

LA SECUENCIA ESTRATIGRÁFICA INFERIOR DE LA CUEVA DE LEZETXIKI (ARRASATE, PAÍS VASCO). UNA REFLEXIÓN NECESARIA

Lower stratigraphical sequence of Lezetxiki cave (Arrasate, Basque Country). A necessary reflection

David ÁLVAREZ-ALONSO* y Álvaro ARRIZABALAGA**

* *Departamento de Prehistoria y Arqueología. UNED-Asturias. Correo-e: dalvarez@gijon.uned.es*

** *Departamento de Geografía, Prehistoria y Arqueología. UPV/EHU Correo-e: alvaro.arrizabalaga@ehu.es*

Recepción: 2011-08-30; Revisión: 2012-02-17; Aceptación: 2012-03-04

BIBLID [0514-7336 (2012) LXIX, enero-junio; 15-39]

RESUMEN: En este trabajo presentamos una síntesis de la información relativa a los niveles inferiores de la cueva de Lezetxiki, obtenida durante las excavaciones de J. M. de Barandiarán. A modo de necesaria reflexión sobre los problemas que plantea esta serie de niveles, no sólo de carácter arqueostratigráfico y geocronológico, sino también en el contexto general del Paleolítico antiguo cantábrico. A la luz de las nuevas excavaciones que se vienen realizando desde 1996 en la cueva, resulta oportuno efectuar esta reflexión sobre la información aportada por las antiguas excavaciones, marcando un punto y seguido entre ambas intervenciones.

Palabras clave: Achelense. Musteriense. OIS 5. Paleolítico antiguo. Paleolítico inferior. Paleolítico medio. Región cantábrica.

ABSTRACT: In this paper we show a synthesis of the information related to lower levels of Lezetxiki cave which was obtained during J. M. de Barandiarán's works. As a necessary reflection about the problems which posed this sequence of levels, not only for an archaeostratigraphical and geochronological point of view, but also in the Ancient Cantabrian Palaeolithic general context. Under the new excavations that have been conducted since 1996 in the cave, is appropriate to make this reflection about the information obtained by the old excavations, establishing a full stop between the two interventions.

Key words: Acheulean. Mousterian. OIS 5. Early Palaeolithic. Lower Palaeolithic. Middle Palaeolithic. Cantabrian Region.

1. Introducción

El yacimiento de Lezetxiki ha sido excavado en dos series de campañas, entre 1956-1968, bajo la dirección de J. M. de Barandiarán y diversos colaboradores y desde 1996 hasta la actualidad, por un equipo dirigido por A. Arrizabalaga y M. J. Iriarte. Debido a diversas circunstancias, en

particular a una serie de dataciones efectuadas en el periodo intermedio entre ambas intervenciones, se ha suscitado un interesante debate acerca de la naturaleza y cronología de sus niveles más antiguos. En este trabajo trataremos de presentar algunas consideraciones preliminares acerca del yacimiento a la luz de una revisión de sus materiales líticos, los artículos relacionados con Lezetxiki

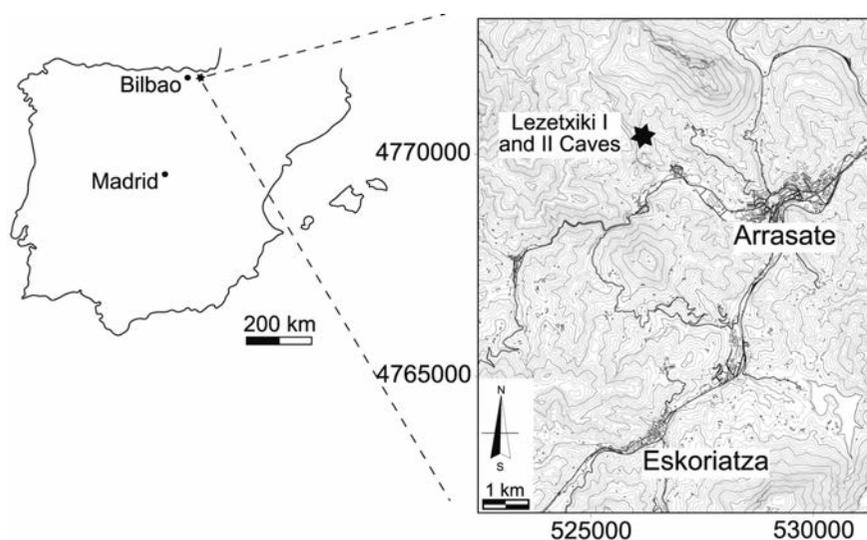


FIG. 1. Localización de la cueva de Lezetxiki (Castaños et al., 2011).

publicados durante las dos últimas décadas y, en particular, la síntesis sobre la Geocronología del depósito (Falgüeres *et al.*, 2006b), así como algunos resultados de las más recientes excavaciones.

La cueva de Lezetxiki se sitúa en el barrio de Garagarza (Arrasate, Guipúzcoa), en el flanco oriental del monte Bostate, una de las colinas que forman el macizo de Udalaiz (Fig. 1). La formación de esta cueva es obra del arroyo Bostiturrixeta, que circula en la actualidad a unos 30 m por debajo de la boca de Lezetxiki. La cueva se encuentra a 380 m.s.n.m., sobre una ladera de pronunciada pendiente y presenta una morfología tipo túnel con orientación N-S y un mínimo de 50 m de desarrollo. La orientación dominante del relleno sedimentario es en el mismo sentido N-S, y resulta muy marcada aún hoy día. Dentro del mismo complejo kárstico existen otras cavidades que contienen sedimento y relleno arqueológico cuaternario, tales como Lezetxikiko Harpea, Lezetxe, Lezetxiki II o la cueva de Leibar. Esta última prolonga hacia cotas inferiores la trama del túnel de Lezetxiki y tiene conexión directa con el depósito arqueológico de Lezetxiki II, en una cota más baja (Castaños *et al.*, 2011).

El yacimiento, descubierto en 1927 por J. Jáuregui, fue inicialmente objeto de excavaciones por parte de J. M. de Barandiarán y diversos colaboradores, entre 1956 y 1968 (Arrizabalaga *et al.*, 2005;

Barandiarán, 1960, 1963, 1964, 1965a y 1965b; Barandiarán y Altuna, 1966, 1967a, 1967b y 1970; Barandiarán y Fernández Medrano, 1957). A principios de los años 80, y con motivo de su tesis doctoral, A. Baldeón realizó una revisión de la secuencia de la cueva, centrándose en los materiales musterienses (Baldeón, 1993). Desde 1996 y hasta la actualidad, A. Arrizabalaga y M. J. Iriarte han retomado las investigaciones en la cueva excavando una superficie de unos 12 m²

en el cantil sur de la excavación clásica (Fig. 2). La importancia de este yacimiento, al margen de su relevante secuencia del Pleistoceno superior, radica sobre todo en la aparición de un húmero humano en el nivel inferior de las excavaciones de Barandiarán, así como en los numerosos restos de fauna que ha aportado y que constituyen una fuente documental muy significativa para el estudio de las ocupaciones humanas en los inicios del Pleistoceno superior cantábrico. Se puede recurrir a tres publicaciones principales (Arrizabalaga *et al.*, 2005 y 2010; Arrizabalaga, 2006), así como a los resúmenes anuales del noticiario *Arkeoikuska* del Gobierno Vasco, para tener un conocimiento detallado del planteamiento de las nuevas campañas de excavación y las cuestiones pendientes de la antigua lectura del yacimiento que se pretenden resolver con la misma.

2. Secuencia estratigráfica

El desarrollo de las investigaciones en el yacimiento es susceptible de generar alguna confusión en la tarea de correlacionar ambas secuencias —la de Barandiarán, descrita con números romanos, la de Arrizabalaga e Iriarte, con letras para evitar precisamente errores—. Deben tenerse en cuenta algunas especificidades de las primeras campañas,

debido a que actuaron sobre una superficie muy superior –estimada en unos 120 m²– a las recientes –en los niveles inferiores un promedio de 20 m²– (Fig. 3).

Incluimos en la serie inferior de Lezetxiki todos los niveles en los que, por motivo de la cronología otorgada (Falguères *et al.*, 2006b), la industria contenida u otros motivos bioestratigráficos, se ha estimado que podrían corresponder a establecimientos del Paleolítico medio antiguo o del Paleolítico inferior (niveles VI, VII y VIII). Los niveles inferiores de Lezetxiki (VI, VII y VIII en la estratigrafía de Barandiarán) tienen un desarrollo variable, siendo el nivel VI el último que se distribuye de manera homogénea por toda el área excavada; el VII sólo fue excavado en una pequeña zona situada inmediatamente por encima de los sedimentos, estériles arqueológicamente, que taponaban la cueva de Leibar (nivel VIII) (Fig. 3).

Por su parte, las excavaciones recientes han partido de la asepsia de una nomenclatura nueva, mediante letras correlativas desde la A –coluvión de ladera, sin contenido arqueológico–, hasta la P, la unidad más antigua excavada en el momento de la redacción de este artículo. La correlación (Arrizabalaga *et al.*, 2010) parece resultar bastante sistemática hasta la unidad L, que se puede equiparar al nivel VI de Barandiarán probablemente, para adentrarse con posterioridad –desde la unidad M, hasta la P en estos momentos– en unidades articuladas en algo equivalente a los niveles VII y VIII de Barandiarán. En ausencia aún de cronología numérica para estas unidades, por debajo de la L –M, N, O y P, que se ampliarán en futuras campañas, con toda probabilidad–, sólo contamos con indicaciones de signo bioestratigráfico, como la presencia de restos de oso con caracteres de *U. deningeri* –al igual que en los niveles VII y VIII de la excavación clásica–, que nos retrotraen posiblemente a fases finales del Pleistoceno medio.

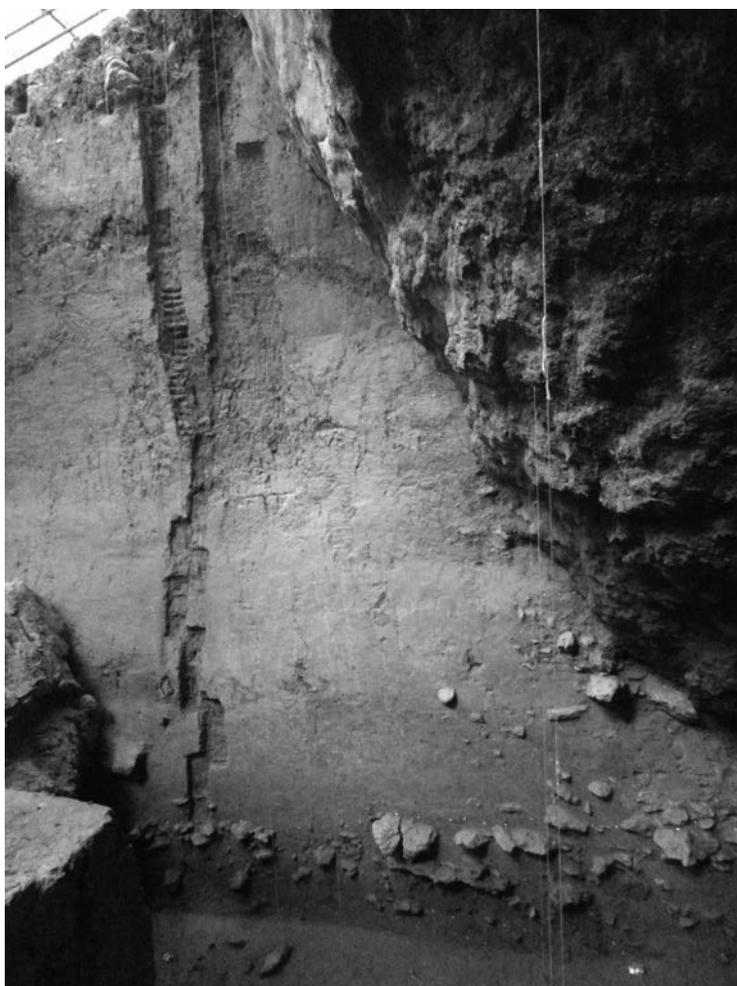


FIG. 2. Perfil sur de la excavación (excavación de Arrizabalaga e Iriarte).

3. Geoarqueología de la secuencia inferior de Lezetxiki a partir de la excavación clásica

La configuración de la propia cavidad de Lezetxiki ha resultado determinante para entender las circunstancias de su relleno sedimentario y arqueológico. En efecto, al haberse desplomado en sucesivas fases la cubierta del túnel de Lezetxiki, conviven en un mismo horizonte estratigráfico restos con condiciones tafonómicas muy diversas. Así, es posible que nos encontremos a escasos 3 m de distancia una gradación lateral de materiales que han soportado condiciones de depósito al aire libre –muy fuertemente lixiviados–, de abrigo rocoso y de cueva cerrada. Esta afección diferencial

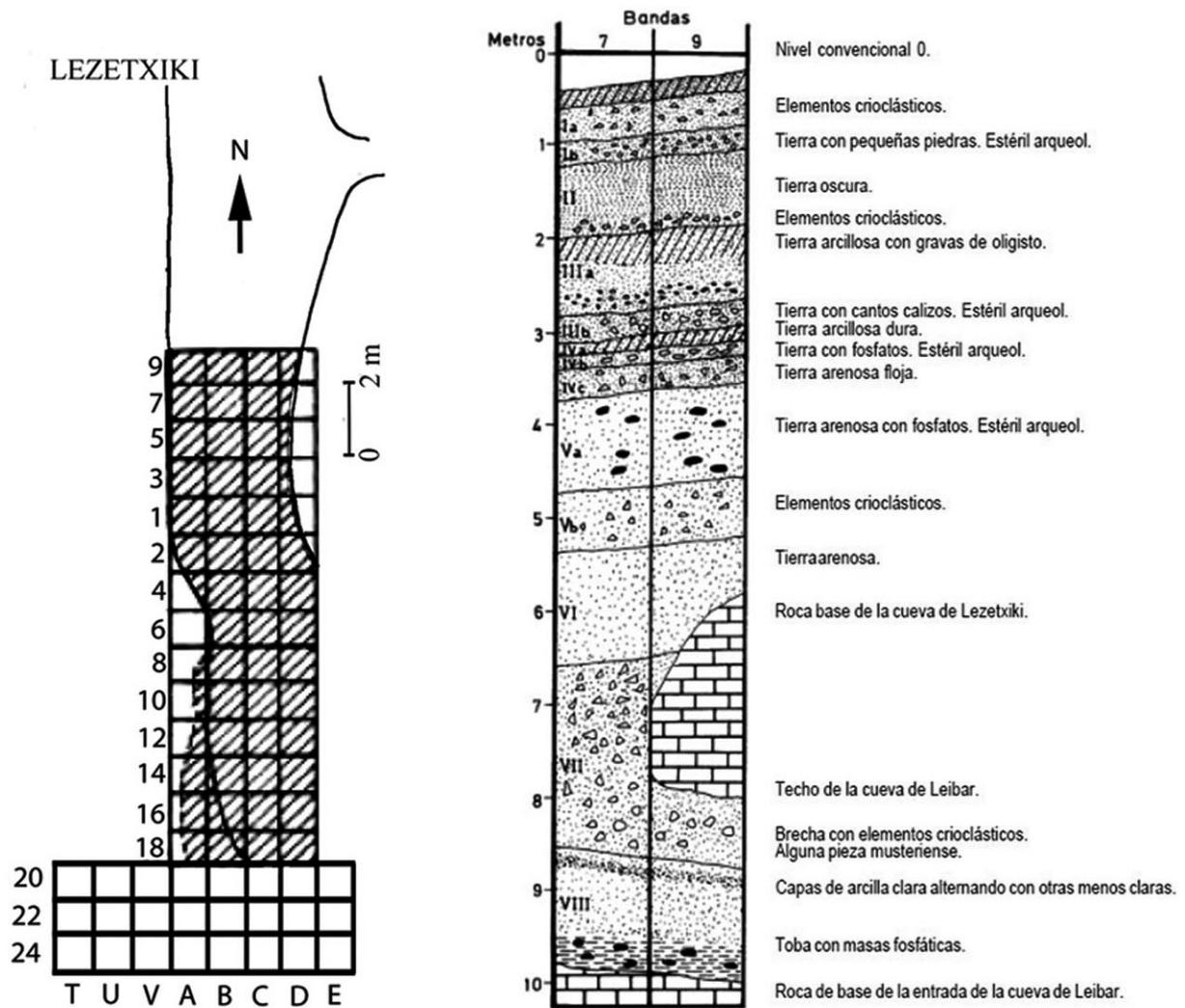


FIG. 3. Planta del yacimiento (izquierda). La excavación de Barandiarán se corresponde con el sector sombreado, las nuevas excavaciones se corresponden con las bandas 20-24 (modificado a partir de Altuna, 1972). Perfil estratigráfico (derecha) realizado en el cantil norte (Altuna, 1972).

se refiere por igual a los materiales sedimentarios y a su contenido arqueológico, de modo que en el proceso de excavación de Lezetxiki resultará crítico el registro estratigráfico tridimensional. De otro modo, se corre el riesgo de dar por diferentes, unidades afectadas por distintas circunstancias postdeposicionales y, en sentido opuesto, considerar sincrónicos niveles de distintos periodos que comparten un devenir tafonómico similar. Además, podemos calificar la conservación del registro de Lezetxiki como deficiente en términos

generales, lo que permite comprender mejor el motivo por el que algunas analíticas proporcionan resultados tan poco gratificantes.

3.1. Geocronología

Dentro de estas analíticas de difícil lectura, que pueden atribuir sus dificultades a la complicada historia postdeposicional de Lezetxiki, debemos citar en primer término la Geocronología.

Buena parte de las dataciones abordadas en este yacimiento han resultado fallidas o entregaron información de difícil interpretación (Falguères *et al.*, 2006b). Ya durante el proceso de excavación se realizó un primer intento –frustrado– de aplicación del radiocarbono a la datación del nivel III. En efecto, aunque se obtuvieron resultados –una datación encuadrable en el Solutrense–, éstos resultaban claramente contradictorios con el contenido arqueológico de la unidad. Años más tarde, tuvo lugar un intento más sistemático. En efecto, a partir de tres esquirlas de hueso indeterminables y procedentes de los niveles V, VI y VII fueron obtenidas nuevas dataciones en Lezetxiki. Los métodos elegidos fueron el de las series de Uranio, del Torio y ESR, sucesivamente aplicados a cada una de las tres muestras. Como los datos recogidos en la bibliografía sobre las dataciones de Lezetxiki resultaban algo contradictorios, en 2005 se propuso efectuar una revisión de dichas dataciones y del resto de la información cronológica sobre el yacimiento (Falguères *et al.*, 2006b). En dicho artículo se otorga una numeración definitiva a las muestras, quedando de la siguiente manera: muestra del nivel V (dataciones IPH-LZ 01, 02, 03 y 13), muestra del nivel VI (dataciones IPH-Lz 04, 05, 06 y 14) y muestra del nivel VII (dataciones IPH-Lz 07, 08, 09, 10, 11, 12 y 15).

En las dataciones IPH-LZ 04, 07, 08, 09 y 10, el método elegido fue el de la serie de Uranio por espectrometría alfa; en las dataciones IPH-Lz 5 y 11 el método fue el de la serie de Uranio por espectrometría gamma basándose en el incremento del torio (^{230}Th) a partir del Uranio (^{234}U); en las dataciones IPH-Lz 03, 06 y 12, el método fue también el de la serie de Uranio por espectrometría gamma, pero en su variante basada en la diferencia de velocidad de crecimiento entre el protactinio (^{231}Pa), cuyo periodo de desintegración es de 32,8 ka, y el torio (^{230}Th), cuyo periodo de desintegración es de 75,2 ka. Además, en cada muestra se realizó un intento de datación por ESR (IPH-Lz 13, 14 y 15). A título metodológico recordaremos que, como observan los autores en el citado artículo, el uso de hueso como material para ser datado por la técnica ESR se suspendió pocos años más tarde de efectuarse estas dataciones, debido a que no constituye un sistema “cerrado” y de difícil contaminación,

como el esmalte dentario. Así pues, las muestras IPH-Lz 13, 14 y 15 deben quedar invalidadas.

Expurgadas las citadas dataciones ESR, el promedio de las restantes dataciones nos proporciona un resultado de 104,33 ka para el nivel V; 239,66 ka para el nivel VI; 160,83 ka para el nivel VII. La disposición espacial de las muestras seleccionadas puede contribuir a explicar esta aparente inversión de resultados entre los niveles VI y VII, tanto debido a una diferente organización estratigráfica en el sector norte del túnel de Lezetxiki –de donde procede la muestra del nivel VII–, como a la diferente historia tafonómica de ambos sectores de la cueva. En todo caso, a la luz de los materiales arqueológicos contenidos en estos niveles, de las primeras indicaciones bioestratigráficas obtenidas y de la reconstrucción provisional avanzada por los responsables de las nuevas excavaciones (Arrizabalaga *et al.*, 2005; Arrizabalaga, 2006; Arrizabalaga *et al.*, 2010), parece más verosímil algún tipo de alteración tafonómica en la muestra del nivel VI, que cuadraría bien con un contexto de unos 120 a 140 ka, en nuestra opinión. Como se expondrá más adelante, el tránsito entre los niveles VI y VII –L y M en la nomenclatura actual– coincide con una gran fase de colapso de la bóveda del túnel, que modifica las circunstancias estructurales de Lezetxiki, sus condiciones de habitabilidad y coincide con cambios críticos en la fauna representada (y en su preservación) y la industria lítica depositada. En todo caso, las nuevas muestras geocronológicas en curso (OSL, ESR, Th/U y AAR) podrán confirmar o desmentir esta apreciación en breve.

3.2. Arqueozoología de grandes mamíferos

La fauna de la excavación antigua de Lezetxiki ha sido bien descrita en Altuna (1972) y en posteriores publicaciones. Recientemente se ha publicado un resumen de dichos hallazgos, firmado entre otros por J. Altuna, uno de los excavadores originales del yacimiento y primer estudioso de su fauna (Arrizabalaga *et al.*, 2005). En la Fig. 4 se pueden ver los taxones documentados en los niveles VI-VII de la secuencia clásica.

En opinión de J. Altuna (1992), el nivel VIII podría pertenecer a una fase fría de la glaciación Riss (OIS 6), el VII a un periodo frío de la

	VI		VII		VIII	
	A	B	A	B	A	B
<i>Lepus sp.</i>	5	2				
<i>Marmota marmota</i>	5	2				
<i>Arvicola sp.</i>	1	1				
<i>Pliomys lenki</i>	1	1				
<i>Canis lupus</i>	15	2	2	1		
<i>Vulpes vulpes</i>	9	2				
<i>Ursus arctos</i>	54	2				
<i>Ursus spelaeus</i>	757	13				
<i>Ursus spelaeus deningeri</i>			253	6	99	3
<i>Meles meles</i>	2	2				
<i>Felis lynx</i>	2	1				
<i>Panthera pardus</i>	9	1				
<i>Panthera spelaea</i>	128	2	1	1	1	1
<i>Sus scropha</i>	2	1	1	1		
<i>Cervus elaphus</i>	26	2				
<i>Capreolus capreolus</i>	8	2	1	1		
<i>Megaloceros sp.</i>	4	1				
<i>Gran bóvido</i>	196	6	13	4	28	3
<i>Rupicapra rupicapra</i>	15	2				
<i>Capra pyrenaica</i>	2	1				
<i>Equus caballus</i>	12	3				
<i>Dicerorh. Kirchb. - D. hemit.</i>	3	1	4	1	1	1

FIG. 4. Faunas de los niveles VI, VII y VIII de Lezetxiki. NR (A) NMI (B) (modificación sobre Altuna, 1972).

misma glaciación, el VI al interglaciador Riss-Würm (interstadial OIS 5e) y el V iniciaría la secuencia würmiense (OIS 5). Este autor se apoya para defender dichas afirmaciones en las dataciones existentes en la fecha (1991)¹ y en la presencia de *Ursus deningeri* en los niveles VIII y VII, así como de una especie arcaica de caballo en el nivel VI.

Lo más destacable de este yacimiento es la presencia de restos de oso en sus niveles inferiores, lo

¹ Aunque la fecha de edición es 1992, el artículo fue escrito en 1991 (cf. publicación). Por otra parte el tema de las dataciones está aclarado en Falguères *et al.* (2006b).

que unido al tipo de ocupación humana documentada en la base de la estratigrafía, como veremos más adelante, nos hace pensar en que la cueva no constituyó un hábitat prolongado, ni estable, para los grupos humanos durante el lapso cronológico en que se formó el paquete sedimentario inferior. En cambio, parece que la cueva pudiera haber sido un lugar de hábitat para los osos. Resulta llamativo que, tras el *Ursus spelaeus*, el segundo taxón más representado sea el gran bóvido, lo que puede hacer referencia a esa alternancia entre humanos y carnívoros, como plantea para el nivel VI Martínez Moreno (2005) al hablar del transporte y procesado de carcasas por parte de los grupos humanos a la cueva –se da por supuesto que los úrsidos actuales tienen una dieta prácticamente vegetariana, y no acarrean, en todo caso, grandes restos óseos a sus cubiles de hibernación, por lo que tradicionalmente se ha interpretado que el *Ursus spelaeus* tuviera un comportamiento similar–. Del mismo modo, resulta también interesante la presencia de otros grandes carnívoros en la cueva, como la *Panthera*, sobre todo en el nivel VI, donde el taxón más representado es el *Ursus spelaeus* con un NMI de 13 individuos. Esto lleva a pensar que las acumulaciones de los

mamíferos no se deban únicamente al aporte de los seres humanos (Arrizabalaga *et al.*, 2010), ya que hay un gran número de restos que no evidencian muestras de aprovechamiento antrópico, así como otros restos que sí los muestran pero también presentan marcas de carnívoros (Altuna, 1992; Yravedra, 2001). Esta interpretación, de presencia esporádica y puntual de grupos humanos en Lezetxiki, estaría relacionada con el aprovechamiento y procesado puntual de grandes mamíferos, ya sea como resultado de actividades cinegéticas o de carroñeo –aspecto este último que no debatiremos en este trabajo, ya que no constituye nuestro objetivo principal–.

Estas apreciaciones sobre la fauna de las excavaciones antiguas se han visto consolidadas tras el estudio de la fauna correspondiente a los niveles M y N de las nuevas excavaciones –situados por debajo del nivel VI–, en donde se ha observado que los agentes acumuladores en estas unidades fueron básicamente los carnívoros, siendo el taxón más representado el *Ursus spelaeus*, que representa el 95% del registro (Arrizabalaga *et al.*, 2010).

Con esta información, valoramos la escasa presencia de industria lítica, como fruto de visitas esporádicas a la cueva por parte de los seres humanos, que en ningún caso representan una ocupación estable. Por ello, la secuencia inferior de Lezetxiki, a diferencia de la superior –en el nivel V, aunque predominan los osos, la representación de ungulados es completamente distinta–, debe ser entendida como un hábitat de úrsidos, así como cubil y refugio más ocasional de carnívoros. De igual modo, la cueva sería visitada esporádicamente por los seres humanos, y no será hasta llegado un momento avanzado del Pleistoceno superior cuando finalmente se convierta en un lugar de ocupación humana más recurrente², desplazando progresivamente a los carnívoros hacia el techo de la secuencia.

3.3. Micromamíferos

Las muestras recogidas por Kornprobst para el análisis sedimentológico aportaron diversos restos de micromamíferos que fueron estudiados por J. Chaline (Kornprobst y Rat, 1967; Baldeón, 1993).

- En el nivel Va hay presencia de *Microtus arvalis*, *Pitymys sp.*, *Arvicola sp.*, *Pliomys lenki*, *Apodemus sp.* y *Sorex sp.*
- En el nivel Vb aparecen *Microtus arvalis*, *Pliomys lenki* y *Sorex sp.*
- En el nivel VI hay *Microtus arvalis*, *Arvicola sp.* y *Pliomys lenki*.

² El que se convierta en un lugar más recurrente no implica que se trate de un hábitat permanente o de un lugar intensamente ocupado, ya que Lezetxiki no debió constituir en ninguna etapa del Paleolítico medio y superior inicial nada más allá de un refugio puntual.

Chaline (1970) hace referencia a la aparición en Lezetxiki de la especie *Pliomys lenki*, un tipo de arvícola propio del Pleistoceno medio europeo (Janossy, 1975), aunque en la Península Ibérica su presencia es mucho más duradera, apareciendo en el tramo final del Pleistoceno medio³, y con posterioridad al resto de Europa, perdurando hasta el OIS 3 aproximadamente (Sesé y Sevilla, 1996). *Pliomys lenki* aparece en las muestras 23 y 26 (nivel IV), 27 y 31 (nivel Va), 35 (nivel Vb) y 39 (nivel VI). Chaline (1970, 45), en referencia a la edad asignada al depósito de Lezetxiki, que a la vista de su industria musteriense y a los restantes estudios, se encuadró en el Würm, menciona la circunstancia extraordinaria –en la fecha de publicación de su estudio– que suponía el descubrimiento de *Pliomys lenki* en niveles del OIS 5d-a/OIS 4, una especie, por aquel entonces considerada atípica para el Pleistoceno superior “... En effet, *Pliomys lenki* est un Arvicolidé primitif qui apparaît en Europe au début du Pleistocène moyen et que l'on croyait disparu au milieu de l'interglaciaire Mindel-Riss...”. Esto, en palabras de J. Chaline (1970: 45), lo que podía deberse a la perduración en el norte de la Península de esta especie, ya extinguida para entonces en Europa. Actualmente, como bien indican Sesé y Sevilla (1996), *Pliomys lenki* no puede emplearse como marcador bioestratigráfico del Pleistoceno medio dada su pervivencia hasta fases avanzadas del Pleistoceno superior. La especie *Microtus arvalis* hace su aparición aproximadamente a la par que *Pliomys lenki* y *Microtus*, y ambos perduran hasta el Holoceno, por lo cual tampoco es un indicativo demasiado válido para acotar una cronología, ya que los niveles inferiores de Lezetxiki se encuentran sobradamente dentro de ese rango.

Respecto al límite inferior de la presencia de ambos taxones, resulta más difuso, aunque podría extenderse la cronología de los niveles inferiores hasta momentos finales del Pleistoceno medio, siempre a partir del análisis micropaleontológico. El paso del Pleistoceno medio al superior no representa ningún cambio crítico en las asociaciones de micromamíferos, por lo que resulta difícil situar los yacimientos bioestratigráficamente. Tal

³ Techo del Pleistoceno medio e inicios del Pleistoceno superior (Sesé y Sevilla, 1996).

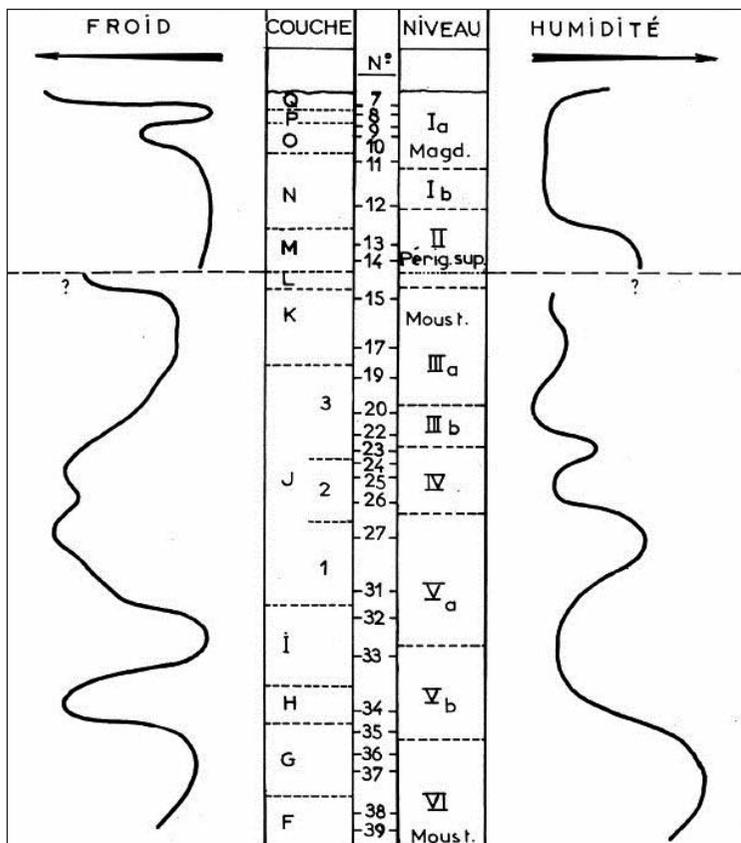


FIG. 5. Tabla paleoclimática de Lezetxiki (Kornprobst y Rat, 1967).

es así que C. Sesé y P. Sevilla (1996) sitúan los niveles inferiores de Lezetxiki en la base del Pleistoceno superior. Por su parte, R. Montes Barquín considera que el nivel VI de Lezetxiki, en el cual ya aparecen *Microtus arvalis* y *Pliomys lenki*, es indicativo de su pertenencia al inicio del Pleistoceno superior, no estando más allá del final del OIS 6, lo que lleva a este autor a encuadrar dicho nivel entre el OIS 6 y el OIS 5e (Montes Barquín, 2003: 89).

El resto de especies que aparecen no tienen determinaciones precisas. Por lo tanto, al valorar únicamente las especies *Pliomys lenki* y *Microtus arvalis* no se pueden hacer mayores precisiones que las anteriormente mencionadas para los niveles basales de Lezetxiki a partir del estudio de la microfauna. Esto incluye la aparición en los niveles VI-III de *Marmota marmota* (Altuna, 1965, 1972), una especie que puede aparecer tanto en climas fríos, como sucede en el yacimiento

asturiano de *La Parte* (Álvarez Laó y García García, 2006), como más benignos. En el Cantábrico, esta especie podría no ser más antigua del OIS 6, por lo que no se puede descartar su presencia en un estadio menos severo y por tanto no podemos excluir la pertenencia del nivel VI al OIS 5, por la presencia de esta especie en el mismo, ya que como indican C. Sesé y P. Sevilla (1996), a partir de la aparición de esta especie en *Atapuerca* TD 10 y TN 4, puede considerarse indicativa de un clima más benigno de lo que se venía considerando de forma tradicional.

3.4. Sedimentología

En los niveles inferiores se aprecian diversos factores atribuidos a fases frías en los sedimentos que componen el registro, caídas de gelifractos y espeleotemas, brechas, aportación de cantos y meteorización del registro faunístico. Estas evidencias denotan la actuación de corrientes de agua y de un clima en ocasiones frío, que motivan que el

registro de Lezetxiki sea complicado de interpretar, así como manifiestamente parcial y segmentado por diversos hiatos erosivos (Kornprobst y Rat, 1967) (Fig. 5). Estas apreciaciones son válidas, en general, para los niveles I-V, que se encajarían con facilidad en la segunda mitad del Pleistoceno superior (OIS 4-2). Si el nivel VI fue descrito por Kornprobst y Rat (1967), los niveles VIII y VII no fueron objeto del estudio sedimentológico ya que cuando se tomaron las muestras aún no se había llegado a estas cotas; no obstante J. M. de Barandiarán anotó algunas apreciaciones sobre su sedimentología (Baldeón, 1993). Partiendo de ambas fuentes, sintetizamos, a continuación, las principales indicaciones sobre los tres niveles.

— Nivel VIII: situado entre los 8 y 10 m de profundidad con respecto al punto O. Estos sedimentos taponaban la cueva de Leibar y estaban compuestos por una matriz arcillosa con cantos de caliza y arenisca, conteniendo restos de bisonte, un

húmero humano y ningún artefacto lítico. Se corresponde con una larga etapa de clima húmedo. Respecto a este nivel Baldeón (1993) indica lo siguiente “Por nuestra parte creemos posible que este nivel VIII fuera fértil y que haya sido arrasado. Este nivel puede situarse en una fase templada y húmeda del Riss”.

— Nivel VII: tierra compacta con bloques y piedras calizas y areniscas –alóctonas– formando brechas fuertemente cementadas que indican antiguas corrientes de agua. Parece darse una fase crioclástica, de caída de cantos agudos con mayor concentración entre los 7 y 8 m. Va haciéndose más arcilloso, con abundantes cantos rodados. Según Baldeón (1993) parece corresponderse con un periodo suficientemente húmedo como para formar corrientes de agua activas.

— Nivel VI: tierra arenosa, muy pedregosa, con cantos calizos y guijarros. En la base se va haciendo arcillosa con abundantes cantos rodados. Se corresponde con las capas F y G del muestreo sedimentológico, valoradas como templado y muy húmedo, con varias fases de cierta actividad de escorrentía y brechificación del sedimento (Kornprobst y Rat, 1967). Por sus características podría encajar dentro de un momento interstadial. Un posible contexto, contrastando toda la información bioclimática disponible que apunta una cronología de momentos iniciales del Pleistoceno superior, podría ser alguna de las pulsaciones templadas que se dan a lo largo del OIS 5.

En el nivel VII las dataciones apuntan al final del OIS 6 o inicios del OIS 5. Debemos ser conscientes de que en la base de Lezetxiki podemos encontrarnos con hiatos, no teniendo, por tanto, una secuencia sedimentológica continua. La dificultad de interpretar los hiatos –tanto ausencia de ocupación, como acción erosiva y el alcance de la misma– resulta uno de los principales inconvenientes a la hora de analizar esta secuencia arqueostratigráfica. La correspondencia con las cronologías de los niveles basales y las asociaciones microfaunísticas podrían indicar la ausencia en el registro de fases recientes del OIS 5,

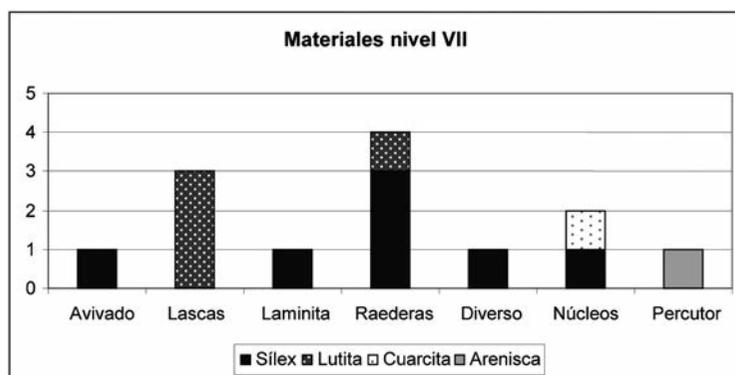


FIG. 6. Materias primas del nivel VII.

algo que deberá ser contrastado con los datos de la nueva excavación. A ello unimos la ausencia de taxones tradicionalmente considerados como “fauna fría” en los niveles inferiores, lo que permitiría, teóricamente, adscribir toda la serie por encima del nivel VII al Pleistoceno superior.

3.5. Palinología

Finalmente, durante las labores de excavación se realizó un intento de muestreo palinológico por parte de J. Altuna que resultó fallido, no siendo hasta el año 1985 cuando M. F. Sánchez Goñi retoma el proyecto de estudiar los pólenes de Lezetxiki. Esta investigadora recogió 80 muestras en el cantil norte, divididas en 41 estériles y 39 válidas, tomándose la primera muestra a 5,70 m de profundidad (Sánchez Goñi, 1992). El nivel VI se sitúa entre 5,40 y 6,50 m, mientras que el V está entre 3,70 y 5,40 m, por lo que las muestras 1-3 (zona a) se corresponden con el nivel VI, mientras que 4-17 (zona b) pertenecen al nivel V. Vemos que los niveles VII y VIII no están representados en el estudio, mientras que el nivel VI está infrarrepresentado. La “zona a” es interpretada como un clima templado y húmedo, con presencia de *Pinus*, *Quercus*, *Castanea* y *Corylus*, por lo que Sánchez Goñi (1992) la identifica con el *Eemiense* (OIS 5e). Esta atribución a un periodo interstadial fue realizada a partir de la presencia de especies de clima templado o húmedo, sin considerar que en la región cantábrica haya habido distintas pulsaciones templadas durante periodos

estadales que permitan la presencia de *Castanea*. Por ello, esta atribución de especies de clima templado y húmedo no sólo encaja con el OIS 5, sino que podría tratarse de cualquier otro periodo de características similares, al igual que sucede con los datos sedimentológicos para este mismo nivel. Otra cuestión diferente es valorar en conjunto toda la información, y tratar de identificar cuál es el periodo interstadial más plausible en el marco cronológico propuesto para la secuencia inferior de Lezetxiki.

4. Las series líticas

La industria lítica de los niveles inferiores de Lezetxiki, de las antiguas excavaciones, fue ampliamente estudiada y publicada por A. Baldeón (1993) que identificó un total de 13 restos líticos del nivel VII –a los que habría que añadir 5 posibles piezas óseas– y 112 restos líticos del nivel VI –a los que añadiríamos 36 óseos–. Comencemos por indicar que los elementos señalados dentro de la industria ósea parecen corresponder en realidad con pseudoútiles provocados por diferentes procesos tafonómicos que afectan al hueso en la cueva de Lezetxiki. En palabras de J. A. Mujika (1983: 537) se trata de “... útiles de fortuna con huellas de uso, piezas muy poco elaboradas...”, no mostrando ninguna de estas piezas huellas de aserramiento o aguzamiento. Estos restos óseos también fueron analizados por Martínez Moreno (2006), quien llega más allá de las consideraciones realizadas por Mujika, al interpretar que la supuesta industria ósea de los niveles inferiores de Lezetxiki, en realidad, no sería tal, respondiendo las distintas alteraciones y marcas a diferentes procesos tafonómicos y de procesado antrópico. De esta manera, parece negarse cualquier significado tecnológico a las supuestas industrias óseas de los niveles inferiores.

Aunque el nivel VIII de Lezetxiki no ha ofrecido industria lítica, es destacable reseñar que, una vez descubierta la cueva de Leibar, se localizaron una serie de cantos en varias repisas de la entrada a la cueva –alguno con estigmas de talla propios de los percutores– (Baldeón, 1993).

Partimos de la constatación de que la serie lítica resulta extremadamente limitada. Poco es lo

que se puede añadir desde una perspectiva estrictamente tipológica al trabajo en su día publicado por Baldeón. Creemos, sin embargo, que debemos partir de unos presupuestos diferentes a la hora de interpretar esta secuencia basal, a la vista de una visión más tecnológica de los conjuntos de cronología antigua y, sobre todo, de los matices aportados por los nuevos trabajos de campo.

4.1. Nivel VII

Este nivel lo componen tan sólo 13 piezas líticas, divididas en 5 útiles –4 raederas y un elemento de más difícil adscripción–, 5 desechos de talla –3 lascas, una laminita y un avivado de útil–, 2 núcleos y 1 percutor sobre lasca. En este nivel se incluyeron además 5 piezas óseas trabajadas, aunque en opinión de I. Barandiarán y A. Baldeón, de esos cinco “fragmentos óseos con acomodación intencional” según los describió J. M. de Barandiarán, tan sólo uno estaría apuntado en ambos extremos y aun así con serias dudas de ser considerado industria ósea (Baldeón, 1993), siendo además prudente no contabilizarlo, debido a los argumentos anteriormente expuestos. Por lo que respecta a la materia prima lítica, A. Baldeón (1993) ha indicado que 7 piezas son de sílex y 4 de esquisto, manteniendo la nomenclatura propuesta por el excavador. Sin embargo, en la zona no existe tal materia prima y los esquistos a los que se refiere son, en realidad, nódulos de material sedimentario –lutitas y limonitas–.

La muestra de Lezetxiki VII es muy limitada, muy sesgada y poco representativa. En primer lugar tenemos un elemento masivo, pero no configurado, al que se unen una serie pequeña de restos de talla y dos útiles retocados, correspondientes a Cadenas Operativas diferentes e incompletas.

Se trata de un canto de cuarcita⁴ con 4 extracciones que configuran un filo distal, muy simple,

⁴ Esta materia prima no se encuentra en el valle del Deba, resultando el sitio más cercano, el valle del Zadorra, el punto más inmediato del valle del Ebro, en Álava. A este valle se accedería desde la cabecera del Deba, sobrepasando el cambio de vertientes y entrando ya en el ámbito del valle del Ebro, precisamente a la altura del conjunto arqueológico del Embalse de Urrunaga (Sáenz de Buruaga *et al.*, 1989). Junto a este detalle, podemos

de tipo unifacial (Fig. 7). Esta pieza puede confundirse con un bloque de materia prima testada a modo de núcleo pero no explotada –presenta pocas extracciones–, pero en nuestra opinión se trata de un útil masivo. La pieza presenta un filo activo con huellas de uso, pudiendo haber sido usado en el procesamiento de materias primas blandas, no dentro de una Cadena Operativa de producción lítica –por ejemplo, fracturar huesos con el objetivo de acceder a la médula–. Parece tratarse de un útil con una finalidad concreta, encaminada a ejercer una fuerza cortante, suficiente como para fracturar huesos, actividad documentada en el yacimiento a través de los restos de fauna, en los que se aprecian numerosas marcas relacionadas con el acceso al tuétano (Martínez Moreno, 2005, 2006). La presencia de esta pieza en el nivel es de gran interés porque, a pesar del bajo número de elementos presentes, nos acerca a una posible funcionalidad de la ocupación humana, que parece corroborarse con el estudio de la fauna presente y las valoraciones apuntadas con anterioridad (Martínez Moreno, 2005; Arrizabalaga *et al.*, 2010).

Respecto a los útiles sobre lasca se trata, como ya se ha indicado, de 4 raederas realizadas en sílex, dos simples, una sobre cara plana y otra denticulada. Además hay otro útil realizado sobre un resto de núcleo, un elemento retocado de difícil adscripción tipológica. En este grupo se puede incluir un resto de reavivado de un útil de sílex, que tal vez pudiera corresponder a un raspador.

En cuanto a los elementos procedentes del debitado, tan sólo identificamos cinco, a saber, un núcleo, una laminita y tres lascas. En el primer caso se trata de un pequeño núcleo de sílex agotado. La laminita es un elemento en sílex que podría estar relacionado con el núcleo, y que no procede de un método de explotación laminar, por lo que podría encajar como produc-

añadir la presencia documentada, en el curso de las excavaciones recientes y para sus niveles inferiores, de sílex procedente de los afloramientos de Urbasa, Treviño y Ribera, todos ellos en el Alto Valle del Ebro.



FIG. 7. *Canto tallado/núcleo del nivel VII.*

to de acondicionamiento –avivado de una arista de un núcleo de tipo discoide o levallois, por ejemplo–.

Más llamativo es el hecho de que dos de las lascas de lutita hayan podido ser remontadas (Fig. 8), manifestando la existencia de una secuencia de talla bifacial jerarquizada centrípeta, que podríamos definir dentro del denominado método levallois recurrente centrípeta (Boëda, 1993). Esta circunstancia no había sido percibida hasta el momento por estudios anteriores (Álvarez Alonso, 2010), y nos permite, a pesar de lo exiguo del conjunto, describir una estrategia de talla concreta en dicho nivel que, además, resulta ser bastante diagnóstica –sobre todo a la hora de valorar el conjunto como perteneciente al Paleolítico medio, relativizando su adscripción al Paleolítico inferior–.

Este remontaje se produce a partir de la identificación de las dos lascas de lutita, como vemos en la Fig. 8, en la que se ha podido reconstruir la secuencia de talla, al menos en las tres últimas extracciones. A la derecha de la imagen, con el n.º 1 se observa el aspecto inicial, antes de la extracción de las dos lascas, a partir de la cual se puede reconstruir parcialmente el aspecto del núcleo, en el cual se constata la existencia de una plataforma de preparación y una superficie o plano preferente de extracción –el que siguen las lascas–.

En esta secuencia observamos una jerarquización de superficies, siendo las extracciones perimetrales y centrípetas, realizadas desde la cornisa que se ha generado inicialmente. En un primer momento, vemos como el aspecto previo

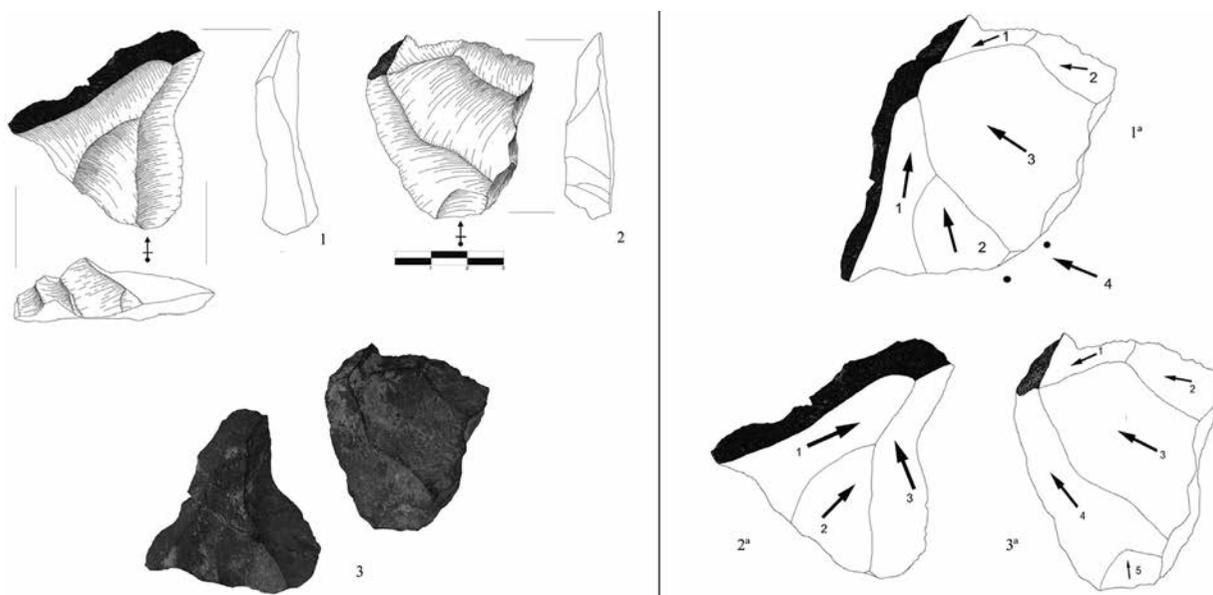


FIG. 8. En la imagen izquierda se aprecian las dos lascas (n.º 1 y 2) y en la derecha la posición del remontaje (n.º 3). Reconstrucción de la secuencia de talla a partir del remontaje.

a la extracción de las lascas es el de un negativo preferencial, es decir, existe una preparación de la superficie de extracción (negativos 1 y 2) con un lascado final y preferente (negativo n.º 3). Posteriormente se produce una recurrencia en la explotación del núcleo, una vez obtenida la lasca preferente, que lleva primero a la imagen n.º 2 y en segundo lugar a la obtención de la segunda lasca (Fig. 8, n.º 3). Igualmente significativo resulta el hecho de que se documenten superficies corticales en los extremos laterales y distales –no en el proximal– en estas piezas, lo cual nos induce a pensar en la introducción de este soporte previamente desbastado.

En resumen, podemos afirmar que se trata de un esquema operativo de tipo levallois, puede que en un principio preferencial, en el que el carácter desbordante de la serie siguiente lleva a pensar en un posible nuevo proceso de creación de convexidades latero-distales. Este tipo de esquema operativo, aunque no es ajeno al Paleolítico inferior, responde a secuencias bien documentadas en el Paleolítico medio, que en Lezetxiki es manifiesto ya en el nivel VI. En nuestra opinión, y en consonancia con los resultados obtenidos por diferentes analíticas, preferimos decantarnos provisionalmente

por una continuidad entre las ocupaciones de los niveles VI y VII, dentro de un Paleolítico medio antiguo en el contexto de la región cantábrica.

4.2. Nivel VI

El conjunto lítico del nivel VI está compuesto por un total de 112 elementos (Fig. 9). Desde la perspectiva de la materia prima, pueden clasificarse estos efectivos según el siguiente criterio: sílex 44,7%, materiales ferruginosos 33,3%, ofita 6,14%, cuarcita 5,26%, arenisca 5,26% y otros 5,26%. Respecto al macrouillaje documentado, tan sólo se halla una pieza de este tipo, una lasca de decortinado de arenisca con estigmas de uso que podemos encuadrar bajo la denominación de hendedor tipo 0, que también podríamos denominar hendedor atípico o “afín a hendedor”, una casuística que nos encontramos en otros yacimientos cercanos, como Irikaitz (Álvarez Alonso, 2010). Se trata de una pieza de pequeñas dimensiones, la única pieza que podemos incluir en el grupo de los elementos configurados. La carencia de materias primas óptimas para la extracción de grandes lascas en el entorno también es un factor

a tener en cuenta, y en este aspecto no debemos obviar la circunstancia de que el oriente cantábrico, en concreto Guipúzcoa, presenta pocos elementos de macroutillaje característicos, tal vez debido a la carencia de materias primas adecuadas para su fabricación –configuración y retoque–. En el nivel VI, con esta excepción, no existen útiles masivos configurados de ningún tipo, ni sobre lasca, ni sobre canto.

Por el contrario, nos encontramos con una colección considerable de útiles retocados sobre lasca. Este grupo lo componen 47 piezas que constituyen el 41,6% del total de la muestra, lo que representa además un porcentaje similar al de las lascas (44,2%). Esto da muestra de cierta descompensación entre las labores de talla y la fabricación de útiles, que nos hace pensar que la mayor parte de los útiles han sido configurados fuera del yacimiento. En este caso, nos encontramos con un conjunto de útiles que forman parte de Cadenas Operativas sesgadas o incompletas, no realizadas en el propio yacimiento, tratándose de útiles ya previamente elaborados, aportados al yacimiento y abandonados tras su uso.

4.2.1. Los elementos retocados

El grupo de los útiles retocados se compone de las siguientes piezas: 22 raederas, 10 denticulados, 5 escotaduras, 4 lascas retocadas, 2 muescas, 1 punta musteriense y 1 punta musteriense atípica (Figs. 10 y 11). Como vemos en la tabla anterior, el sílex es la materia prima seleccionada preferentemente para realizar la mayor parte de las piezas retocadas, ya que representa el 61,7% de éstas. Además, cuando nos referimos a los útiles de retoque simple –lascas retocadas, puntas y raederas– representa el 85,7%. El sílex, en los útiles denticulados –denticulados, muescas y escotaduras– sólo representa el 29,4%, mostrándose para este grupo que se seleccionan preferentemente materias más duras que el sílex. En esta dualidad observamos una selección de materias primas según la finalidad del útil, en lo que seguramente parece responder a la necesidad de una mayor resistencia de las piezas denticuladas, que invitaría a desestimar el uso del escaso sílex, reservado

CATEGORÍAS		Total	%
<i>débitage</i>	Lascas	50	44,64
	Lámina	1	0,89
	Núcleos	1	0,89
	Restos de talla	4	3,57
<i>façonage</i>	Hendedores	1	0,89
	Cantos	1	0,89
<i>soportes retocados</i>	Útiles	47	41,96
<i>percutores</i>		7	6,25
TOTAL		112	100

FIG. 9. *Industria lítica del nivel VI.*

para otros elementos. Además, la ausencia de inmediatez en la disponibilidad de materias primas óptimas como el sílex y la cuarcita –que no se localizan en el entorno de Lezetxiki, al contrario que la lutita– motiva que se reserven para la fabricación de determinados útiles, demostrando un grado de eficiencia muy elevado a la hora de optimizar los recursos.

Entrando a valorar los métodos de talla que podemos observar a partir del material retocado del nivel VI destacamos la presencia de 10 soportes levallois. Por otra parte, de entre los 35 talones que han podido ser identificados en estas piezas, hemos descrito 11 facetados y 3 diedros. Se trata de un conjunto dominado por las raederas y denticulados, con rasgos tecnológicos característicos del Paleolítico medio, lo que nos demuestra la existencia de una tendencia tecnopológica propia de conjuntos musterienses.

4.2.2. Los restos de talla

La muestra la componen 50 lascas simples, 97 si sumamos los soportes retocados, una lámina y un núcleo. Vemos que la mayor parte de las lascas son de lutita, siendo las lascas de sílex menos representativas si las comparamos con los útiles en esa misma materia (Fig. 12). Hay más elementos retocados en sílex que lascas simples de esa materia prima (29 útiles de sílex por sólo 14 lascas simples). Además, en la muestra se han identificado 14 lascas levallois –sumando algunos de los soportes utilizados para la elaboración de raederas–,

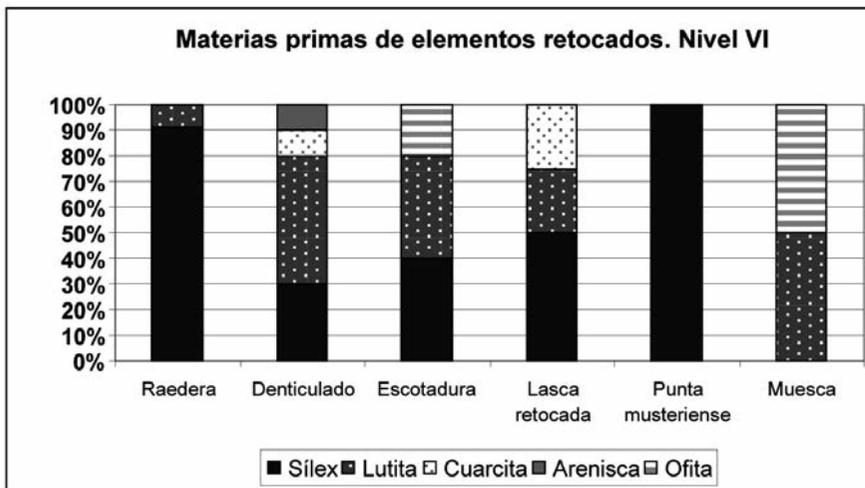


FIG. 10. Tabla de materias primas de los elementos retocados.

lo que denota un porcentaje bastante importante de este tipo de elementos dentro del conjunto. Debemos destacar que presenta una afinidad tecnológica con otros yacimientos del Paleolítico antiguo cantábrico con cronologías relativas similares, como sucede en el caso de Bañugues o de El Barandiallu, que también cuentan con una representación destacada de productos levallois (Álvarez Alonso, 2010, e. p.).

Por otro lado, resulta destacable el bajo porcentaje de corticalidad de este conjunto de materiales. De los 96 soportes existentes (50 lascas simples + 46 lascas usadas para realizar útiles), sólo 19 presentan restos de plataformas corticales (19,7%), ocupando en todos los casos menos del 50% de la superficie total de la cara dorsal, y situándose el córtex siempre en las zonas lateral y distal, nunca en la proximal. Si además comparamos las lascas existentes, con la ausencia de desechos de talla, debemos plantearnos que la fabricación de los útiles pudo realizarse fuera del yacimiento. Aquí debemos valorar, por lo tanto, la posibilidad de que este material haya sido aportado a la cueva, ya elaborado y listo para su uso. Tampoco se han documentado en este nivel debris o microdesechos líticos, por lo que todo parece indicar que no se han producido actividades de talla, o al menos que éstas han sido muy puntuales, pero en ningún caso una estrategia desarrollada en el transcurso de la ocupación

humana del nivel VI de Lezetxiki. Más bien parece que únicamente se habría llevado a cabo el uso de los elementos líticos aportados y tal vez el reavivado de alguno de ellos, como lo constatan tres elementos de reavivado de útil documentados entre el material.

A partir del material presente, se puede afirmar que las actividades de talla son puntuales, como lo constata la presencia de un único núcleo de sílex de pequeñas dimensiones, ya agotado, y tan sólo

un pequeño resto de talla de sílex. Este núcleo presenta una última secuencia de extracciones de lascas de pequeño tamaño (34 x 32 x 17 mm), hecho que debió provocar su abandono debido a la imposibilidad de prolongar su explotación. En este núcleo se ha documentado una jerarquización de plataformas para la extracción de lascas, por lo que estamos ante un método de reducción lítica con una clara finalidad de extracción de lascas predeterminadas. Además, ha sido constatada una explotación orientada a la optimización de la materia prima, por lo que dicha jerarquización puede ser entendida, tanto como un elemento de diferenciación técnica a nivel cultural, como dentro de este contexto una especialización fruto de la necesidad de aprovechamiento de los recursos más escasos, en este caso el sílex.

Estas circunstancias nos invitan a pensar que las primeras fases de las distintas Cadenas Operativas de producción lítica fueron realizadas fuera del yacimiento, siendo transportados los elementos líticos presentes, o bien en núcleos o soportes ya desbastados; o en su mayoría como lascas simples –retocadas o que se retocan en el yacimiento–, ya que serían elementos fácilmente transportables. Por ello, consideramos que los restos antrópicos del nivel VI de Lezetxiki no se corresponden con una ocupación habitual o permanente, sino que más bien parecen corresponder a intervenciones puntuales en la cueva, seguramente con motivo

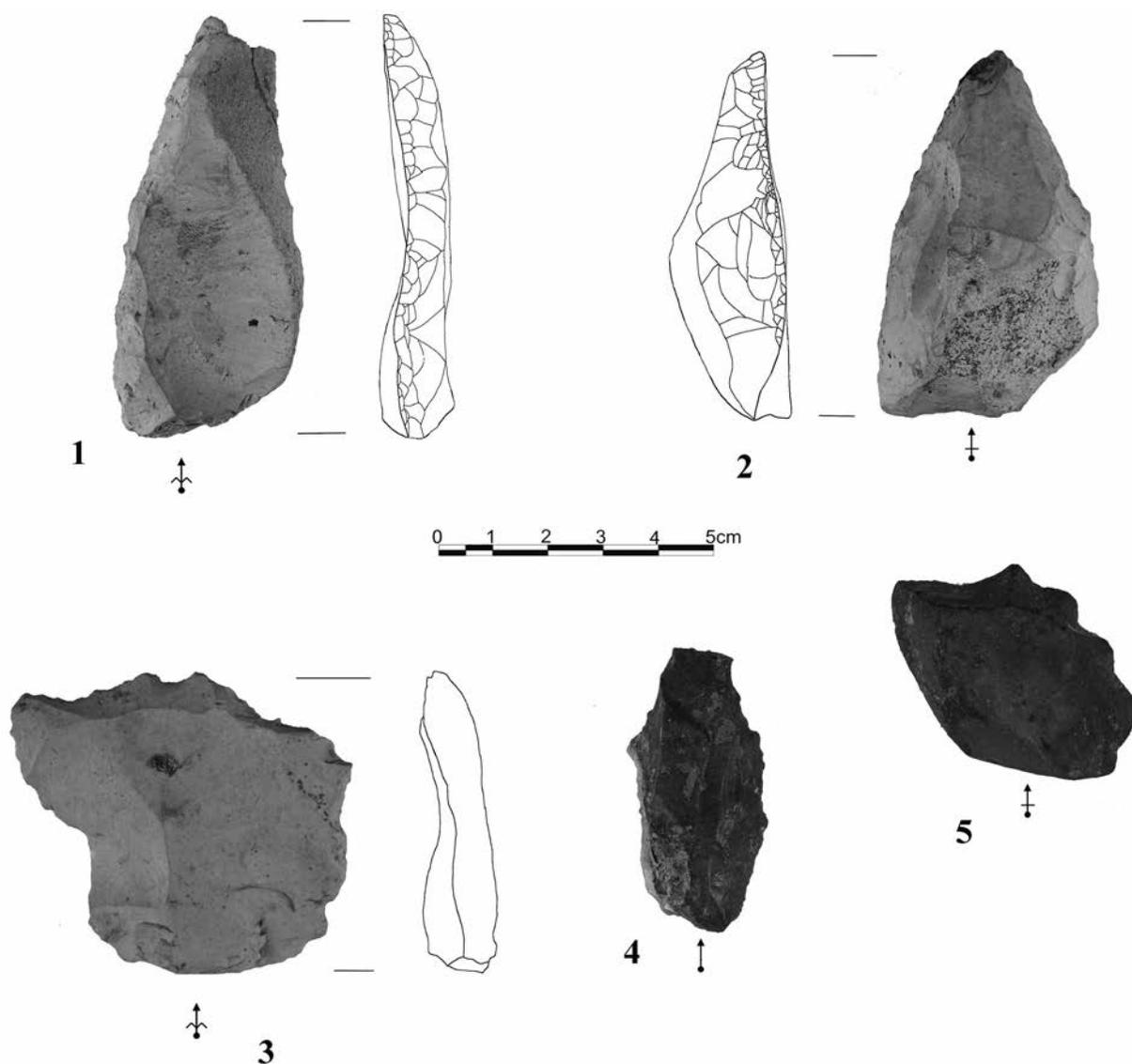


FIG. 11. *Industria lítica del nivel VI: n.ºs 1-2 raederas; n.ºs 3-5 denticulados.*

del aprovechamiento de algún resto animal, o como actividades subsidiarias de la caza, pero en todo caso esporádicas y no permanentes.

Por otra parte, ante la ausencia de evidencias de actividades de talla lítica, resulta llamativa la presencia de siete percutores de arenisca, algunos de ellos de considerable tamaño, si los comparamos con los productos líticos existentes en el conjunto. Estos percutores presentan numerosos estigmas y fracturas debido a su uso, y no se descarta que pudieran estar relacionados con la intervención

sobre materias óseas –procesos de aprovechamiento cárnico y medular– antes que dentro del marco de la talla lítica –actividades de retoque, reavivado o extracción de lascas–.

Ante la constatación de determinadas actividades, y pese a las notables carencias existentes en el registro, queremos plantear una hipótesis de cara a la interpretación de la ocupación. Los grupos humanos que transitaron por la cueva de Lezetxiki durante este periodo –nivel VI– portarían consigo varios elementos necesarios para la talla,

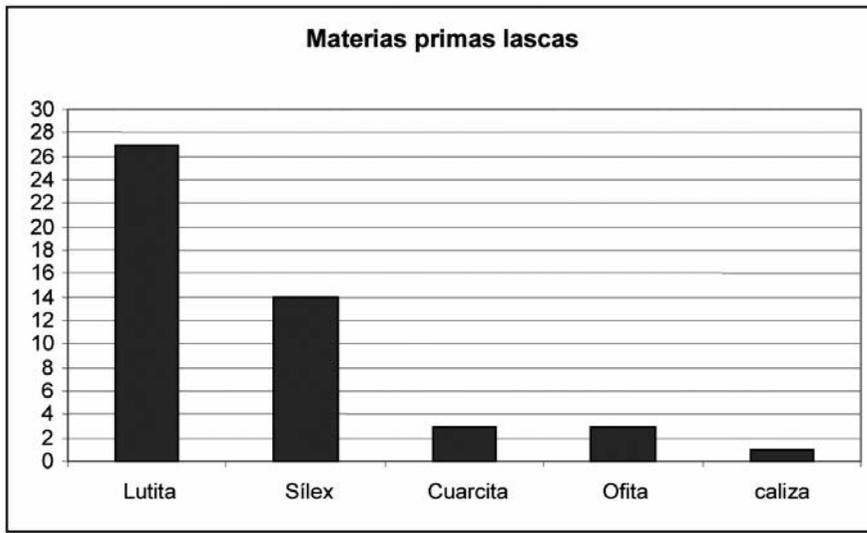


FIG. 12. Materias primas en que están realizadas las lascas.

algunos productos ya elaborados y también algunas materias primas para la producción de lascas en caso de necesidad, todo ello ya preparado y adecuado para su uso y fácil transporte –un pequeño *kit* de talla–. En el yacimiento han quedado restos de actividades esporádicas, muy determinadas y que no constituyen, a la luz de los datos, ni una zona de ocupación, ni de taller, ni mucho menos de permanencia o hábitat prolongado. El desequilibrio existente entre lascas de sílex y útiles fabricados en esta materia parece un exponente de esta circunstancia.

Por ello, el análisis de las Cadenas Operativas del nivel VI resulta bastante complejo y parcial, debido al sesgo existente en la muestra y a que estamos ante un conjunto de materiales fruto de una preselección antrópica debida a las circunstancias de la actividad llevada a cabo en el yacimiento.

5. Lezetxiki en su contexto cantábrico y europeo

Los niveles inferiores de Lezetxiki, a pesar de estar inicialmente adscritos al Musteriense –fundamentalmente V y VI–, suscitaron la posibilidad de la existencia de una ocupación anterior al OIS 5 considerada como premusteriense (Baldeón, 1993) que tendría, según J. Altuna (1992), una edad *risiense*. Esto fue así debido al escaso material recuperado en el nivel VII, al hallazgo de un húmero

atribuido a *H. heidelbergensis* en los sedimentos del nivel VIII y a las dataciones realizadas con posterioridad a la excavación –sobre todo las de ESR–. Esta circunstancia estuvo apoyada en la presencia de materiales tradicionalmente adscritos al Achelense en los niveles inferiores del otro gran depósito en cueva del Cantábrico, con estratos con una cronología superior a 90 ka, la cueva de El Castillo (Cabrera, 1984; Cabrera y Neira, 1994).

El uso inadecuado de las dataciones ESR de Lezetxiki (Falguères *et al.*, 2006b), el término confuso de “premusteriense” aplicado al húmero de Leibar (Basabe, 1966) y la presencia contemporánea de conjuntos achelenses en el Occidente cantábrico –aparentemente ausentes en el Oriente– invitaban a asignar estos niveles basales a un horizonte perteneciente al Paleolítico inferior. Sin embargo, la cultura material presente en este horizonte no podía ser definida como Achelense, pese a su cronología relativa alejada también del Musteriense clásico, lo que contribuyó a emplear el término, hoy consolidado, de Paleolítico antiguo cantábrico (Rodríguez Asensio, 2001; Álvarez Alonso, 2011). El caso de Lezetxiki representa uno de los ejemplos más claros de la nebulosa que se situó sobre las ocupaciones cantábricas de finales del Pleistoceno medio, de la coexistencia de Achelense y Musteriense, y la difícil definición y delimitación cronológica de cada uno de ellos. Y de lo que es más importante aún, sobre la viabilidad de poder seguir discriminando dos tecnocomplejos, netamente separados en este marco cronológico.

Estas cuestiones hacen necesaria una profunda reflexión no sólo sobre Lezetxiki, sino también acerca del periodo, que se ha tratado de abordar en diversas ocasiones (Rodríguez Asensio, 1983, 2001; Montes, 2003; Rodríguez Asensio y Arrizabalaga, 2004; Arrizabalaga e Iriarte, 2005; Álvarez

Alonso, 2010). Tras la necesaria revisión de la secuencia inferior de Lezetxiki, que completa anteriores trabajos orientados en la misma línea clarificadora de ordenar la información existente (Arrizabalaga, 2006; Falguères *et al.*, 2006b), nos proponemos realizar la contextualización de esta secuencia inferior en el panorama actual de los conjuntos culturales de finales del Pleistoceno medio e inicios del Pleistoceno superior en el medio próximo. El objetivo de esta tarea será el de efectuar una correcta valoración del periodo, que lejos de ser monótono, representa un complejo mosaico de rasgos culturales y conjuntos líticos adscritos, tanto al Achelense, como a un incipiente Musteriense.

5.1. El Achelense

En el occidente europeo, el Achelense parece estar presente de manera continua desde al menos hace 500 ka (Santonja y Villa, 2006), teniendo una cronología que lo situaría entre el OIS 13 y el OIS 6. Por otra parte, y hasta el momento actual, en la Península Ibérica no parece que persista su presencia una vez sobrepasado el OIS 6 (Santonja y Pérez, 2002, 2006). Este poblamiento achelense está generalizado en las terrazas medias de las principales cuencas fluviales –Duero, Tajo, Miño o Guadiana–, pudiendo indicarse que la altitud relativa de entre +20 y +40 m supone un buen referente para estas ocupaciones (Méndez *et al.*, 2008; Santonja y Pérez, 2002, 2010a). En la Meseta, los datos aportados por la secuencia del Henares (Benito *et al.*, 1998) otorgan una cronología de 243 ± 18 ka y 202 ± 58 ka para la terraza +22 y de 444 ± 70 ka para la terraza +30, lo cual parece dotar de un marco cronológico al Achelense en la Meseta –situado en las terrazas medias–.

Algunas de las secuencias achelenses más significativas de la Meseta se situarían dentro del marco cronológico antes señalado. Así, Áridos I se encontraría dentro del OIS 11, al igual que el miembro estratigráfico inferior de Ambrona, superior a los 350 ka y posiblemente perteneciente al final del OIS 11 (Santonja y Pérez González, 2006, 2010). Por otra parte, para el yacimiento recientemente excavado de Valdocarros (Arganda del Rey, Madrid), encuadrado en la unidad

Arganda II de la terraza compleja del Jarama (T+23-24 m), se estima una edad comprendida en algún interestadial del OIS 8 y no sobrepasando el inicio del OIS 7, a partir de dataciones por racemización de aminoácidos y los datos biocronológicos obtenidos (Panera *et al.*, 2011). En el caso de Tafesa –terracea compleja del Manzanares, Madrid– los datos biocronológicos junto con la ausencia de técnica levallois, así como la industria bifacial presente, sitúan el yacimiento en un momento tardío del Pleistoceno medio, y en cualquier caso anterior a los 350-300 ka BP (Baena *et al.*, 2010). En el yacimiento de Galería, en Atapuerca, las unidades GII y GIII, con industria achelense, se sitúan en una horquilla cronológica comprendida entre 250 y 450 ka (OIS 8-11) (Carbonell *et al.*, 2001; Berger *et al.*, 2008).

Al final del Pleistoceno medio, en el límite inferior de este marco cronológico apuntado para el Achelense, nos encontramos con yacimientos que ya empiezan a mostrar rasgos diferenciados con respecto al Achelense clásico (Santonja y Pérez, 2010a) y que podrían caracterizar a la fase final de este tecnocomplejo, como pueden ser El Basalito, La Maya I o los niveles superiores de Ambrona (Méndez *et al.*, 2008).

En los Pirineos franceses, tenemos una serie de referencias para industrias ubicadas en el final del Achelense y en los inicios del Paleolítico medio. Tanto la grotte du Coupe-Gorge como La Terrasse (Montmaurin, Haute-Garone) son depósitos arqueológicos de finales del Pleistoceno medio –con abundante presencia de bifaces–, presentando el primero una peculiaridad que lo hace muy interesante en comparación con Lezetxiki, como es, a juicio de J. Jaubert y T. Bismuth (1996), la presencia de una especie intermedia entre *U. deningeri* y *U. spelaeus*. Estos autores indican que la fase antigua del Paleolítico medio se confunde con el Achelense reciente en esta zona de los Pirineos, desde finales del OIS 7, durante el OIS 6 y hasta los comienzos del OIS 5e, momento a partir del cual sólo hay presencia de Musteriense (*ibidem*). La situación que se describe para la región de los Pirineos es muy similar a lo que sucede en la región cantábrica, donde todo apunta a la presencia de Musteriense a partir del OIS 5e; pero durante los OIS 7 y 6 se detecta un periodo de indefinición, en el que no es posible discernir

entre Paleolítico medio y Achelense, debido a la falta de secuencias estratigráficas y el carácter de la industria lítica (Álvarez Alonso, 2010, 2011).

En el área situada al Norte del Bidasoa, entre San Juan de Luz y Bayona (valles del Nive y Nivelle-Adour) se registra un importante volumen de conjuntos del Paleolítico inferior y medio, siendo considerada un región perteneciente al dominio cantábrico. Destacan los yacimientos de Lestaulan, San Juan de Luz, Biarritz y Bidart (Thibault, 1976a, 1976b; Arambourou, 1989, 1990; Chauchat, 1994; Sáenz de Buruaga, 2000; Arrizabalaga, 2006). Los materiales de estos yacimientos han sido asignados a fases avanzadas del Achelense y al Musteriense, existiendo depósitos como Lestaulan o Bouheben, datados entre los OIS 6 y 5e.

El resto del Cantábrico presenta numerosas evidencias de conjuntos líticos achelenses, entre las que destacan Louselas o Cabo Busto II, siendo Irikaitz el referente más importante en este proceso (Rodríguez Asensio, 1983, 2001; Arrizabalaga, 2006; Álvarez Alonso, 2010). Irikaitz parece corresponderse con un conjunto industrial muy particular, asociado a procesos de captación y acceso primario a las materias primas. Su pertenencia a una fase avanzada del Achelense parece posible, apoyándonos además de la industria en los marcadores bioestratigráficos que situarían el depósito en un momento anterior al OIS 5e y no rebasando la cronología del OIS 9, aunque su industria lítica no es excluyente, ni del Achelense, ni tampoco del Paleolítico medio, a la luz de los datos de referencia en la Península.

Como indican M. Santonja y A. Pérez (2006: 18) se da una aparente coexistencia de los tecnocomplejos propios del Achelense y del Paleolítico medio en la Península Ibérica durante un periodo de 200 ka, aspecto sintomático a la hora de valorar lo que tradicionalmente se consideran fósiles directores del Achelense –bifaces– y del Musteriense –técnica levallois– y que no tendrían vigencia, al menos para el final del Pleistoceno medio. Este panorama parece indicar –o al menos así se ha venido interpretando– la existencia de conjuntos líticos de adscripción musteriense en cronologías altas, situadas en la fase final del Pleistoceno medio; y, por el contrario, la existencia de conjuntos achelenses en ese mismo horizonte cronológico, hasta momentos tardíos del Pleistoceno medio. Esta circunstancia se muestra mucho más

compleja y difusa en la región cantábrica, donde la falta de secuencias líticas bien documentadas y situadas cronoestratigráficamente representa un hándicap que nos impide aventurar la caracterización industrial de los OIS 6 y 7, pudiendo únicamente mostrar el carácter musteriense del OIS 5, a la luz de los datos con los que contamos en la actualidad. En este marco, la secuencia inferior de Lezetxiki parece mostrar una mayor afinidad con el tecnocomplejo musteriense, por lo que optamos por evitar su adscripción al Paleolítico inferior, al menos hasta el nivel VII.

Por nuestra parte, consideramos que este panorama no muestra un desfase cultural y cronológico, sino la propia pauta evolutiva de los tecnocomplejos líticos a finales del Pleistoceno medio, constituyendo los bifaces –y el macroutillaje bifacial, en líneas generales– parte sustancial del utillaje, que no desaparece de la panoplia tecnocultural cuando empiezan a atisbarse determinados cambios en la producción tecnológica y en las estrategias adaptativas de los grupos neandertales. La mayor presencia o ausencia de unos u otros elementos –o técnicas– en fases avanzadas del Pleistoceno medio seguramente tenga más que ver con cuestiones funcionales que con rasgos culturales con un valor cronológico discriminador.

5.2. El Paleolítico medio

Las industrias adscritas al llamado Paleolítico medio hacen su aparición en el occidente europeo en contextos cronológicos comprendidos entre 400 y 300 ka BP. Son varios los ejemplos que ilustran esta realidad, entre los cuales, podemos citar alguno de los yacimientos más representativos del otro lado de los Pirineos, como Orgnac, Vauffrey, Payre, La Cotte o Biache-Saint-Vaast.

En Orgnac 3, a partir de los datos bioestratigráficos y de dataciones por ESR y U/Th, la secuencia arqueológica (niveles 6 a 2) se sitúa entre el OIS 9 y el inicio del OIS 8, momento en el que hace aparición el método levallois (nivel 4b) en este yacimiento, constituyendo el método predominante a partir de este nivel en adelante. Esta circunstancia, junto con una industria próxima al Musteriense —en la que sigue habiendo algunos elementos de macroutillaje bifacial— y la aparición de varias piezas dentales atribuidas a

la especie Neandertal en los niveles 5a, 5b y 6 (OIS 9), sitúa a Orgnac 3 como uno de los primeros testimonios del Paleolítico medio en Europa (Moncel y Combier, 1992; Moncel *et al.*, 2005).

En el límite entre los OIS 7 y 6 tenemos registradas las ocupaciones del Paleolítico medio de la Grotte Vauffrey, con unas dataciones por series de Uranio de 246 ± 76 ka BP (nivel X), 208 ± 8 ka BP (nivel IX) y 158 ± 10 ka BP (nivel VII) (Blackwell y Schwarcz, 1988; Rigaud, 1988), y de La Cotte, datado en 238 ± 35 ka BP (niveles C-D) (Callow y Cornford, 1986). Por otra parte el abrigo de Payre (Ardèche) en el valle del Ródano muestra una secuencia musteriense situada entre el OIS 7 y OIS 5e (Moncel, 2007), mientras que el yacimiento al aire libre de Biache-Saint-Vast (Pas-de Calais, Francia) presenta una ocupación del Paleolítico medio antiguo con una cronología situada en el OIS 6 (Sommé, 1978; Auguste, 1995). En el OIS 5e, está encuadrado el nivel IV de la grotte Vauffrey, con industria musteriense y una datación por TL de 120 ± 10 ka BP (Huxtable y Aitken, 1988; Rigaud, 1988). Todos estos ejemplos ilustran la presencia de humanos del tipo neandertal e industrias del Paleolítico medio, al menos desde el OIS 9 en Europa occidental, siendo cada vez más frecuentes hasta generalizarse en el límite entre el Pleistoceno medio y el superior.

En la Península Ibérica, en las últimas etapas del Pleistoceno medio, y como ya hemos mencionado, las industrias achelenses parecen coexistir con los primeros vestigios de un Paleolítico medio que ya estaría presente, al menos desde el OIS 9, aunque los casos de Ambrona, Bolomor, Atapuerca TD 11/TD 10 (entre los OIS 11 y 9) y Cuesta de la Bajada sitúan las industrias del Paleolítico medio antiguo en un horizonte cercano al OIS 11.

Para la Meseta y el resto de la Península, existe una presencia de industrias del Paleolítico medio desde el OIS 11 y sobre todo a partir del OIS 9. Éstas se convertirán en el único tecnocomplejo cultural a partir del OIS 5 y hasta los comienzos del Paleolítico superior en la Península Ibérica. El tecnocomplejo achelense parece perdurar hasta el OIS 7-6 (Santonja y Pérez González, 2006, 2010a), por lo que el tránsito Pleistoceno medio/superior sería un momento caracterizado por industrias asignadas a un Paleolítico medio antiguo (con macrotillaje bifacial).

De este modo, en el yacimiento de Ambrona se identifican las primeras fases del Paleolítico medio en la Península Ibérica en unas cronologías aportadas por series de Uranio y ESR, que sitúan el miembro medio de este yacimiento en $314 +48/-41$ ka BP y $366 +55/-51$ ka BP (Falguères *et al.*, 2006a). Esta cronología es similar a la que ha aportado Atapuerca TD 11 y TD 10 (Carbonell *et al.*, 2001; Falguères *et al.*, 2001), a partir de la media de varias dataciones de ESR en 337 ± 29 ka BP y 372 ± 32 ka BP respectivamente, y que presenta también una industria asignada al Paleolítico medio inicial. Así, en la Meseta norte se observan distintos cambios que muestran la aparición de novedades tecnológicas relacionadas con el Paleolítico medio en sus estadios iniciales –y a partir de una tradición achelense previa– hacia el último tercio del Pleistoceno medio (Terradillos y Díez, 2011).

La cueva de Bolomor (Valencia) registra una amplia secuencia musteriense con 17 niveles comprendidos entre el OIS 5 y 9 datados por TL, y que presenta a muro una cronología cercana a los 300 ka BP obtenida por Th/U (Fernández Peris, 2007). Por lo que respecta al último periodo interestadial antes del presente, en la Península Ibérica, están bien representadas las industrias del Paleolítico medio en el OIS 5, junto con varias evidencias de restos humanos de la especie neandertal.

En el valle del Duero contamos con dataciones para una ocupación del Paleolítico medio antiguo en el yacimiento de Valdecampaña 4, datado por TL en 143464 ± 10872 BP (Díez Martín *et al.*, 2008). Algo más al sur del Duero, en el Sistema Central, también contamos con el referente que supone el yacimiento de Pinilla del Valle, con una edad que sitúa el poblamiento neandertal en esta zona del interior peninsular, en los inicios del Pleistoceno superior, con una fecha de 90961 ± 7881 BP por TL (Márquez *et al.*, 2008). En el valle del Manzanares, en la terraza compleja de Butarque, las dataciones que ha aportado el yacimiento de Estragales para un conjunto lítico coherente con un Paleolítico medio con macrotillaje son de $107 +39/-22$ BP obtenido por TL y $122,1 \pm 11,1$ ka BP mediante OSL (Pérez González *et al.*, 2008).

El nivel II de Bolomor (121 ± 18 ka BP) (Fernández Peris, 2007), el IX de la cueva del Ángel

(121 ± 10 ka BP) (Botella *et al.*, 2006), la base de la estratigrafía de La Carigüela, situada entre 146 y 117 ka (Vega *et al.*, 1997) o incluso El Aculadero, datado por OSL en 110507 ± 7481 BP (Santonja y Pérez, 2010b), son algunos otros ejemplos de secuencias del Paleolítico medio en la Península Ibérica –algunas con macroutillaje bifacial– datadas en el OIS 5e y que parecen situar el límite entre el Pleistoceno medio y superior en la Península, como un periodo cultural con proliferación de conjuntos líticos atribuidos al Paleolítico medio, complejo que parece generalizarse por toda la Península Ibérica en este momento.

Las últimas excavaciones efectuadas en Cueva Corazón (Palencia), en la vertiente sur de la Cordillera Cantábrica, en el corredor que une esta región con la cuenca del Duero (cañón de la Horadada), han documentado una ocupación por parte de un grupo humano neandertal, correspondiente con una fase antigua del Musteriense, en la que se han obtenido dos dataciones por TL para su nivel 2, a partir de cuarcitas termoalteradas, de 96567 ± 7806 BP y 95763 ± 7456 BP (Sánchez Yustos *et al.*, 2011; Díez Martín *et al.*, 2011). Este contexto nos resulta muy interesante a la hora de valorar las ocupaciones humanas de Lezetxiki en el marco inicial del Pleistoceno superior.

En la región cantábrica existen pocos datos bioestratigráficos y cronológicos para caracterizar el poblamiento humano de las últimas fases del Pleistoceno medio e inicios del superior (Álvarez Alonso, 2010, 2011, e. p.). Ahora bien, contamos con una serie de dataciones (El Castillo, Covalejos o Lezetxiki) y de conjuntos industriales asignados al OIS 5 (Bañugues, El Hondal o La Verde) que reflejan la misma realidad que muestra el resto de la Península y el occidente europeo: una presencia homogénea de industrias pertenecientes al Paleolítico medio.

Las industrias musterienenses de El Castillo (nivel 23 datado en 92800 BP y 89.000 ± 11/-10 BP) y Covalejos (101 ka BP) están datadas en su base con fechas que sitúan el inicio de estas series líticas musterienenses en un momento avanzado del OIS 5 (Bischoff *et al.*, 1992; Cabrera y Bernaldo de Quirós, 2000; Montes, 2003). Por debajo de estos niveles se encuentran industrias con macroutillaje bifacial que caracterizan los primeros estadios del Paleolítico medio en la región, y que se localizan de manera homogénea a lo largo

de todo el Cantábrico. La secuencia de La Garma A exterior (Tapia, 2010) y los niveles C y D de Arlanpe (Ríos *et al.*, 2011) parecen ser dos buenas muestras de esta circunstancia, de la presencia de tecnologías del Paleolítico medio (con algunos elementos de macroutillaje) durante el OIS 5. En este contexto, los niveles inferiores de Lezetxiki son una de las referencias más destacadas del límite entre el Pleistoceno medio y superior en la Península Ibérica, constituyendo, junto con El Castillo, Bañugues, La Garma A y Arlanpe, uno de los mejores referentes para contextualizar este periodo y los inicios del Paleolítico medio cantábrico.

6. Conclusiones

Cualquier análisis detallado de la industria lítica recuperada por J. M. de Barandiarán y sus colaboradores en los niveles basales de la cueva de Lezetxiki debe partir de la constatación de sus menguados efectivos. Poco es lo que se puede afirmar sobre el nivel VI y prácticamente nada acerca del paupérrimo nivel VII. Será preciso esperar hasta la conclusión de los trabajos de campo en curso para disponer de una adecuada contextualización geoarqueológica, cronológica, paleoambiental y tecnológica de estas unidades estratigráficas sobre una base más firme.

Tras realizar el estudio de la industria de la secuencia inferior de Lezetxiki –excavación clásica–, en nuestra opinión existen más datos objetivos para encuadrar sus niveles VII y VI en un horizonte industrial asignable al Paleolítico medio que al Paleolítico inferior cantábrico, del cual parece distante (Álvarez Alonso, 2010, e. p.). Tanto el nivel VI, como el VII, pueden encuadrarse en un horizonte perteneciente a lo que denominamos en el área cantábrica Paleolítico medio antiguo o Musteriense inicial, en el que no son ya consistentes los rasgos tecnopológicos característicos de las etapas achelenses previas. Hay que destacar que en el nivel V de Lezetxiki –incontestablemente perteneciente al Musteriense– se registra la presencia de una pieza que ha sido clasificada como bifaz (Baldeón, 1993) y que para nosotros encajaría mejor en la definición de bifaz-útil o incluso “raedera masiva bifacial”, siendo éste un ejemplo más de cómo los denominados “fósiles guía” del Achelense perduran más allá

de este periodo y en la región cantábrica pueden localizarse fácilmente en contextos musterienses.

El nivel VII de Lezetxiki ha sido datado por varios métodos basados en las relaciones del Uranio y el Torio, además de ESR, como se explica en el artículo de Falguères *et al.* (2006b). Las dataciones efectuadas en el yacimiento plantean una problemática compleja, que hace difícil su interpretación, ya que las muestras obtenidas por todos los métodos para el nivel VI son muy coherentes entre sí y más antiguas que la media existente para el nivel VII. Es por ello que se han apuntado varias hipótesis al respecto, como la posible mezcla de materiales provenientes de Lezetxiki II, fruto de la interdigitación de este nivel entre el VII y el VIII de Lezetxiki por medio de procesos gravitacionales, o cuestiones tafonómicas que hayan afectado de distinta manera a unas zonas y otras, dando como resultado la alteración por Uranio de algunas muestras (Falguères *et al.*, 2006b). Dentro del primer escenario, la fecha artificialmente “rejuvenecida” sería la del nivel VII, en tanto que dentro del segundo –más consistente con el registro material, en nuestra opinión–, las fechas del nivel VI serían estimaciones excesivamente antiguas. Ya han sido presentados los promedios de las fechas aceptables y nuestra convicción de que el nivel VI de Lezetxiki remonta al inicio del OIS 5, aproximadamente al contacto entre Pleistoceno medio y Pleistoceno superior.

Puede que los paralelos no sólo debamos buscarlos en el resto de la región cantábrica y sí en el valle del Ebro y su conexión con el área mediterránea, ya que la serie antigua de Lezetxiki parece vinculada a esta región, al menos en cuanto a captación de materias primas líticas. En este punto el ejemplo de Bolomor resulta muy interesante y sugerente, ya que presenta niveles con altos porcentajes de raederas y denticulados, así como ausencia de macroindustria. En este yacimiento, a medida que se desciende en su estratigrafía, los índices de facetado y levallois descienden notablemente hasta ser casi imperceptibles, como así ocurre con su nivel XV, de una antigüedad superior a 225-233 BP, o el nivel XII, considerado Paleolítico medio, con una datación de 152 ka (Fernández Peris, 2007). En Cuesta de la Bajada sucede algo similar, con ausencia de macrouillaje, predominio de raederas y denticulados, y una cronolo-

gía perteneciente al tramo final del Pleistoceno medio (Santonja y Pérez, 2006).

Las dataciones de Lezetxiki pueden parecer incoherentes entre sí, pero cuando se analizan en el conjunto de las industrias coetáneas, a uno y otro lado de los Pirineos, no resultan tan discordantes. Encajan en un tecnocomplejo no achelense, situado en la base del OIS 5 para el nivel VI, y que puede adentrarse ligeramente en el OIS 6 o 7 para el nivel VII, a la luz de otros casos similares. ¿Sería pues, este yacimiento, uno de los exponentes de la existencia de un Paleolítico medio antiguo cantábrico anterior al OIS 5? Se trata de una hipótesis que habría aún que demostrar con datos de más envergadura, procedentes de las nuevas campañas de excavación.

Por su parte, el marco general del Paleolítico antiguo cantábrico nos muestra un panorama en el que podemos distinguir, por un lado, los yacimientos pertenecientes al Achelense, todos ellos contextos al aire libre, además de una serie de conjuntos líticos y niveles, ubicados en el OIS 5 o cercanos a él correspondientes a una fase adscribible al Paleolítico medio. Es en esta segunda fase cuando podemos apreciar la existencia en el Cantábrico de una ocupación humana en el interior de cavidades kársticas, asociada a grupos neandertales, o anteriores, con tecnologías que anuncian el Musteriense clásico del Cantábrico, que se desarrollará de modo extensivo en la región a partir de los OIS 5 y 4.

Agradecimientos

Queremos expresar nuestro agradecimiento a los revisores y editores del manuscrito, cuyas concienzudas observaciones han mejorado de modo notable el texto original. Este trabajo ha sido parcialmente financiado con la aportación del Grupo de Investigación en Prehistoria de la Universidad del País Vasco (IT-288-07/ UFI 11-09) y del proyecto de investigación del Ministerio HAR 2010-22013.

Bibliografía

- ALTUNA, J. (1965): “Las marmotas del yacimiento prehistórico de Lezetxiki (Guipúzcoa)”, *Munibe*, 17, pp. 65-71.
- (1972): “Fauna de mamíferos de los yacimientos prehistóricos de Guipúzcoa”, *Munibe*, XXIV, pp. 1-464.

- (1992): “El medio ambiente durante el Pleistoceno superior en la región Cantábrica con referencia especial a sus faunas de mamíferos”, *Munibe*, 43, pp. 13-29.
- ÁLVAREZ-ALONSO, D. (2010): *Las primeras ocupaciones cantábricas. La evolución del hábitat humano en el medio cantábrico durante el Paleolítico antiguo*. Tesis doctoral inédita. Departamento de Prehistoria y Arqueología. UNED, 668 pp.
- (2011): “El Paleolítico antiguo en la Región Cantábrica: un estado de la cuestión”, *Férvedes*, 7, pp. 29-37.
- (e. p.): “El primer poblamiento humano en la Región Cantábrica. Reflexiones y síntesis en torno al Paleolítico antiguo”, *Kobie*, 31.
- ÁLVAREZ LAÓ, D. y GARCÍA GARCÍA, N. (2006): “A new site from the Spanish Middle Pleistocene with cold-resistant faunal elements: La Parte (Asturias, Spain)”, *Quaternary International*, 142-143, pp. 107-118.
- ARAMBOUROU, R. (1989): “Préhistoire autour de Saint-Jean-de-Luz (France)”, *Munibe (Antropología-Arkeologia)*, 41, pp. 29-44.
- (1990): “Préhistoire en Pays Basque Nord et Sud des Landes”, *Munibe (Antropología-Arkeologia)*, 42, pp. 91-96.
- ARRIZABALAGA, A. (2006): “Lezetxiki (Arrasate, País Vasco). Nuevas preguntas acerca de un antiguo yacimiento”. En CABRERA, V.; BERNALDO DE QUIRÓS, F. y MAÍLLO, J. M. (eds.): *El centenario de la cueva de El Castillo: el ocaso de los Neandertales*, pp. 291-309.
- ARRIZABALAGA, A. e IRIARTE, M. J. (2005): “El Paleolítico antiguo en el medio pirenaico occidental”. En SANTONJA, M.; PÉREZ GONZÁLEZ, A. y MACHADO, M. J. (eds.): *Geomorfología y conservación del patrimonio*, pp. 20-26.
- ARRIZABALAGA, A.; IRIARTE, M. J. y VILLALUENGA, A. (2010): “Labeko Koba y Lezetxiki (País Vasco). Dos yacimientos, una problemática común”. En *Actas de la 1.ª reunión de científicos sobre cubiles de hiena (y otros grandes carnívoros) en los yacimientos arqueológicos de la Península Ibérica*. Zona Arqueológica, 13. Alcalá de Henares, pp. 322-334.
- ARRIZABALAGA, A.; VALLVERDÚ, J.; MARIEZKURRENA, K.; RUIZ-ALONSO, M.; FALGUERES, C.; IRIARTE, M. J.; PEMÁN, E.; TARRIÑO, A.; ARESO, P. y ALTUNA, J. (2005): “Retorno a Lezetxiki (Arrasate, País Vasco): Nuevas perspectivas de la investigación”. En SANTONJA, M.; PÉREZ GONZÁLEZ, A. y MACHADO, M. J. (eds.): *Geomorfología y conservación del patrimonio*. Almazán (Soria), pp. 63-80.
- AUGUSTE, P. (1995): “Chasse et charognage au Paléolithique moyen: l'apport du gisement de Biache-Saint-Vaas (Pais-de-Calais)”, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, tome 92, n.º 2, pp. 155-168.
- BAENA, J.; BAQUEDANO, I.; BENEÍTEZ, P.; CAÑAVERSA, J. C.; CARRIÓN, E.; CUARTERO, F.; CRUZ, M.; MARTÍN ESCORZA, C.; LARIO, J.; MAZO, A. V.; MILLÁN, A.; SÁNCHEZ MORAL, S.; SANZ, E.; SESÉ, C.; SILVA, P. G. e YRAVEDRA, J. (2010): “Síntesis: Interpretación general del yacimiento de Tafesa (Madrid)”. En BAENA, J. y BAQUEDANO, I. (coords.): *Las huellas de nuestro pasado. Estudio del yacimiento del Pleistoceno madrileño de Tafesa (antigua Transfesa)*. Zona Arqueológica, n.º 14. Alcalá de Henares, pp. 191-202.
- BALDEÓN, A. (1993): “El yacimiento de Lezetxiki (Gipuzkoa, País Vasco). Los niveles musterienses”, *Munibe*, 45, pp. 3-97.
- BARANDIARÁN, J. M. (1960): “Exploración de la cueva de Lezetxiki en Mondragón (memoria de los trabajos de 1957, 1959 y 1960 dedicada al M. I. Ayuntamiento de Mondragón)”, *Munibe*, 12, pp. 273-310.
- (1963): “Exploración de la cueva de Lezetxiki en Mondragón (campana de 1962)”, *Munibe*, 15, pp. 87-102.
- (1964): “Exploración de la cueva de Lezetxiki en Mondragón (campana de 1961)”, *Munibe*, 16, pp. 56-59.
- (1965a): “Exploración de la cueva de Lezetxiki en Mondragón (campana de 1963)”, *Munibe*, 17, pp. 38-51.
- (1965b): “Exploración de la cueva de Lezetxiki en Mondragón (campana de 1964)”, *Munibe*, 17, pp. 52-64.
- BARANDIARÁN, J. M. y ALTUNA, J. (1966): “Excavación de la cueva de Lezetxiki (campana de 1965)”, *Munibe*, 18, pp. 5-12.
- (1967a): “Excavación de la cueva de Lezetxiki (campana de 1966)”, *Munibe*, 19, pp. 79-106.
- (1967b): “Excavación de la cueva de Lezetxiki (campana de 1967)”, *Munibe*, 19, pp. 231-246.
- (1970): “Excavación de la cueva de Lezetxiki (campana de 1968)”, *Munibe*, 22, pp. 51-59.
- BARANDIARÁN, J. M. y FERNÁNDEZ MEDRANO, D. (1957): “Exploración de la cueva de Lezetxiki en Mondragón”, *Munibe*, 9, pp. 34-38.
- BASABE, J. M. (1966): “El húmero premusteriense de Lezetxiki (Guipúzcoa)”, *Munibe*, 18, pp. 13-32.
- BENITO, A.; PÉREZ GONZÁLEZ, A. y SANTONJA, M. (1998): “Terrazas rocosas, aluviales y travertínicas del valle alto del río Henares (Guadalajara, España)”, *Geogaceta*, 24, pp. 55-58.

- BERGER, G. W.; PÉREZ GONZÁLEZ, A.; CARBONELL, E.; ARSUAGA, J. L.; BERMÚDEZ DE CASTRO, J. M. y KU, T. L. (2008): "Luminescence chronology of cave sediments at the Atapuerca paleoanthropological site, Spain", *Journal of Human Evolution*, 55, pp. 300-311.
- BISCHOFF, J. L.; GARCÍA, J. F. y STRAUS, L. G. (1992): "Uranium-series Isochron Dating at El Castillo Cave (Cantabria, Spain): The Acheulean/Mousterian question", *Journal of Archaeological Science*, vol. 19 (1), pp. 46-92.
- BLACKWELL, B. y SCHWARCZ, H. P. (1988): "Datation des speleothemes de la grotte Vaufray par la famille de l'Uranium". En RIGAUD, J. (ed.): *La grotte Vaufray à Cenac et Saint-Julien (Dordogne): paléoenvironnements, chronologie et activités humaines*. Mémoires de la Société Préhistorique Française, XIX, pp. 365-379.
- BOËDA, E. (1993): "Le débitage discoidal et le débitage levallois récurrent centripète", *Bull. de la Société Préhistorique Française*, 90, n.º 6, pp. 392-404.
- BOTELLA, D.; BARROSO, C.; RIQUELME, J. A.; ABDESADOK, S.; CAPARRÓS, M.; VERDÚ, L.; MONGE, G. y GARCÍA SOLANO, J. A. (2006): "La cueva del Ángel (Lucena, Córdoba), un yacimiento del Pleistoceno medio y superior del sur de la Península Ibérica", *Trabajos de Prehistoria*, 63 (2), pp. 153-165.
- CABRERA, V. (1984): *La cueva de El Castillo (Puente Viesgo, Santander)*. Bibliotheca Praehistorica Hispana, vol. XXII. Madrid: CSIC.
- CABRERA, V. y BERNALDO DE QUIRÓS, F. (2000): "Excavaciones arqueológicas en la cueva de El Castillo (Puente Viesgo)". En *Actuaciones Arqueológicas en Cantabria, 1984-1999*. Santander: Consejería de Cultura y Deporte de Cantabria, pp. 23-32.
- CABRERA, V. y NEIRA, A. (1994): "Los conjuntos líticos del Paleolítico medio cantábrico según el análisis de componentes principales". En LASHERAS, J. A. (ed.): *Homenaje al Dr. Joaquín González Echegaray*. Museo y Centro de Investigación de Altamira, n.º 17. Santander, pp. 55-60.
- CALLOW, P. y CORNFORD, J. M. (eds.) (1986): *La Cotte de St. Brelade 1961-1978. Excavations by C. B. M. McBurney*. Norwich: Geo Books.
- CARBONELL, E.; MOSQUERA, M.; OLLÉ, A.; RODRÍGUEZ ÁLVAREZ, X. P.; SAHNOUNI, M.; SALA, R. y VERGÈS, J. M. (2001): "Structure morphotechnique de l'industrie lithique de Pléistocène inférieur et moyen d'Atapuerca (Burgos, Espagne)", *L'Anthropologie*, 105, pp. 259-280.
- CASTAÑOS, P.; MURELAGA, X.; ARRIZABALAGA, A. e IRIARTE, M. J. (2011): "First evidence of *Macaca silvanos* (Primates, *Cercopithecidae*) from the late Pleistocene of Lezetxiki II cave (Basque Country, Spain)", *Journal of Human Evolution*, 60, pp. 816-820.
- CHALINE, J. (1970): "*Pliomys lenki*, forme relique dans la Microfaune du Würm ancien de la Grotte de Lezetxiki (Guipúzcoa-Espagne)", *Munibe*, 22, pp. 43-49.
- CHAUCHAT, C. (1994): "La station préhistorique de plein air de Lestaulan, quartier de Maignon, à Bayonne (Pyrénées Atlantiques)", *Munibe*, 46, pp. 3-22.
- DÍEZ MARTÍN, F.; SÁNCHEZ YUSTOS, P.; GÓMEZ GONZÁLEZ, J. A. y GÓMEZ DE LA RÚA, D. (2008): "La ocupación paleolítica en los páramos del Duero: nuevos datos procedentes de Valdecampaña (Oliveros de Duero, Valladolid)", *Zephyrus*, 62, pp. 19-39.
- DÍEZ MARTÍN, F.; SÁNCHEZ YUSTOS, P.; GÓMEZ GONZÁLEZ, J. A.; GÓMEZ DE LA RÚA, D.; YRAVEDRA, J. y DÍAZ MUÑOZ, I. (2011): "La ocupación neandertal en el Cañón de la Horadada (Mave, Palencia, España): Nuevas perspectivas arqueológicas en Cueva Corazón", *Munibe*, 62, pp. 65-85.
- FALGUÈRES, Ch.; BAHAIN, J. J.; PÉREZ-GONZÁLEZ, A.; MERCIER, N.; SANTONJA, M. y DOLO, J. M. (2006a): "The Lower Acheulian site of Ambrona, Soria, (Spain): ages derived from a combined ESR/U-series model", *Journal of Archaeological Science*, 33, pp. 149-157.
- FALGUÈRES, Ch.; BAHAIN, J. J.; YOKOYAMA, Y.; BISCHOFF, J. L.; ARSUAGA, J. L.; BERMÚDEZ DE CASTRO, J. M.; CARBONELL, E. y DOLO, J. M. (2001): "Datation par RPE et U-Th des sites pléistocènes d'Atapuerca: Sima de los Huesos, Trinchera Dolina et Trinchera Galería. Bilan géochronologique", *L'Anthropologie*, 105, pp. 71-81.
- FALGUÈRES, Ch.; YOKOYAMA, Y. y ARRIZABALAGA, A. (2006b): "La geocronología del yacimiento pleistocénico de Lezetxiki (Arrasate, País Vasco). Crítica de las dataciones existentes y algunas nuevas aportaciones", *Munibe*, 57, *Homenaje a Jesús Altuna*, pp. 93-106.
- FERNÁNDEZ PERIS, J. (2007): *La Cova del Bolomor (Tavernes de la Vall d'igna, Valencia). Las industrias líticas del Pleistoceno medio en el ámbito del Mediterráneo peninsular*. Serie de Trabajos Varios, n.º 108. Valencia: SIP, Diputación Provincial de Valencia.
- HUXTABLE, J. y AITKEN, M. S. (1988): "Datation par la thermoluminescence de la grotte Vaufray". En RIGAUD, J. (ed.): *La grotte Vaufray à Cenac et Saint-Julien (Dordogne): paléoenvironnements, chronologie et activités humaines*. Paris: Société Préhistorique Française, pp. 359-363.
- JÁNOSSY, D. (1975): "Mid-Pleistocene microfaunas of continental Europe and adjoining areas". En

- BUTZER, K. W. e ISAAC, G. Ll.: *After the Australopithecines. Stratigraphy, Ecology, and Culture change in the Middle Pleistocene*. Chicago: World Anthropology, pp. 375-397.
- JAUBERT, J. y BISMUTH, T. (1996): "Le Paléolithique moyen des Pyrénées centrales: esquisse d'un schéma chronologique et économique dans la perspective d'une étude comparative avec les documents ibériques". En *Pyrénées Préhistoriques. Arts et sociétés. Actes du 118.º congrés national des sociétés historiques et scientifiques sous la direction de Henri Delporte et Jean Clottes*. Paris: Cths éditions, pp. 9-26.
- KORNPROBST, P. y RAT, P. (1967): "Premiers résultats d'une étude géologique et paléoclimatique du remplissage paléolithique moyen et supérieur de la grotte de Lezetxiki (Mondragón-Guipúzcoa)", *Munibe*, 19, pp. 247-260.
- MÁRQUEZ, B.; MOSQUERA, M.; PANERA, J.; BÁREZ, S.; RUS, I.; GÓMEZ, J.; ARSUAGA, J. L.; PÉREZ-GONZÁLEZ, A. y BAQUEDANO, E. (2008): "El poblamiento humano antiguo en el valle alto del Lozoya (Madrid)", *Espacio, Tiempo y Forma. Serie I, Nueva época. Prehistoria y Arqueología*, t. 1, pp. 25-32.
- MARTÍNEZ MORENO, J. (2005): "Una aproximación zooarqueológica al estudio de los patrones de subsistencia del Paleolítico Medio Cantábrico". En MONTES, R. y LASHERAS, J. A.: *Neandertales cantábricos, estado de la cuestión*. Monografías, 20. Santander: Museo de Altamira, pp. 209-230.
- (2006): "Las industrias en hueso 'poco elaboradas' de Lezetxiki y Axlor", *Munibe*, 57, pp. 83-92.
- MÉNDEZ QUINTAS, E.; SANTONJA, M. y PÉREZ-GONZÁLEZ, A. (2008): "O Paleolítico antigo na Península Ibérica". En *Estudos sobre Paleolítico. Homenaxe a X. M. Álvarez Blázquez*. Pontevedra, pp. 21-74.
- MONCEL, M.-H.; CHACÓN, M. G.; BOUTEAUX, A.; JULIEN, M. A. y PATOU, M. (2007): "Ocupación en abrigo durante el estadio isotópico 5: el nivel D del yacimiento de Payre (Ardèche, Francia). Gestión del territorio y actividades dentro del yacimiento", *Trabajos de Prehistoria*, 64, n.º 1, pp. 65-86.
- MONCEL, M.-H. y COMBIER, J. (1992): "L'industrie lithique du site pléistocène moyen d'Orgnac 3 (Ardèche)", *Gallia préhistoire*, tome 34, pp. 1-55.
- MONCEL, M.-H.; MOIGNE, A.-M. y COMBIER, J. (2005): "Pre-Neandertal behaviour during isotopic stage 9 and the beginning of stage 8. New data concerning fauna and lithics in the different occupation levels of Orgnac 3 (Ardèche, South-East France): occupation types", *Journal of Archaeological Science*, 32, pp. 1283-1301.
- MONTES BARQUÍN, R. (2003): *El primer poblamiento de la Región cantábrica. El Paleolítico inferior cantábrico*. Museo Nacional y Centro de Investigación de Altamira, n.º 18. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- MUJICA ALUSTIZA, J. A. (1983): "Industria de hueso en la Prehistoria de Guipúzcoa", *Munibe*, 35, pp. 451-631.
- PANERA, J.; TORRES, T.; PÉREZ-GONZÁLEZ, A.; ORTIZ, J. E.; RUBIO-JARA, S. y URIBELARREA DEL VAL, D. (2011): "Geocronología de la Terraza Compleja de Arganda en el valle del río Jarama (Madrid, España)", *Estudios Geológicos*, 67 (2), pp. 495-504.
- PÉREZ-GONZÁLEZ, A.; RUBIO, S.; PANERA, J. y URIBELARREA, D. (2008): "Geocronología de la sucesión arqueostratigráfica de Los Estragales en la Terraza Compleja de Butarque (Valle del Río Manzanares, Madrid)", *Geogaceta*, 45, pp. 39-42.
- RIGAUD, J. P. (1988): *La grotte Vauffray à Cenac et Saint-Julien (Dordogne): paléoenvironnements, chronologie et activités humaines*. Paris: Société Préhistorique Française, Ministère de la Culture et de la Communication.
- RÍOS GARAIZAR, J.; GÁRATE, D.; GÓMEZ-OLIVENCIA, A.; IRIARTE-AVILÉS, E.; ARANBURU-ARTANO, A.; ARCEREDILLO, D.; GARCÍA, A.; IRIARTE, M. J.; MORENO, J.; MURELAGA, X.; ORTIZ, J. E.; TORRES, T.; SAN PEDRO, Z. y ZAPATA, L. (2011): "The Lower to Middle Palaeolithic transition in Northern Iberia: new data from Arlanpe cave", *Antiquity*, vol. 085, Issue 329.
- RODRÍGUEZ ASENSIO, J. A. (1983): *La presencia humana más antigua en Asturias*. Estudios de Arqueología Asturiana, n.º 2. Oviedo.
- (2001): *Yacimiento de Cabo Busto. Los orígenes prehistóricos de Asturias*. Gijón: Ed. GEA.
- RODRÍGUEZ ASENSIO, J. A. y ARRIZABALAGA, A. (2004): "El poblamiento más antiguo de la región: las ocupaciones previas al IS4. Desde el inicio del poblamiento a circa 80.000 BP". En FANO, M. (coord.): *Las sociedades del Paleolítico en la región cantábrica. KOBIE (Serie Anejos)*. Bilbao: Bizkaiko Foru Aldundia-Diputación Foral de Bizkaia, n.º 8, pp. 51-90.
- SÁENZ DE BURUAGA, A. (2000): "El Paleolítico inferior y medio en el País Vasco: síntesis de datos y algunas reflexiones", *SPAL*, 9, pp. 49-68.
- SÁENZ DE BURUAGA, A.; FERNÁNDEZ ERASO, J. y URIGOITIA, T. (1989): "El conjunto industrial achelense del embalse de Urrúnaga (Álava)", *Zephyrus*, 41-42, pp. 27-54.
- SÁNCHEZ GOÑI, M. F. (1992): "Analyse palynologique de sites préhistoriques du Pays Basque: premiers résultats pour les grottes de Lezetxiki et Urtiaga". En CEARRETA, A. y UGARTE, F. (eds.): *The Late Quaternary in the Western Pyrenean Region*, pp. 207-233.

- SÁNCHEZ YUSTOS, P.; DÍEZ MARTÍN, F.; DÍAZ MUÑOZ, I.; GÓMEZ DE LA RÚA, D. y GÓMEZ GONZÁLEZ, J. A. (2011): "Estrategias de talla en Cueva Corazón (Mave, Palencia). Un yacimiento del Musteriense antiguo en las estribaciones meridionales de la Cordillera Cantábrica", *Trabajos de Prehistoria*, 68 n.º 1, pp. 51-63.
- SANTONJA GÓMEZ, M. y PÉREZ GONZÁLEZ, A. (2002): "El Paleolítico inferior en el interior de la Península Ibérica. Un punto de vista desde la Geoarqueología", *Zephyrus*, 53-54, pp. 27-77.
- (2006): "La industria lítica del miembro estratigráfico medio de Ambrona (Soria, España) en el contexto del Paleolítico antiguo de la Península Ibérica", *Zephyrus*, 59, pp. 7-20.
- (2010a): "Mid-Pleistocene Acheulean industrial complex in the Iberian Peninsula", *Quaternary International*, 223-224, pp. 154-161.
- (2010b): "Precisiones en torno a la edad y la industria lítica de El Aculadero (El Puerto de Santa María, Cádiz)". En *Cuaternario y Arqueología. Homenaje a Francisco Giles Pacheco*. Cádiz, pp. 19-26.
- SANTONJA GÓMEZ, M. y VILLA, P. (2006): "The Acheulian of Western Europe". En GOREN-INBAR, N. y SHARON, G. (eds.): *Axe Age. Acheulian toolmaking from quarry to discard*, pp. 429-478.
- SESÉ, C. y SEVILLA, P. (1996): "Los micromamíferos del Cuaternario peninsular español: cronoestratigrafía e implicaciones bioestratigráficas", *Revista Española de Paleontología*, n.º extraordinario, pp. 278-287.
- SOMMÉ, J. (1978): "Le gisement paléolithique de Biache-Saint-Vaast (Pas-de-Calais)", *Bulletin de l'Association Française pour l'Étude du Quaternaire*, vol. 15, n.º 1-3, pp. 27-34.
- TAPIA, J. (2010): *El depósito paleolítico de La Garma A: estratigrafía y aproximación tafonómica*. Trabajo de Investigación de 3.º ciclo inédito. Departamento de Ciencias Históricas, Universidad de Cantabria.
- TERRADILLOS, M. y DÍEZ FERNÁNDEZ-LOMANA, J. C. (2011): "Las tradiciones culturales y la variabilidad en el Paleolítico antiguo. El ejemplo de los yacimientos de la Meseta norte (Península Ibérica)", *Munibe*, 62, pp. 31-47.
- THIBAUT, C. (1976a): "Les civilisations du Paléolithique inférieur dans le Sud-Ouest (Pays Basque, Landes, Gironde)". En LUMLEY, H. (ed.): *La Préhistoire Française*, I.2. Paris: CNRS, pp. 905-908.
- (1976b): "Les civilisations du Paléolithique moyen du Sud-Ouest (Pays Basque et Béarn, Landes, Gironde)". En LUMLEY, H. (ed.): *La Préhistoire Française*, I.2. Paris: CNRS, pp. 10-52.
- VEGA, L. G.; COSANO, P.; VILLAR, A.; ESCARPA, O. y ROJAS, T. (1997): "Las industrias de la interfase Pleistoceno Medio-Superior en la cueva de la Carihuela (Piñar, Granada)". En *II Congreso de Arqueología Peninsular. Vol. I: Paleolítico y Epipaleolítico*. Zamora, pp. 105-119.
- YRAVEDRA, J. (2001): *Zooarqueología de la Península Ibérica: implicaciones tafonómicas y paleoecológicas en el debate de los homínidos del Pleistoceno medio-superior*. BAR International Series, 979. Oxford.