

El yacimiento achelense de As Gándaras de Budiño. La industria en facies fluviales

The Acheulian site of As Gándaras de Budiño. The industry in fluvial environments

Eduardo MÉNDEZ QUINTAS

Sección de Prehistoria del Instituto, Estudos Miñoranos. Rúa do Castelo, 29, 36379, Nigrán, Pontevedra.
edu_mendez5@hotmail.com

Recibido: 12-04-2006

Aceptado: 23-05-2006

RESUMEN

As Gándaras de Budiño es uno de los yacimientos achelenses más conocidos de la Península Ibérica, aunque no hay publicaciones recientes sobre su industria, contexto estratigráfico o cronología. En este artículo se estudian los materiales líticos inéditos contenidos en depósitos fluviales excavados por Julio Vidal Encinas a comienzos de los años 80. Este lote de materiales presenta todas las características de las industrias achelenses del Pleistoceno Medio peninsular. Los sedimentos que contienen la industria se han formado en ambientes de media energía. La escasa alteración de los materiales indica que estos reposan en una posición similar a la original.

PALABRAS CLAVE: *Industria Lítica. Achelense. Sedimentos Fluviales. Pleistoceno Medio. Budiño. Galicia.*

ABSTRACT

As Gándaras de Budiño is one of the most known acheulian site in the Iberian Peninsula, although there aren't any recent publications about its industry, stratigraphy context or chronology. In this article we will study the unpublished lithic material found in fluvial deposits excavated by Julio Vidal Encinas at the beginning of the 80s. This assemblage shows all characteristic of the acheulian industry of the peninsular Middle Pleistocene. The sediments which contain the industry have been formed in medium energy environments. The few disturbances of the materials suggest that these are repose in a similar position at the original.

KEY WORDS: *Lithic industry. Acheulian. Fluvial Sediments. Middle Pleistocene. Budiño. Galicia.*

SUMARIO 1. Introducción. 2. Contexto geológico. 3. Presentación de la colección y aspectos tafonómicos. 4. Las materias primas. 5. Materiales de percusión. 6. Las cadenas operativas de lascado (“*débitage*”). 7. Las cadenas operativas de configuración (“*façonnage*”). 8. Conclusiones: valoración y marco cronológico.

1. Introducción

Desde las excavaciones de Emiliano Aguirre (Aguirre 1964), con la posterior publicación de los aspectos geológicos (Butzer 1967) y el estudio parcial de su industria lítica (Echaide 1971), As Gándaras de Budiño pasó a formar parte del grupo de yacimientos más citados en la bibliografía sobre las primeras ocupaciones humanas de la Península Ibérica. Con esta excavación se puede decir que se inauguran definitivamente los estudios modernos sobre Paleolítico y Cuaternario en Galicia, aunque han adolecido de continuidad en el tiempo. Las primeras interpretaciones ofrecidas sobre el yacimiento y especialmente su atribución cronológica (finales de Pleistoceno Superior) hicieron correr ríos de tinta en su momento. Ante una aceptación general de estos paradigmas por la comunidad científica, un grupo de investigadores entre los que destacará Julio Vidal Encinas rechazaron este extremo proponiendo una cronología similar a la del resto de las industrias achelenses peninsulares (Echaide 1971; Querol y Santonja 1979; Santonja 1996).

Julio Vidal Encinas, dirigido por François Bordes desde el Institute de Quaternaire de Bordeaux, retoma las investigaciones sobre el yacimiento y en general sobre el Paleolítico Inferior del tramo bajo del río Miño en la década de 1980, en un momento en el que el escepticismo sobre el Paleolítico del Noroeste era creciente. Estos trabajos tenían como finalidad el conocimiento de los procesos sedimentarios que habían formado el agregado arqueológico y establecer su correlación con el resto de elementos geológicos regionales (Vidal Encinas 1982a). Los trabajos en el yacimiento se extendieron a lo largo de tres campañas sucesivas durante los veranos de los años 1980-82. Las excavaciones abarcaron una superficie total de 70 m² en cuatro zonas diferentes: Locus I, II, III y V, mientras que en el Locus IV se recogieron varias piezas en posición estratigráfica, pero no se llegó a excavar en extensión. Estas áreas se encontraban en las proximidades de las trincheras de Aguirre. En todas las zonas excavadas se recuperaron materiales procedentes de niveles estratigráficos diferentes, aunque asociados a dos facies sedimentarias concretas: fluviales y “coluviales” (Texier 1984; Vidal Encinas 1982b). Los materiales líticos contenidos en niveles fluviales serían los únicos que presentaría unas condiciones de conservación favorables

(Vidal Encinas 1982b: 103). Además de los procedentes de las excavaciones, Vidal estudió otros lotes de industria tanto de la zona de Budiño (Vidal Encinas 1983), como de otros puntos de la cuenca del Miño (Vidal Encinas 1981, 1982a).

Con posterioridad a las excavaciones mencionadas se reanudaron los trabajos en el yacimiento a comienzos de los 90, pero en este caso no desde la óptica de un proyecto de investigación, sino desde el punto de vista de la “arqueología de gestión”. Esta intervención estaba motivada por la construcción de la Autovía “Vigo-Frontera Portuguesa”, que suponía la práctica destrucción de lo que restaba de la zona clásica del yacimiento. Aunque esta era sobre el papel la más ambiciosa de las tres, la información obtenida no ha sido publicada, a excepción de un avance preliminar (Cerqueiro 1996) del que se deducen datos poco concluyentes.

2. Contexto geológico

El yacimiento de As Gándaras de Budiño se encuentra en el tramo medio-bajo del valle del río Louro, último de los grandes afluentes del río Miño, dentro del municipio de O Porriño, al sur de la provincia de Pontevedra (Fig. 1). Está emplazado en el área noroccidental del macizo ibérico, entre basamentos cristalinos formados por granitos hercínicos e intercalaciones de gneises y paragneises, todos ellos de edad paleozoica (Pliego *et al.* 1981). Concretamente se encuentra en el interior de la “Depresión Meridiana”, un importante accidente tectónico que discurre desde en norte de Galicia adentrándose en territorio portugués (Nonn 1966, Martín-Serrano 1994). Su tramo meridional (“Fosa del Louro”) se encuentra colmatado por arcosas y arcillas, con intercalaciones de niveles de gravas y lignitos, cronológicamente asignados al Mioceno Superior (Nonn y Medus 1963). A su vez estos depósitos y los que los recubren aparecen fallados y parcialmente hundidos, a causa de actividad neotectónica durante el Pleistoceno (Nonn 1966; Butzer 1967; Gracia *et al.* 2004).

A lo largo del Pleistoceno, la fosa del Louro es capturada por la cuenca del Miño comenzando a funcionar como un afluente del mismo (Sos Baynat 1965; Butzer 1967; Gracia *et al.* 2002). Asociado a este fenómeno comenzamos a encontrar depósitos de terraza fluvial con cotas absolutas de +67 m, +56 m, +33 m y +24 m (Sos Baynat 1965;



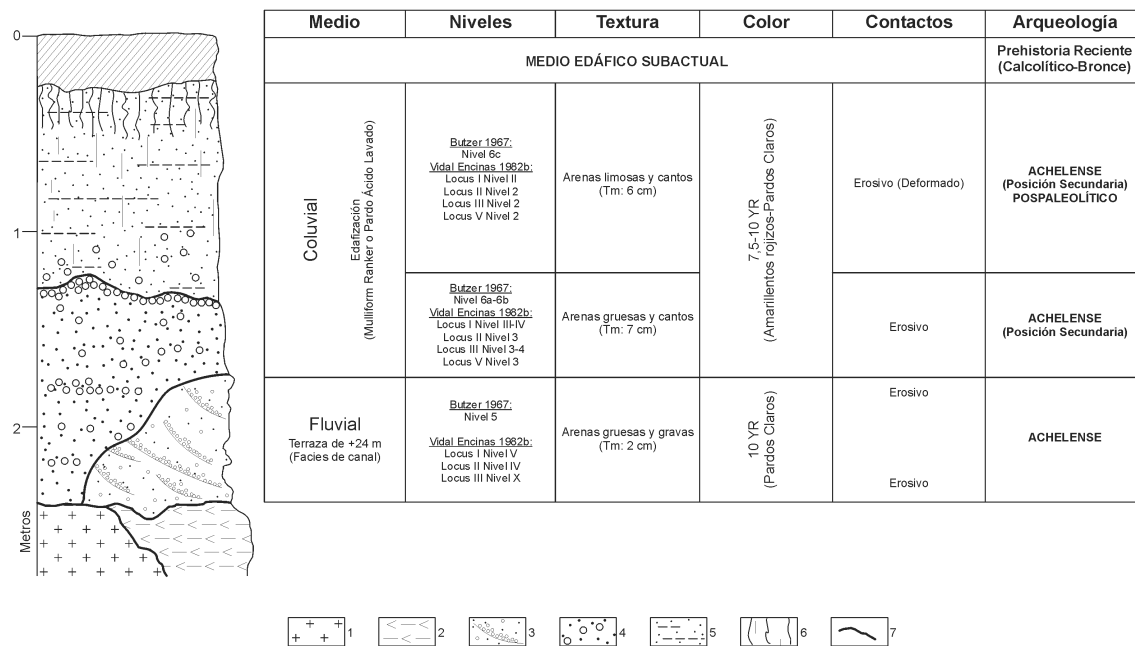
Figura 1.- Localización del yacimiento dentro de la cuenca baja del río Louro y su confluencia con el río Miño.

Butzer 1967; Texier 1984; Gracia *et al.* 2004). Este último nivel es el que contiene el yacimiento y se puede correlacionar con las terrazas de entre +10 m y los +28 m del río Miño (Butzer 1967; Cano *et al.* 1997; Gracia *et al.* 2004). A su vez están recubiertos de otros depósitos más recientes, procedentes del dismantelamiento de los niveles subyacentes, así como de las aportaciones laterales de las vertientes inmediatas (depósitos aluviales tipo glacis o como fueron descritos “coluviones”) (Butzer 1967; Texier 1984; Gracia *et al.* 2004). En estos niveles también encontramos materiales líticos achelenses y restos postpaleolíticos (Aguirre 1964; Vidal Encinas 1982b; Cerqueiro 1996).

Los materiales recuperados en facies fluviales proceden exclusivamente de los Locus II y III de Vidal, no documentándose materiales en todos los

sedimentos fluviales, por ejemplo no los hay en el Nivel IV del Locus I (Vidal Encinas 1982b). Tampoco en el Locus V, en donde no se registraron niveles de esta naturaleza (Fig. 2).

En el Locus II la industria apareció en el nivel IV (Vidal Encinas 1982b), mientras que en el Locus III (área excavada en extensión y sondeos Este y Oeste) el material aparece contenido en el Nivel X. Todos estos materiales están asociados a niveles de arenas gruesas con escasas gravas con 1-2 cm de tamaño medio y estratificación cruzada, con granoclasificación positiva (Butzer 1967; Texier 1984; Vidal Encinas 1982b). Se asocian con canales asociados a un afluyente sobre la llanura de inundación asociada a la terraza de +24 m del río Louro (Butzer 1967; Texier 1984).



1. Granitos. 2. Arenas y limos Miocenos. 3. Arenas gruesas y gravas de cuarzo con estratificación cruzada. 4. Arenas gruesas con gravas y cantos de cuarzo y granito. 5. Arenas limosas. 6. Procesos edáficos. 7. Contacto erosivo.

Figura 2.- Estratigrafía sintetizada del yacimiento a partir de la información publicada (Butzer 1967; Vidal Encinas 1982b).

3. Presentación de la colección y aspectos tafonómicos

El número de materiales recuperados es bastante elevado (Tabla 1) con 1854 piezas, lo que supone en la práctica la transformación de algo más de 106 Kg de distintos tipos de roca. Estas piezas y el resto de las recuperadas en esta excavación se encuentran convenientemente depositadas en el Museo de Pontevedra¹. La colección se caracteriza por la elevada proporción de productos de talla (lascas,

fragmentos de lascas y *chunks*) con el 79,3%, al que tenemos que añadir un 4,9% de núcleos, frente a un 10,5% de piezas retocadas. También tenemos una minoritaria aunque significativa presencia de elementos de percusión (0,3%). Al margen de los tipos claramente tallados encontramos un 5% de materiales sin trazas evidentes de manipulación antrópica, pero que a tenor de los datos publicados parecen ajenos al medio sedimentario del yacimiento (Butzer 1967; Vidal Encinas 1982b).

La superficie excavada en niveles fluviales ar-

Categorías	LOCUS							
	II	III	III S E	III S W	Total		Peso (g.)	
	Nivel IV	Nivel X	Nivel X	Nivel X	N	%	N	%
Percutores	0	6	0	0	6	0,3	3035	2,8
Lascas Enteras	111	550	62	1	724	39,1	22624	21,2
Frag de Lasca	57	290	35	1	383	20,7	7301	6,9
Chunks	57	289	17	0	363	19,6	9251	8,7
Núcleos	30	51	10	0	91	4,9	28718	27
Retocados	25	102	34	0	161	8,7	13134	12,3
Bifaces	0	17	4	0	21	1,1	6551	6,1
Hendedores	0	10	3	0	13	0,7	8858	8,3
Mat. no trabajados	0	91	1	0	92	5	7072	6,6
TOTAL	280	1406	166	2	1854		106544	

Tabla 1.- Categorías tecnotipológicas desglosadas según el nivel y el Locus de procedencia.

queológicamente fértiles asciende a 25 m² (o 49 m² si sumamos los 24 m² del Locus I) y a un volumen de 12 m³ de sedimento extraído. La densidad de material por m² es de 74,2 piezas y 148,2 piezas por m³, suponiendo en ambos casos concentraciones muy importantes, si las comparamos con las registradas en otros yacimientos achelenses peninsulares (Santonja *et al.* 2005). Ahora bien estas densidades descienden sustancialmente si tenemos en cuenta la superficie abierta en el Locus I (37,8 piezas por m² y 77,2 por m³).

El estado de la industria es bueno, no presentando trazas de erosión (R0) en el 76,6%. Los materiales que presentan señales claras de rodamiento son minoritarias (Tabla 2). A su lado detectamos un pequeño porcentaje de piezas (0,9%) cuya alteración se debe a agentes químicos postdeposicionales, especialmente en piezas de cuarcita de grano grueso. La presencia de otros tipos de alteraciones es poco significativa, como es el caso de los pseudoretosques, de origen sedimentario o causado por pisoteo (*trampling*), que se han podido identificar con claridad en un 1% (asociado a soportes tipo lasca).

Incorporando el análisis de las dimensiones (Tabla 2), podemos observar como más de 80% de las piezas se agrupan en los intervalos inferiores a los 60 mm. Los porcentajes de los demás módulos dimensionales disminuyen a medida que aumenta el tamaño. Si a esto le añadimos las dimensiones medias de la industria (41,8 mm), el centilo de la misma (216 mm), y si la comparamos con la de la fracción gruesa sin señales de actividad antrópica del nivel con industria (gravas con un tamaño medio de 20 mm) (Butzer 1967; Vidal Encinas 1982b) observamos como texturalmente la fracción gruesa del nivel con industria es el propio material arqueológico. La relación lasca/nódulo es 10:1 mientras que la media de negativos por nódulo es 8,6, con lo que a efectos estadísticos estamos ante una

serie coherente. Aunque no era la finalidad de este estudio se ha podido constatar la presencia de remontajes, criterio que tradicionalmente se asocia con conjuntos escasamente alterados.

4. Las materias primas

Los tipos de rocas utilizados en el yacimiento se pueden agrupar en dos grandes grupos: cuarzos y cuarcitas. El cuarzo se presenta en diversas variedades (blancos, traslúcidos, de coloraciones rojizas...), que responden de manera diferente a la talla, en función del grado de homogeneidad interna (Mourre 1994). Preferentemente se eligieron las variedades de tonalidades blanquecinas opacas o menos frecuentemente traslúcidas, que a su vez son las que presentan una estructura más compacta (con menor presencia de planos de debilidad interna). En los casos en los que se puede observar el córtex, se constata la preferencia por los soportes rodados frente a subredondeados o a bloques tabulares. A nivel métrico no suelen superar los 100 mm. En el espectro litológico del yacimiento también contamos con otra variedad de cuarzo, el cuarzo hialino (“cristal de roca”), escaso y en forma de prismas de pequeño tamaño, pero de gran aptitud para la talla. Estos tipos de materias aparecen en las inmediaciones del yacimiento, englobados tanto en niveles Miocenos, como en las terrazas más antiguas del río Louro o más hacia el sur en las del Miño. Ahora bien los niveles que contienen la industria muestran déficit de cantos de tamaño apropiado (Butzer 1967; Vidal Encinas 1982b).

La cuarcita utilizada presenta aspecto compacto, grano de tamaño medio y elevado grado de metamorfismo. Excepcionalmente encontramos variedades de grano fino (lo que mecánicamente las asemeja mucho al sílex) y otras de grano grueso generalmente muy alteradas. Su aptitud ante la ta-

Erosión	Rangos Dimensionales						Total	
	0-30	31-60	61-90	91-120	121-150	>151	Nº	%
	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº		
R0	602	609	97	34	5	3	1350	76,6
R1	84	191	54	8	0	0	337	19,1
R1-2	14	34	13	1	0	0	62	3,5
R2	5	7	0	1	0	0	13	0,7
Total	705	841	164	44	5	3	1762	
%	40	47,7	9,3	2,5	0,3	0,2		

Tabla 2.- Estado de conservación superficial del material tallado y su distribución por módulos dimensionales.



Figura 3.- Percutor de cuarcita intensamente utilizado de 1090 g de peso.

lla es excelente, ante la escasa presencia de planos de esquistosidad u otras irregularidades internas. Su procedencia es algo diferente a la del cuarzo ya que esta tipo roca es ajena a la litología de los depósitos de la cuenca del Louro. Únicamente comienza a encontrarse hacia el Sur, a unos 3 Km, en los alrededores de los lugares de Albelos y Volta da Moura, donde se aparecen depósitos, asociados a la dinámica sedimentaria del Miño, con abundantes cantos rodados de cuarcita de tamaño y calidad apropiada (cantos rodados que alcanzan grandes dimensiones y varios kg de peso).

Entre los materiales tallados predomina porcentualmente el cuarzo con el 54,7% frente a la cuarcita con el 42% y la presencia residual de un 3,2% de cuarzo hialino. Ahora bien si este análisis lo trasladamos al volumen, comprobamos como la tendencia se invierte y la cuarcita pasa a ser la materia prima más utilizada con más de 56 Kg frente

al cuarzo con algo más de 41 Kg. El cuarzo hialino sigue apareciendo en valores muy reducidos, apenas superando el kg.

5. Materiales de percusión

Estrechamente relacionado con las actividades de talla y la transformación de otros materiales, encontramos un número significativo de elementos de percusión. Estos son 3 percutores y 3 piezas interpretadas como yunques. A estos habría que sumar otros 16 elementos (principalmente núcleos) que muestran estigmas de percusión en las zonas opuestas a las áreas talladas, lo que indicaría una utilización polivalente, más allá de un mero soporte para la obtención de lascas.

Los percutores han sido realizados en 2 casos a partir de cantos rodados de cuarcita con unas dimensiones de 104x91x76 mm y 78x83x62 mm y unos pesos de 1090 g y 492 g. Aunque volumetricamente diferentes en ambos casos su morfología tiende a ser esférica (Fig. 3). El tercero está realizado a partir de un canto rodado de cuarzo de morfología más alargada (123x75x55 mm y 926 g). Estos presentan intensas marcas de percusión a lo largo de toda su superficie (en los de cuarcita) y en un extremo, menos marcadas, en el de cuarzo. Estos percutores serían empleados en labores de percusión directa dura, que han sido ampliamente documentado a lo largo de toda la serie, bien aplicada en las cadenas operativas de lascado, bien en las de formalización. La presencia de un percutor sobre cuarzo y uno de cuarcita de pequeño tamaño, puede también llevar a pensar en su utilización en tareas de retoque, asociados a percusión suave, documentada en la finalización de alguna pieza retozada.

Las piezas clasificadas como yunques por su parte están realizadas respectivamente en 2 cantos

Lascas	Cuarzo Lechoso		Cuarcita		Cuarzo Hialino		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Descortezado	59	16,4	22	6,4	1	5	82	11,3
Cortical	162	45	166	48,3	11	55	339	46,8
Simple	139	38,6	86	25	8	40	230	31,8
Bifaz	0	0	63	18,3	0	0	63	8,7
Kombewa	0	0	4	1,2	0	0	5	0,7
Levallois	0	0	3	0,9	0	0	5	0,7
	360		344		20		724	

Tabla 3.- Tipos de lascas completas en función de las materias primas.

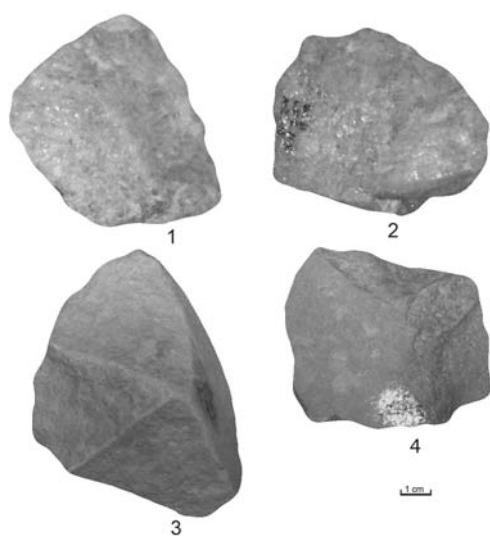


Figura 4.- 1-2. Lascas simples de cuarzo. 3-4. Lascas corticales de cuarcita.

rodados de cuarzo y 1 de cuarcita. Presentan unas dimensiones de sustancialmente menores que los percutores (64x36x33 mm, 66x55x54 mm y 62x55x47 mm y una masa de 103 g, 282 g y 142 g). Muestran estigmas de percusión en una de sus caras y también roturas/desconchados propios de las actividades desarrolladas sobre ellos. El volumen de estos descarta su empleo en la extracción de grandes soportes mediante la talla con percutor durmiente, pero en cambio se puede inferir su aplicación en la técnica bipolar (Mourre 2004) y/o en la manipulación de otros productos (Goren-Inbar *et al.* 2002; Mora y de la Torre 2005).

6. Las cadenas operativas de lascado (“*débitage*”)

Los materiales asociados a la categoría de *débitage* (Böeda *et al.* 1990) son los más numerosos con 1470 productos de talla y 91 núcleos, sumando el 88,6% del total. Su peso asciende a 67,8 kg, es decir el 63,7% de volumen de material trabajado.

6.1. Los productos de talla: lascas

Las lascas son sin lugar a dudas la categoría tecnopológica mejor representada con 1107 elementos, que supone el 59,8% del total de material lítico estudiado, aunque volumetricamente sólo repre-

sentan el 28,1% del peso. Estas se dividen entre 724 lascas completas y 383 lascas fracturadas.

Si las analizamos en función la materia prima encontramos que el 51,7% son de cuarcita, mientras que las de cuarzo lechoso suman un 45,4%. La presencia del cuarzo hialino es porcentualmente muy escasa con un reducido 2,9%. Esta tendencia también se acentúa si las estudiamos por peso, donde comprobamos como la cuarcita asciende hasta 24,2 kg frente a los 16,6 kg del tipo básico de cuarzo. La causa de facturación más común es el accidente de tipo Siret (supone el 77,5%), sin que se observen diferencias significativas entre las grandes variedades de materias primas. Los reflejados aparecen en un 14,2%. Los casos de lascas sobrepasadas son anecdóticos.

Las lascas de descortezado en relación con el resto resultan escasas (Tabla 3). Si las estudiamos en función de la materia prima observamos como el número de lascas de cuarzo lechoso duplica a las de cuarcita. Esta circunstancia puede indicar que las fases de descortezado se realizaron en un área diferente a la abarcada por la excavación, seguramente en la propia zona de aprovisionamiento.

Las lascas corticales son el grupo más abundante no existiendo grandes diferencias entre los dos grandes tipos de materias primas, a no ser una mayor presencia de soportes de cuarcita (Fig. 4. 3-4). Si las desglosamos en función de la corteza que conservan en su cara dorsal observamos como el 53,4 % de ellas no conservan nada de corteza en su anverso (a excepción del talón) o el 23,3% presentan una pequeña porción inferior a un $\frac{1}{4}$ de su cara dorsal.

Las lascas simples forman el segundo tipo de lascas más abundante y a nivel de materia prima observamos un cierto predominio de soportes sobre cuarzo lechoso frente a los de cuarcita (Fig. 4. 1-2). Tanto este grupo como el de las lascas corticales responden a una fase plena de producción de soportes, generados ya en el propio yacimiento.

Aunque su origen está ligado a las cadenas operativas de “*façonnage*” las “lascas de bifaz” son un grupo importante, ya que su presencia indica la configuración parcial del utillaje bifacial en el propio yacimiento. La presencia de otro tipo de lascas es numéricamente reducida. Las lascas de morfología *levallois* son escasas y en muchos casos de difícil diferenciación (sobre todo con ciertas “lascas de bifaz”) (Soressi 2002). La utilización de este tipo de modalidad de talla está documentada en el

Talón	Cuarzo Lechoso		Cuarcita		Cuarzo Hialino		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Cortical	147	40,8	120	34,9	9	45,0	276	38,1
Diedro	27	7,5	38	11,0	1	5,0	66	9,1
Facetado	7	1,9	19	5,5	0	0,0	26	3,6
Lineal	6	1,7	4	1,2	0	0,0	10	1,4
Liso	157	43,6	136	39,5	9	45,0	302	41,7
Puntiforme	3	0,8	2	0,6	0	0,0	5	0,7
Roto	13	3,6	25	7,3	1	5,0	39	5,4
	360		344		20		724	

Tabla 4.- Distribución de los tipos de talón en las lascas completas por materias primas.

yacimiento por la presencia de varios núcleos que responden a estos patrones. Las lascas kombewa son también poco abundantes, aunque la talla de las caras ventrales de las grandes lascas está atestiguada, cuando menos durante la producción de algunos tipos de macroutillaje.

El análisis de los talones identificados nos indica un claro predominio de los no corticales frente a los corticales (Tabla 4). Al lado de estos tenemos un 5,4% de lascas que no conservan talón al estar fracturadas por esta zona. Dentro de la categoría de no corticales los más representados son los lisos, frente a diedros y a facetados. Las demás categorías (lineales y puntiformes) aparecen de manera residual. El predominio de los talones no corticales se puede considerar como un indicio del elevado grado de explotación a los que se vieron sometidos los núcleos, más que de una búsqueda de la preparación de las plataformas de percusión *sensu estricto*. La presencia de algunos talones lineales y puntiformes puede indicar la utilización de percusión blanda.

En relación al desarrollo de los bulbos comprobamos como en el 41,1% de los casos estos son poco marcados, frente a un 26,1% de bulbos prominentes. Al lado de estos observamos un elevado porcentaje de bulbos no desarrollados (33%) propiciados por la existencia de planos de esquistosidad y/o debilidad en las materias primas (cuarzos), que provoca el desprendimiento de muchas lascas siguiendo estas discontinuidades. Por materias primas observamos como existe una mayor asociación entre los bulbos poco marcados y no desarrollados con el cuarzo lechoso y una mayor importancia de los bulbos marcados con la cuarcita. La asociación entre talones y bulbos nos indica para todas las materias primas la utilización generalizada de la percusión dura, como sugieren los percutores no orgánicos presentes en la colección.

El número de levantamientos que presentan las caras dorsales nos dan una idea aproximada del grado de explotación al que fueron sometidos los núcleos. A nivel de materias primas observamos como el cuarzo lechoso presenta por término medio 2,9 negativos, mientras la cuarcita con 4,1 tiene un negativo más con respecto al cuarzo. El cuarzo hialino por su parte presenta valores inferiores al cuarzo lechoso con 2,7 levantamientos. La orientación de los negativos conservados en los anversos de las lascas completas indican una absoluta predominancia de los patrones direccionales unipolares en el 85% de los casos, frente a un porcentaje inferior al 2% de otros patrones como los laterales, centrípetos o bipolares.

El módulo dimensional de las lascas completas es de 37,4x38x13,8 mm con valores extremos de 112/4x165/2x70/1 mm, lo que nos muestra unos soportes ligeramente más anchos que largos. Esta tendencia varía según la materia prima, las de cuarzo lechoso invierten esta relación siendo más largas que anchas con 36,7x35,2x14,7 mm, mientras que en la cuarcita se acentúa el carácter métrico general con 38,5x41,4x12,9 mm.

6.2. Los núcleos y sus estrategias de explotación

Los núcleos son una categoría porcentualmente relevante con 91 elementos, que suponen el 4,9% del total de material. Por volumen representan 28,7 Kg, es decir, el 27% del peso de las piezas estudiadas. Las asociaciones por materias primas indican el predominio de los núcleos de cuarzo lechoso con el 57,1%, frente al 39,6% de los de cuarcita, así como la anecdótica presencia de cuarzo hialino con un 3,3%. Estas diferencias se ven reducidas a menos de un kg si comparamos en volumen de ambas. El cuarzo lechoso suma 14,6 Kg mientras la cuarcita asciende hasta los 13,8 Kg. El cuarzo hialino

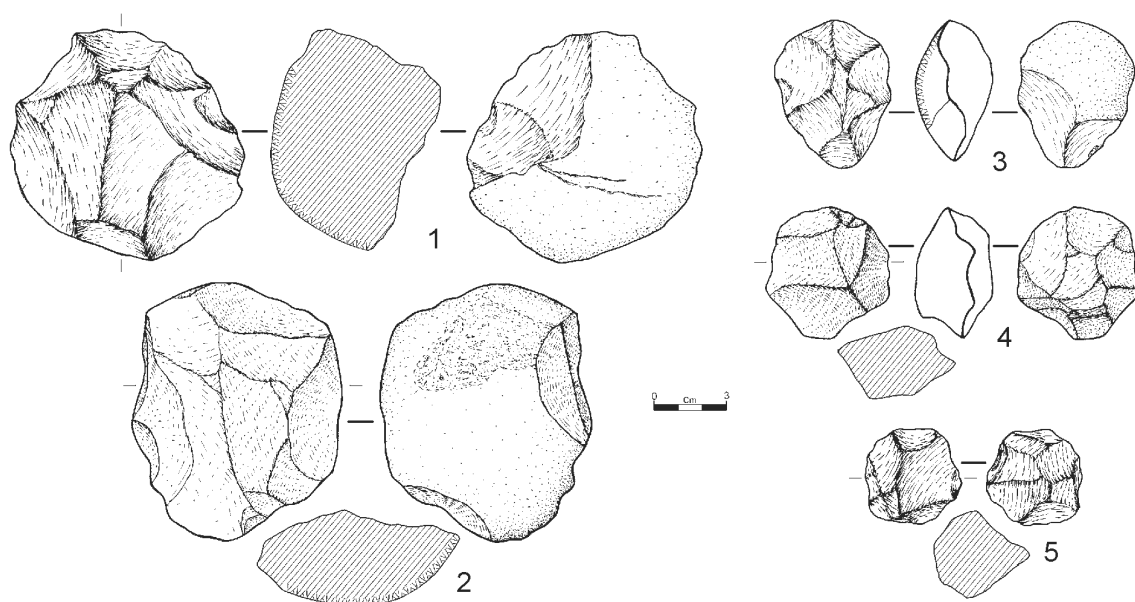


Figura 5.- 1-2. Núcleos discoides unifaciales en fase de explotación. 3-5. Núcleos discoides bifaciales agotados. 2 y 4 en cuarcita el resto en cuarzo lechoso.

por su parte no supone más que 194 g.

Desde el punto de vista de las estrategias de reducción no encontramos ningún esquema que prevalezca claramente (Tabla 5), únicamente comprobamos cierta distancia entre las estrategias discoides y bifaciales frente a las demás. Dentro de los núcleos discoides encontramos dos variantes: unifacial y bifacial (Fig. 5.1-2). La variante mejor representada es la bifacial (63%) siendo aprovechados de manera intensa (Fig. 5.3-5). Los núcleos de tipo levallois son muy escasos, estando realizados en cuarcita y presentando explotación recurrente (Fig. 6). De todas formas debemos valorar que algunos de los núcleos que ahora presentan patrones discoides bifaciales hayan sido reexplotados a partir de formas levallois, como suele ser común (Böeda 1993; Böeda *et al.* 1990).

Sobre la naturaleza de los soportes podemos subrayar que en el 47,3% de los casos no hemos podido determinar la naturaleza del mismo, debido al elevado grado de explotación al que han sido sometidos. En los que si se ha podido identificar observamos un claro dominio de los cantos rodados con el 37,4%, sobre un 7,7% de cantos subredondados, un 6,6% de bloques tabulares y un único caso de lasca (1,1%). Si analizamos su estado de explotación comprobamos como el 52,7% se encuentra en una fase plena, restando un volumen de materia susceptible de seguir siendo explotado. Por otro lado los núcleos que se encuentran en una fase inicial son porcentualmente escasos con un 7,7%, mientras que los que se encuentran en una fase avanzada, agotada o próxima a esto, son un porcentaje relevante con el 39,6%, siendo las diferen-

Núcleos	Cuarcita		Cuarzo Lechoso		Cuarzo Hialino		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Desorganizadas	3	8,3	7	13,5	0	0,0	10	11
Unifaciales	8	22,2	7	13,5	0	0,0	15	16,5
Bifaciales	12	33,3	12	23,1	0	0,0	24	26,4
Discoides	8	22,2	17	32,7	2	66,7	27	29,7
Levallois	2	5,6	0	0,0	0	0,0	2	2,2
Multifaciales	1	2,8	9	17,3	1	33,3	11	12,1
Indeterminadas	2	5,6	0	0,0	0	0,0	2	2,2
Total	36		52		3		91	

Tabla 5.- Tipos de núcleos desglosados por materias primas.

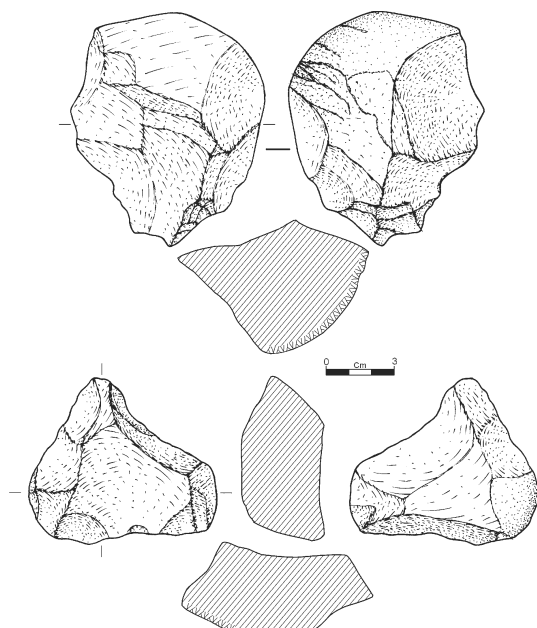


Figura 6.- Núcleos levallois recurrentes. Cuarzita.

cias observadas a nivel de materia prima poco importantes. Ahora bien debemos tener en cuenta el desigual tamaño original de los bloques explotados, especialmente en el caso del cuarzo, con lo que esta aproximación se debe tomar en términos relativos. La observación del número de levantamientos por núcleo (9,1) depara un panorama algo diferente. La cuarcita presenta 10 negativos por término medio, 1,5 más que el cuarzo lechoso con 8,5 y 1 más que el cuarzo hialino que presenta 9. La relación real observada en el yacimiento entre las lascas (incluidas las retocadas) y los núcleos es de 18,3 lascas de cuarcita, por 10,6 en cuarzo lechoso y 12,6 en el cuarzo hialino. Estamos pues constatando un aprovechamiento más intenso en términos generales de la cuarcita frente a los cuarzos.

Existe cierta preferencia por los planos de percusión no corticales con el 47,2%, frente a un 41,7% de los corticales. A estos tenemos que añadir un 10,9% donde la proporción de córtex está igualada. Las diferencias por materias primas son ahora más explícitas. En los núcleos de cuarcita se observa como el 47,2% los planos de percusión son enteramente corticales, mientras en los cuarzos lechosos la proporción es distinta siendo no corticales completamente en el 40,4%.

Sus dimensiones medias son 77,2x56,6x44,1 mm, los valores máximos y mínimos 139/30x107/27x83/19 mm y el peso medio 315 g con unos va-

lores extremos de 1450 g y 15 g. Teniendo en cuenta las materias primas observamos como los núcleos de cuarcita son sustancialmente mayores (87,7x67,7x48,3 mm y 385 g) que los de cuarzo lechoso (71,8x55,5x42 mm y 281 g) y mucho mayores que los de cuarzo hialino (44x35,3x28,6 mm y 64 g). Estas diferencias no residen tanto en el grado de aprovechamiento que presentan sino en el tamaño del nódulo original, siendo sustancialmente mayores los de cuarcita.

7. Las cadenas operativas de configuración (“*façonnage*”)

Los materiales que se asocian con esta cadena operativa (Böeda *et al.* 1990) suman 195 elementos, un 10,5% de los materiales de este nivel. Ahora bien si este análisis lo trasladamos al peso, observamos como con sus 28,5 Kg su importancia asciende al 26,7%. Numéricamente el grupo más abundante es el de los retocados sobre lasca con el 82,5%. A su lado encontramos porcentajes mucho más reducidos, aunque significativos, de bifaces (10,7%) y hendedores (6,6%). Es aquí donde hace patente la utilización diferencial de la materia prima con una clara preferencia por la cuarcita en el 65,6%, frente al cuarzo lechoso que desciende hasta el 31,3% y a los constantes valores reducidos del cuarzo hialino con el 3,1%.

7.1. Retocados sobre lasca y otros soportes

Este grupo es numéricamente el más importante asociado a las cadenas operativas de configuración con sus 161 elementos. La preferencia en la elección de soportes tipo lasca es manifiesta, frente a porcentajes menos importantes de otras matrices (Tabla 6).

Los tipos de lascas mantienen *grosso modo* la tendencia observada para las lascas no retocadas. Las únicas diferencias que se observan son la menor importancia cuantitativa de lascas simples y un cierto aumento en la presencia de soportes primarios, especialmente de cuarcita. La selección de otro tipo de lascas es poco significativa en coherencia con los tipos no retocados descritos. Los soportes elegidos suelen estar completos (77%) y los fracturados lo están a causa de la presencia de accidentes tipo Siret. Por materias primas comprobamos como el 60,2% de los materiales retocados

han sido realizados sobre soportes de cuarcita, mientras que los realizados sobre cuarzo lechoso suponen el 36%. Los retoques afectan casi siempre a un solo lado, ya sea un lateral o el extremo distal. Su extensión es marginal (74,9%) y modalidad directa (60,3) y en menor medida inversa (29,6%) o bifacial (7,7%), con lo que no suelen modificar en exceso la morfología original del soporte. La presencia de retoques alternos o alternantes es anecdótica (2,4% en total). La inclinación es mayoritariamente simple (81,4%) frente a la abrupta (10,4%) o semiabrupta (8,2%). La modalidad de retoque que se desprende de la observación de los negativos es en casi todos los la percusión dura y solo esporádicamente observamos evidencias de la aplicación de percutores suaves.

Las raederas (Fig. 7.1-4) son ligeramente menos abundantes que los denticulados (Fig. 8.5-6). El resto de formas aparecen en porcentajes más discretos (Tabla 7). Las escotaduras suelen ser simples o parcialmente retocadas (Fig. 8.8), mientras los perforadores y becs presentan extremos apuntados bien destacados. (Fig. 8.2-4). Los cuchillos presentan dorsos bien logrados (Fig. 8.7). También tenemos que señalar la presencia de algunas piezas poco comunes en estos contextos tales como raspadores (Fig. 8.1) o buriles (Fig. 8.9).

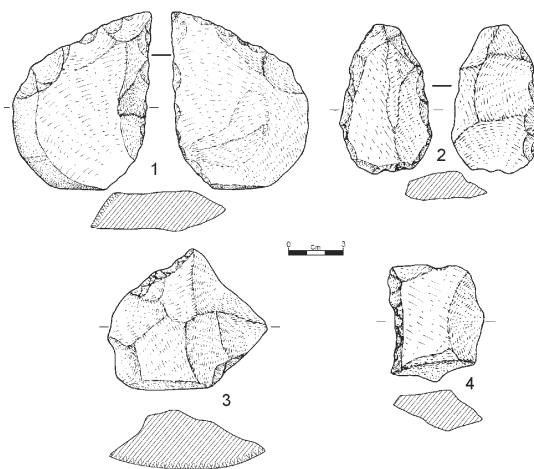


Figura 7.- 1. Raedera desviada. 2. Raedera biconvexa. 3. Raedera simple convexa sobre núcleo discoide unifacial. 4. Raedera simple cóncava. Cuarcita.

A nivel métrico encontramos que las dimensiones medias (55,1x51,9x19,7 mm) son sustancialmente mayores con respecto a los soportes no retocados (37,4x38x13,8 mm). Esta preferencia en la selección de soportes más grandes se acentúa si lo desglosamos por materias primas. Los retocados de cuarzo lechoso tienen unas dimensiones de 49,4x46,4x18,7 mm sustancialmente mayores a los

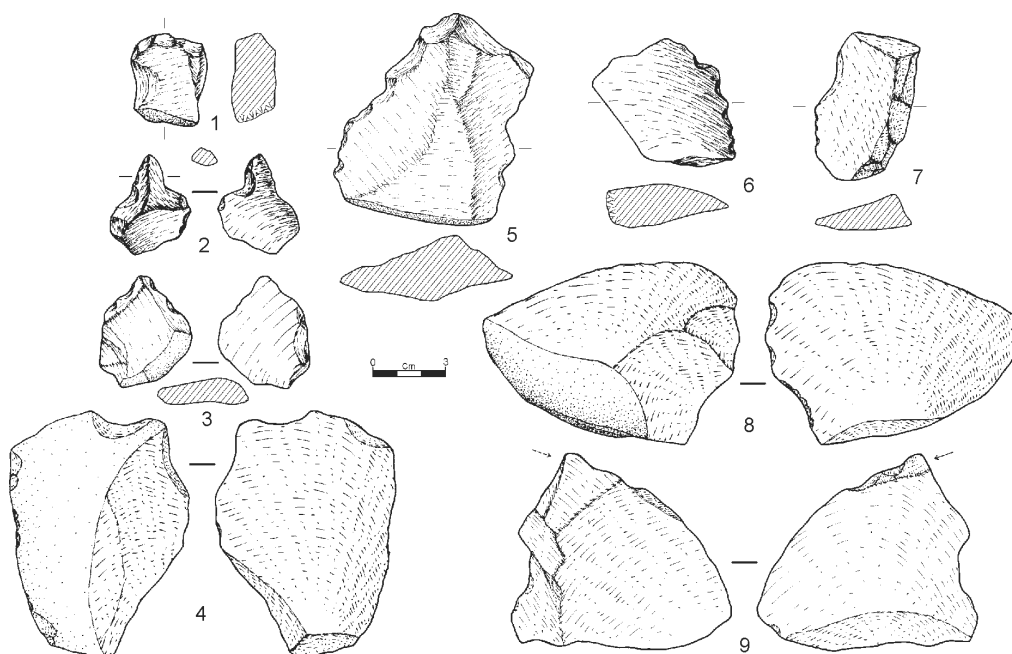


Figura 8.- 1. Raspador. 2. Perforador. 3-4. Bec. 5-6. Denticulado. 7. Cuchillo de dorso. 8. Escotadura sobre lasca kombewa. 9 Buril diedro desviado. 1-2 y 5-6 Cuarzo lechoso. 3 Cuarzo hialino. 4, 7-9 Cuarcita.

Lascas	Cuarcita		Cuarzo Lechoso		Cuarzo Hialino		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Descortezado	13	13,4	7	12,1	0	0,0	20	12,4
Cortical	46	47,4	28	48,3	4	66,7	78	48,4
Simple	23	23,7	18	31,0	2	33,3	43	26,7
Bifaz	3	3,1	0	0,0	0	0,0	3	1,9
Kombewa	3	3,1	0	0,0	0	0,0	3	1,9
Levallois	2	2,1	0	0,0	0	0,0	2	1,2
Indeterminada	2	2,1	0	0,0	0	0,0	2	1,2
Chunk	1	1,0	2	3,4	0	0,0	3	1,9
Canto Rodado	2	2,1	3	5,2	0	0,0	3	1,9
Núcleo	2	2,1	0	0,0	0	0,0	2	1,2
	97		58		6		161	

Tabla 6.- Tipos de soportes utilizados en las piezas retocadas por materias primas.

36,7x35,2x14,7 mm de los soportes no retocados. La cuarcita por su parte acrecienta esta tendencia con los 59,2x63x20,9 mm frente a los 38,5x41,4x12,9 mm de las lascas completas no retocadas.

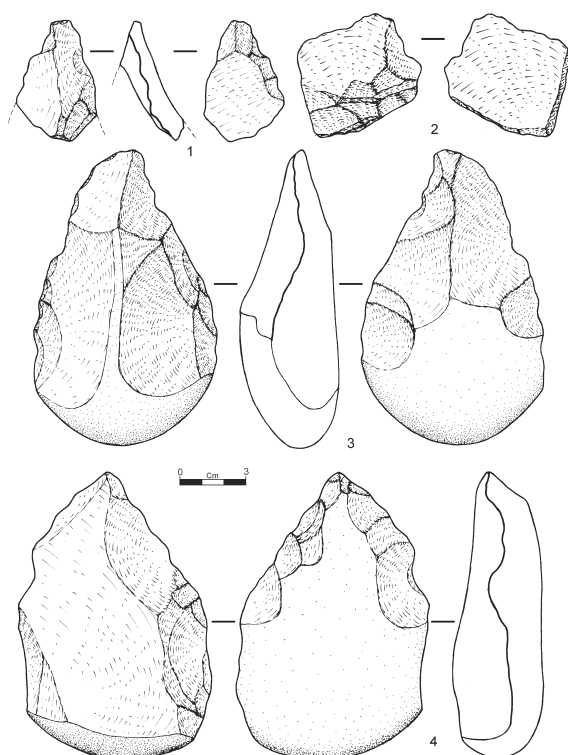


Figura 9.- Productos de acondicionamiento de utillaje bifacial y piezas completas: 1. Extremo distal de bifaz. 2. Lascas de bifaz. 3. Bifaz amigdaloides sobre canto con retoque en raedera. 4. Bifaz-útil, de morfología amigdaloides, sobre lasca. Cuarcita.

7.2. Bifaces

Los bifaces constituyen un grupo numéricamente relevante dentro de las cadenas operativas de configuración (10,8%). En concreto contamos con 14 artefactos enteros y 7 extremos apicales. La presencia de estos fragmentos distales y la presencia de “lascas de bifaz” (Fig. 9.1-2) indican que una parte de la cadena operativa de estos artefactos se ha realizado en el yacimiento (Santonja y Querol 1980; Goren-Inbar y Sharon 2006). Centrándonos en los ejemplares completos observamos como la materia prima más utilizada fue la cuarcita con 12 casos frente a los 2 del cuarzo lechoso.

Las formas más comunes (Bordes 1961) son las amigdaloides con 6 piezas (típicas o con talón), seguidas por 2 ovals con talón y sendos ejemplares de lanceolado, fricón lanceolado, filo transversal, dorso típico, forma diversa y 2 esbozos (Fig. 9.3-4). Al margen de los esbozos de bifaz, solo podemos hablar en la mitad de los casos de bifaces *sensu stricto*, al presentar verdadera gestión bifacial del volumen original del soporte (Böeda *et al.* 1990). En el resto de las ocasiones estamos ante bifaces parciales, donde la talla afecta a una parte del soporte (los laterales), en la que se tiende a buscar la creación de una extremidad apuntada (Fig. 9.4).

Las lascas son los tipos de soportes más utilizados (6) frente a cantos rodados (2). El avanzado estado de configuración de varias piezas (6) ha impedido la identificación del soporte original. Las lascas empleadas fueron en 4 casos lascas primarias y en los 2 casos restantes no se pudo determinar con precisión su naturaleza concreta. Los lados suelen presentar forma convexa lo que les confiere marca-

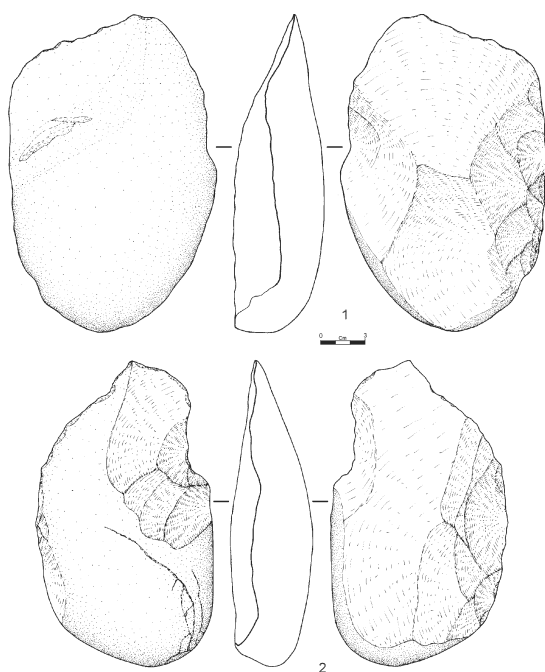


Figura 10.- 1. Hendedor tipo O. 2. Hendedor tipo I. Ambos presentan importantes retoques de acomodamiento. Cuarzita.

da simetría frontal. Las bases son reservadas en 8 casos o parcialmente reservadas en 2, mientras que en las 4 restantes es cortante. La talla suele afectar por entero a una de las caras, conservando en algún caso una ligera porción de córtex en la base o en el centro de la misma. La talla en la otra tiende a ser más parcial conservando generalmente algo más de la mitad de la misma reservada. El número medio de levantamientos por pieza es de 16,7 con un mínimo observado de 8 y un máximo de 28. Las aristas resultantes suelen ser sinuosas (10), presen-

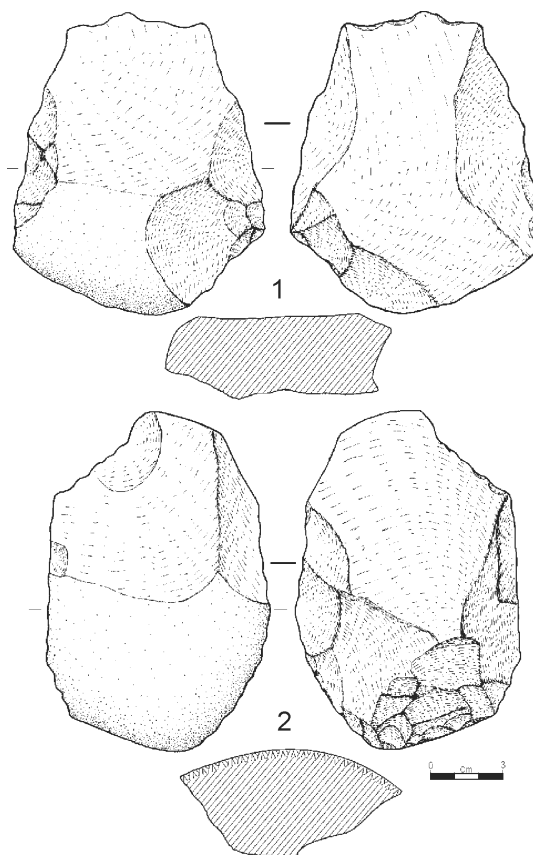


Figura 11.- 1. Hendedor tipo II. 2. Hendedor tipo II con intensa retalla (supresión del talón y de buena parte del bulbo) parcialmente realizado con percutor blando. El filo en los dos casos ha sido preparado mediante sendas extracciones previas (“Coup de tranchet”). Cuarzita.

tando en 6 casos evidencias de regularización parcial, de los que solo en un caso se puede apuntar la utilización del percutor suave. De todas formas la

Tipos	Cuarzita		Cuarzo Lechoso		Cuarzo Hialino		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Bec	5	5,2	2	3,4	1	16,7	8	5
Buril	2	2,1	0	0	0	0	2	1,2
Cuchillo de Dorso	5	5,2	0	0	0	0	5	3,1
Denticulado	23	23,7	28	48,3	2	33,3	53	32,9
Escotadura	15	15,5	5	8,6	0	0	20	12,4
Lasca retocada	10	10,3	4	6,9	1	16,7	15	9,3
Perforador	6	6,2	6	10,3	1	16,7	13	8,1
Raederas	22	22,7	13	22,4	0	0	35	21,7
Raspador	0	0	0	0	1	16,7	1	0,6
Diversos	9	9,3	0	0	0	0	9	5,6
Total	97		58		6		161	

Tabla 7.- Tipos de retocados (Bordes 1961) según las materias primas.

utilización de la percusión blanda debió de estar más extendida, a tenor de lo observado en algunas de las “lascas de bifaz”, donde talones y bulbos o los negativos de sus caras dorsales indican su uso (Fig. 9.2).

A nivel dimensional existe cierta variabilidad a los valores medios 110,5x72,1x38,5 mm, con unos valores extremos de 170/72x113/49x67/27 mm y un peso medio de 432 g con un máximo de 1387 g y un mínimo de 110 g.

7.3. Hendedores

Los hendedores, con 12 piezas, son ligeramente menos abundantes que los bifaces suponiendo el 6,7% de las cadenas de formalización. Al margen de un único fragmento distal los demás están completos. Los tipos presentes según la lista de Tixier (Tixier 1956) son: 6 tipo O, 1 del tipo I, y 5 del tipo II.

Los soportes son en 7 casos las lascas de descortezado de los ejemplares de tipo O y I (Fig. 10), así como las 5 lascas corticales de los de tipo II (Fig. 11). Estamos ante lascas más anchas que largas con dirección de percusión W en 4 casos, SE y SW en 2 respectivamente, NW en 1 y en un caso no se ha podido determinar la orientación.

Los filos suelen ser convexos (9) y su posición transversal en 8 ocasiones o en 4 oblicua. Las bases por su parte se encuentran en 6 casos reservadas, en 4 son cortantes y en 2 casos están parcialmente reservadas. El retoque es preferentemente marginal, lo que se traduce en una escasa modificación del soporte original, aunque contamos también con claros ejemplos de talla profunda (Fig. 10.1). Su inclinación es preferentemente simple y de tipo inverso, aunque la presencia de retoque directo o bifacial también es significativa. Las aristas resultantes son sinuosas en 4 piezas o parcialmente sinuosas en 5 y regulares en 2 casos. La presencia de regularizaciones se puede observar en 7 ocasiones, como en el caso de los bifaces, solo se puede identificar la utilización del percutor blando de manera puntual (Fig. 11.2). Morfológicamente los laterales son convexos (8), mientras en los 4 restantes uno de los lados es convexo y el otro sinuoso o cóncavo.

Las dimensiones de los hendedores son sustancialmente mayores que las de los bifaces presentando unos valores medios de 147x98x43 mm con unos máximos y mínimos de 216/106x139/75x59/

26 mm y un peso de 724 g con valores extremos de 1871 g y 326 g.

8. Conclusiones: valoración y marco cronológico

8.1. Naturaleza del conjunto industrial y gestión de las materias primas

Las características reconocidas permiten concluir que nos encontramos ante una industria achelense, perfectamente asimilable a la conocida a lo largo de todas las grandes cuencas fluviales atlánticas peninsulares (Santonja y Villa 2006). La producción de lascas se realiza a partir de esquemas de talla organizada, para su uso directo o mediante su transformación por retoques. Al lado de estas encontramos la presencia constante de soportes de grandes dimensiones, empleados para su transformación en bifaces y hendedores, totalmente características de la panoplia achelense.

Los grupos de homínidos que en el desarrollo de sus actividades frecuentaron las orillas de uno de los afluentes del Louro, utilizaron el cuarzo lechoso y la cuarcita, con predilección por esta última, para la confección de su utillaje lítico. El abastecimiento de estas rocas se hacía en el entorno inmediato al yacimiento, en un radio inferior a los 5 Km. Estamos pues ante un tipo de aprovisionamiento de carácter local (Geneste 1991), modalidad característica de los contextos achelenses meridionales europeos (Santonja 1992; Lumley y Barsky 2004). Se escogieron frecuentemente cantos rodados, lo que implica su recolección en medios fluviales más enérgicos que los descritos en el yacimiento, ya fuese el propio lecho del Louro y/o en sedimentos más antiguos de esta cuenca (cuarzo lechoso) o a unos 3 Km al sur en los depósitos del río Miño (fundamentalmente cuarcita y en menor medida cuarzo) (Fig. 12).

En qué fase de explotación eran introducidas estas materias primas o si existían diferencias entre ambas, es una pregunta de difícil respuesta. El registro arqueológico presenta una baja proporción de soportes primarios, aunque su importancia aumenta ligeramente asociada a ciertas categorías de *façonnage*. La presencia de percutores, núcleos en fases iniciales de explotación y de un respetable volumen de materiales no tallados (sobre todo de cuarzo), en principio ajenos a la dinámica sedi-

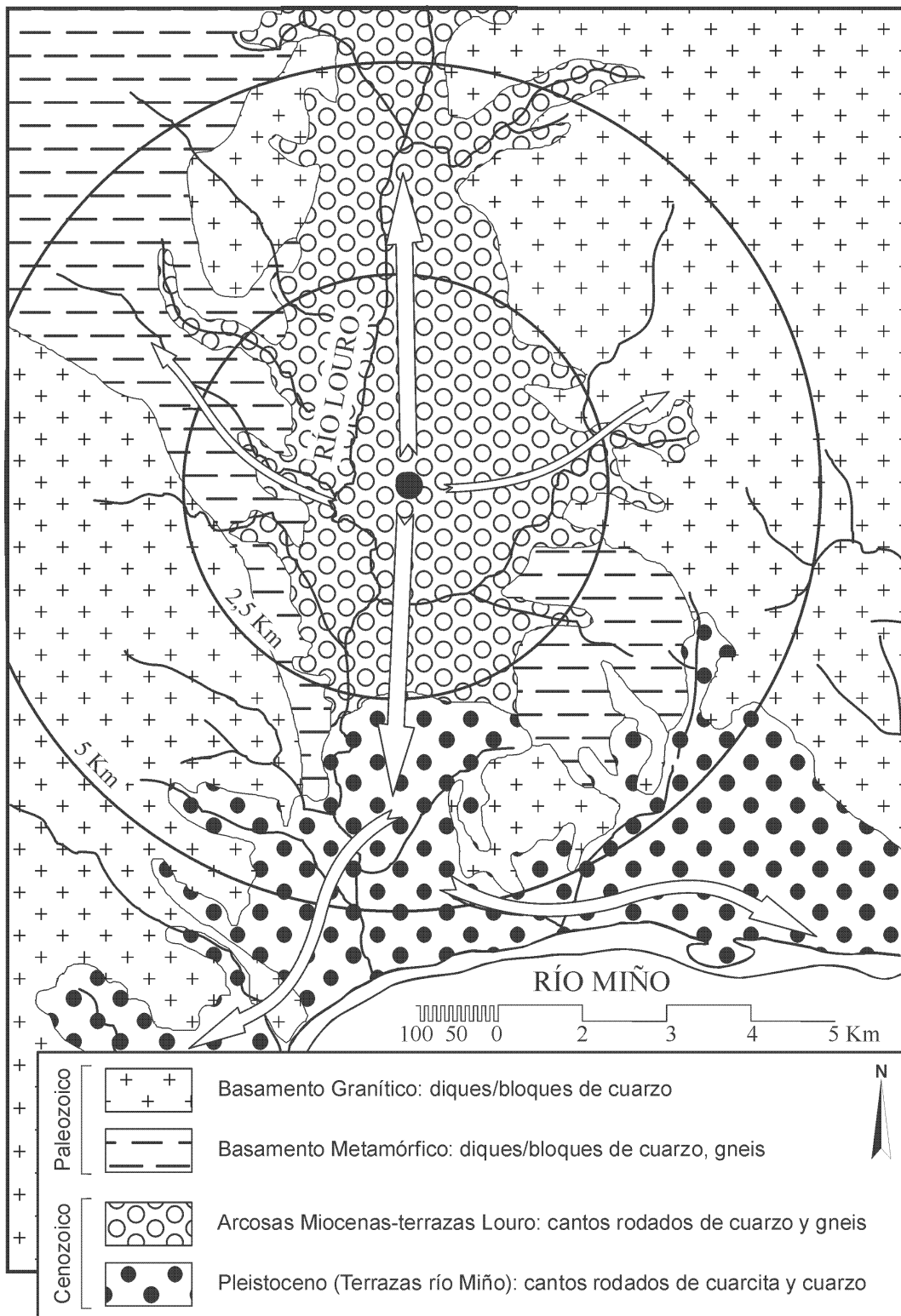


Figura 12.- Dominio geológico del entono del yacimiento, áreas de captación de materias primas y líneas de tránsito principales. Cartografía sintetizada a partir de Pliego *et al.* 1981 y de datos propios.

mentaria del nivel con industria, indican la introducción de cierto volumen de materia prima en bruto en el yacimiento. Ahora bien, algunos aspectos inducen a pensar en una gestión diferencial entre ambas materias primas. El cuarzo podría ser introducido en bruto o en una fase inicial de explotación. La mayor cercanía de las áreas de captación, una mejor representación de lascas corticales y el menor grado de explotación de núcleos y lascas, así nos lo sugiere. Esta sería una materia prima “barata” de uso expeditivo, seleccionado en menor proporción para su transformación y/o reaprovechamiento por retoque. La cuarcita sería introducida generalmente en fase de explotación, siendo realizadas las primeras fases de la cadena operativa en el área de aprovisionamiento (descortezado y configuración). Sustentamos esta afirmación en la mayor lejanía de las áreas de captación, la reducida presencia de productos enteramente corticales y la ausencia de núcleos de volumen suficiente como para obtener las grandes lascas empleadas en la producción del macroustillaje. Así mismo existe una clara predilección hacia esta roca a la hora de ser retocada, que se traduce, en términos absolutos, en un mayor grado de aprovechamiento. Las grandes piezas de cuarcita (bifaces y hendedores) serían aportadas ya formalizadas al yacimiento para su uso expeditivo. Lo único que cabría esperar es una readecuación (afilado) con carácter funcional de estos artefactos (atestiguado por la presencia de “lascas de bifaz” y extremos distales). Consideramos que la preferencia por la cuarcita no se basa tanto en las mejores características funcionales de esta materia con respecto al cuarzo, sino en la mayor facilidad para obtener nódulos de cuarcita suficientemente grandes y estructuralmente homogéneos como para soportar la obtención de grandes soportes o la extracción de largas series de lascas (Lumley y Barsky 2004; Mourre 1994). Estas conductas indican un alto grado de planificación de los grupos de homínidos, cuyo análisis detenido excede el marco teórico de este artículo (Isaac 1984; Lhomme *et al.* 2000; Santonja 1992; Truffreau *et al.* 1997).

8.2. Tafonomía del agregado industrial y elementos cronológicos

El estudio del lote de materiales procedentes de las facies fluviales de la terraza de +24 m de As Gándaras de Budiño, nos indica que estamos ante

una serie típicamente achelense. Aunque desconocemos con exactitud los procesos de formación de este nivel el tipo de facies indica un medio de moderada energía. Con esto y a tenor de los datos disponibles, podemos suponer que los materiales presentan una disposición bastante similar a la original, constatándose cierto desplazamiento y reorganización del agregado arqueológico (Isaac 1977; Santonja 1992). Esta afirmación se sustenta en el bajo porcentaje de materiales rodados, el predominio de las piezas de menores dimensiones (las primeras en desaparecer en medios tractivos) y la propia coherencia de la serie. Aunque ya será expuesto con detalle en otro momento, las características tafonómicas descritas aquí se apartan de las observadas en los niveles superiores del yacimiento (Aguirre 1964; Butzer 1967; Echaide 1971) donde se constata una historia sedimentaria mucho más dilatada, entre el momento de la deposición original del grueso de los materiales (en las facies fluviales de la terraza de +24 m) y la posición estratigráfica que ocupan en la actualidad. Se puede asegurar que los materiales contenidos en niveles “coluviales” están en posición secundaria redepositados en función del tamaño y mezclados con otros elementos sin muestras de manipulación antrópica en un período sin concretar pero necesariamente posterior a los niveles fluviales. Las fechas de C^{14} obtenidas para la base de uno de estos episodios sedimentarios (“Coluvión inferior”) 26.700 +3.600/-2.500 BP (I-2174, carbón) y 18.000 +/- 300 BP (I-2175, carbón) (Butzer 1967) pueden ser aceptadas como meros indicios cronológicos del momento de la deposición del coluvión, pero bajo ningún concepto de la industria, planteándose la necesidad de nuevas mediciones para estos niveles.

La ausencia de dataciones para los depósitos fluviales de la cuenca del Miño, que no vengan de una aproximación relativa (Cano *et al.* 1997), son un problema para plantear una hipótesis cronológica precisa sobre el yacimiento y en general para otros materiales estratificados en la zona (Méndez *et al.* en prensa; Villar y Llana 1998). Con los datos disponibles y teniendo en cuenta otras estimaciones para las secuencias fluviales de los ríos Atlánticos ibéricos (Santonja y Pérez-González 2002; Santonja y Villa 2006) podemos proponer una cronología plenamente mesopleistocena (segunda mitad) para la terraza de +24 m y los materiales contenidos en ella.

A nivel peninsular se comienza a tener un número sustancial de dataciones absolutas que sitúan los

yacimientos achelenses con asociaciones industriales semejantes a las aquí descrita, en fechas que en muchos casos superan sensiblemente los 200 Ka, como son los casos del miembro inferior de Ambrona (Falguères *et al.* 2007), Vale do Forno 6 (Raposo 1995), Galería y quizás TD10 de Gran Dolina en Atapuerca (Falguères *et al.* 2001), Áridos (Arganda I), Pinedo o la terraza de +30 del Manzanares (Santonja y Pérez-González 2002; Santonja y Villa 2006).

La realización de nuevas excavaciones, estudios geológicos precisos y el desarrollo de un programa de dataciones absolutas, sobre depósitos arqueológicos y/o geológicos en la cuenca del Miño (y en lo que se conserva del yacimiento) vendrían a solventar la mayor parte de los problemas generados en torno al yacimiento de Budiño y nos dotaría de un marco de referencia para abordar con garantías el estudio de las primeras ocupaciones humanas en el noroeste peninsular².

NOTAS

1. Agradecemos las facilidades prestadas en la consulta de estos materiales a los responsables de este museo, en especial a su conservador Antonio de la Peña.
2. Queremos hacer constar nuestro agradecimiento a Julio Vidal Encinas por sus comentarios y puntualizaciones sobre las excavaciones en el yacimiento. Así mismo agradecemos a Manuel Santonja su asesoramiento constante y la lectura crítica de este texto. A Rosana Estévez, Xavier Groba, Pilar Méndez, Tereixa Otero, Marcos Vaqueiro, Xosé Lois Vilar y Rosa Villar les debemos su constante ayuda y los cometarios aportados a este trabajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUIRRE, E. (1964): *Las Gándaras de Budiño. Porriño (Pontevedra)*. Excavaciones Arqueológicas en España 31, Madrid.
- BÖEDA, E. (1993): Le débitage Discoïde et le débitage Levallois Récurrent Centripète. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 90 n° 6: 392-404.
- BÖEDA, E.; GENESTE, J.M.; MEIGNEN, L. (1990): Identification de Chaînes Opératoires Lithiques du Paléolithique Ancien et Moyen. *Paléo*, 2: 43-80.
- BORDES, F. (1961): *Typologie du Paléolithique Ancien et Moyen*. Presses du Centre National de la Recherche Scientifique, Paris.
- BUTZER, K.W. (1967): Geomorphology and Stratigraphy of the Palaeolithic site of Budiño. *Eiszeitler und Gegenwart*, Band 18, Ohringen/Würt, 31-32: 82-103.
- CANO PAN, J.A.; AGUIRRE ENRÍQUEZ, E.; GILES PACHECO, F.; GRACIA PRIETO, J.; SANTIAGO PÉREZ, A.; MATA ALMONTE, E.; GUTIÉRREZ LÓPEZ, J.M.; DÍAZ DEL OLMO, F.; BAENA ESCUDERO, R.; BORJA, F. (1997): Evolución del Pleistoceno en la cuenca baja del Miño, sector La Guardia-Tuy. Secuencia de los primeros poblamientos humanos y registro arqueológico. *Cuaternario Ibérico* (J. Rodríguez Vidal, ed.), A.E.Q.U.A.: 201-212.
- CERQUEIRO LANDÍN, D. (1996): As Gándaras de Budiño: Prehistoria e Historia. *Os Primeiros Poboadores de Galicia: O Paleolítico* (R. Fábregas, ed.), Cadernos do Seminario de Sargadelos, 73: 47-73.
- ECHAIDE, M.D. (1971): La industria lítica de yacimiento de Budiño. *Munibe*, XXIII, 1: 125-154.
- FALGUÈRES, C.; BAHAIN, J.-J.; YOKOYAMA, Y.; BISCHOFF, J.L.; ARSUAGA, J.L.; BERMÚDEZ DE CASTRO, J.M.; CARBONELL, E.; DOLO, J.M. (2001): Datation par RPE et U-Th des sites pléistocènes d'Atapuerca: Sima de los Huesos, Trincheras Dolina et Trincheras Galería. Bilan géochronologique. *L'Anthropologie*, 105: 71-81.
- FALGUÈRES, C.; BAHAIN, J.J.; PÉREZ-GONZÁLEZ, A.; MERCIER, N.; SANTONJA, M.; DOLO, J.M. (2006): The Lower Acheulian site of Ambrona, Soria (Spain): ages derived from a combined ESR/U-series model. *Journal of Archaeological Science*, 33: 149-157.
- GENESTE, J.-M. (1991): L'approvisionnement en matière première dans les systèmes de production lithique: la dimension spatiale de la technologie. *Tecnología y cadenas operativas líticas* (R. Mora, X. Terradas, A. Parpal y C. Plana, eds.), *Treballs d'arqueologia*, 1: 1-36.
- GOREN-INBAR, N.; SHARON, G. (2006): Invisible handaxes and visible Acheulian biface technology at Gesher Benot Ya'aqov, Israel. *Axe Age. Acheulian Tool-making from Quarry to Discard* (N. Goren-Inbar y G. Sharon, eds.), Equinox Publishers: 111-136.

- GOREN-INBAR, N.; SHARON, G.; RELAMED, Y.; KISLEV, M. (2002): Nuts, nut cracking, and pitted stones at Gesher Benot Ya' aqov, Israel. *Proceedings of the National Academy of Science of USA (PNAS)*, 99 (4): 2455-2460.
- GRACIA PRIETO, F.J.; GILES PACHECO, F.; CANO PAN, J.A.; SANTIAGO PÉREZ, A.; MATA ALMONTE, E.; GUTIÉRREZ LÓPEZ, J. (2004): Evolución geomorfológica de la cuenca del río Louro en conexión con el valle del Miño y poblamiento paleolítico (Gándaras de Budiño-Tuy, Pontevedra). *Miscelánea en homenaje a Emiliano Aguirre. Volumen IV Arqueología* (E. Baquedano y S. Rubio Jara, eds.), *Zona Arqueológica*, 4: 219-229.
- ISAAC, G. (1977): *Ologesailie. Archaeological Studies of a Middle Pleistocene Lake Basin in Kenya. Prehistoric. Archaeology and Ecology Series* (K.W. Butzer y L.G. Freeman, eds.), The University of Chicago Press.
- ISAAC, G. (1984): The archaeology of human origins: studies of the Lower Pleistocene in East Africa 1971-1981. *Advances in Old World Archaeology*, Vol 3 (F. Wendorf, y A. Close, eds.), New York Academic Press: 1-87.
- LHOMME, V.; CONNET, N.; BEMILLI, C.; CHAUSSE, C. (2000): Essai d'interprétation du site paléolithique de Soucy 1 (Yonne). *Gallia Préhistoire*, 42: 1-44.
- LUMLEY, H. DE; BARSKY, D. (2004): Évolution des caractères technologiques et typologiques des industries lithiques dans la stratigraphie de la Caune de l'Arago. *L'anthropologie*, 108: 185-237.
- MARTÍN-SERRANO, A. (1994): Macizo Hespérico Septentrional. *Geomorfología de España* (M. Gutiérrez Elorza, ed.), Editorial Rueda: 25-62.
- MÉNDEZ QUINTAS, E.; VILLAR QUINTEIRO, R.; SANTONJA GÓMEZ, M.; PÉREZ-GONZÁLEZ, A.; LEDO BERNÁRDEZ, M. (en prensa): Valoración preliminar del yacimiento paleolítico de Portomaior, As Neves, Galicia. *Miscelánea en homenaje a Victoria Cabrera* (J.M. Maillo y E. Baquedano, eds.), *Zona Arqueológica* 7.
- MOURRE, V. (1994): *Les industries en quartz au Paléolithique moyen. Approche technologique de séries du Sud-Ouest de la France*. Tesis Doctoral. Université de Paris X, Nanterre.
- MOURRE, V. (2004): Le débitage sur enclume au Paléolithique moyen dans le Sud-Ouest de la France. *Actes du XIV Congreso de l'UISPP*, Liège, BAR S1239: 29-38.
- MORA, R.; DE LA TORRE, I. (2005): Percussion tools in Olduvai Beds I and II (Tanzania): Implications for early human activities. *Journal of Anthropological Archaeology*, 24: 179-192.
- NONN, H. (1966): *Les Régions Côtières de la Galice (Espagne). Étude géomorphologique*. Publications de la Faculté de Lettres de L'université de Strasbourg.
- NONN, H.; MEDUS, J. (1963): Primeros resultados geomorfológicos y palinológicos referentes a la cuenca de Puentes de García Rodríguez (Galicia). *Notas y Comunicaciones del Instituto Geológico y Minero de España*, 71: 87-94.
- PLIEGO DONES, D.V.; ABRIL HURTADO, J.; RUBIO NAVAS, J. (1981): *Mapa Geológico de España escala 1:50.000, 2º Serie (MAGNA). Hoja de Tuy, 261*. IGME.
- QUEROL, M.A.; SANTONJA, M. (1979): *El yacimiento achelense de Pinedo*. Excavaciones Arqueológicas en España 103.
- RAPOSO, L. (1995): Ambientes, territorios y subsistencia en el Paleolítico Medio de Portugal. *Complutum*, 6: 57-77.
- SANTONJA, M. (1992): La adaptación al medio en el paleolítico inferior de la Península Ibérica. Elementos para una reflexión. *Elefantes, Ciervos y Ovicrápinos: Economía y aprovechamiento del medio en la prehistoria de España y Portugal* (A. Moure Romanillo, ed.): 37-76.
- SANTONJA, M. (1996): The Lower Paleolithic in Spain: sites, raw materials and occupation of the land. *Non-Flint Stone Tools and the Palaeolithic Occupation of the Iberian Peninsula* (N. Moloney, L. Raposo y M. Santonja, eds.), BAR International Series 649: 1-20.
- SANTONJA, M.; QUEROL, M.A. (1980): Estudio técnico y tipológico de la industria lítica del sitio de ocupación achelense de Áridos-1. *Ocupaciones achelenses en el valle del Jarama (Arganda, Madrid)* (M. Santonja, N. López y A. Pérez-González, eds.), *Arqueología y Paleoecología*, 1, Diputación Provincial de Madrid: 253-277.
- SANTONJA, M.; PÉREZ-GONZÁLEZ, A. (2002): El Paleolítico Inferior en el interior de la Península Ibérica. Un punto de vista desde la Geoarqueología. *Zephyrus*, LIII-LIV: 27-72.
- SANTONJA, M.; VILLA, P. (2006): The Acheulean in Southwestern Europe. *Axe Age. Acheulian Tool-making from Quarry to Discard* (N. Goren-Inbar y G. Sharon, eds.), Equinox Publishers: 429-478.
- SANTONJA, M.; PANERA GALLEGU, J.; RUBIO JARA, S.; PÉREZ-GONZÁLEZ, A. (2005): La industria de Ambrona. Características generales y contexto estratigráfico. *Los Yacimientos Paleolíticos de Ambrona y Torralba (Soria). Un siglo de investigaciones arqueológicas* (M. Santonja y A. Pérez-González, eds.), *Zona Arqueológica*, 5: 307-332.
- SORESSI, M. (2002): *Le Moustérien de tradition acheuléenne du sud-ouest de la France. Discussion sur la signification du faciès à partir de l'étude comparée de quatre sites: Pech-de-l'Azé I, Le Moustier, La Rochette et la Grotte XVI*. Tesis Doctoral. Universidad de Bordeaux I.
- SOS BAYNAT, V. (1965): Geomorfología del Valle del Louro, Porriño-Tuy (Pontevedra). *Boletín del Instituto Geológico y Minero*, LXXXVI: 307-355.
- TEXIER, J.P. (1984): Le site paléolithique de Budiño. *Portugalia*, IV-V: 34-35.

- TIXIER, J. (1956): Le hachereau dans l'Acheuléen nord-africain, Notes typologiques. *Congrès Préhistorique de France. XV^e session*, Poitiers-Angoulême: 914-923.
- TUFFREAU, A.; LAMOTTE, A.; MARCY, J.-L. (1997): Land use and site function in Acheulean complexes of the Somme Valley. *World Archaeology*, 29 (2): 225-241.
- VIDAL ENCINAS, J.M. (1981): La industria lítica de la estación achelense de Portavedra. *El Museo de Pontevedra*, XXXV: 55-85.
- VIDAL ENCINAS, J.M. (1982a): O Paleolítico Inferior no Baixo Miño, marxe galega: unha aproximación. *Brigantium*, 3: 7-32.
- VIDAL ENCINAS, J.M. (1982b): Las Gándaras de Budiño: Balance preliminar de dos campañas de excavación (1980-1981). *El Museo de Pontevedra*, XXXVI: 91-114.
- VIDAL ENCINAS, J.M. (1983): El yacimiento achelense de las Gándaras de Budiño: La colección Pelayo Fernández. Estudio tipológico de bifaces, cantos trabajados y hendidores. *II Seminario de Arqueología de Noroeste*: 17-38.
- VILLAR QUINTEIRO, R.; LLANA RODRÍGUEZ, C. (1998): Premières donnés sur le passage du Paléolithique Moyen au Supérieur en Galice (N.O. de la Péninsule Ibérique). *Les premiers hommes modernes de la Péninsule Ibérique. Actes du colloque de la Commission VIII de L'UISSP, Vila Nova de Foz Cõa* (J. Zilhão, T. Aubry y A. F. Carvalho, eds.), *Trabalhos de Arqueología*, 17: 123-144.