierta aproximación al Paleolítico medio.

No obstante, cabe señalar la escasez de yacimientos que presentan contextos estratigráficos claros y cronologías bien definidas mientras que por el contrario abundan los sitios en superficie o aquellos cuyos materiales han sido apenas estudiados, como es el caso de Solana del Zamborino, no sólo en el Achelense final, que es el que nos atañe más directamente, sino en todo el Achelense peninsular. Por tanto, sugerimos la necesidad, para la realización de contextualizaciones con bases más sólidas y contrastables, estudiar con profundidad aquellos conjuntos que lo están parcialmente, además de excavar nuevos yacimientos y llevar a cabo programas de datación objetiva, que contribuyan a comprender el desarrollo de las industrias achelenses en la Península, a lo largo del Pleistoceno medio.

Yacimiento y ubicación	Muestra	Localización	Atribución	M. Prima	C.O.D.		C.O.M.	C.O.F.			Características	Bibliografía
					Níc.	Lasc.		Útil	Bif.	Hend.		
Arenero de oxígeno (Madrid)	5.000 piezas aprox.	+14 m., en la orilla derecha del Manzanares a escasos km. de la confluencia con el Jarama	Achelense superior	silix: 88,9% cuarc.: 10,8% cuarzo: 0,4%	serie amplia	—	serie amplia	78,8%	7,5%	13,7%	Bifaces: lanceolados, amigdaloides y ovalares. Formalización: lados equilibrados y simétricos, con un elevado grado de regularización, en el que se generaliza el empleo del percutor ligero.	Rus y Querol 1981
Porzuna —Solana de los Monteros— (Ciudad Real)	250 piezas aprox.	Terraza más baja del Bullaque	Achelense superior y Musterense	—	16,1%	72,8%	—	—	11,1%	—	Núcleos: poliédricos y en menor proporción discos y levallols. c.o.m.: destacan las raederas (60-70%) y las más frecuentes las transver-sales. Homogeneidad y repetición de tipos. Continuidad en el reloque. Bifaces: representan el 84,6% de las c.o.f. Tamaño reducido. Siluetas equilibradas. Morfolo-gías: amigdaloides, ovalares y nucleiformes. Empleo del percutor ligero en el reloque.	Vallespi <i>et alii</i> : 1979, 1985

Tabla 6. Yacimientos de la Península Ibérica atribuidos al Achelense Superior.

Tabla 6. Yacimientos atribuidos al Achelense Superior en la Península Ibérica (Continuación)

Yacimiento y ubicación	Muestra	Localización	Atribución	M. Prima	C.O.D.		C.O.M.		C.O.F.		Características	Bibliografía	
					Nic.	Lasc.	Útil	Bif.	Hendi.	Tried.			
Atapuérca —niveles TD 11 y TG 11— (Burgos)	212 piezas aprox.	Formaciones Kársticas. Los niveles son depósitos de relleno en la sierra de Atapuérca en el Sistema Ibérico	Achelense final	silix: 57,3% cuarc.: 23,3% arenis.: 16,3% otros: 2,6%	11,3%	56,6%	32,1%	—	—	11,3%*	—	Núcleos: empleo de talla bifacial y centripeta. c.o.m.: retoque, lados rec- tos y muy elaborados. Estandarización en los denticulados. c.o.f.: bifaces escasos de aristas irregulares y si- nuosas.	Carbonell et alii, 1994 y 1995. Carbonell y Mosquera, 1992
Solana del Zamborino (Granada)	919 piezas aprox.	8 a 10 m., por encima de la secuencia de la depresión Guadix-Baza	Achelense tardío o Musteriense	silix: 10,4% cuarzo y cuarc.: 89,5%	—	—	abundant	—	abundant	—	—	c.o.m.: muy formatizados, destacan el grupo de las raederas y denticulados con retoque muy regular. bifaces y hendedores: in- cluyen tipos clásicos, como los cordiformes.	Botella, 1975. Botella et alii, 1975.

* Llamadas BN1G incluyen núcleos, bifaces, etc.

BIBLIOGRAFÍA

- BOËDA, E., 1988: «Le concept levallois et évaluation de son champs d'application». En M. Otte (ed.): *L'homme de Néandertal. Actes du colloque international de Liège (4-7 décembre 1986)*. En D.K. Kozłowski (coord.): La mutation, 6. Service de Préhistoire. Université de Liège: 41-60.
- BOËDA, E., GENESTE, J.M., MEIGNEN, L., 1990: «Identification de chaînes opératoires lithiques de paléolithique ancien et moyen». *Paléo*, nº 2: 43-80.
- BOTELLA, M.C., 1975: «El cazadero achelense de la Solana del Zamborino (Granada)». *Actas del XIII Congreso Nacional de Arqueología*. Universidad de Zaragoza: 175-184. Zaragoza
- BOTELLA, M.C., VERA, J.A. y PORTA, J., 1975: «El yacimiento achelense de Solana del Zamborino. Fonelas (Granada)». *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada I*: 1-46.
- BUTZER, K. W., 1965: «Acheulian Occupation Sites at Torralba and Ambrona: their Geology». *Science*, 150: 1718-1722.
- CARBONELL, E., GIRALT, S., MÁRQUEZ, B., MARTÍN, A., MOSQUERA, M, *et alii.*, 1995: «El conjunto lito-técnico de la Sierra de Atapuerca en el marco del Pleistoceno europeo». *Jornadas científicas/Workshop sobre evolución humana y los yacimientos en la sierra de Atapuerca*. (Medina del Campo, Valladolid. 1992), 2: 445-553.
- CARBONELL, E. y RODRÍGUEZ, X.P. the 1994: «Early Middle Pleistocene deposits and artefacts in the Gran Dolina site (TD4) of the «Sierra de Atapuerca» (Burgos, Spain)». *Journal of Human Evolution*, 26: 291-311.
- FREEMAN, L.G. y HOWELL, F.C., 1982: «Ambrona: an early stone age site on the Spanish Meseta» *The L.S.B. Leakey Foundation News*, 22: 10-13.
- GENESTE, J.M., 1989: «Economie des ressources lithiques dans le Moustérien du Sud-Ouest de la France». En Otte (ed.): *L'homme de Néandertal. Actes de colloque international de Liège (4-7 décembre 1986)*. En M. Patou et L.G. Freeman (coord.): La subsistence, 6. Service de Préhistoire. Université de Liège: 75-97.
- GLADFELTER, B.G., 1971: «*Meseta and Campiña landforms in Central Spain. A geomorphology of the alto Henares Basin*». Research Paper 130. Univ. of Chicago.
- HOWELL, F.C., 1965: «Yacimiento acheulense de Ambrona» *Noticiero Arqueológico Hispánico VII*, 3: 7-23. Madrid.
- HOWELL, F.C., 1966: «Observations on the Earlier Phases of the European Lower Paleolithic» *American Anthropologist*, 68, 2, part.2: 88-201.
- HOWELL, C., BUTZER, K., FREEMAN, L.G., KLEIN, R.G., 1995: «Observations on the Acheulean Occupation site of Ambrona (Soria province, Spain) with particular reference to recent investigations (1980-1983) and the Lower Occupation». *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Central Museum Mainz*, 38: 33-82.
- MOSQUERA, M. y CARBONELL, E., 1992: «La industria lítica en Atapuerca (Burgos)». *Trabajos de Prehistoria*, 49: 131-154.
- ORTEGA, A.I., 1994: «*La industria lítica de Torralba del Moral (Soria)*» *Studia Archaeologica*, 82. Univ. de Valladolid. Valladolid.
- PÉREZ GONZÁLEZ, A. y SANTONJA, M., 1995: «Los yacimientos de Ambrona y Torralba». En A. Pérez González y T. Aleixandre (eds.). *IX Reunión nacional sobre cuaternario. AEQUA, 25-28 de septiembre*. C.S.I.C. Madrid.
- PÉREZ GONZÁLEZ, A., SANTONJA, M., GALLARDO, J., ALEIXANDRE, T., 1991: «Los yacimientos pleistocenos de Torralba y Ambrona y sus relaciones con la evolución geomorfológica del polje de Conquezueta». *VIII Reunión Nacional del Cuaternario*. Valencia.
- QUEROL, M.A. y SANTONJA, M., 1979: «*El yacimiento Achelense de Pinedo (Toledo)*». Excavaciones Arqueológicas en España, 106. Ministerio de Cultura. Madrid.
- RUS, I. y QUEROL, M.A., 1981: «Arenero de Oxígeno: bifaces, hendedores y triedros conservados en el Museo Arqueológico Nacional». *Trabajos de prehistoria*, 38: 39-67.
- SANTONJA, M., 1984: «*Las industrias paleolíticas de la Maya I. En su ámbito regional*». Excavaciones Arqueológicas en España, 135. Ministerio de Cultura. Madrid.
- SANTONJA, M., LÓPEZ, N. y PÉREZ GONZÁLEZ, A., 1980: «*Ocupaciones achelenses en el Valle del Jarama*». Publicaciones de la Diputación provincial. Madrid.
- SCHWENZER, J.E., 1937. «*Zur Morphologie des zentralspanischen Hochlandes*». *Geogr. Abhandl.*, 3, 10, Stuttgart.
- VALLESPI, E., CIUDAD, A. y GARCÍA SERRANO, R., 1979: «*Achelense y Musteriense de Porzuna (Ciudad Real). Materiales de superficie I (colección E. Oliver)*». Museo de Ciudad Real. Estudios y Monografías, 1. Ciudad Real.
- VALLESPI, E., CIUDAD, A. y GARCÍA SERRANO, R., 1985: «*Achelense y Musteriense de Porzuna (Ciudad Real). Materiales de superficie II (Muestras de las colecciones de A. Retamosa y M. Expósito)*». Universidad de Castilla-La Mancha. Ciudad Real.