

MUNIBE (Antropología-Arkeologia)	nº 53	3-18	SAN SEBASTIAN	2001	ISSN 1132-2217
----------------------------------	-------	------	---------------	------	----------------

Aceptado: 18-05-2000

Adquisición y aprovechamiento de los recursos líticos en la Cueva de la Flecha (Cantabria)

Procurement and use of lithic resources in La Flecha Cave (Cantabria)

PALABRAS CLAVE: Musteriense, materias primas, industria lítica, cadena operativa, Cantabria.

KEY WORDS: Mousterian, raw materials, lithic industries, reduction sequence, Cantabria.

Ignacio CASTANEDO TAPIA*

RESUMEN

La industria lítica musteriense de la cueva de La Flecha está elaborada principalmente sobre pequeños cantos rodados de cuarcita obtenidos en un depósito conglomerático a pocos kilómetros. Su reducido tamaño hace poco rentable un desbastado previo, de manera que se ha aplicado una talla directa, fundamentalmente unidireccional, sobre los mismos que da como resultado la proliferación de lascas corticales, algunas de las cuales han sido seleccionadas como soporte para las raederas. Nos encontramos así ante un ejemplo de adaptación a los condicionantes que impone este recurso y que, además, constituye un método óptimo de economizar materia prima.

SUMMARY

The Mousterian lithic industry from La Flecha cave comes mainly from small quartzite pebbles extracted from a conglomerate deposit a few kilometres away from the cave. The original size of the raw material, makes non-profitable its primary flaking hence a direct knapping, unidirectional in the largest degree, has to be applied. As a result, a large quantity of pieces produced bear traces of the cortex, some of them were selected for sidescrapers. We find in this site an example of adaptation to previous conditions of the raw material and, at the same time, an optimum method to economize on cores.

LABURPENA

La Flecha kobazuloko industria litiko musteriensea kilometro gutxitaradagoen biltegi batetatik lortutako kuartzitazko uharriz ekoiztua da bereziki. Bere tamaina txikiak aurretiko eratoritzea ez du errentagarria egiten; horrela, taila zuzena egiten da, gehien batean norabide bakarrekoa, honen emaitzaarraspen oinarritzak hartu izanak diren lauzen ugaritzea izanik. Hortaz, errekurtso honek inposatzen dituen baldintzen moldatzearen adibidearen aurreangaude, lehengaiak aurrestearren metodo ezin hobea delarik ere.

1. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA. DESCRIPCIÓN.

La cueva de La Flecha se abre en la ladera sudeste del monte Castillo, en las inmediaciones de la localidad de Puente Viesgo (Cantabria). Este monte, de 355 m de altitud, destaca en el paisaje por su forma cónica, bien visible desde varios kilómetros a la redonda, formando el extremo este de la Sierra del Dobra. Constituye también la penetración más oriental de la caliza masiva carbonífera –conocida como formación Picos de Europa (Westfaliense B - Cantabriense)– en la región cántabrica (CARRERAS *et alii*. 1979; HEREDIA *et alii*. 1990). Es una caliza de color gris claro y muy diaclasada, lo que ha ocasionado la proliferación de numerosas grietas y oquedades (figura 1).

Muchas de estas cuevas han sido habitadas en distintos momentos de la Prehistoria, e incluso en épocas posteriores, puesto que la ubicación estratégica del monte Castillo permite el acceso sin dificultad a los recursos de la plataforma litoral y de los valles interiores. Algunas de ellas, como El Castillo y La Pasiega, son conocidas ya desde los primeros años de la investigación arqueológica y han permanecido, junto a otras de descubrimiento más reciente (Las Monedas, Chimeneas), como lugares de importancia excepcional hasta la actualidad, bien sea por las espléndidas manifestaciones de arte rupestre que contienen, bien por sus depósitos arqueológicos, o por ambos.

La cueva de La Flecha está orientada hacia el Sudeste y cuenta con unos 500 m de desarrollo. Para nuestro propósito consideraremos dos espacios distintos: el vestíbulo, relativamente amplio (unos 12

* Departamento de Ciencias Históricas. Universidad de Cantabria. Av. de los Castros, s/n. 39005 Santander.

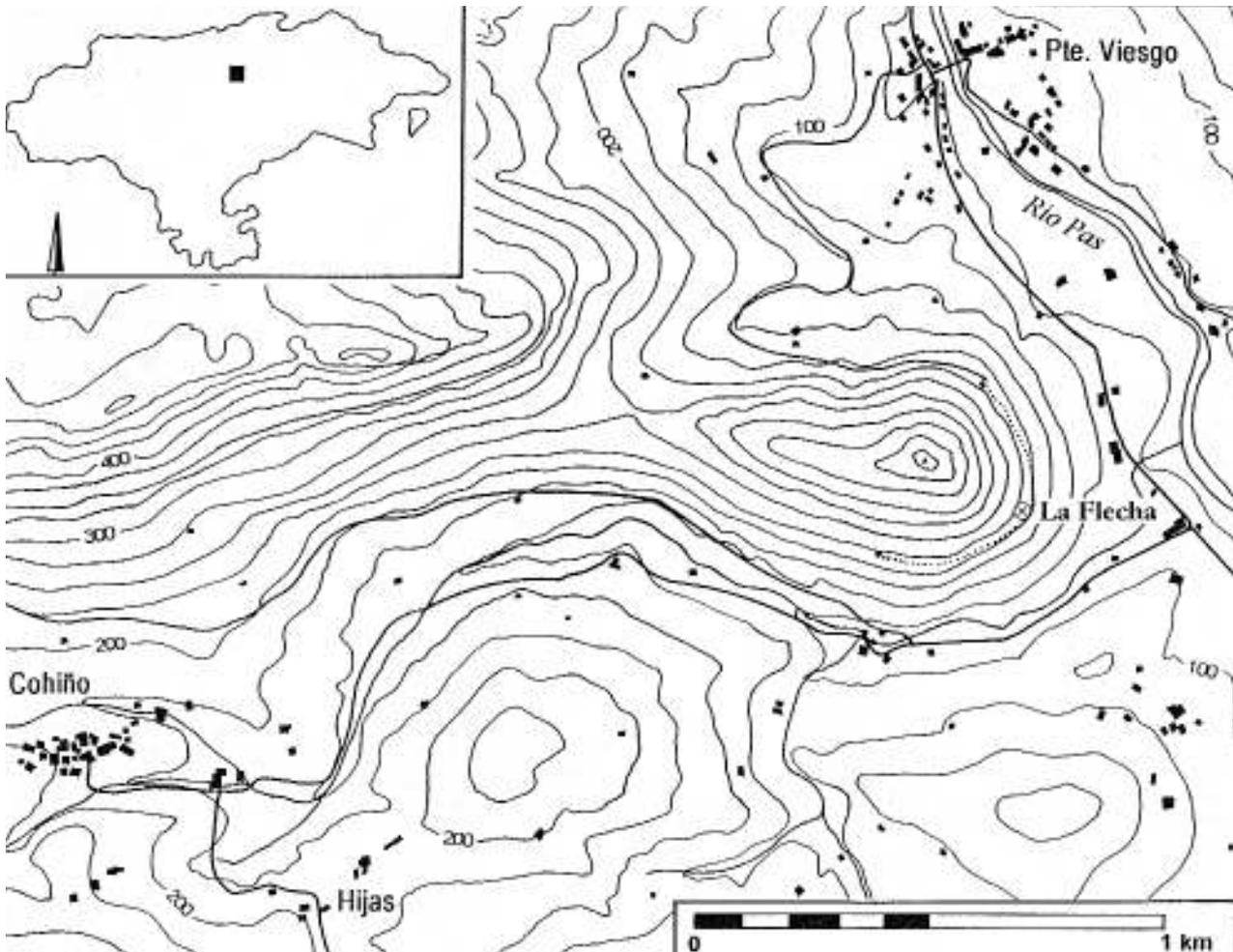


Fig. 1. La Flecha. Situación.

m de longitud, 6 de ancho y 4 de altura), donde se ubicaba el yacimiento, y la galería interior, cuyo suelo está cubierto por una sucesión de grandes bloques que hacen el tránsito muy difícil si no se cuenta con equipo espeleológico adecuado. Posee además un piso inferior apenas practicable y algunas galerías laterales que, por lo general, son estrechas y cortas (figura 2). Su posición UTM es: 421.900, 4.793.650, Z=175 m (110 m sobre el valle del río Pas).

2. HISTORIA DE LAS INVESTIGACIONES.

La Flecha fue descubierta durante las obras de construcción de un pequeño camino destinado a unir las cuevas de El Castillo y La Pasiega –a unos pocos metros hacia el Sur– a fin de facilitar el acceso a un creciente número de visitantes. Las obras fueron dirigidas por el ingeniero ALFREDO GARCIA LORENZO y llevadas a cabo por la Sección de Vías y Obras de la

Diputación Provincial. A finales de julio de 1951, al retirar un bloque de piedra, aparecieron sobre el terreno una punta de flecha de bronce y un fragmento de sílex. Inmediatamente se inspeccionaron los alrededores con la fortuna de encontrar una pequeña abertura, la cual fue seguidamente ampliada mediante la retirada de derrubios hasta que se pudo penetrar al interior de la cueva (GALLEJONES 1951; PATRONATO DE LAS CUEVAS PREHISTORICAS DE LA PROVINCIA DE SANTANDER 1951, 1953; ARAGONESES 1953: 254).

El Padre JESUS CARBALLO, por entonces director del Museo de Prehistoria de Santander, encargó a continuación la excavación del vestíbulo al propio GARCIA LORENZO, que prácticamente vació el depósito sin ningún tipo de control ni cuidado. Aunque tanto CARBALLO como GARCIA LORENZO conocían la importancia que tiene la documentación detallada en una excavación arqueológica, la falta de experiencia de los trabajadores y de su director en estas activida-

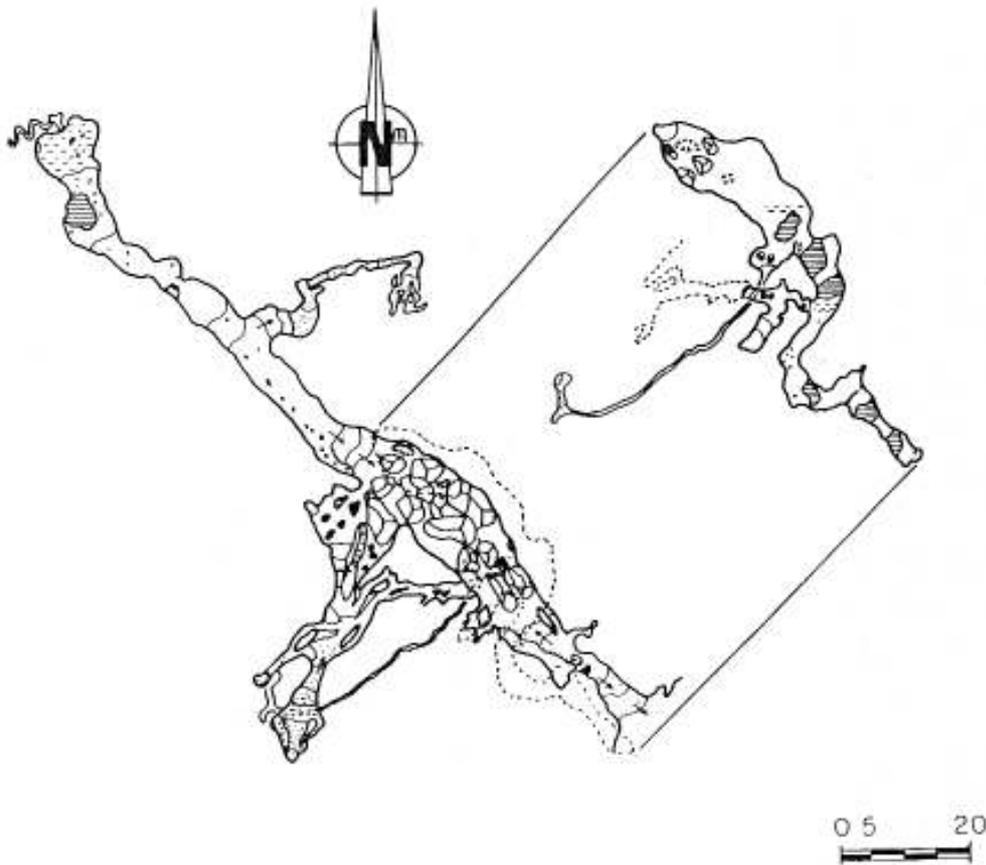


Fig. 2. La Flecha. Plano (ESPELEO CLUB DE GRÀCIA 1982).

des¹ y el poco interés que el propio CARBALLO, ya anciano, puso en esta cueva, propiciaron el desastre. Incluso parte del material fue arrojado por la ladera del monte frente a la cueva (RIPOLL 1972: 7) y algunas piezas se repartieron entre los trabajadores (SAN MIGUEL *et alii* 1993: 38). Nos consta, sin embargo, que en los años siguientes GARCIA LORENZO sintió cierta pesadumbre por este hecho y se molestaba cuando surgía en alguna ocasión el tema de La Flecha².

De aquella excavación sólo nos ha llegado, aparte del material objeto de este trabajo, un dibujo de la estratigrafía realizado por GARCIA LORENZO (figura 3). Según el mismo, la secuencia se componía de tres niveles fértiles separados por dos capas estalagmíticas, todo lo cual alcanzaba un espesor de 2'35 m. Sin embargo, el material recuperado entonces no fue

separado por niveles ni posee referencia alguna de situación, etc. Tampoco se publicó en detalle, apareciendo tan solo unas notas breves que señalaban la presencia de piezas de cuarcita y ofita, todo dentro de un genérico "Musteriense cantábrico" (CARBALLO 1952: 75; GONZALEZ ECHEGARAY 1952: 235; RIPOLL 1952: 179; PATRONATO DE LAS CUEVAS PREHISTORICAS DE LA PROVINCIA DE SANTANDER 1953: 9). El interior de la cueva también fue explorado, sobre todo con la intención de descubrir arte rupestre, pero tan solo se encontraron algunas piezas de cuarcita que fueron consideradas como productos de arrastre desde el vestíbulo.

Debido al escaso interés turístico la cueva ha quedado sin protección hasta fechas muy recientes, lo que ha propiciado que algunos testigos hayan sido irremediamente destruidos.

La industria lítica conservada en el Museo fue estudiada con detalle por L.G. FREEMAN y J. GONZALEZ ECHEGARAY en 1962, empleando por primera vez para un conjunto del Musteriense cantábrico la metodología desarrollada algunos años antes por el investigador francés F. BORDES (FREEMAN & ECHEGARAY 1967). A pesar de que los autores son conscientes de la

1) Hay que tener en cuenta que hasta el inicio de las campañas de excavación desarrolladas en la cueva de El Pendo (Escobedo de Camargo, Cantabria) por el equipo de J. MARTINEZ SANTA OLALLA en 1953, ni GARCIA LORENZO ni los camineros conocían la metodología arqueológica.

2) Estos detalles los debemos a la amabilidad de D. JOAQUIN GONZALEZ ECHEGARAY.

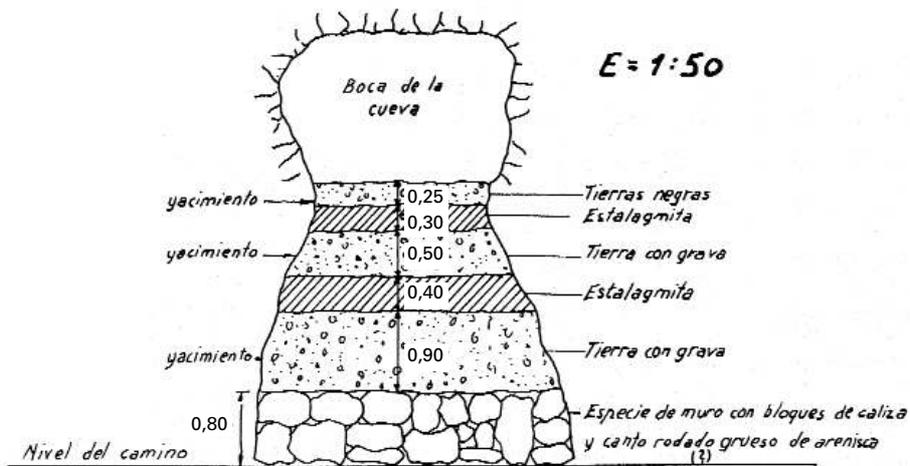


Fig. 3. La Flecha. Sección del yacimiento del vestíbulo según GARCIA LORENZO.

problemática que plantea la colección, consideran todo el material muy homogéneo, sin elementos característicos de otros estadios cronológicos más avanzados, por lo cual lo consideran, con las debidas reservas, como "una sola manifestación del Musteriense cantábrico" (ib. 45). De esta forma, aplicando la sistemática de BORDES, la industria quedó clasificada como un claro exponente del Musteriense de denticulados

La Flecha queda prácticamente olvidada hasta que, en 1979, el COLECTIVO PARA LA AMPLIACION DE ESTUDIOS DE ARQUEOLOGIA PREHISTORICA (CAEAP) inspecciona en detalle la cueva y descubre dos grupos de grabados parietales, uno en el vestíbulo y el otro en el interior (CAEAP 1981: 39; SAN MIGUEL *et alii* 1993). En el primero se describe una serie de grabados digitales (*macarroni*) y en el segundo algunos trazos y la mitad anterior de un bóvido, realizados esta vez mediante grabado inciso. Ambos conjuntos han sido revisados posteriormente (GONZALEZ ECHEGARAY & GONZALEZ SAINZ 1994: 31-32), de forma que, mientras la cronología de los *macarroni* permanece dudosa, los grabados del interior son claramente recientes. El CAEAP encontró también un molar humano en el suelo del vestíbulo, resto al que habría que añadir un fragmento de parietal izquierdo conservado de la antigua excavación. Ambos pertenecen a *Homo sapiens sapiens*.

Es posible que la flecha de bronce aparecida el día del descubrimiento esté asociada a estos restos humanos y, quizá, a un pequeño muro de piedra que aparece en el dibujo de GARCIA LORENZO, pero ya inexistente a principios de los años 60. Parece, así, probable el empleo de la cueva como recinto sepulcral en momentos recientes de la Prehistoria; al menos la tipología de la punta de flecha señala la Edad del Bronce.

A partir de la estratigrafía conservada en la entrada de la cueva, K. W. BUTZER realiza un detallado análisis sedimentológico (BUTZER 1981: 169-170). Establece una secuencia "arqueo-sedimentológica" de más de tres metros de espesor en la que distingue tres niveles con Musteriense de denticulados e indicios de ocupación, también musteriense, en un cuarto nivel por debajo de ellos. Los dos superiores aparecen yuxtapuestos, mientras que el inferior está separado de ellos por una costra estalagmítica. Debe destacarse de su secuencia la datación radiocarbónica de una costra estalagmítica que cubre los niveles musterienses y que aporta la fecha (SI-4460) 31.640 ± 890 BP. BUTZER también propone una secuencia cronológico-climática, de manera que la ocupación más antigua (unidad 2) se desarrollaría en un momento frío y húmedo del Würm II, la siguiente (unidad 4) lo haría en una época más fresca encuadrable a finales del mismo Würm II, y la última (unidad 5), indicativa de un clima templado, correspondería al interestadio de *Hengelo*. Por último, la costra estalagmítica que cubre esta última unidad, sobre la que se obtuvo la datación, se habría formado en el interestadio de *Arcy*. Es interesante señalar, por otro lado, que BUTZER considera a La Flecha como una cueva reservada para realizar actividades específicas no representadas o poco relevantes en la vecina cueva de El Castillo.

Más recientemente GONZALEZ ECHEGARAY & FREEMAN (1998: 250) han propuesto una cronología ligeramente más amplia, con momentos de ocupación desde el Würm la hasta el II/III. Como los mismos autores señalan, esta distribución es bastante problemática al estar basada únicamente en la alternancia yacimiento/costra estalagmítica que presenta el dibujo realizado por GARCIA LORENZO.

3. ÁREAS DE ADQUISICIÓN DE LA MATERIA PRIMA

El material más utilizado en La Flecha es, con diferencia, la cuarcita. Se trata de una cuarcita de bastante buena calidad y grano fino, procedente en su totalidad de cantos rodados, en la que predominan los colores grises y rojizos. En mucha menor medida aparecen otros materiales: sílex, cuarzo, ofita, arenisca, ofita y caliza negra, todos ellos también como cantos rodados.

En la publicación de FREEMAN & GONZALEZ ECHEGARAY (1967: 45) se apunta como posible zona de aprovisionamiento un depósito conglomerático compuesto por pequeños cantos rodados de cuarcita y sílex ubicado a escasos metros de la cueva. Estos conglomerados, en realidad antiguos depósitos aluviales cementados, son frecuentes también en el interior de algunas cuevas del monte Castillo. Hemos inspeccionado detenidamente el lugar señalado por los autores citados, así como los que se encuentran en el interior de La Flecha, todos los cuales están formados por cantos de arenisca y sólo muy ocasionalmente se encuentra alguno de cuarcita. Por ello, creemos que la principal área de captación de la cuarcita, cuarzo y, quizá, parte del sílex, se encuentra algo más lejos, en un potente conglomerado cretácico situado al sur del monte Castillo, apenas a 1 km de distancia³. Corresponde al denominado Grupo Cabuérniga, concretamente al tramo inferior de la facies Purbeck de la zona. Está formado por cantos rodados de cuarcita y cuarzo principalmente, de pequeño tamaño (10-15 cm) y frecuentemente fracturados, que forman una extensa banda en los relieves al sur de la Sierra del Dobra. Aflora, sobre todo, bordeando los cursos fluviales, donde la erosión lo ha dejado al descubierto. Estos cantos son, en todos los aspectos, semejantes a los de la industria de La Flecha y, casi con total seguridad, los habitantes de la cueva recogerían los que ya se encontraban desprendidos del conglomerado, que aparecen en las zonas más bajas de la ladera. En esta franja, concretamente entre las localidades de Cohiño e Hijas, es en donde hemos podido examinar con detalle estos cantos (figura 1), aunque su localización está muy limitada a algunos caminos o cortes recientes en el terreno, pues toda la zona está completamente cubierta por pastizales y pequeñas zonas arboladas que impiden en gran medida su identificación sobre el terreno.

3) Es imprescindible señalar la importante labor que PEDRO SARABIA ROGINA ha realizado en el campo de la localización y captación de materias primas, tema de su Tesis doctoral (SARABIA 2000). Debemos agradecerle que nos comunicara la existencia del mencionado conglomerado, así como la presencia en el mismo de cantos de sílex, aspecto que no hemos documentado nosotros.

Es probable que al menos parte del sílex provenga de esta misma formación, puesto que algunas piezas de este material tienen el córtex rodado; no obstante, debió de ser, como en la actualidad, bastante escaso. Otros efectivos de sílex, sin embargo, muestran un córtex nodular, de los cuales desconocemos su origen. No se conocen afloramientos naturales de sílex en las inmediaciones del monte Castillo, por lo que las fuentes de aprovisionamiento debieron estar a no menos de 5 km. De ahí que en algunos casos se hayan podido incorporar a la cueva los productos ya elaborados, como medio de economizar energía y materia prima, fenómeno bien documentado en otros yacimientos musterienses (GENESTE 1989). El resto del material: ofita, caliza negra y arenisca, también en forma de cantos rodados, es fácilmente obtenible en los depósitos del río Pas, muy cercano a la cueva.

Por consiguiente, el área de captación de la materia prima es eminentemente local; tan solo es probable que algunas variedades de sílex procedan de distancias mayores.

4. ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA LÍTICA.

El material estudiado en este trabajo corresponde al recuperado en la excavación de 1951, depositado actualmente en el Museo Regional de Prehistoria y Arqueología de Santander. A él añadimos 15 piezas que se encontraban dispersas por el suelo del vestíbulo y que recogimos en una visita de reconocimiento de la cueva. El total de efectivos estudiados asciende así a 806, de los cuales 201 son útiles y el resto, 605, son lascas, desechos y núcleos.

En la publicación de FREEMAN & GONZALEZ ECHEGARAY (1967) aparece un total de 1.035 piezas, pero, como acabamos de mostrar, el número de restos conservados en el Museo es mucho menor. No hemos podido localizar las 244 piezas restantes, puesto que no aparecen en los almacenes ni en los inventarios; tampoco FREEMAN ni GONZALEZ ECHEGARAY conocen su paradero actual (com. pers.). Según nuestros recuentos, la mayoría de elementos perdidos serían útiles, el resto nos aparece más igualado con los resultados publicados por estos autores. No obstante, las diferencias en la clasificación que irremediablemente surgen entre distintos investigadores hacen que, en la actualidad, este aspecto no sea comprobable.

Los objetivos de este trabajo se orientan, sobre todo, al estudio de las cadenas operativas que se aplicaron en las distintas materias primas líticas utilizadas en La Flecha y no a una definición tecno-tipológica del conjunto. Es de suponer que el número de piezas conservadas, que constituye el 76'4% del publicado en 1967, es suficientemente representativo

de esas cadenas y el 24% perdido no significaría ninguna variación decisiva en su comportamiento, como pudiera suceder en un estudio meramente tipológico. De todas formas, el análisis tipológico es un punto de partida a la hora de estudiar un conjunto lítico y sus resultados no pueden ser omitidos en un trabajo enfocado al estudio del mismo, como es el que nos ocupa.

Para apreciar mejor las características industriales se ha dividido el material en dos conjuntos: conjunto no retocado y utilillaje.

4.1. Conjunto no retocado.

4.1.1. Materias primas.

El material principal es, con diferencia, la cuarcita (tabla I). Su porcentaje alcanza el 81'81%, mientras que las siguientes materias primas en importancia, cuarzo y ofita, ocupan tan solo el 7'10% cada una. El resto del material, agrupado en la categoría "otros", está compuesto por la arenisca (8 efectivos), caliza (7), caliza negra (3), un fragmento de marga y otro de calcita. El sílex alcanza también un índice muy bajo, el 0'82%.

	Sílex	Cuarcita	Cuarzo	Ofita	Otros	TOTAL
Lasca dec. 1 (LD1)		24			1	25
Lasca dec. 2 (LD2)	3	285	19	24	8	339
Lasca simple (LS)	2	94	1	12	3	112
Lámina dec. 2		2				2
Lám. Simple		3	1			4
Fragmento		33	15	7	6	61
Frag. Cortical		17	2		1	20
Canto			1			1
Núcleo		15	2			17
Resto núcleo		22	2			24
TOTAL	5	495	43	43	19	605

Tabla I. La Flecha. Distribución del material no retocado.

4.1.2. Técnica.

El producto más común es la lasca de decortado secundario (LD2), con el 56'03%, seguido de la

lasca simple (LS). El resto apenas alcanza porcentajes destacados: los fragmentos en conjunto logran el 13'47% y las láminas sólo el 0'99%. Estos índices varían algo si atendemos a cada materia prima por separado; así, el cuarzo presenta un 19'53% de fragmentos y solamente una LS, mientras que la ofita tiene una proporción de LS mucho más equilibrada con las LD2. Más adelante explicaremos las causas de esta diferencia. Está presente en la colección un canto rodado de cuarzo con huellas de haber sido empleado como percutor en sus dos extremos.

En cuanto a los talones, los lisos son los más frecuentes, seguidos de los corticales (tabla II). El resto queda ya lejos de obtener porcentajes significativos. De nuevo es posible distinguir algunas diferencias según las materias primas: en el cuarzo alcanzan valores ligeramente superiores los corticales y en la ofita los lisos.

El índice laminar (llam) es muy bajo, 1'24%, así como el IF (6'13%) y el IFs (4%), que muestran el carácter no facetado del conjunto.

4.1.3. Tipometría.

En este apartado se hacen más evidentes las diferencias que presenta cada materia prima (tabla III). Respecto a la longitud máxima, en la cuarcita predominan las piezas de 2 a 4 cm, mientras que la ofita, la arenisca y la caliza negra poseen generalmente longitudes mayores a los 4 cm. Por el contrario, el cuarzo es algo más pequeño que la cuarcita, con piezas en torno a los 2-3 cm. El sílex sólo aporta cuatro efectivos computables, pero se puede deducir un tamaño ligeramente mayor al de la cuarcita. En cuanto a la anchura, el comportamiento es similar, de manera que mientras la cuarcita presenta dimensiones de unos 2-3 cm, la ofita, la arenisca y la caliza negra tienen por lo general piezas más anchas, y el cuarzo y el sílex son algo más estrechos. Por último, no aparecen con frecuencia piezas espesas en la colección, la inmensa mayoría se reparte entre 0'5 y 1cm, salvo, de nuevo, las piezas de ofita, arenisca y caliza negra, de mayor espesor.

	Cortical	Liso	Diedro	F. plano	F. conv.	Puntifor.	Filiforme	Rot/irrec.	Eliminado	TOTAL
Sílex	2	2		1						5
Cuarcita	117	151	7		12	11	16	84	10	408
Cuarzo	10	7			1			3		21
Ofita	6	23						7		36
Otros	3	4	1		1			3		12
TOTAL	138	187	8	1	14	11	16	97	10	482

Tabla II. La Flecha. Distribución de los talones por materias primas en el conjunto sin retocar.

Longitud en cm →	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	>5
Sílex	-	-	1	2	1	-
Cuarcita	1	10	94	86	56	15
Cuarzo	-	2	9	3	-	-
Ofita	-	-	7	4	5	5
Otros	-	-	2	1	3	3
Anchura en cm →	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	>5
Sílex	-	1	3	-	-	-
Cuarcita	2	46	124	47	25	5
Cuarzo	-	7	6	1	-	-
Ofita	-	2	7	5	5	2
Otros	-	1	2	2	2	2
Espesor en cm →	0-0'5	0'5-1	1-1'5	1'5-2	2-2'5	>2'5
Sílex	-	4	-	-	-	-
Cuarcita	22	144	65	12	4	2
Cuarzo	3	6	5	-	-	-
Ofita	3	5	10	3	-	-
Otros	1	1	4	3	-	-

Tabla III. La Flecha. Tipometría por materias primas del conjunto sin retocar (en número de efectivos).

Como conclusión para el material sin retocar basta señalar que se trata de un conjunto dominado por la cuarcita, la cual aporta productos en su mayoría corticales, de unos 2-4 cm de longitud. El resto de materias primas, representado en mucha menor cantidad, presenta (excepto el cuarzo) un mayor equilibrio cortical/simple y sus productos son de tamaño superior a la cuarcita.

4.2. Utilaje.

4.2.1. Materias primas.

El material preferente es de nuevo la cuarcita (90'54%), seguido esta vez del sílex (3'48%) y del cuarzo (2'98%). La ofita (2'48%) ha disminuido considerablemente su importancia en relación al conjunto no retocado. Existe, pues, una clara polarización hacia el empleo de la cuarcita y del sílex, en detrimento de las restantes materias primas (tabla IV).

	Sílex	Cuarcita	Cuarzo	Ofita	Otros	TOTAL
Lasca dec. 1	1	8				9
Lasca dec. 2	2	131	6	5		144
Lasca simple	2	25				27
Lámina dec. 2		8				8
Lám. Simple	2	2			1	5
Frag. Cortical		6				6
Resto núcleo		2				2
TOTAL	7	182	6	5	1	201

Tabla IV. La Flecha. Distribución del utilaje.

4.2.2. Técnica.

El soporte más común es la LD2, del mismo modo que ocurría en el conjunto sin retocar, pero eleva ahora su índice hasta el 71'64%, al contrario que la LS, que desciende al 13'43%. Se aprecia, además, un notable incremento laminar.

En los facetajes (tabla V), los porcentajes se mantienen similares a los mostrados por el material no retocado, con la única salvedad de los talones suprimidos, que alcanzan ahora el 7'25% cuando tan solo llegaban entonces al 2%. El índice *levallois* (IL) es muy bajo, 0'51%, de la misma manera que ocurre con el llam (6'73%), aunque ha aumentado considerablemente; el IF (4'92%) y el IFs (4'20%) son igualmente bajos.

4.2.3. Tipometría.

Es evidente un incremento en el tamaño de las piezas con relación al conjunto sin retocar, sea cual sea el tipo de producto y la materia prima (tabla VI). Sin embargo, el aumento que se aprecia en el espesor es, en nuestra opinión, bastante notable y no es probable que pueda deberse tan solo a factores meramente técnicos inherentes al propio tamaño de los productos. En la cuarcita, único material con efectivos suficientes para argumentar fenómenos como este, las piezas menores de 1 cm de espesor reducen su proporción respecto al material no retocado en un 27'48%, mientras que las mayores aumentan

	Cortical	Liso	Diedro	F. plano	F. conv.	Puntifor.	Filiforme	Rot/irrec.	Eliminado	TOTAL
Sílex	2	4							1	7
Cuarcita	52	62	1	2	3	2	4	34	13	173
Cuarzo	4							3		7
Ofita	2	3								5
Otros					1					1
TOTAL	60	69	1	2	4	2	4	37	14	193

Tabla V. La Flecha. Distribución de los talones por materias primas en el utilaje.

el 27'45%. Parece que, aunque no ha habido una selección exclusiva de las piezas más espesas, pues el índice de piezas finas sigue siendo importante, existe cierto grado de preferencia hacia soportes relativamente espesos para la fabricación del utillaje.

Longitud en cm →	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	>5
Sílex	-	-	3	2	1	1
Cuarcita	-	7	48	68	42	16
Cuarzo	-	-	2	3	1	-
Ofita	-	-	1	-	-	4
Otros	-	-	-	-	-	1
Anchura en cm →	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	>5
Sílex	-	3	3	1	-	-
Cuarcita	-	26	88	46	17	4
Cuarzo	-	1	3	2	-	-
Ofita	-	-	-	-	1	4
Otros	-	-	-	1	-	-
Espesor en cm →	0-0'5	0'5-1	1-1'5	1'5-2	2-2'5	>2'5
Sílex	2	4	-	1	-	-
Cuarcita	9	62	80	21	9	-
Cuarzo	-	2	4	-	-	-
Ofita	-	1	1	1	1	1
Otros	-	1	-	-	-	-

Tabla VI. La Flecha. Tipometría por materias primas en el utillaje (en número de efectivos).

4.2.4. Tipología.

De los 201 útiles contabilizados (24'93% del total de la industria), 169 se emplean para el cómputo esencial (tabla VII).

Tan solo existe una pieza *levallois*, una punta sobre LS. Aunque es bastante típica morfológicamente, su simplicidad técnica y la ausencia de otros elementos representativos de esta técnica hacen sospechar su carácter fortuito, alejado de una preparación intencional de productos *levallois* en el yacimiento (figura 4: 1).

Las raederas son el conjunto de piezas más abundante, con 42 efectivos. De ellas, las más comunes son las laterales convexas, a menudo con retoque marginal y poco elaboradas (figura 4: 3 a 7). Se realizan fundamentalmente sobre LD2 y ninguna presenta retoque de tipo *Quina*. Las siguen en número las raederas inversas (figura 4: 8 y 9), igualmente fabricadas sobre LD2 en su mayor parte. El resto de tipos posee ya muy pocos ejemplares.

Sorprende el elevado porcentaje que alcanzan los cuchillos de dorso natural (20'90%) (figura 5: 1 a 4). En realidad, como veremos más adelante, su abundancia se debe más bien a que son el producto resultante más frecuente de las fórmulas de talla

	Sílex	Cuarcita	Cuarzo	Ofita	Otros	Total	%
3. Punta <i>levallois</i>		1				1	0'50
8. <i>Limace</i>	1	1				2	1'00
9. Raedera lateral recta		3				3	1'49
10. Raedera lateral convexa	1	19	1			21	10'45
11. Raedera lateral cóncava		2				2	1'00
12. Raedera doble recta		1				1	0'50
21. Raedera desviada		2				2	1'00
25. Raedera inversa	2	4		1		7	3'48
26. Raedera de retoque abrupto		4				4	1'99
27. Raedera de dorso adelgazado		1				1	0'50
29. Raedera de retoque alterno		1				1	0'49
30. Raspador típico		3				3	1'49
31. Raspador atípico		1				1	0'50
33. Buril atípico		4				4	1'99
35. Perforador atípico (<i>bec</i>)		1				1	0'50
38. Cuchillo de dorso natural		36	4	2		42	20'90
40. Truncadura		2				2	1'00
42. Escotadura		27	1	1		29	14'43
43. Denticulado		17		1		18	8'96
45. Retoque inverso		6				6	2'99
48. Retoque abrupto marginal	2	22			1	25	12'44
51. Punta de Tayac	1					1	0'50
54. Escotadura en extremo		10				10	4'98
62. Diverso		14				14	6'97
TOTAL	7	182	6	5	1	201	100

Tabla VII. La Flecha. Lista tipológica.

aplicadas sobre los cantos de cuarcita. No obstante, todos encajan en la definición de este tipo enunciada por F. BORDES (1961: 51) y han sido incluidos en la lista tipológica.

El grupo de las escotaduras es elevado –39 sumando las situadas en extremo de lasca–, pero se trata en su mayoría de retoques clactonienses o marginales; los ejemplares con escotaduras típicas son escasos (figura 5: 5 y 6).

También son abundantes las piezas con melladuras en sus filos, bien sean debidas al uso o a fenómenos mecánicos naturales (figura 5: 7).

Por último, las piezas consideradas inclasificables corresponden a lascas o fragmentos de lascas con retoques aislados y a útiles fracturados no reconocibles. Se incluyen en este mismo grupo de Diversos dos piezas astilladas y otras dos identificadas por FREEMAN & ECHEGARAY como “pico-canto” (1967: 54) (figura 5: 8).

Una vez visto el utillaje, los índices tipológicos esenciales nos muestran un claro dominio de las raederas (IRes.= 24'85%), aunque con un índice moderado; el índice charentiense es bastante bajo (ICes.= 13'61%) debido, sobre todo, a la total ausencia de raederas transversales. El *Quina* es también muy bajo (IQ= 2'27%) puesto que tan solo existe un elemento con este tipo de retoque: el *limace* de sílex (figura 1: 2). El índice *levallois* tipológico es prácticamente nulo (ILty= 0'50%).

Por grupos característicos es predominante el musteriense (G.Iles.= 26'04%), constituido mayoritariamente por raederas. El grupo de los denticulados es bastante bajo (G.IVes.= 10'65%), así como el del Paleolítico superior (G.IIles.= 6'51%) y, sobre todo, el *levallois* (G.I.= 0'50%).

Los índices anteriores, que muestran el predominio, aunque moderado, del grupo de las raederas, con casi total ausencia del retoque de tipo *Quina*, pocos denticulados y escasos elementos del grupo del Paleolítico superior llevan a incluir esta colección dentro del Musteriense típico.

Como ya hemos indicado, FREEMAN & GONZALEZ ECHEGARAY clasificaron el conjunto como Musteriense de denticulados, lo cual fue debido en gran parte a la aparición de unos tipos nuevos que los autores denominaron “denticuladas sobreelevadas” (1967: 49). Son piezas definidas a partir de la presencia de un borde denticulado situado paralelamente a la cara ventral en una sección espesa de la lasca, de modo muy similar a un plano de percusión. A este tipo nuevo atribuyen 40 ejemplares, y otros 27 a “perforadores sobreelevados”, en los que, mediante la misma técnica, el *bec*, formado por la intersección de dos escotaduras clactonienses, se ubica perpendicular-

mente al eje de la lasca. Las piezas etiquetadas en el Museo como “Becs y denticulados sobreelevados” (66) se corresponden, en nuestra opinión, con planos de percusión, bien sean proximales, de borde de núcleo, núcleos o fragmentos de núcleos, pero no hemos podido distinguir ninguna pieza que pudiera considerarse como un útil “sobreelevado”. Puede suceder, también, que las piezas actualmente perdidas influyeran de manera importante en los porcentajes de denticulados.

Aplicando la tipología analítica (LAPLACE 1974), se aprecia una diferencia en la amplitud del retoque: marginal entre las raederas y profundo en los denticulados. En el modo de retoque domina absolutamente el Simple (82'25%) y, ya en proporciones mucho más bajas, el Sobreelevado (10'48%) –formado fundamentalmente por denticulados carenados–, Buril (3'22%), Abrupto (2'41%) –con dos truncaduras y un *bec*– y Astillado 1'61%.

4.2.5. Relación soporte/útil.

Antes de ver las correspondencias entre los tipos de soporte con útiles determinados, es importante señalar algunas otras que se dan a mayor escala.

Existe una clara selección del sílex como material preferido para el utillaje. A pesar de contar únicamente con 12 efectivos, más de la mitad se destinan a útiles. La explicación puede residir en que el sílex sea un material que, por sus cualidades para la talla, haya sido especialmente valorado y aprovechado. No obstante, no parece existir relación entre útiles específicos y el sílex, ni con el resto de las materias raras.

En cuanto a los soportes, es evidente el aprovechamiento intensivo de las láminas (13 retocadas de un total de 19). Para verificarlo hemos empleado el test de χ^2 , eligiendo en los cálculos los soportes más comunes: LD1, LD2, LS y láminas, que se han correlacionado con el total de efectivos no retocados y retocados. Se ha obtenido, para un nivel de significación de $\alpha= 0'050$ y 3 grados de libertad (χ^2 tabulado= 7'81), un valor de χ^2 de 23'97, lo cual confirma la selección de las láminas para el utillaje (su χ^2 alcanza por sí solo el 16'88 del global), de modo significativamente distinto respecto al resto de los soportes.

Ya hemos visto que se produce un incremento en el porcentaje de LD2 en el utillaje, en detrimento de las LS. En los análisis tipométricos detallados se aprecia que las LD2 presentan, por lo general, mayores dimensiones que las LS, al ser los productos de las primeras fases de la talla (tabla VIII). Es, pues,

probable que este incremento se deba a una preferencia hacia las LD2 por ser algo más grandes, al margen de que algunas puedan ser empleadas especialmente como soportes para algún tipo determinado de útil.

	<i>Anchura</i>	<i>Longitud</i>	<i>Espesor</i>
LD2	26'5	36'5	10
LS	22	32'5	7'5

Tabla VIII. La Flecha. Dimensiones medias (mm).

Hemos podido reconocer, efectivamente, una preferencia de las LD2 con córtex lateral como soporte para las raederas (figura 4: 4, 5). El porcentaje de este tipo de soporte alcanza en las raederas el 33'33% –del cual el 19'04% corresponde a las laterales–, mientras que sólo ocupa en el grupo de las escotaduras el 15'78%, en el de los denticulados el 11'11% y en el de las piezas con melladuras el 28%.

Existe otro tipo de lasca que aumenta considerablemente su presencia en el utillaje, es la LD2 con córtex en el extremo distal y una única arista longitudinal central (figura 5: 7). Estas piezas son más largas que las de córtex lateral, pero no han sido elegidas particularmente como soporte de ningún útil concreto.

Como conclusión, el conjunto retocado evidencia una serie de diferencias con respecto al no retocado que se reflejan en la selección de la cuarcita y el sílex como materias primas casi exclusivas, de soportes de mayor tamaño, de láminas y LD2, y de una variedad de estas últimas como soporte para las raederas.

5. TÉCNICAS DE TALLA.

Para poder establecer algún tipo de secuencia de talla, en primer lugar debemos atender a la morfología de los núcleos y de los productos, así como a los remontajes que se han podido llevar a cabo.

– Núcleos:

Distinguimos tres tipos de núcleos en la colección:

– *Unidireccional* (4 efectivos): aprovechando superficies planas del canto se talla en una única dirección, bien sea a partir de una plataforma cortical o interna (figura 6: 1, 2). En el primer caso nos encontramos con núcleos del tipo NUPC (ARIAS 1987), de morfología similar a los *choppers*, pero con función de núcleo.

– *Discoide* (3 efectivos): son núcleos prácticamente agotados que muestran negativos de extracciones centrípetas y una base cortical (figura 6: 3).

– *Irregular* (10 efectivos): suelen ser de tamaño pequeño, con negativos de extracciones desde diferentes direcciones.

Conviene señalar que estos tres tipos de núcleos no tienen necesariamente que corresponder a diferentes concepciones en la talla, sino que pueden ser reflejo de una misma secuencia operativa.

– Productos:

En el estudio morfológico de los productos de talla hemos contemplado distintas variables: nº de negativos, dirección de éstos y posición del córtex; así como su relación con la materia prima, técnica, etc.

Las lascas suelen presentar pocos negativos en su cara dorsal, en torno a 1-3 (tabla IX). Evidentemente, su número puede depender de la fase de talla, aunque, no obstante, incluso en las LS su promedio no supera los tres negativos. Las direcciones son igualmente poco diversas (tabla X).

En cuanto a la posición del córtex, predominan ampliamente las piezas con laterales corticales y, después, las LS (tabla XI). Entre las primeras son más comunes las que presentan toda o casi toda la extensión de un borde cortical, a semejanza del cuchillo de dorso natural; como vimos, en muchos casos se han elegido como soporte de las raederas laterales. Entre los efectivos con córtex distal son mayoría las piezas que presentan una única arista central.

<i>nº negativos</i> →	1	2	3	4	>4
Sílex	2	4	2	-	-
Cuarcita	127	121	90	32	26
Cuarzo	11	3	2	-	-
Ofita	11	14	6	1	1

Tabla IX. La Flecha. Número de negativos (en número de efectivos).

<i>nº direcciones</i> →	1	2	3	4
Sílex	7	1	-	-
Cuarcita	277	59	14	1
Cuarzo	15	1	-	-
Ofita	16	6	-	-

Tabla X. La Flecha. Número de direcciones (en número de efectivos).

<i>posición córtex</i> →	total	lateral	distal	proximal	central	sin córtex
Sílex	-	2	1	1	-	1
Cuarcita	17	162	52	28	4	104
Cuarzo	1	8	1	1	-	4
Ofita	1	8	4	2	-	18

Tabla XI. La Flecha. Posición del córtex (en número de efectivos).

– Remontado:

Tan solo hemos podido efectuar un remontado de una lasca en su núcleo. Se trata de una LS con talón cortical original de un núcleo irregular (figura 6: 4). Dicha lasca sería la última de, al menos, dos extracciones unidireccionales consecutivas a partir de un plano cortical; posteriormente se cambia la dirección para conseguir extraer otras dos lascas, igualmente unidireccionales, pero esta vez paralelas. Es probable que el núcleo se abandonara debido a la estrechez del último plano de percusión y al reducido tamaño de la propia pieza.

Tanto los núcleos conservados como, sobre todo, el análisis de los productos y el propio remontado, muestran el absoluto predominio de la talla unidireccional. En función de los datos expuestos más arriba podemos reconstruir en gran medida el proceso de talla aplicado, que se articularía del siguiente modo (figura 7):

Se procedería, en primer lugar, a extraer una o varias LD1 desde un extremo del canto, aprovechando una de las superficies planas del mismo y, en numerosas ocasiones, buscando eliminar alguna arista natural. Esta primera acción puede haberse realizado también desde una superficie interna, bien sea resultado de una fractura natural o intencional. Posteriormente se continuaría la talla siguiendo principalmente la misma dirección, con lo que se obtendrían LD2, LS con talón cortical y, sobre todo, cuchillos de dorso natural. La abundancia de estos últimos demuestra que esta era, probablemente, la fase más productiva de toda la secuencia. A medida que el volumen del núcleo se iba reduciendo, la dirección de las extracciones variaría, adaptándose a las superficies de la pieza más adecuadas; se aprovecharían los negativos de extracciones anteriores como nuevos planos de percusión hasta que el núcleo, ya agotado, se abandonaba, mostrando una forma irregular, o discoide si se había explotado hasta el extremo del canto. Parece, efectivamente, que los núcleos se abandonan cuando el tamaño de los soportes resulta demasiado pequeño, si bien existen en la colección núcleos en los que aún era factible la extracción de productos de buen tamaño. No obstante, el proceso de talla expuesto no es invariable y pudo modificarse dependiendo del tipo y número de productos requeridos, así como de la calidad y tamaño de la materia prima.

Esta dinámica de talla está adaptada perfectamente a la explotación de pequeños cantos de cuarcita, sobre los que no es rentable configurar previamente un núcleo. El desbastado del canto produciría un núcleo de dimensiones muy reducidas del que

apenas se lograrían extraer unas pocas lascas y demasiado pequeñas. Tampoco resulta estrictamente necesario un desbastado previo, puesto que el córtex de la cuarcita es muy fino y bastante regular.

La secuencia operativa propuesta más arriba es estrictamente aplicable a la cuarcita. Para el resto de materias primas (cuarzo, ofita, sílex, etc.) no disponemos de tanta información, a causa de la escasez de núcleos y, en la mayoría de los casos, de un número suficiente de restos.

En el caso del cuarzo, semejante a la cuarcita, pero con mayor representatividad de los productos corticales, parece que se lleva a cabo una secuencia similar a la de aquella, con el inconveniente de ser un material de respuesta más impredecible ante la talla a causa de su estructura interna. Por la tipometría que presentan los productos, los cantos de cuarzo debían de ser más pequeños que los de cuarcita lo que, posiblemente, propició una talla sin apenas cambios de dirección en las extracciones. Por el contrario, la ofita y la caliza negra presentan soportes de mayores dimensiones que la cuarcita y, a su vez, mayor proporción de productos simples. No podemos, sin embargo, aventurar ninguna secuencia de talla, puesto que no disponemos de ningún núcleo. Los datos que muestran las tablas IX, X y XI parecen abogar por una talla básicamente unidireccional en la ofita, posiblemente semejante en los primeros estadios a la de la cuarcita; no obstante, el mayor tamaño de los cantos disponibles hace factible la extracción de un mayor número de soportes internos simples. En el caso del sílex, a pesar de disponer de 12 efectivos solamente, es patente un aprovechamiento especial, posiblemente gracias a sus cualidades para la talla. El hecho de que presente una proporción tan elevada de soportes simples, parece indicar cierto desbastado exterior al yacimiento, incorporando a la cueva algunos productos o, quizá, útiles ya conformados. Desafortunadamente, esta escasez de ejemplares impide asegurar algo en este sentido.

El porcentaje de los núcleos es, en general, bastante bajo; ya hemos señalado que no aparecen incluso en el sílex, la ofita, la caliza negra y la arenisca. Este hecho contrasta fuertemente con los índices tan elevados de productos corticales y con la presencia de LD1, que apoya una secuencia de talla íntegra dentro del yacimiento. Nos parece más probable esta opción a la de una incorporación de soportes individuales a la cueva, con la excepción, quizá, de algunos sílex. La escasez de núcleos puede deberse a las peculiaridades de la excavación realizada en 1951, que explicaría también la total ausencia de lascas de retoque.

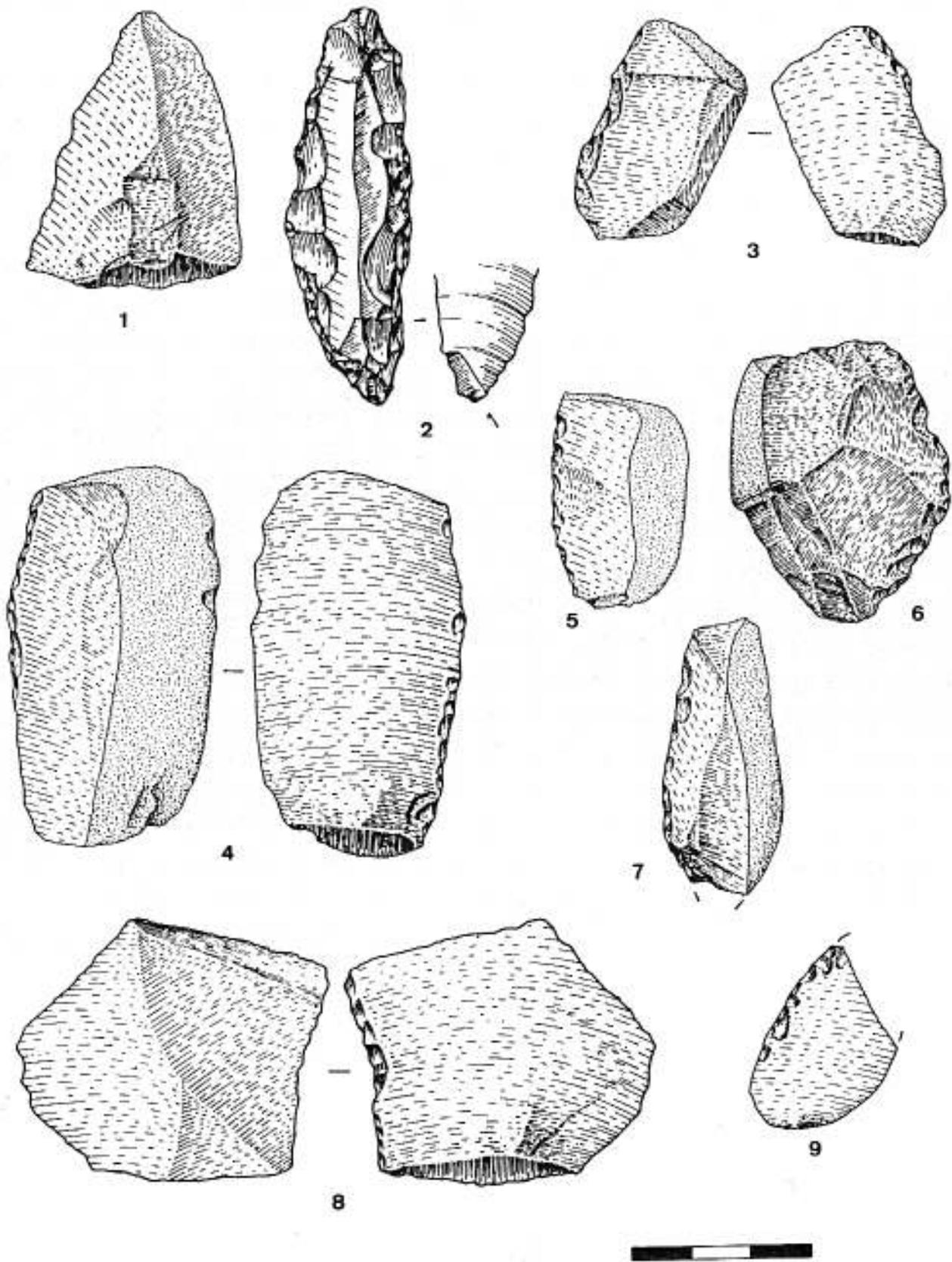


Fig. 4. La Flecha. Utillaje.

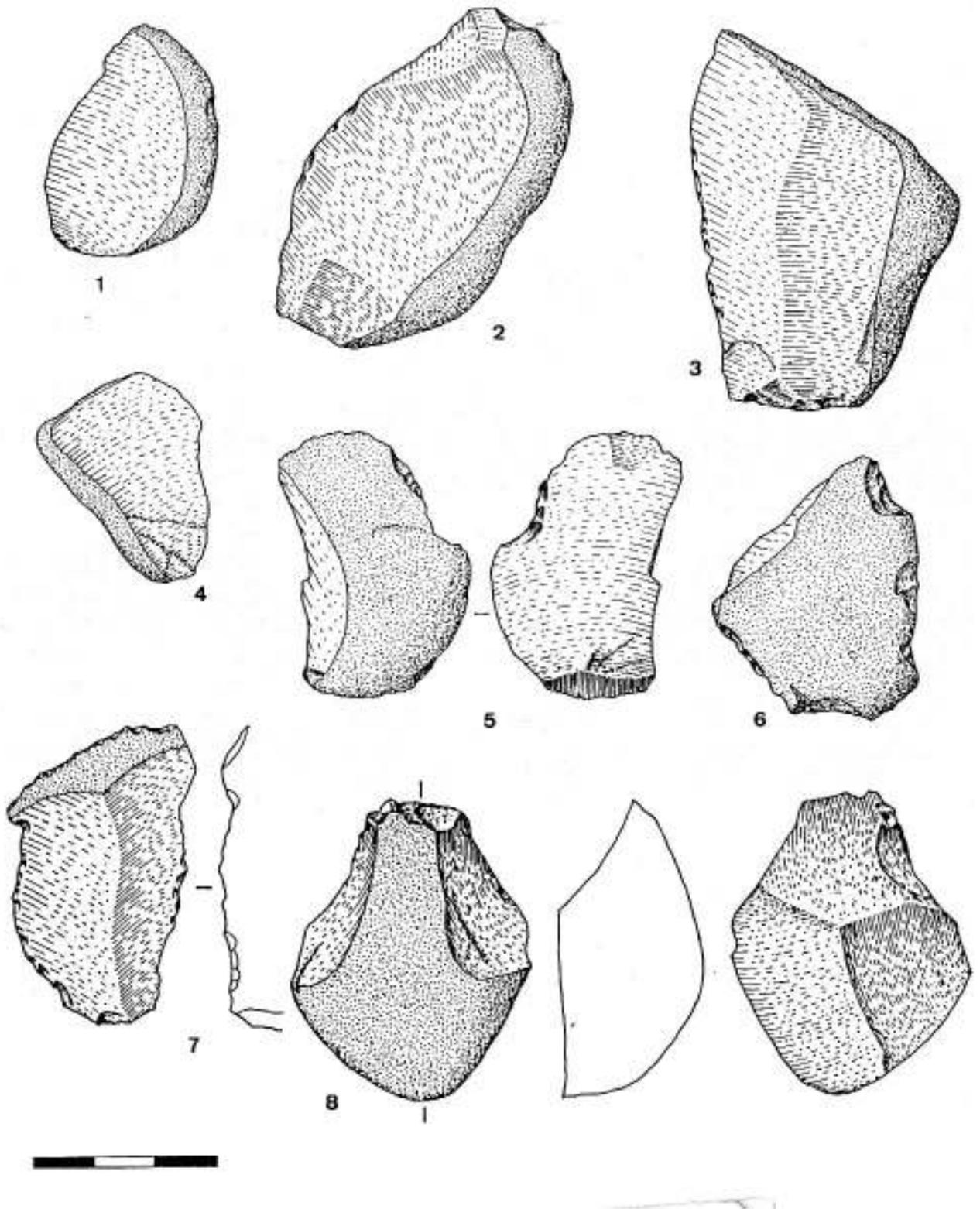


Fig. 5. La Flecha. Utillaje.

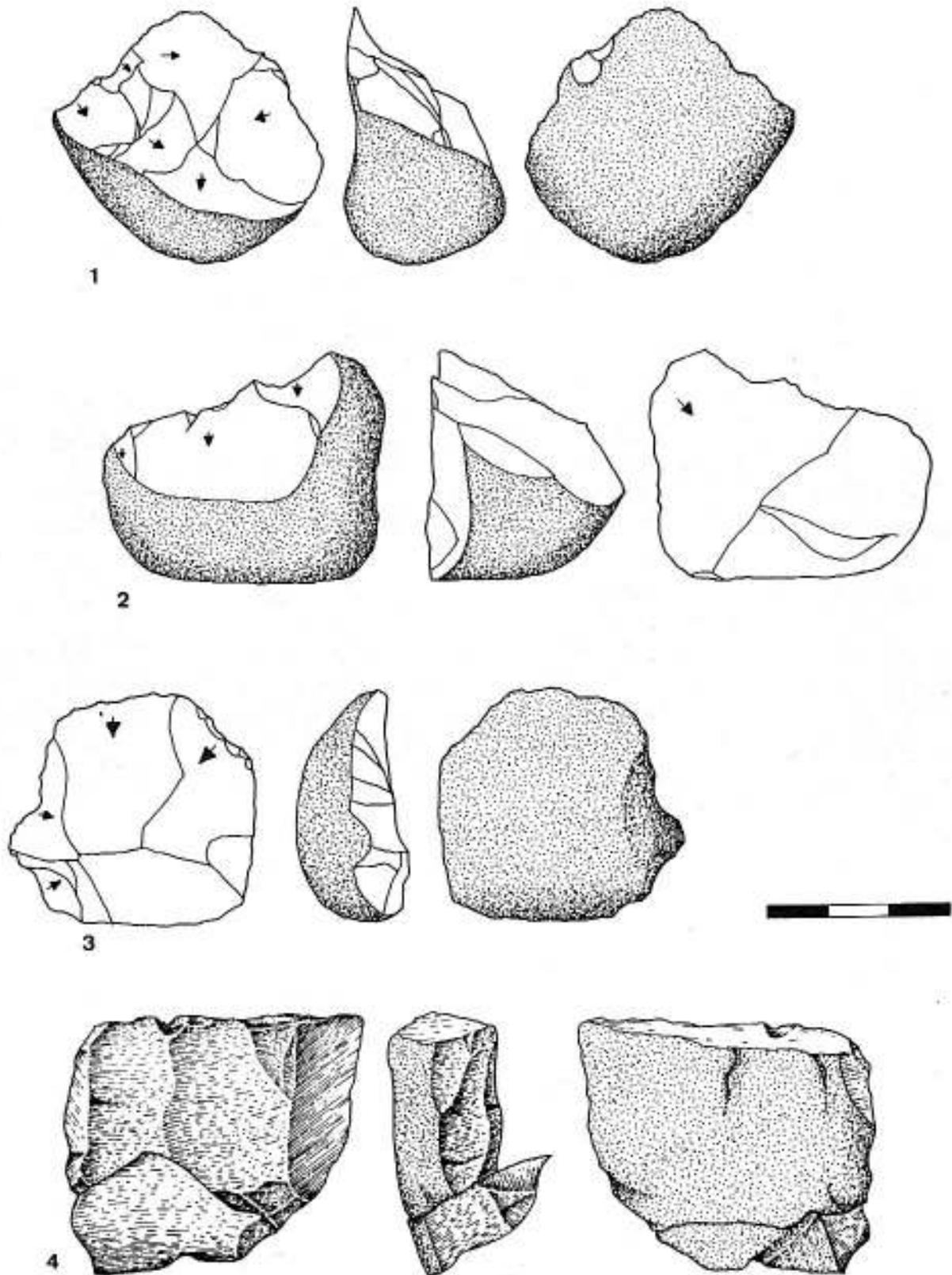


Fig. 6 La Flecha. Núcleos y remontado.

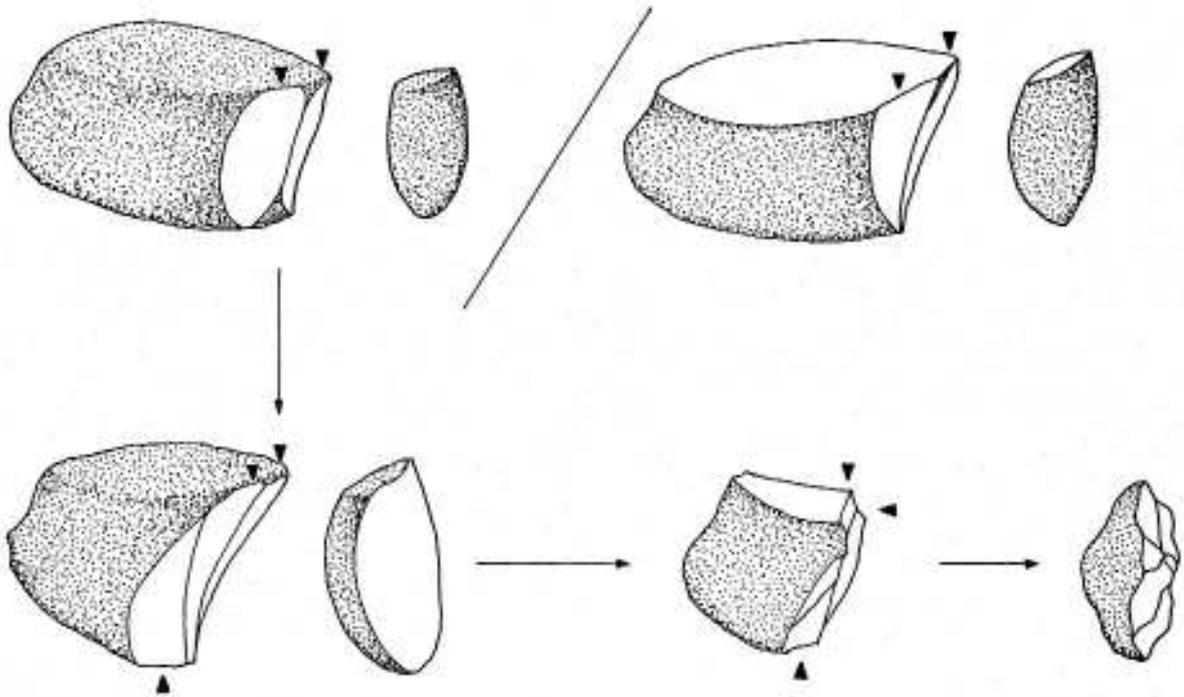


Fig. 7. La Flecha. Secuencia de talla.

6. CONCLUSIONES.

Las fórmulas de talla practicadas en la cueva de La Flecha muestran una adaptación a las características de la materia prima. Así, principalmente a partir de pequeños cantos rodados de cuarcita se desarrolla una secuencia de talla directa y básicamente unidireccional, sin preformado de núcleo, cuyo reflejo es la cantidad tan elevada de productos corticales, algunos de los cuales han sido empleados especialmente como soporte para las raederas. No se practica apenas talla laminar ni *levallois*, pero sí se nota una clara tendencia a utilizar los soportes más largos para el utillaje, sobre todo de las láminas. Parece, no obstante, que en este caso las técnicas de talla están más orientadas a economizar materia prima que a la extracción de soportes con una morfología concreta destinados a un determinado utillaje.

Prácticamente todos los materiales provienen de entornos muy cercanos. Es posible que tan solo algunas variedades de sílex tengan su origen en zonas más alejadas, desconocidas por el momento. Se trata, pues, de un aprovisionamiento eminentemente local que facilitaría la incorporación de materia prima al yacimiento sin necesidad de realizar ningún trabajo previo.

BIBLIOGRAFIA

- ARAGONESES, J.M.
1953 Hacia una sistematización de la Edad del Bronce en la Provincia de Santander. *Altamira* 1, 2, 3: 242-282.
- ARIAS, P.
1987 Acerca de la clasificación de un tipo de cantos tallados postpaleolíticos de la Región Cantábrica. *Veleia* 4: 99-118.
- BORDES, F.
1961 *Typologie du Paléolithique ancien et moyen*. (5ª ed., 1988) Presses du CNRS. París.
- BUTZER, K.W.
1981 Cave sediments, Upper Pleistocene Stratigraphy and Mousterian Facies in Cantabrian Spain. *Journal of Archaeological Science* 8: 133-183.
- CAEAP
1981 Nuevos hallazgos de arte rupestre en Santander. En *ACDPS: Memorias 1980-1981*: 36-44.
- CARBALLO, J.
1952 ¿Son auriñacienses las pinturas de La Pasiiega?. *Zephyrus III*: 75-79.

CARRERAS, F.J.; PORTERO, J.M.; DEL OLMO, P.; AGUILAR, M.J. & RAMÍREZ DEL POZO, J.

1979 Memoria del *Mapa geológico de España (escala 1:50.000). Los Corrales de Buelna (58)*. Instituto Geológico y Minero de España. Ministerio de Industria y Energía. Madrid.

ESPELEO CLUB DE GRÀCIA

1982 El sector oriental del Massís del Dobra. Puente Viesgo-Cantàbria. *Exploracions*, 6: 57-116.

FREEMAN, L.G. & GONZÁLEZ ECHEGARAY, J.

1967 La industria musteriense de la cueva de La Flecha (Puente Viesgo, Santander). *Zephyrus*, XVII: 43-61.

GALLEJONES, D.

1951 Descubrimiento de una gran gruta próxima a la cueva del Castillo, en Puente Viesgo. *El Diario Montañés*, 3 de agosto: 2.

GENESTE, J.M.

1989 Economie des ressources lithiques dans le Moustérien du sud-ouest de La France. En OTTE, M. (ed.): *L'homme de Néandertal*, 6. *La subsistance*: 75-97.

GONZÁLEZ ECHEGARAY, J.

1952 Descubrimiento de una cueva con pinturas en la provincia de Santander. *Zephyrus*, III: 234-236.

GONZÁLEZ ECHEGARAY, J. & FREEMAN, L.G.

1998 *Le Paléolithique inférieur et moyen en Espagne*. Collection L'Homme des origines, Série "Préhistoire d'Europe", nº6. Ed. Jérôme Millon. Grenoble.

GONZÁLEZ ECHEGARAY, J. & GONZÁLEZ SAINZ, C.

1994 Conjuntos rupestres paleolíticos en la cornisa cantábrica. *Complutum*, 5: 21-43.

HEREDIA, N.; ROBADOR, A.; RODRÍGUEZ, L.R.; LOCUTURA, J. & ZAPARDIEL, J.M.

1990 Memoria del *Mapa geológico-minero (escala 1:100.000). Cantabria*. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. Secretaría Gnal. de la Energía y Recursos Minerales. Madrid.

LAPLACE, G.

1974 La typologie analytique et structurale. Base rationnelle d'étude des industries lithiques et osseuses. *Banques de données archéologiques*: 91-142.

PATRONATO DE LAS CUEVAS PREHISTÓRICAS DE LA PROVINCIA DE SANTANDER

1951 Una nueva cueva prehistórica en Puente Viesgo. *El Diario Montañés*, 8 de agosto.

1953 *La caverna de Las Monedas y sus interesantes pinturas*. Santander.

RIPOLL, E.

1952 Una cueva con pinturas en el Monte Castillo (Puente Viesgo, Santander). *Ampurias*, XIV: 179-180.

1972 *La cueva de Las Monedas en Puente Viesgo (Santander)*. Monografías de Arte rupestre. Arte paleolítico, 1. Instituto de Prehistoria y Arqueología y Werner Green Foundation for Anthropological Research. Barcelona.

SAN MIGUEL, C., MUÑOZ, E. & GÓMEZ, J.

1983 Los grabados parietales de la cueva de La Flecha (Puente Viesgo, Cantabria). *Boletín Cántabro de Espeleología*, 9: 35-38.

SARABIA, P.

2000 *Aprovechamiento y utilización de materias primas líticas en los tecnocomplejos del Paleolítico en Cantabria*. Tesis doctoral. Departamento de Ciencias Históricas. Universidad de Cantabria. Santander.