

# APUNTES CRONOLÓGICOS, PALEOAMBIENTALES Y CULTURALES AL TRÁNSITO PALEOLÍTICO MEDIO-SUPERIOR EN CUEVA BAJONDILLO (TORREMOLINOS, MÁLAGA)

Miguel Cortés Sánchez

Bolseiro postdoctoral FCT/Universidade do Algarve

José E. Ferrer Palma, Ignacio Marqués Merelo, Ana Baldomero Navarro

Universidad de Málaga

María Dolores Simón Vallejo

Fundación Cueva de Nerja

**RESUMEN:** La secuencia cronocultural de Cueva Bajondillo está compuesta por niveles musterienses y de Paleolítico Superior (con industrias aurifiaciense, gravetiense y solutrense) y neolíticos.

En este trabajo abordamos dos aspectos, el primero la edad del travertino de Torremolinos, que había suscitado diversos problemas de interpretación de la serie estratigráfica, queda resuelta con los nuevos datos disponibles y que permiten delimitar una cronología de finales del OIS 6 y OIS 5 para la génesis litoquímica del área donde se integra Cueva Bajondillo; el segundo punto tratado se refiere al marco cronológico (varias fechas AMS y TL) y paleoambiental de los episodios finales de los tecnocomplejos musterienses y la aparición de las primeras industrias de tipo Paleolítico Superior en el yacimiento, aspecto que es encuadrado asimismo en el contexto de la transición en el Paleolítico Medio y Superior en el sur de la Península Ibérica.

**PALABRAS CLAVE:** Paleolítico Medio-Superior, cronología, paleoambiente, travertino, aurifiaciense

CHRONOSTRATIGRAPHICAL, PALEOENVIRONMENTAL AND CULTURAL NOTES ABOUT THE MIDDLE-UPPER PALAEOLITHIC TRANSITION IN CUEVA BAJONDILLO (TORREMOLINOS, MÁLAGA)

**ABSTRACT:** The chrono-cultural sequence of Cueva Bajondillo consists of 3 different phases: musterien, Upper Palaeolithic (aurignacian, gravettian and solutrean levels) and Neolithic.

This paper deals with two aspects. First, the problem of the tufa of Torremolinos, which had given way to difficulties in the interpretation of the stratigraphic series, is considered. The availability of new data allows us to solve these problems and to suggest a chronology (end of OIS 6 and OIS 5) for the lithoquimic genesis of the area where the Cueva is located. Second, the chronological and paleoenvironmental frame of the last stages of the mousterian technocomplexes and the first Upper Palaeolithic industries in this site are analyzed and placed within the context of the Middle-Upper Palaeolithic transition in the Iberian Peninsula.

**KEY WORDS:** Middle-Upper Paleolithic, chronology, paleoenvironment, tufa, aurignacian.

## 1. INTRODUCCIÓN

Cueva Bajondillo fue descubierta en 1989 durante la construcción de un complejo de apartamentos en la localidad de Torremolinos (Málaga) y excavada por vía de urgencia durante varios meses de ese año<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> BALDOMERO NAVARRO, A. *et al.* (1990 y 1991), BALDOMERO NAVARRO, A. *et al.* (2001).

La serie arqueológica se articuló en función de los rasgos tecnopológicos de los distintos conjuntos y su posición dentro de la serie estratigráfica del yacimiento. De este modo, la secuencia de Cueva Bajondillo fue dividida en cuatro grandes segmentos cronoculturales<sup>2</sup> (Tabla 1):

a) *Paleolítico Medio*. Representado en cuatro estratos (Bj/17 a Bj/14), que alcanzan en conjunto 1 m de espesor, en los que se recuperaron industrias líticas talladas con rasgos que sintonizan bien con la variabilidad habitual de las industrias musterienses del sur de la Península Ibérica.

b) *Paleolítico Superior*. La serie Bj/11 a Bj/6 alcanza unos 1,3 m de potencia estratigráfica, considerándose a nivel interno la existencia de un nivel auriniense (Bj/11), otro gravetiense (Bj/10) y cuatro solutrenses (Bj/9 a Bj/6).

c) *Prehistoria Reciente*. El tramo estratigráfico que corona a techo la serie sedimentaria está compuesto por dos niveles neolíticos (Bj/2 y Bj/1), que alcanzan casi los 2 m de depósitos detríticos.

d) Existen por último otros estratos, muy pobres en materiales arqueológicos y que son de más difícil asignación crono-cultural (Bj/13-12 y Bj/5 a Bj/3).

Sin embargo, esta propuesta sustentada en criterios tecno-tipológicos carecía hasta el momento de datos cronológicos o paleoambientales que la apoyaran.

En este punto, debemos recordar las peculiares condiciones de ubicación de Cueva Bajondillo. En este sentido, el yacimiento se ubica en un municipio (Torremolinos) de gran tradición turística que ha originado una fuerte urbanización de la franja costera donde se inscribe el yacimiento, de modo que en la

actualidad éste se conserva en la parte posterior de un complejo de apartamentos y con un acceso privado. Así mismo, un cúmulo de circunstancias se conjugaron de tal manera que durante una década, entre 1989 y 1999, fue imposible acceder al yacimiento. Esta situación experimenta un cambio sustancial en 2000, cuando se desbloquearon los impedimentos de tránsito hacia Cueva Bajondillo y se pudieron entonces abordar las analíticas no realizadas durante la excavación de urgencia.

Una vez solventadas estas trabas, reunimos un grupo interdisciplinar coordinado desde el Área de Prehistoria de la Universidad de Málaga y compuesto por investigadores de diversas universidades (Málaga, Córdoba, Barcelona, Autónoma de Madrid), centros de investigación del CSIC (Centro de Estudios Históricos, Estación Experimental del Zaidín), Fundación Cueva de Nerja y Museo de Estepona, y diseñamos un programa de muestreo y análisis de la columna sedimentaria de Cueva Bajondillo.

Los trabajos se centraron sobre el perfil oeste, generado durante la intervención de 1989. En campaña de actuaciones llevada a cabo durante el verano de 2000, se trabajó sobre una superficie vertical de algo más de 50 m<sup>2</sup>, y se documentaron (fig. 1) dos nuevos estratos arqueológicos en la base de la secuencia (Bj/18 y Bj/19)<sup>3</sup> y otro a techo (Bj/0), así como dos costras estalagmíticas a muro y techo de sedimentación (Bj/20 y Bj/0). Por otra parte se realizó un pormenorizado muestreo sedimentario, microestratigráfico, palinológico o para fitolitos y se extrajeron más de un centenar de muestras destinadas a la obtención de cronologías numéricas (<sup>14</sup>C/AMS, termoluminiscencia [TL] o U/Th). De forma paralela se abordaron, entre otras líneas,

2 BALDOMERO NAVARRO, A. *et al.* (1991); CORTÉS SÁNCHEZ, M. y SIMÓN VALLEJO, M.<sup>a</sup> D. (1997 y 1998); CORTÉS SÁNCHEZ, M. (2002).

3 CORTÉS SÁNCHEZ, M. *et al.* (2005).

Nivel	Secuencia (AMS+U/Th)	TL Años B.P.	<sup>14</sup> C/AMS Años BP	U/Th Años B.P.	CalPal2005 Años calBP	Tipo de Muestra	Código Laboratorio	Muestra Figura 1
0	Costra estalagmítica	-	-	-	-	-	-	-
1-2	Neolítico (c. <7 ka BP?)	-	-	-	-	-	-	-
3-4	Epipaleolítico (c. 10-7 ka BP?)	-	-	-	-	-	-	-
5	¿Magdalenense? (c. 16-10 ka BP?)	-	-	-	-	-	-	-
6-9	Solutrense (c. 21-16 ka BP)	-	-	-	-	-	-	-
10	Gravetiense (c. 26-21 ka BP)	-	-	-	-	-	-	-
11	Auriñaciense Típico (c. 34-26 ka BP)	26.013±2.777	-	-	-	Sílex termoalterado	MAD-2482	1
		28.019±2.334	-	-	-	Sílex termoalterado	MAD-2559	2
		-	33.690±1.195	-	39.218±1.643	Tierra carbonosa	Ua-17150	3
		-	32.770±1.065	-	38.348±1.384	Tierra carbonosa	Ua-18050	4
12	¿Paleolítico Medio? (c. 39-34 ka B.P.)	-	-	-	-	-	-	-
13		28.532±5.319	-	-	-	Carbonatos	MAD-2377	5
		-	37.005±1.790	-	41.617±1.623	Carbón	Ua-18270	6
14-19	Musteriense (c. 100-34 ka B.P.)	-	-	-	-	-	-	-
20	Costra estalagmítica	-	-	139.9+33.0-26.0	-	Costra estalagmítica	CERAK-BAJ/6	7
	Travertino	-	-	147+9.2-8.5	-	Travertino	CERAK-BAJ/5	8

Tabla 1. Cueva Bajondillo. Secuencia cronocultural y cronologías numéricas mencionadas en el texto

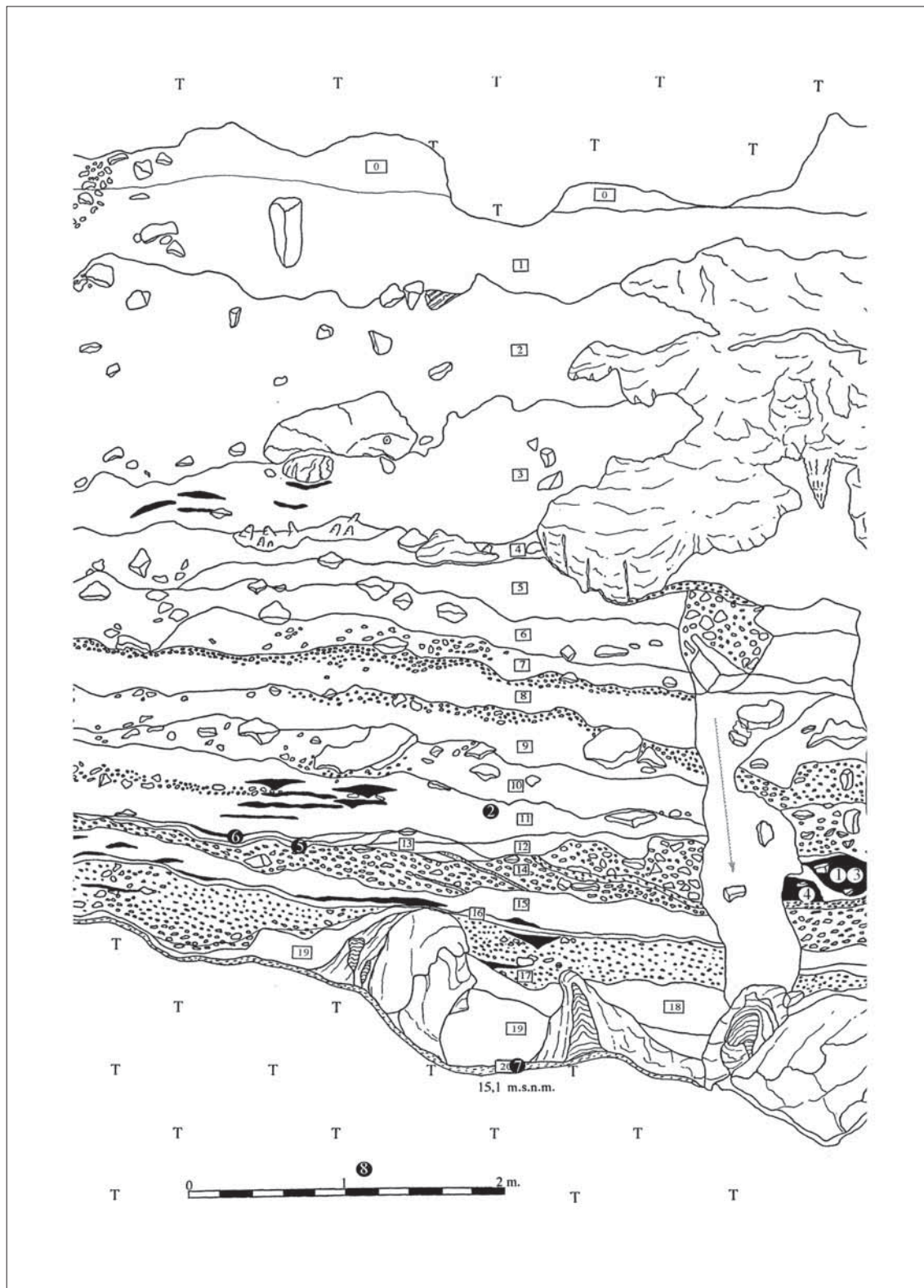


Figura 1. Cueva Bajondillo/2000. Perfil Oeste. Sector central. Ubicación de las muestras mencionadas en el texto

estudios fisiográficos regionales o tentativas de correlación de la secuencia de Cueva Bajondillo con otros registros regionales<sup>4</sup>.

Asimismo, los nuevos trabajos han permitido definir<sup>5</sup> la superficie total que ocupa el perfil oeste, que se extiende sobre una superficie de unos 80 m<sup>2</sup> y realizar una estimación en torno a los 400 m<sup>3</sup> de relleno sedimentario disponible aún y que debe conservar varios cientos de miles de objetos arqueológicos.

Este potencial erige a Cueva Bajondillo en unas de las principales reservas para el estudio de las manifestaciones culturales y paleoambientales del Pleistoceno Superior en la franja costera del sur ibérico.

Respecto a los análisis sedimentológicos y palinológicos, los resultados preliminares disponibles resultan muy convergentes entre sí y ponen de manifiesto la existencia de netas fluctuaciones relacionables con cambios térmicos y pluviométricos en la zona donde se inscribe Cueva Bajondillo.

Esta dinámica paleoambiental, unida a la buena concreción cronológica que dan las 27 dataciones absolutas disponibles (9 de AMS, 14 de TL y 4 de U/Th)<sup>6</sup> permitirán a buen seguro articular con precisión la seriación crono-cultural y paleoambiental del yacimiento<sup>7</sup>, así como comparar los resultados obtenidos con los datos procedentes de otros estudios regionales, como por ejemplo los sondeos oceánicos realizados en el Mar de Alborán y otras secuencias arqueológicas (p.ej. Carigüella, Nerja, Gorham, Zafarraya, etc. en nuestro contexto meridional) y cronoclimáticas regionales de otros ámbitos peninsulares.

En este trabajo nos circunscribiremos básicamente a dos aspectos, en primer lugar trata-

remos de responder a la controversia sobre la edad del travertino de Torremolinos, sugerida a partir de algunas dataciones conocidas en la historiografía y que servían a algunos autores para cuestionar la seriación crono-cultural propuesta, y en segundo término y como núcleo central de este trabajo diversos aspectos cronoestratigráficos, paleoambientales y culturales del tránsito Paleolítico Medio-Superior en Cueva Bajondillo (tramo sedimentario Bj/14 a 11).

## 2. LA EDAD DE LA FORMACIÓN TRAVERTÍNICA DE TORREMOLINOS Y EL ARRANQUE DE LA FRECUENTACIÓN ANTRÓPICA DE CUEVA BAJONDILLO

Antes de exponer los nuevos datos parece conveniente recordar que la intervención de urgencia sobre Cueva Bajondillo<sup>8</sup> tuvo lugar tras la paralización de la obra de construcción del complejo de apartamentos Torresol, una vez que se había producido una destrucción parcial del yacimiento; de modo que, en extensión, éste quedaba restringido a un área de contorno irregular y artificialmente aplanada, colgada en altura, mientras que el desmantelamiento de depósitos arqueológicos dañaba de manera desigual al yacimiento. En este sentido, en todas las zonas los niveles Bj/0 y Bj/1, así como buena parte de Bj/2, aparecían eliminados, hecho que también afectaba, y en diverso grado, a los distintos estratos suprayacentes, mientras que en el sector oriental las máquinas llegaron a destruir incluso el nivel travertínico de sustrato.

4 CORTÉS SÁNCHEZ, M. y SIMÓN VALLEJO, M.<sup>a</sup> D. (2000); DURÁN VALSERO, J. J. *et al.* (2002); CORTÉS SÁNCHEZ, M. (2000 y 2002); BALDOMERO NAVARRO, A. *et al.* (2005).

5 CORTÉS SÁNCHEZ, M. (2006).

6 GONZÁLEZ DONOSO, J. M. *et al.* (2000); SÁNCHEZ-GOÑI, M. F. *et al.* (2002).

7 BALDOMERO NAVARRO, A. *et al.* (2005).

8 BALDOMERO NAVARRO, A. *et al.* (1990 y 1991).

La excavación de urgencia de 1989 concluyó al aparecer bajo el estrato Bj/17 un nivel carbonatado que ocupaba toda la extensión de la plataforma y que fue considerado en su momento el cierre a muro de la columna sedimentaria del yacimiento.

Una vez finalizada la intervención arqueológica de 1989, durante la construcción de los aparcamientos de los apartamentos citados y sin ningún tipo de control arqueológico, se lleva a cabo el desmonte de la plataforma sobre la que reposaba la secuencia arqueológica y, como consecuencia, cuando se retoma la investigación en 2000, tras casi once años de exposición al aire libre, la base el perfil estratigráfico aparecía colgada a unos 5 m sobre la rasante del terreno, circunstancia que hacía necesaria la construcción de un andamio para poder acceder al perfil.

Una vez salvado este problema, pudimos comprobar que el perfil oeste dejado al final de la campaña de excavación de Cueva Bajondillo permanecía más o menos en las mismas condiciones en las que fue abandonado. No obstante, tras varios lustros de exposición a la intemperie se habían producido desprendimientos gravitacionales de los bloques de mayor tamaño y el arrastre de porciones de sedimentos adheridos a los mismos. Así, aunque la delimitación estratigráfica identificada era substancialmente la misma, se hacía necesario levantar un nuevo perfil de detalle, sobre el que poder ubicar con precisión las distintas muestras que se iban a extraer.

Por otra parte, la destrucción de la plataforma dejaba en perfil el nivel de encostramiento que supuestamente cerraba a muro la columna sedimentaria. Tras más de una década de exposición al aire libre, este depósito apare-

cía fuertemente descompuesto y, en la lectura del perfil, era perceptible la existencia de tres nuevos niveles. Siguiendo la numeración dada a la serie estratigráfica conocida, recibieron la denominación de Bj/18, Bj/19 y Bj/20 (fig. 1). De ellos, los dos primeros (Bj/18 y Bj/19) resultaron fértiles desde el punto de vista arqueológico, pues en la sección expuesta aparecían algunos objetos líticos tallados y unos pocos restos óseos y malacológicos marinos, de clara aportación antrópica<sup>9</sup>.

Respecto a las industrias líticas talladas recuperadas en Bj/18 y Bj/19, debido a la restringida área de procedencia y las peculiares circunstancias de recolección, las colecciones disponibles son muy pobres a nivel cuantitativo. No obstante, los materiales muestran suficientes indicios para dilucidar unos rasgos que entroncan bien con la variabilidad habitual del Musteriense en el sur de la Península Ibérica<sup>10</sup>.

En otro orden de cosas, Bj/19 reposa directamente sobre una costra estalagmítica (Bj/20) que discurre a lo largo de todo el perfil, constituyendo esta última el verdadero cierre de la columna detrítica (fig. 1) y en la cual no percibimos, en la sección expuesta, ningún indicio de origen antrópico.

En este punto cabe recordar que la edad del travertino de Torremolinos suscitaba ciertos problemas de índole cronológica a la secuencia arqueológica de Cueva Bajondillo, ya que eran conocidas una serie de dataciones absolutas (ESR y Series de U) que fijaban *grosso modo* esta construcción litoquímica en torno a 28-25 ka BP<sup>11</sup>. Sin embargo, hemos advertido de forma reiterada<sup>12</sup> que se trataban de dataciones que no procedían del entorno donde se ubica Cueva Bajondillo, lo que

9 CORTÉS SÁNCHEZ, M. *et al.* (2005).

10 CORTÉS SÁNCHEZ, M. *et al.* (2005).

11 DURÁN VALSERO, J. J. *et al.* (1988-a).

12 CORTÉS SÁNCHEZ, M. y SIMÓN VALLEJO, M.<sup>a</sup> D. (2000); CORTÉS SÁNCHEZ, M. (2000), entre otros.

aconsejaba mantener cierta cautela respecto a la extensión de su valor a todos los depósitos travertínicos de Torremolinos<sup>13</sup>. A pesar de esta circunstancia, diversos autores han obviado este hecho, empleando dichas fechas para cuestionar e incluso proponer reorientaciones de la propuesta crono-cultural de las industrias del yacimiento.

Así pues, parecía necesario tratar de obtener datos cronológicos del contexto travertino en el que se abre Cueva Bajondillo para intentar dilucidar esta mal planteada controversia. En este sentido, durante 2000 tomamos muestras tanto de Bj/20 como del travertino de sustrato y se llevaron a cabo estudios geológicos de detalle sobre el contexto geológico donde se inserta el yacimiento.

Los resultados más relevantes, expuestos de forma pormenorizada en otros trabajos<sup>14</sup>, serían:

a) La formación travertínica de Torremolinos está compuesta por una arquitectura escalonada, integrada por diversos cuerpos sedimentarios encajados, que se extiende siguiendo una morfología alargada NNE-SSW, sobre unos 2 km<sup>2</sup> y desde aproximadamente los 74 m s.n.m. hasta los 10 m s.n.m.

b) La génesis del travertino de Torremolinos tiene un carácter cronológico polifásico que, a tenor de los datos cronológicos disponibles, presenta al menos dos etapas de crecimiento litoquímico. La primera y más antigua datada hasta el momento correspondería al *Sector Cueva Bajondillo*. En este sentido disponemos de dos fechas U/Th (fig. 1, tabla 1), la primera procede del análisis de una muestra de travertino extraída a 1 m de distancia (hacia el sector oeste) y a una cota 2.75 m de la

que data Bj/20; la segunda datación procede del análisis de un fragmento de costra de Bj/20. La conjunción de ambas permite estimar una edad de *c.* 156-138 ka BP (finales del OIS 6 y comienzos del OIS 5) para la génesis del depósito travertino donde se abre Cueva Bajondillo. Esta cronología resulta asimismo coherente con los resultados de otras 25 dataciones AMS, TL y U/Th procedentes de muestras de materiales extraídos de distintos niveles del yacimiento<sup>15</sup>.

Del segundo sector, *Punta de Torremolinos* proceden las otras dataciones conocidas (ESR: *c.* 26.5-25 ka BP y U/Th: *c.* 27 ka BP) y que son el resultado de análisis de muestras obtenidas casi al nivel del mar actual, en el extremo sur de este hito geográfico, alejado unos 700 m en línea recta de Cueva Bajondillo. Así pues, parece que este contexto litoquímico se depositó durante el OIS 2 coincidente con uno de los máximos frecuenciales relativos en la génesis de travertinos en la Península Ibérica<sup>16</sup>.

c) Conjugando las dataciones absolutas disponibles es posible delimitar una cronología aproximada para las primeras frecuentaciones antrópicas del abrigo. En este sentido, aunque se ha intentado obtener algún dato de cronología absoluta de diversos materiales procedentes de Bj/19 (dos muestras analizadas mediante termoluminiscencia), esta tentativa no ha sido fructífera, debido a que las muestras constituían sistemas abiertos<sup>17</sup>.

Así pues, para delimitar las primeras frecuentaciones antrópicas del yacimiento debemos recurrir a una datación de tipo relativo, de modo que, si aplicamos el doble del error estadístico de la fecha de Bj/20 y conjugamos

13 CORTÉS SÁNCHEZ, M. y SIMÓN VALLEJO, M.<sup>a</sup> D. (1997 y 1998).

14 DURÁN VALSERO, J. J. *et al.* (2002); CORTÉS SÁNCHEZ, M. *et al.* (2005).

15 CORTÉS SÁNCHEZ, M. (2002).

16 DURÁN VALSERO, J. J. *et al.* (1988-b).

17 A. Millán (Laboratorio de Termoluminiscencia de la Universidad Autónoma de Madrid), comunicación personal.

ésta con otra datación inédita obtenida en Bj/17, el depósito de Bj/19-18 podría estar comprendido entre al menos *c.* 95 y *c.* 75 ka BP, marco cronológico en el que se abandonaron las primeras industrias musterienses del yacimiento.

Ahora bien, debemos considerar que esta estimación se obtiene de la aplicación de un amplísimo margen de fiabilidad (2 veces el error estadístico de la fecha de Bj/20), por lo que no resultaría tampoco extraño, si los resultados fuesen positivos, obtener alguna datación TL de muestras de Bj/19 por encima de 100 ka B.P. (*c.* 100-115 ka B.P.).

Por otra parte, debemos mencionar que en el sector oriental del perfil oeste, pero todavía a 10 m de su extremo más oriental, y a 1.6 m por debajo de la muestra que data el travertino (147±9.2-8.5 ka B.P.), hemos recuperado un canto tallado unifacial. Éste y otros testimonios procedentes de otros sectores del farallón travertínico ponen de manifiesto que la más temprana frecuentación humana del área donde se abre Cueva Bajondillo debe ubicarse, al menos, desde momentos finales del Pleistoceno Medio (OIS 6)<sup>18</sup>.

### 3. EL PASO PALEOLÍTICO MEDIO-SUPERIOR EN CUEVA BAJONDILLO

La información que aporta Cueva Bajondillo al tránsito Paleolítico Medio-Superior en el sur de la Península Ibérica es de índole tecnocultural, cronológica, paleoambiental y climática. Como hemos expuesto (*cf. supra*), los resultados de estos últimos apartados son sólo preliminares, de modo que los datos avanzados en este trabajo sobre estos epígrafes deben ser tomados con la necesaria cautela.

#### 3.1. Condiciones paleoambientales

Según los datos sedimentológicos y microestratigráficos preliminares<sup>19</sup>, Bj/14 es un depósito constituido básicamente por fragmentos subangulosos de travertino que presentan fracturas internas y trazas de disolución (contornos irregulares, orificios internos, etc.). La porosidad es muy elevada (50%) y la microestructura es de tipo laminar y de canales. Entre los procesos postdeposicionales mencionaremos indicios de disolución del material detrítico, así como acumulaciones secundarias de material fino alrededor de la fracción de tamaño mayor. La formación de este nivel se debe a una fragmentación de travertino por procesos de hielo-deshielo en un medio frío y más bien seco.

Bj/13 presenta un contacto difuso con Bj/14, estando constituido éste por gravas y arenas gruesas de travertino con una morfología subangulosa y con trazas de disolución. La microestructura es masiva, aunque en algunos sectores es apedral.

Bj/12 es en realidad una zona de combustión con dos unidades, una inferior formada por una acumulación carbonosa y otra superior constituida por una acumulación calcítica con muy escasos indicios de origen antrópico. La génesis de este conjunto está relacionada con procesos de disgregación del travertino y una ligera removilización por circulaciones hídricas del material. Los rasgos de disolución se acentúan más en este nivel, por lo que hace pensar que las condiciones son más húmedas y quizás los procesos de deshielo son más intensos, aunque manteniendo unas condiciones ambientales todavía frías.

Respecto al conjunto anterior, Bj/11 experimenta un incremento sensible de la frac-

<sup>18</sup> CORTÉS SÁNCHEZ, M. *et al.* (2005).

<sup>19</sup> BERGADÀ ZAPATA, M. *et al.* (2005).



ción fina, al tiempo que disminuye de forma considerable la porosidad, mientras que la microestructura del depósito es masiva. La fracción gruesa aparece compuesta por gravas y arenas gruesas de morfología subredondeada. Uno de los procesos postdeposicionales más interesantes identificados en Bj/11 sería las acumulaciones secundarias de material fino y partículas carbonosas alrededor de las gravas, que en algunas ocasiones pueden alcanzar las 500 micras de grosor, también aparecen rasgos de disolución en los carbonatos. Bj/11 tendría su origen en procesos de geliflucción donde se habría desplazado el material por el aumento de los ciclos de hielo-deshielo de forma reiterativa, tal como se refleja en los revestimientos del material de mayor grosor.

En definitiva, las condiciones son frías tanto en Bj/14 como en Bj/11, si bien el primero coincidiría con un clima más árido, mientras que el depósito de Bj/13-12, y en especial Bj/11, coincidirían con unas condiciones algo más húmedas.

Respecto a los datos polínicos, Bajondillo aporta, por el momento, la única documentación disponible para el Cuaternario reciente para la costa de Málaga.

Los datos preliminares aportados por J.A. López y P. López<sup>20</sup> refieren que Bj/14 dispone de indicios de una vegetación herbácea más importante que en niveles más profundos, caracterizada sobre todo por un mayor desarrollo de las formaciones xerófilas ricas en *Artemisia* y *Chenopodiaceae/Amaranthaceae*. A este hecho se añade el desarrollo de pastizales xerófilos, el incremento de las *Gramineae* e incluso el porcentaje de pino (tanto de *Pinus sylvestris* como de *Pinus pinaster*) respecto a la serie más infrapuesta. Si tenemos en cuenta que en Bj/14 posiblemente aconteció un

momento o fase de mayor xericidad, el progreso del pinar frente al retroceso del bosque de quercíneas podría entenderse quizás como una cuestión natural, en el que las coníferas tomarían preponderancia sobre el bosque planifolio.

En otro orden de cosas, los microfósiles no polínicos abundan el tipo 119 y el tipo 55, lo que nos permitiría deducir que las condiciones de sedimentación en el interior de la cueva ocurrieron bajo un menor índice de humedad, es decir bajo condiciones más secas.

Así mismo y a diferencia de los niveles infrayacentes, en Bj/14 se reduce sensiblemente el porcentaje de la maquía xerotermófila de acebuche, labiérnago y mirto, cuya presencia pasa a ser meramente testimonial. Este hecho, junto a condiciones de mayor xericidad, induce a pensar que el depósito de este estrato fue coincidente con una fase de clima más frío, que habría dado lugar al desarrollo del bosque de coníferas, al retroceso del encinar/quejigal e incluso del matorral de tintes más térmicos antes comentado.

Durante el depósito de Bj/13 a Bj11 parecen recuperarse las condiciones climáticas, similares a la documentada en la serie más profunda de la secuencia del yacimiento, pues se percibe un incremento de la maquía xerotermófila, en la que ahora toman preponderancia las quercíneas perennifolias (*Quercus ilex* tipo); es decir un encinar y/o coscojar, acompañado en todo caso de enebro y pino resinero. No es desdeñable la presencia de arbustos mesotermófilos como el labiérnago, brezales, *Rhamnus*, e incluso de acebuche y del mirto.

Así mismo, las formaciones herbáceas parecen experimentar un mayor desarrollo, aún mayor incluso que en Bj/14, dando lugar por tanto a una cierta regresión del bosque; siguen

20 Vid. Nota 18, parcialmente recogido en CORTÉS SÁNCHEZ, M. (2006).

siendo abundantes las asteráceas y las gramíneas, aunque ahora los pastizales se enriquecen en artemisias, quenopodiáceas, leguminosas y otros arbustos xerófilos.

Todo ello induce a pensar<sup>21</sup> que el mantenimiento de las formaciones arbustivas xerotermófilas descritas, depende en mayor medida de las condiciones xéricas reinantes, pues el espectro palinológico de estos estratos parece apuntar ahora unas condiciones paleoclimáticas relativamente frías, lo que nos permitiría admitir que tal tipo de maquía estaría resguardada, posiblemente, en las zonas menos expuestas, acantonada en situaciones más favorables y posiblemente más soleadas.

En este caso, y durante el depósito de Bj/13 a 11, la fisionomía del paisaje estaría dominado por formaciones arbustivas ricas en taxones xerotermófilos en las zonas más acantonadas y protegidas de la costa, mientras que hacia el interior, y en las zonas menos favorables, se desarrollarían formaciones herbáceas de tintes muy xéricos y bajo un clima bastante frío. Las zonas montanas, en cambio, estarían pobladas posiblemente de un bosque de pinos.

Desde un punto de vista palinológico no resulta fácil describir una pulsación fría a partir de los espectros polínicos, y quizá el único dato que nos ayudaría en este sentido sería la mencionada reducción de la maquía xerotermófila o el progreso del bosque de coníferas. Lo primero no parece acontecer, aunque es bien cierto que su presencia puede estar relacionada con las poblaciones refugio antes comentadas. En cuanto al bosque de coníferas sí parece observarse cierto progreso del pinar, que en todo caso se mantiene en porcentajes similares a los de Bj/14.

Los datos polínicos obtenidos en Bajondillo son correlacionables en gran medida con los resultados procedentes de otros estudios regionales, como por ejemplo los sondeos oceánicos realizados en el Mar de Alborán<sup>22</sup>, de modo que los datos y fechaciones disponibles para la serie Bj/14 a Bj/11 quizás permitan una correlación genérica de parte de este segmento estratigráfico con algunos de los eventos Heinrich identificados en el Mar de Alborán<sup>23</sup>.

Así pues y aunque con la precaución que impone el hecho de que los estudios paleoambientales en Cueva Bajondillo no están culminados, tendríamos que los datos sedimentoclimáticos y polínicos, conjugados con las dataciones absolutas AMS disponibles, permiten ubicar *grosso modo* el tramo Bj/14 a Bj/11 dentro de un tramo avanzado –aunque no final– del OIS 3, durante las manifestaciones climáticas del Würm medio, mientras que también sería posible correlacionarlos con episodios ubicados entre los eventos Heinrich-4 (Bj/14) y Heinrich-3 (Bj/11), detectados asimismo en el Mar de Alborán<sup>24</sup>, si bien el tramo sedimentario de Bajondillo tendría un rango cronológico ligeramente mayor.

### 3.2. Características tecnotipológicas del tramo Bj/14 a Bj/11

Debido a la escasez de datos de todo tipo sobre el tránsito Paleolítico Medio-Superior en el sur de la Península Ibérica, los principales puntos de discusión e investigación que polarizan los estudios en los últimos años giran en torno a dos cuestiones demasiado genéricas: cronología y el tipo de cultura material que inaugura el Paleolítico Superior en este ámbito geográfico.

21 *Vid.* Nota 18.

22 GONZÁLEZ DONOSO, J. M. *et al.* (2000); SÁNCHEZ GOÑI, M. F. *et al.* (2002).

23 SÁNCHEZ GOÑI, M. F. *et al.* (2002); D'ERRICO, F. y SÁNCHEZ GOÑI, M. F. (2003).

24 SÁNCHEZ GOÑI, M. F. *et al.* (2002).

En Cueva Bajondillo<sup>25</sup> la sustitución de los tecnocomplejos musterienses por industrias asimilables al Paleolítico Superior Inicial tiene lugar mediante la superposición, sobre un conjunto Musteriense (Bj/14), de industrias cuyos modelos de lascado, atributos tecnotipológicos (núcleos, productos de talla y útiles) y marco cronológico encajan bien con los atributos definidos habitualmente para el Auríñaciense (Bj/11).

En lo relativo a las materias primas, no parecen existir grandes diferencias, pues el sílex acapara en todo el tramo más del 90%, si bien para aquilatar de forma objetiva esta cuestión, según criterios cuantitativos y cualitativos, estamos procediendo en primera instancia a localizar las distintas áreas de aprovisionamiento y en segundo término a la caracterización petrológica mediante lámina delgada de las distintas litologías.

A nivel tecnológico<sup>26</sup>, la industria lítica recuperada en Bj/14 muestra claros indicadores de la aplicación de esquemas operativos Levallois (dominando sobre todo la variante recurrente centrípeta) y discoides, ejecutados de forma sistemática mediante percusiones directas con percutores duros.

En el apartado tipológico, siempre en índices esenciales, tendríamos un Grupo-II muy bajo (IR<15%) caracterizado por la pérdida de diversidad, respecto a los conjuntos infrayacentes con conjuntos cuantitativamente significativos (Bj/15 a Bj/17), y el incremento de los diseños marginales.

Por su parte el utillaje englobado habitualmente en el grupo de tipo Paleolítico Superior (G-III) manifiesta, a lo largo de la serie musteriense de Bajondillo, un matizado pero continuo ascenso que, en el caso que nos ocupa, alcanza en torno al 10%, marcado asimismo por

el mayor número de buriles que de raspadores. Además, un dato a recordar es que en toda la serie Paleolítico Superior del yacimiento, los buriles sólo son sobrepasados por los raspadores en Bj/11 (Auríñaciense). Esta tónica se mantiene asimismo en la sección musteriense, donde asistimos siempre a una ratio mayor de perforadores que de raspadores.

Las muescas y denticulaciones (G-IVa) alcanzan casi el 40% del material retocado, con aplicaciones a menudo clactonienses muy profundas.

Bj/11 por su parte muestra una industria claramente de tipo Paleolítico Superior (núcleos, productos y útiles), caracterizada a nivel tipológico por el dominio de los raspadores sobre los buriles. Entre los primeros son más abundantes las formas carenadas y en hocico, mientras que entre los productos del lascado aparecen laminitas, que a menudo muestran un perfil sinuoso.

La comparación de las industrias de Bj/14 y Bj/11, sólo permiten hablar de una sustitución abrupta sin aparentes préstamos tecnotipológicos<sup>27</sup>.

### 3.3. Contexto cronológico del tránsito Paleolítico Medio-Superior

La posición cronológica del tránsito Paleolítico Medio-Superior ha podido finalmente ser abordada en Bajondillo mediante dos sistemas de datación diferentes (AMS y TL) aplicados a la serie Bj/14 a Bj/11.

Disponemos de cuatro dataciones <sup>14</sup>C/AMS procedentes de otras tantas muestras extraídas del perfil oeste en la campaña de 2000 (fig. 1) y analizadas todas ellas en el Laboratorio de Radiocarbono de la Universidad de Uppsala. Los resultados son los siguientes

25 CORTÉS SÁNCHEZ, M. (2000 y 2002); CORTÉS SÁNCHEZ, M. y SIMÓN VALLEJO, M.<sup>a</sup> D. (1997 y 2001).

26 CORTÉS SÁNCHEZ, M. y SIMÓN VALLEJO, M.<sup>a</sup> D. (2001); CORTÉS SÁNCHEZ, M. (2002).

27 CORTÉS SÁNCHEZ, M. y SIMÓN VALLEJO, M.<sup>a</sup> D. (1998 y 2001); CORTÉS SÁNCHEZ, M. (2002).

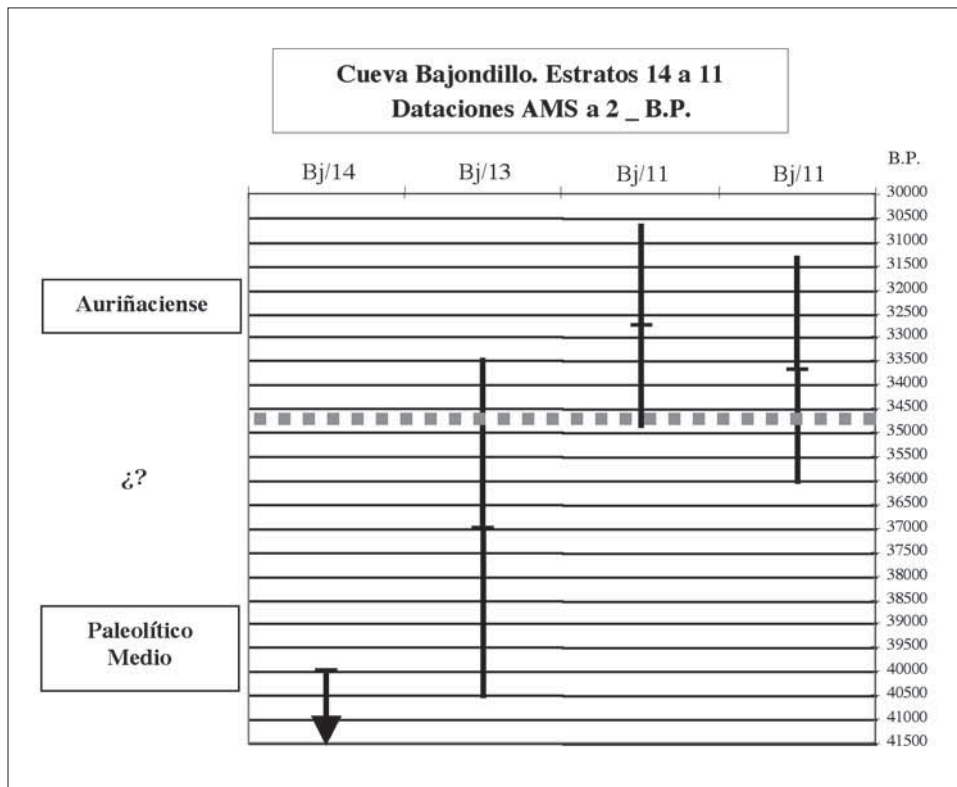


Figura 2. Dataciones AMS de Cueva Bajondillo/14 a 11

(Tabla 1); del nivel Bj/14 el análisis de un único fragmento de carbón aislado dio un resultado de  $>40.000$  B.P.<sup>28</sup>, de Bj/13 se tomó una muestra de los restos de un hogar in situ,  $37.005 \pm 1.790$  B.P., mientras que de Bj/11 se extrajeron sendas muestras de dos hogares en cubeta de Bj/11 (adyacentes entre sí y parcialmente superpuestos) y, en ambos casos, de una superficie de unos 5 cm de diámetro y escasos milímetros de profundidad dos hogares anexos parcialmente superpuestos,  $33.690 \pm 1.195$  y  $32.770 \pm 1.750$ .

La seriación interna se mantiene por tanto en los dos resultados de Bj/11, si consideramos las cifras con sus correspondientes márgenes de error, y en el seno del conjunto de dataciones (Tabla 1).

Las dos dataciones de Bj/11 obtienen en promedio:  $33.230 \pm 1.130$  BP o, a dos veces el error estadístico, *c.* 35.500-31.000 BP; datos que muestran claras similitudes con las otras fechas AMS obtenidas en otros yacimientos con indicios auriñacienses del sector centro-meridional del Mediterráneo peninsular, como sería el caso de dataciones AMS de Cova Beneito, Cova Foradada o las procedentes del denominado “Contexto de transición” de Gorham’s cave<sup>29</sup>.

Ahora bien, debemos recordar que en el caso de Beneito se está procediendo a una revisión profunda de la secuencia<sup>30</sup>; en Foradada

28 CORTÉS SÁNCHEZ, M. (2006).

29 ITURBE, G. *et al.* (1993); CASABÓ Y BENARD, J. A. (2001); PETTITT, P. B. y BAILEY, R. M. (2000).

30 DOMÈNECH FAUS, E. (2001 y 2005).

los trabajos son preliminares, de modo que el nivel VII no permite por el momento más que una asignación dudosa al auriñaciense<sup>31</sup> y, por último, en Gorham existen problemas post-deposicionales que dificultan la correlación entre la fechación obtenida y las industrias de tipo Paleolítico Superior documentadas por J. d'A. Waechter en el yacimiento<sup>32</sup> y por otro lado se está procediendo a evaluar con una metodología más depurada la secuencia del yacimiento en la zona interior.

En este contexto, sólo Bajondillo/11 parece permitir por el momento articular la presencia de industrias auriñacienses anteriores a *c.* 30 ka BP, en términos AMS, en el sur peninsular.

Por otra parte contamos con tres dataciones TL (fig. 1), dos de ellas proceden de Bj/11,  $26.013 \pm 2.777$  y  $28.019 \pm 2.334$  y han sido obtenidas a partir del análisis de sílex termoalterados, la tercera es el resultado de análisis de un depósito de carbonatos *in situ* existente en Bj/13,  $28.532 \pm 5.319$ .

Los resultados (tabla 1), aunque manifiestamente más recientes que las fechas AMS disponibles para los mismos estratos (Bj/11 y Bj/13), son coherentes entre sí y con la serie TL del yacimiento (cinco fechas por encima y once por debajo) y definen un rango cronológico entre *c.* 28.5-26 ka B.P. para Bj/11, franja que resulta concordante por otra parte con las dataciones obtenidas por <sup>14</sup>C convencional en Malladetes o Foradada<sup>33</sup> y con el horizonte marcado por las fechas más recientes conocidas para las últimas colecciones musterienses en el sur de la Península de Gorham o Zafarraya<sup>34</sup>.

Así, en Gorham las fechas más tardías obtenidas para las industrias musterienses en el yacimiento definen una franja cronológica entre 31/28 ka B.P.<sup>35</sup>, cronologías e industrias por tanto que parecen muy próximas a las fechas (AMS) y artefactos obtenidos en Bj/11; mientras que en Zafarraya, las cronologías numéricas obtenidas según una amplia variedad de métodos parecen indicar asimismo una banda cronológica más o menos similar, que también podría quizás aquilatarse con las industrias de tipo Paleolítico Superior superpuestas a las últimas ocupaciones del Paleolítico Medio<sup>36</sup>.

En cuanto a Cueva Bajondillo, las discordancias entre los resultados AMS y TL son de difícil conjugación, más si cabe cuando recordemos que las fechas radiocarbónicas sólo son comparables a las de TL sólo tras su calibración y, en este sentido, los resultados de esta práctica acentúan las diferencias.

Así, tendríamos que las fechas AMS calibradas por el programa CalPal 2005 de Bj/11 serían del orden de once milenios más antiguas que los resultados TL del mismo estrato (tabla 1). En este punto hay que mencionar varios hechos que nos inducen a observar con cautelas estas discordancias:

a) Dos de los resultados proceden del mismo hogar de Bj/11 y prácticamente del mismo lugar, la de TL es el resultado como dijimos del análisis de una pieza lítica termoalterada que fue remitida al Laboratorio de Termoluminiscencia de la Universidad Autónoma de Madrid (MAD-2559) y el material carbonoso anexo fue remitido al laboratorio

31 CASABÓ Y BENARD, J. A. (2001).

32 PETTITT, P. B. y BAILEY, R. M. (2000).

33 FORTEA PÉREZ, J. y JORDÁ CERDÁ, F. (1976); CASABÓ Y BENARD, J. A. (2001).

34 PETTITT, P. B. y BAILEY, R. M. (2000); BARTON, R. N. E. y GILES PACHECO, F. (2001); FINLAYSON, C. *et al.* (2004); HUBLIN, J. J. *et al.* (1995), BARROSO RUIZ, C. (2003); BARROSO RUIZ, C. y LUMLEY, H. de (2006).

35 PETTITT, P. B. y BAILEY, R. M. (2000); BARTON, R. N. E. *et al.* (1999).

36 BARROSO, C. (2003); BARROSO RUIZ, C. y LUMLEY, H. de (2006).

de radiocarbono de la Universidad de Uppsala (Ua-17150). Los resultados obtenidos son coherentes con las correspondientes series de dataciones AMS y TL pero claramente discordantes entre sí.

b) Elegir una serie u otra parece un ejercicio arbitrario, sobre todo atendiendo a la mencionada coherencia general que presentan los resultados obtenidos. No obstante, el método más extendido en la historiografía es sin duda el radiocarbónico, que presenta unos márgenes de error menores y un banco de datos más extenso para poder abordar contextualizaciones macro-regionales. Otro problema radica en la pretensión de comparar los datos radiocarbónicos con otros resultados obtenidos mediante métodos calendáricos (TL, U/Th, etc.), circunstancia en la que se impone la calibración de las dataciones según el primer método y, al día de hoy, las cronologías en torno a *c.* >30 ka. no disponen aún de una curva de calibración concluyente.

c) A todo ello hay que añadir la escasa aplicación de la termoluminiscencia en contextos del Paleolítico Superior Inicial en la Península Ibérica, de modo que quizás sería necesario abordar de forma sistemática la obtención de dataciones TL, U/Th o ESR en yacimientos auriñacienses del ámbito septentrional peninsular con más de 35 ka BP para poder contrastar los resultados obtenidos en los distintos emplazamientos y evaluar, de forma objetiva, los datos cronoestratigráficos de las distintas series.

De este panorama se deriva que, en el estado actual de la investigación, no parece procedente correlacionar sin más las fechas obtenidas mediante métodos de datación diferentes en los distintos yacimientos, de modo

que sólo cabe apuntar que los datos tecnopológicos y cronológicos obtenidos en el nivel 11 de Cueva Bajondillo permiten delimitar dos horizontes cronológicos para la incorporación al sur de la Península Ibérica de las novedades tecnopológicas auriñacienses: así, en términos AMS el límite estaría ubicado en *c.* 35.500-31.000 BP, mientras que en cronología TL lo sería en *c.* 28.500 BP.

Por otra parte, el techo cronológico de Bj/11 vendría dado por la fecha TL (fig. 1) de *c.* 26.000 BP ( $26.013 \pm 2.777$ ), obtenida a partir de otro producto de lascado en sílex fuertemente termoalterado, recogido en este caso muy cerca del contacto de este nivel con la base del estrato Bj/10. El resultado obtenido es coherente con la cronología otorgada, en el ámbito mediterráneo peninsular, a momentos inmediatamente anteriores al Gravetiense y concuerda asimismo con las dataciones obtenidas en niveles superpuestos: una fecha de Bj/10 (TL), otras dos de Bj/9 (AMS y TL) y sendas dataciones TL de Bj/8 y Bj/7<sup>37</sup>.

En resumen, los datos disponibles en Bajondillo, tanto a nivel secuencial como de resultados AMS y TL parecen confirmar el carácter retardatario de la llegada de las industrias de tipo Paleolítico Superior al sur peninsular y el mantenimiento de grupos con tecnología Musteriense durante un lapso de tiempo difícil de evaluar todavía ante la escasez de registros y datos cronoestratigráficos. No obstante, las dataciones del nivel 11 de Bajondillo permiten recortar sensiblemente el retraso en la llegada de las innovaciones industriales de tipo Paleolítico Superior a este ámbito geográfico, en comparación a los yacimientos de la franja cántabro-catalana<sup>38</sup>, reduciéndolo al menos a una banda cronológica entre 2 y 7 milenios<sup>39</sup>,

37 BALDOMERO NAVARRO, A. *et al.* (2005).

38 Cf. p.ej. MAROTO GENOVER, J. *et al.* (1996); CABRERA VALDÉS, V. y BERNALDO DE QUIRÓS, F. (1996).

39 CORTÉS SÁNCHEZ, M. (2002 y 2006).

según el método de datación escogido y aplicando un amplio margen de error a las fechas disponibles.

Concretar con más detalle el marco cronológico del paso Paleolítico Medio-Superior en el sur de la Península Ibérica deberá recurrir a nuevas dataciones en Cueva Bajondillo, a una mayor concreción cronológica en yacimientos claves (Zafarraya o Carigüela), los nuevos trabajos en otros (Gorham) o la aparición de nuevos registros.

Nos hallamos en definitiva ante un problema que requerirá en los próximos lustros de un poco de fortuna (nuevos y cualificados registros), pero sobre todo de un pertinaz interés investigador, así como de una evaluación crítica de la significación de los datos cronológicos y tecno-culturales procedentes de los distintos yacimientos.

#### 4. ALGUNAS REFLEXIONES SOBRE LA ÚLTIMA SUSTITUCIÓN HUMANO-CULTURAL EN EL SUR PENINSULAR

Los datos disponibles sobre las manifestaciones culturales y condiciones paleoambientales desarrolladas durante el tramo final del OIS 3 (c. 40 y 25 ka BP), en el sur de la Península Ibérica son todavía muy escasos. Esta realidad es debida a diversos factores:

a) Escaso interés investigador por este segmento cronológico, de modo que la investigación en las últimas décadas aparece claramente vinculada al azar de los hallazgos, siendo su ejemplo más singular Cueva Bajondillo, yacimiento documentado al fin y al cabo porque los mecanismos de control del patrimonio

arqueológico sobre actividades inmobiliarias funcionaron por una vez.

b) Los registros de los que disponemos para el sur peninsular son muy escasos y más aún los yacimientos con niveles musterienses con una edad inferior a 40 ka B.P. (Carigüela, Gorham, Zafarraya y Bajondillo).

c) La interpretación de los registros es, en la mayoría de los casos, todavía preliminar.

d) Las series mejor conocidas y que durante la década de los años 1990 habían permitido vertebrar otras secuencias regionales peninsulares están siendo discutidas y revaluadas (p.ej. Beneito<sup>40</sup>), mientras que los modelos transicionales y poblacionales están sujetos a una fuerte controversia y en algunos casos afectados por críticas consistentes<sup>41</sup>.

e) Los registros meridionales presentan problemas tafonómicos (bioturbaciones, mala documentación, escasa presentación científica, etc.), cronológicos (distintos métodos de datación que dan edades divergentes en la mayoría de los casos) o deficiencias en el grado de detalle cuantitativo o de delimitación temporal (las colecciones suelen representar paquetes estratigráficos y no niveles ocupacionales).

En este contexto, el retraso en la incorporación de las innovaciones auriñacienses al sector central y meridional del ámbito mediterráneo peninsular venía avalado por consistentes evidencias<sup>42</sup>, sin embargo para el caso del sur peninsular, carecía de indicios claros de industrias de tipo Paleolítico Superior más allá del 25.000 BP (como sería el caso de Cueva de Nerja<sup>43</sup>) y sólo algunos artefactos y fechas de Gorham's cave permitían proponer su existencia. En este punto, Cueva Bajondillo viene a rellenar con industrias y fechas el vacío do-

40 DOMÈNECH FAUS, E. (2005).

41 VILLAVERDE BONILLA, V. *et al.* (1998); D'ERRICO, F. *et al.* (1998); DOMÈNECH FAUS, E. (2001); CABRERA, V. *et al.* (2001); UTRILLA MIRANDA, P. (2002).

42 P.ej. VEGA TOSCANO, G. (1990); VILLAVERDE, V. y FUMANAL, M. P. (1990).

43 AURA TORTOSA, J. E. *et al.* (1998).

cumental sobre esta etapa, al tiempo que no parece tratarse de un fenómeno aislado sino conectado con el proceso de incorporación del Paleolítico Superior el ámbito mediterráneo ibérico.

En otro orden de cosas, las discordancias cronoculturales durante el OIS 3 y OIS 2 entre el Magreb y el sur de la Península Ibérica son de tal calado que, en el estado actual de conocimiento, se hace insostenible sustentar influencias intercontinentales para explicar la aparición de las innovaciones culturales de tipo Paleolítico Superior en el sur de la Península Ibérica.

Por último, los datos cronológicos y culturales disponibles para el sur peninsular permiten desvelar una introducción de las novedades tecnopológicas auriñacienses a partir de una vía septentrional norte-sur (como apuntó V. Villaverde<sup>44</sup>), probablemente circummediterránea, alcanzando nuestras latitudes meridionales en un momento algo tardío respecto a los primeros indicios auriñacienses del norte peninsular, pero cuya concreción cronológica queda por dilucidar en detalle, y quizás en la modalidad Típico, como intuyó J. Fortea<sup>45</sup>.

Sin embargo, el conocimiento del tránsito Paleolítico Medio Superior en este ámbito geográfico se hace fragmentario, de modo que se hace inviable una vertebración adecuada de este período.

Así, consideramos que debemos ser prudentes a la hora de intentar abordar modelos explicativos para procesos tan complejos como serían la sustitución humano-cultural que se produce entre las industrias musterienses y de tipo Paleolítico Superior o de *Homo sapiens neandertalensis* por *Homo sapiens neandertalensis* vs. *H. sapiens* / *H. neandertalensis*.

## 5. CONCLUSIONES

Cueva Bajondillo constituye, junto a Carigüela, Gorham o Nerja, uno de los yacimientos con estratigrafía arqueológica más amplia del sur de la Península Ibérica. En este sentido, Cueva Bajondillo presenta un relleno depositado durante buena parte del Pleistoceno Superior y el Holoceno inicial.

Los datos obtenidos en la campaña de muestreo de 2000 en Cueva Bajondillo permiten:

a) Ampliar la serie arqueológica del yacimiento con dos nuevos estratos con presencia de industrias musterienses (Bj/18 y Bj/19) e identificar una costra estalagmítica (Bj/20), verdadero cierre a muro de la serie sedimentaria.

b) Delimitar cronológicamente la formación de la cavidad y el arranque del relleno sedimentario. Así, el edificio travertínico de Torremolinos constituye una construcción litoquímica de carácter polifásico, de modo que el sector donde se ubica Cueva Bajondillo debe ser encuadrado en la reactivación karstogenética de rango mundial del último interglacial (finales OIS 6 y OIS 5e) y que tuvo especial repercusión en el sur de la Península Ibérica<sup>46</sup>.

c) Identificar las primeras frecuentaciones antrópicas del travertino de Torremolinos, que deben ubicarse en momentos finales del Pleistoceno Superior, durante el OIS 6, mientras que las primeras ocupaciones de Cueva Bajondillo podrían rondar los 100.000 años.

d) Las nuevas fechas (AMS y TL) permiten enfocar el marco cronológico en el que se producen, en el contexto del extremo SW de Europa, los episodios cronológicamente finales de los tecnocomplejos musterienses, así

44 VILLAVERDE BONILLA, V. (1992).

45 FORTEA PÉREZ, J. (1973).

46 DURÁN VALSERO, J. J. *et al.* (1988-a); DURÁN VALSERO, J. J. *et al.* (2002)



como la aparición de las primeras industrias de tipo auriñaciense. Así, según los datos AMS disponibles en Bajondillo, la franja cronológica de ambas debe ubicarse, en términos de resultados AMS, en *c.* 35.5-31 ka BP, mientras que en datos TL, quedaría situado en torno a 28.5 ka BP.

e) La cronología de los momentos finales del depósito sedimentario de Bj/11 sería de *c.* 26 ka BP, fecha TL obtenida en las proximidades del límite superior de este estrato con Bj/10 y coherente con otras cuatro fechas (AMS y TL) de Bj/10 y Bj/9 y con la edad asignada al límite de las industrias gravetienses (Bj/10) en el contexto mediterráneo peninsular.

f) Reconstruir, mediante los estudios sedimentológicos, microestratigráficos, polínicos e isotópicos en curso, el contexto paleoambiental en que se produce este proceso, resultados que, por preliminares y desbordar el contexto de este trabajo, no pueden exponerse todavía en detalle, si bien ya muestran claros paralelos con la dinámica paleoclimática identificada en sondeos oceánicos del Mar de Alborán.

g) Definir los atributos tecnotipológicos de las industrias que sustituyen en la serie estratigráfica de Bajondillo a los tecnocomplejos musterienses (Bj/14 con un conjunto Musteriense rico en muescas y denticulaciones). Así, Bj/11 dispone de unos rasgos que permiten su correlación con el Auriñaciense, probablemente en su variante "Típico". La sustitución tiene un carácter de ruptura tecnológica y tipológica.

h) Cueva Bajondillo aporta datos industriales, cronológicos y paleoambientales sobre el contexto en el que se incorporan al sur de la Península Ibérica las novedades humano-culturales auriñacienses.

A pesar del vacío documental y la precariedad de la información disponible para una región tan amplia, Cueva Bajondillo no parece constituir un fenómeno aislado, pues los datos disponibles permiten imbricarlo claramente en el contexto del complejo proceso de incorporación del Paleolítico Superior al ámbito mediterráneo ibérico.

Los datos obtenidos en Cueva Bajondillo y los que aportan yacimientos como Gorham, Carigüela o Zafarraya perfilan un nuevo panorama para el conocimiento del tránsito Paleolítico Medio-Superior, que empieza a contar con un nutrido contingente de datos paleoambientales, cronológicos y culturales, con los que se podrán en definitiva articular nuevos y mejores modelos explicativos para abordar las circunstancias y contexto en que se produjo la última sustitución humano-cultural en el sur de la Península Ibérica, última frontera de la expansión del hombre anatómicamente moderno.

## AGRADECIMIENTOS

La campaña de muestreo de Cueva Bajondillo se realizó con la autorización de la Delegación Provincial en Málaga de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía y con el patrocinio y apoyo institucional del Ayuntamiento de Torremolinos y de la Fundación Cueva de Nerja.

Así mismo debemos reseñar la colaboración en los trabajos de campo de los licenciados Raúl Aguilera, Mar Bañares, Beatriz Bartolomé, Miguel Crespo, Bárbara López, Carlos Moreno, Adolfo Moyano, Irene Navarrete, Julián Ramos, Juan J. de la Rubia y María D. Simón.

## BIBLIOGRAFÍA

- AURA TORTOSA, J.E.; JORDÁ PARDO, J.F.; GONZÁLEZ-TABLAS SASTRE, J.; BÉCARES PÉREZ, J. y SANCHIDRIÁN TORTI, J.L. (1998): "Secuencia arqueológica de la Cueva de Nerja; la Sala del Vestíbulo", en J. L. Sanchidrián y M.<sup>o</sup>D. Simón (eds.), *Las culturas del Pleistoceno Superior en Andalucía*, Málaga, pp. 217-236.
- BALDOMERO NAVARRO, A.; MARQUES MERELO, I. y FERRER PALMA, J.E. (1990): "Intervención de urgencia en el Bajondillo (Torremolinos, Málaga)", *Mainake*, XI-XII: 11-20.
- BALDOMERO NAVARRO, A.; FERRER PALMA, J.E. y MARQUÉS MERELO, I. (1991): "Excavaciones de urgencia en el Bajondillo (Torremolinos, Málaga)", *Anuario Arqueológico de Andalucía/1989. III-Actividades de Urgencia*: 357-359.
- (2001): "El yacimiento de Pleistoceno Superior de cueva Bajondillo (Torremolinos, Málaga). Procesos de investigación y difusión", *Spal*, 10: 135-148.
- BALDOMERO NAVARRO, A.; CORTÉS SÁNCHEZ, M.; FERRER PALMA, J.E.; MARQUÉS MERELO, I. y SIMÓN VALLEJO, M.D. (2005). "Contextualización mediante cronologías numéricas (AMS, TL y U/Th) de la secuencia tecnocultural de Cueva Bajondillo (Torremolinos, Andalucía, España)", en J. L. Sanchidrián Torti *et al.*, *La Cuenca Mediterránea durante el Paleolítico Superior (38.000-10.000)*, IV Simposio de Prehistoria Cueva de Nerja y Reunión de la VIII Comisión de Paleolítico Superior U.I.S.P.P. , Nerja, 23-26 de noviembre de 2004, Málaga, pp. 342-350.
- (En prensa): "Cave Bajondillo (Torremolinos, Málaga, Spain) and the Middle-Upper Palaeolithic transition in the South of the Iberian Peninsula", en *Neanderthals and Modern Human in Late Pleistocene Eurasia. Calpe '01*. Gibraltar, 16-19 agosto de 2001.
- BARROSO, C. (coord.) (2003): *El Pleistoceno superior de la cueva del Boquete de Zafarraya*. Arqueología Monografías. Junta de Andalucía. Sevilla.
- BARROSO RUIZ, C. y LUMLEY, H. DE (Dir.) (2006): *La Grotte du Boquete de Zafarraya*. Málaga, Andalousie. Sevilla.
- BARTON, R.N.E.; CURRANT, A.P.; FERNÁNDEZ JALVO, Y.; FINLAYSON, J.C.; GOLBERG, P.; MACPHAIL, R.; PETTITT, P.B. y STRINGER, C.B. (1999): "Gibraltar Neanderthals and results of recent excavations in Gorham's, Vanguard and Ibex Caves", *Antiquity*, 73: 13-23.
- BARTON, R.N.E. y GILES PACHECO, F. (2001) : "The Middle Palaeolithic: an unchanging continuum vs. trends towards 'modernity' from a southern Iberian perspective", en C. Finlayson (ed.), *Neanderthals and Modern Humans in Late Pleistocene Eurasia*. Abstracts, Calpe 2001 Conference, Gibraltar, pp. 43-44.
- BERGADÀ ZAPATA, M.; CORTÉS SÁNCHEZ, M. y SIMÓN VALLEJO, M.D. (2005): "Secuencia geoarqueológica del Pleistoceno Superior y Holoceno Inicial en el sur peninsular: Cueva Bajondillo (Torremolinos, Málaga)", en J. Rodríguez Vidal, C. Finlayson y F. Giles Pacheco (eds.), *Cuaternario Ibérico y Poblamiento de Homínidos*, Gibraltar, pp. 74-75.
- CABRERA VALDÉS, V. y BERNALDO DE QUIRÓS, F. (1996): "The origins of the Upper palaeolithic: a Cantabrian perspective", en E. Carbonell, E. y M. Vaquero (eds.), *The Last Neanderthals the first anatomically modern humans. Cultural change and human evolution: The crisis at 40 KA BP*, Barcelona, pp. 251-265.
- CABRERA, V.; MAILLO, J.M.; LLORET, M. y BERNALDO DE QUIRÓS, F. (2001): "La transition vers le Paléolithique supérieur dans la grotte du Castillo (Cantabrie, Espagne): la couche 18 ", *L'Anthropologie*, 105: 505-532.
- CASABÓ I BENARD, J.A. (2001): "Cova Foradada", en V. Villaverde (ed.): *De Neandertales a Cromañones. El inicio del poblamiento humano en las tierras valencianas*, Valencia, pp. 407-410.
- CORTÉS SÁNCHEZ, M. (2000): "Bajondillo Cave (Torremolinos, Málaga, Andalucía) and the Middle-Upper Palaeolithic transition in Southern Spain" en C.B. Stringer, R.N.E. Barton y J.C. Finlayson (eds.), *Neanderthals on the Edge*, Oxford, pp. 123-132.
- (2002): *El Paleolítico Medio y Superior en el sector central de Andalucía (Córdoba y Málaga)*. Tesis Doctoral. Universidad de Córdoba, Córdoba.
- (2006): "Cueva Bajondillo (Torremolinos, Málaga) y la secuencia cronocultural de la Bahía de Málaga", *Arte rupestre y sociedades prehistóricas con expresiones gráficas. Centenario de los descubrimientos del arte prehistórico en Málaga (1905-2005)*, Patrimonio Guadalteba. Volumen I. I Jornadas en la Comarca del Guadalteba, Málaga, pp. 157-168.
- (en prensa): "La evolución en mosaico. El tránsito Paleolítico Medio-Superior en el sur de la Península Ibérica. Perspectiva desde una tesela". *Coloquio internacional "En el centenario de la cueva de El Castillo: el ocaso de los Neandertales"*, Madrid, pp. 141-162.
- CORTÉS SÁNCHEZ, M. y SIMÓN VALLEJO, M.D. (1997): "Cueva Bajondillo (Torremolinos, Málaga). Aportaciones al Paleolítico en Andalucía". *El món mediterrani després del Pleniglacial (18.000-12.000 BP)*, Centre d'Investigacions Arqueològiques, Girona. Sèrie Monogràfica, 17, Gerona, pp. 275-290.

- CORTÉS SÁNCHEZ, M. y SIMÓN VALLEJO, M.D. (1998): Cueva Bajondillo (Torremolinos, Málaga), implicaciones para el conocimiento de la dinámica cultural del Pleistoceno Superior en Andalucía, en J.L. Sanchidrián y M.D. Simón (eds.), *Las culturas del Pleistoceno Superior en Andalucía*, Málaga, pp. 35-62.
- (2000): “Bahía de Málaga: algunos aspectos fisiográficos y su incidencia sobre los yacimientos arqueológicos pleistocenos en medio kárstico de su ámbito de influencia”, *Actas I Congreso Andaluz de Espeleología*, pp. 217-224.
- (2001): “Cave Bajondillo (Torremolinos, Málaga, Andalousie). News of the transition between the Middle and Upper Paleolithic in the South of Iberian Peninsula”, en *Les premiers hommes modernes de la Péninsule Ibérique. Actes du Colloque de la Commission VIII de l’UISPP (1998). Trabalhos de Arqueologia*, 17, Lisboa, pp. 103-116.
- CORTÉS SÁNCHEZ, M.; FERRER PALMA, J.E.; MARQUÉS MERELO, I.; BALDOMERO NAVARRO, A. y SIMÓN VALLEJO, M.D. (2005): “La cronología del tránsito Paleolítico Medio-Superior en Cueva Bajondillo”, en M. Santonja, A. Pérez-González y M.J. Machado (eds.), *Geoarqueología y patrimonio de la Península Ibérica y el entorno mediterráneo*, Soria, pp. 181-196.
- D’ERRICO, F. y SÁNCHEZ-GOÑI, M.F. (2003): “Neandertal extinction and the millennial scale climatic variability of OIS 3”, *Quaternary Science Reviews*, 22: 769-788.
- D’ERRICO, F.; ZILHÃO, J.; JULIEN, M. BAFFIER, D. y PELEGRIN, J. (1998): Neandertal acculturation in Western Europe. A critical review of the evidence and its interpretation. *Current Anthropology*, 39: 1-44.
- DOMÈNECH FAUS, E. (2001): “Cova de Beneito”, en V. Villaverde (ed.), *De Neandertales a Cromañones. El inicio del poblamiento humano en las tierras valencianas*, Valencia, pp. 403-406.
- (2005): “La transición del Paleolítico medio al superior en la Cova Beneito (Muro, Alicante). Recientes aportaciones”. en M. Santonja, A. Pérez González y M.J. Maldonado (eds.), *Geoarqueología y Patrimonio en la Península Ibérica y el entorno del Mediterráneo*, Soria, pp. 197-206.
- DURÁN VALSERO, J.J.; GRÜN, R. y SORIA, J.M. (1988-a): “Edad de las Formaciones travertínicas del flanco meridional de la Sierra de Mijas (provincia de Málaga, Cordilleras Béticas)”, *Geogaceta*, 5: 61-63.
- (1988-b): “Aportación del estudio geocronológico de espeleotemas y travertinos al conocimiento paleoclimático del Cuaternario de la Península Ibérica y Baleares”. *II Congreso Geológico de España, Comunicaciones, I*, pp. 383-386.
- DURÁN, J.J., CARRASCO, F.; ANDREO, B.; MARQUES, I.; BALDOMERO, A., FERRER, J.E. y CORTÉS, M. (2002): “Aspectos cronoestratigráficos de los travertinos de Torremolinos (Málaga, sur de España), a partir de nuevos datos del yacimiento arqueológico del Bajoncillo (sic)”, en F. Carrasco, J.J. Durán y B. Andreo (eds.), *Karst and Environment*, Madrid, pp. 465-470.
- FORTEA PÉREZ, F.J. (1973). *Los complejos microlaminares y geométricos del Epipaleolítico Mediterráneo Español*. Memorias del Seminario de Prehistoria y Arqueología 4. Salamanca.
- FORTEA PÉREZ, J. y JORDÁ CERDÁ, F. (1976): “La Cueva de Les Mallaetes y los Problemas del Paleolítico Superior del Mediterráneo Español”, *Zephyrus*, XXVI-XXVII: 129-166.
- FINLAYSON, C.; GILES PACHECO, F.; RODRÍGUEZ VIDAL, J.; FA, D.A.; FINLAYSON, G.; SANTIAGO PÉREZ, A.; GUTIÉRREZ LÓPEZ, J.M. (2004): “Diseño y estrategias de la investigación en el sur de la Península Ibérica”, en C. Sánchez de las Heras (coord.), *Sociedades recolectoras y primeros productores. Actas de las Jornadas Temáticas Andaluzas de Arqueología*. Arqueología Monografías. Dirección General de Bienes Culturales de la Junta de Andalucía, Sevilla, pp. 287-294.
- GONZÁLEZ DONOSO, J.M.; SERRANO, F. y LINARES, D. (2000): “Sea surface temperature during the Quaternary at ODP Sites 976 and 975 (western Mediterranean)”, *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 162: 17-44.
- HUBLIN, J.J.; BARROSO RUIZ, C.; MEDINA LARA, F.; FONTUGNE, M. y REYSS, J.L. (1995): “The Mousterian site of Zafarraya (Andalucia, Spain): dating and implications on the palaeolithic peopling processes of Western Europe”. *Comptes Rendus de l’Academie de Sciences de Paris, série IIa*: 931-937.
- ITURBE, G.; FUMANAL, M.P.; CARRIÓN, J.S.; CORTELL, E.; MARTÍNEZ, R.; GUILLEM, P.M.; GARRALDA, M.D. y VANDERMEERSCH, B. (1993): “Cova Beneito (Muro, Alicante): una perspectiva interdisciplinar”, *Recerques del Museu d’Alcoi*, II: 23-88.
- MAROTO GENOVER, J.; SOLER MASFERRER, N. y FULLOLA PERICOT, J.M. (1996): “Cultural change between Middle and Upper palaeolithic in Catalonia”, en E. Carbonell y M. Vaquero (eds.), *The Last Neandertals the first anatomically modern humans. Cultural change and human evolution: The crisis at 40 KA BP*, Barcelona, pp. 219-250.
- PETTITT, P.B. y BAILEY, R.M. (2000): “AMS radiocarbon and Luminiscence dating of Gorham’s and Vanguard Caves, Gibraltar, and implications for the Middle to Upper Palaeolithic transition in Iberia”, en C.B. Stringer, R.N.E. Barton y J.C. Finlayson (eds.), *Neanderthals on the Edge*, Oxford Books, pp. 155-162.
- SÁNCHEZ GOÑI, M.F.; CACHO, I.; TURON, J.L.; GUIOT, J.; SIERRO, F.J.; PEYPOUQUET, J.P.; GRIMALT, J.O. y SHACKLETON, N.J. (2002): “Synchronicity between marine and terrestrial responses to millennial scale climatic variability during the last glacial period in the Mediterranean region”, *Climate Dynamics*, 19: 95-105.
- UTRILLA MIRANDA, P. (2002): “El Paleolítico en el valle medio del Ebro: una ‘Revista de prensa’ en el cambio de milenio”, *Spal*, 9: 81-108.

- VEGA TOSCANO, L.G. (1990): " La fin du Paléolithique au sud de l'Espagne: ses implications dans le contexte de la Péninsule Ibérique espagnol ", en C. Farizy (ed.), *Paléolithique moyen récent et Paléolithique supérieur ancien en Europe Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile de France*, 3, Nemours, pp. 169-176.
- VILLAVERDE BONILLA, V. (1992): "El Paleolítico en el País Valenciano", en P. Utrilla (coord.): *Actas del Congreso Aragón/Litoral Mediterráneo, Intercambios culturales durante la Prehistoria*, Zaragoza, pp. 55-87.
- VILLAVERDE, V. y FUMANAL, M.P. (1990): " Relations entre le Paléolithique moyen et le Paléolithique supérieur dans le versant méditerranéen espagnol " en C. Farizy (ed.), *Paléolithique moyen récent et Paléolithique supérieur ancien en Europe*, Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile de France, 3, Nemours, pp. 177-184.
- VILLAVERDE, V.; AURA, J.E. y BARTON, C.M. (1998): "The Upper Paleolithic in Mediterranean Spain: A review of current evidence", *Journal of World Prehistory*, 12/2: 121-198.