

# Nuevas evidencias sobre el Paleolítico superior inicial del sudoeste peninsular: el Gravetiense Vicentino de Vale Boi (sur de Portugal)

## New evidence on the early upper Paleolithic in Southwestern Iberia: the Vicentine Gravettian from Vale Boi (southern Portugal)

### **João Marreiros**

FCHS, Universidade do Algarve, Campus de Gambelas, 8005-139 Faro (Portugal)  
jmmarreiros@ualg.pt

### **Nuno Bicho**

FCHS, Universidade do Algarve, Campus de Gambelas, 8005-139 Faro (Portugal)

### **Juan F. Gibaja**

Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Departament d'Arqueologia i Antropologia, Institució Milà i Fontanals (CSIC-IMF), C/ Eipciàques, 15. 08001 Barcelona (Espanya)

### **João Cascalheira**

FCHS, Universidade do Algarve, Campus de Gambelas, 8005-139 Faro (Portugal)

### **Marina Évora**

FCHS, Universidade do Algarve, Campus de Gambelas, 8005-139 Faro (Portugal)

### **Frederico Regala**

FCHS, Universidade do Algarve, Campus de Gambelas, 8005-139 Faro (Portugal)

### **Telmo Pereira**

FCHS, Universidade do Algarve, Campus de Gambelas, 8005-139 Faro (Portugal)

### **Tiina Manne**

School of Social Science. University of Queensland (Australia)

### **Miguel Cortés**

Departamento de Prehistoria y Arqueología. Facultad de Geografía e Historia, Universidad de Sevilla, C/ María de Padilla, s/n. 41004 Sevilla (Espanya)

**Resumen:** En los 150 años de investigaciones sobre el Paleolítico portugués realizados hasta el momento, sólo se cuenta con un reducido número de yacimientos cronológicamente atribuidos al Gravetiense dentro del marco geográfico del sudoeste peninsular. En este contexto, el asentamiento de Vale Boi (Algarve, Portugal) ha revelado datos muy importantes para el conocimiento del Pleistoceno superior con ocupaciones humanas del Paleolítico medio y superior.

En este trabajo presentamos la información obtenida sobre la tecnología, la subsistencia, la territorialidad o la identidad de las comunidades gravetienses en Vale Boi. El conjunto de datos disponibles parece revelar una gran integridad tecnológica, social y cultural. La adaptación ecológica a esta área muestra características singulares cuando son comparadas con los registros gravetienses en otros territorios de la península ibérica.

**Palabras clave:** Paleolítico superior, Gravetiense Vicentino, sudoeste de la península ibérica.

**Abstract:** Despite of c. 150 years of Paleolithic research in Portugal, only a small number of archaeological sites in southwestern Peninsula are attributed to the Gravettian. Thus, the archaeological site of Vale Boi (Southern Portugal) provides important data on the Early Upper Paleolithic of Southwestern Iberian Peninsula. The Vale Boi chronostratigraphy sequence is composed of middle and upper Paleolithic - Mousterian, Gravettian, Proto-Solutrean, Solutrean and Magdalenian.

In this paper, we present the technological and subsistence patterns for the Gravettian of Vale Boi. All these patterns reveal technological high technological investment as well as social and cultural adaptation by these communities. This ecological adaptation to a new territory shows different characteristics when compared to the general patterns seen from the Gravettian of other areas of Iberia.

**Keywords:** Upper Paleolithic, Vicentine Gravettian, Southwestern Iberia.

## Introducción

Durante los últimos años, los datos sobre el Gravetiense en el sudoeste de la península ibérica parecen cuestionar la idea de una posible homogeneidad cultural (Miralles, 1982; Villaverde *et al.*, 1998; Villaverde, 2001; Fullola *et al.*, 2007) y por contra sugieren una marcada variabilidad regional (Peña, 2009, 2011). Asimismo, frente a la esporádica presencia de ocupaciones auriñacienses en el sur de Iberia, el Gravetiense constituiría el motor más importante del cambio cultural ligado a la implantación del Paleolítico superior en este ámbito geográfico para explicar la llegada de los primeros *Homo sapiens sapiens* (Bicho, 2005). Así, aunque se acepten algunas ocupaciones auriñacienses del sur de Iberia (Cortés y Simón, 1997; Zilhão *et al.*, 2006, 2010), el número de yacimientos atribuibles a este tecnocomplejo es muy escaso y, en algún caso, los materiales proceden de excavaciones antiguas. En resumen, durante el Gravetiense se produjo la expansión de la ocupación humana a lo largo de todo el territorio meridional de la península ibérica, ocupándose además nuevos enclaves que tendrán una importancia fundamental durante todo el Paleolítico superior (como sería el caso de Malladetes, Parpalló, Cendres o Vale Boi).

La evidencia mas antigua para el Gravetiense en el sudoeste de Iberia se encuentra en el yacimiento de Vale Boi (*ca.* 28 Ka BP). Desde el punto de vista tecnológico los datos de Vale Boi presentan patrones singulares con respecto a la Estremadura Portuguesa y al Mediterráneo Ibérico, que parecen reforzar la idea de variabilidad regional (Bicho *et al.*, 2010a; Bicho *et al.*, 2010b).

Así, frente a la idea de una gran homogeneidad para el Gravetiense (Straus, 2005), los registros perfilan un escenario en mosaico cultural en el que los fenómenos de aculturación debieron tener un papel fundamental y en la que los territorios debieron estar marcados por

barreras socio-culturales definidas a partir de presiones demográficas (Bosselin y Djindjian, 1994; Villaverde y Román, 2004; Bazile, 2007; Klaric *et al.*, 2009; Roman y Villaverde, 2006). En ese contexto el yacimiento de Vale Boi proporciona nuevos datos que apoyan esa mayor variabilidad a partir de la definición de una nueva entidad socio-cultural en el extremo sudoeste peninsular: el *Gravetiense Vicentino*.

## El yacimiento de Vale Boi

### Localización

El yacimiento de Vale Boi (Vila do Bispo, Portugal) ha revelado a lo largo de la última década de investigaciones una importante secuencia crono-estratigráfica para la reconstrucción del Paleolítico superior en el sudoeste de la península ibérica (Bicho *et al.*, 2003; 2010a; 2010b). El emplazamiento de sitúa en el extremo occidental del Algarve (Cabo de San Vicente) y ocupa la fachada de una formación rocosa orientada al Oeste, limitada por otra de piedra caliza de más de 10m de altura (fig. 1). El valle se encuentra limitado septentrionalmente por la presencia de esquistos y grauvacas del Carbónico superior Vestfaliano, y al Sur por formaciones de calcitas y dolomías del Triásico y Jurásico, en las cuales se encuentran pequeños afloramientos de sílex en torno al Cabo San Vicente, a unos 20 km al sudoeste (Veríssimo, 2005; Santos, 2005).

Desde el punto de vista geológico, el yacimiento se encuentra situado en la zona de contacto entre las rocas carbonatadas del Jurásico (y en parte por las areniscas del Triásico), al SE, y la unidad de esquistos del Carbónico, al NO. Vale Boi se ubica, por lo tanto, en la zona de confluencia entre el borde sedimentario meso-cenozoico y las formaciones paleozoicas del Macizo Antiguo del Algarve. En el caso de Vale Boi, al fondo del valle discurre un pequeño curso fluvial que sigue una orientación Norte-Sur durante 2 km hasta alcanzar el océano Atlántico. El yacimiento fue descubierto en 2000, durante los trabajos de prospección del sur de Portugal (Algarve). Los vestigios arqueológicos se encontraban dispersos por un área de más de

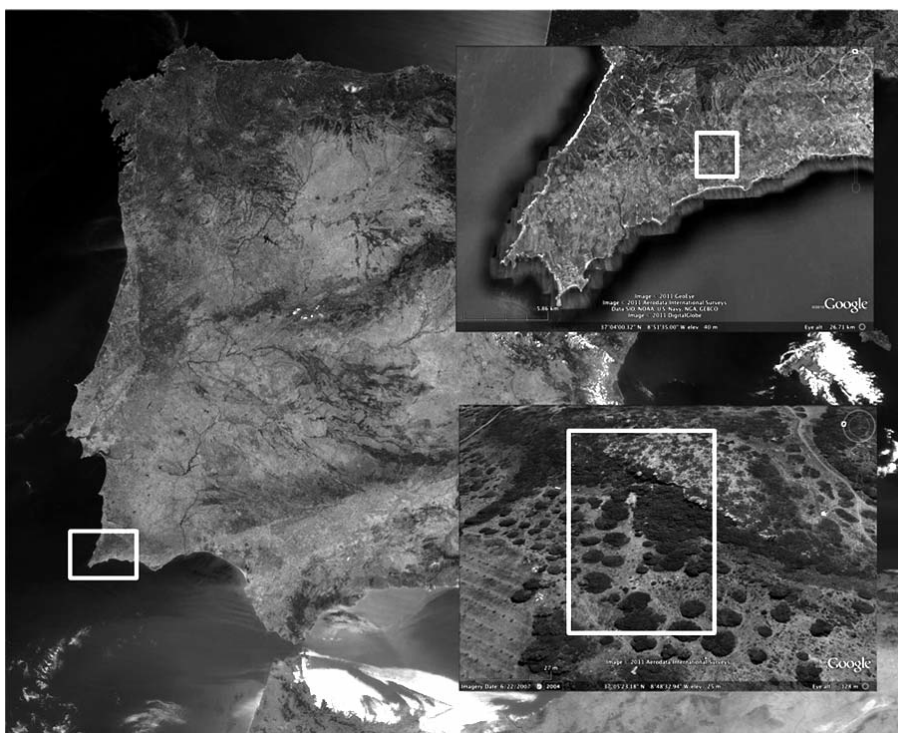


Figura 1. Localización del yacimiento de Vale Boi.

10.000 m<sup>2</sup>, en la que se existían algunos elementos líticos en sílex y cuarzo (lascas, núcleos, etcétera), así como placas de grauvaca y restos de fauna. La última década de trabajos de excavación en el yacimiento (2000-2010) ha revelado la presencia de tres áreas arqueológicas: Abrigo, Vertiente y Terraza.

**La estratigrafía y secuencia cronométrica**

En la zona del Abrigo, localizada en la parte superior de la vertiente, se han sondeado dos áreas de excavación. Los primeros trabajos se realizaron en una superficie de 20 m<sup>2</sup> hasta alcanzar los 8 m de profundidad punto en el que se documentó el muro de sedimentación, que descansa sobre un afloramiento de piedra caliza. En este sector se ha documentado la secuencia más completa del yacimiento (fig. 2). En 2010 se inició la excavación de un área de 4 m<sup>2</sup> para deli-

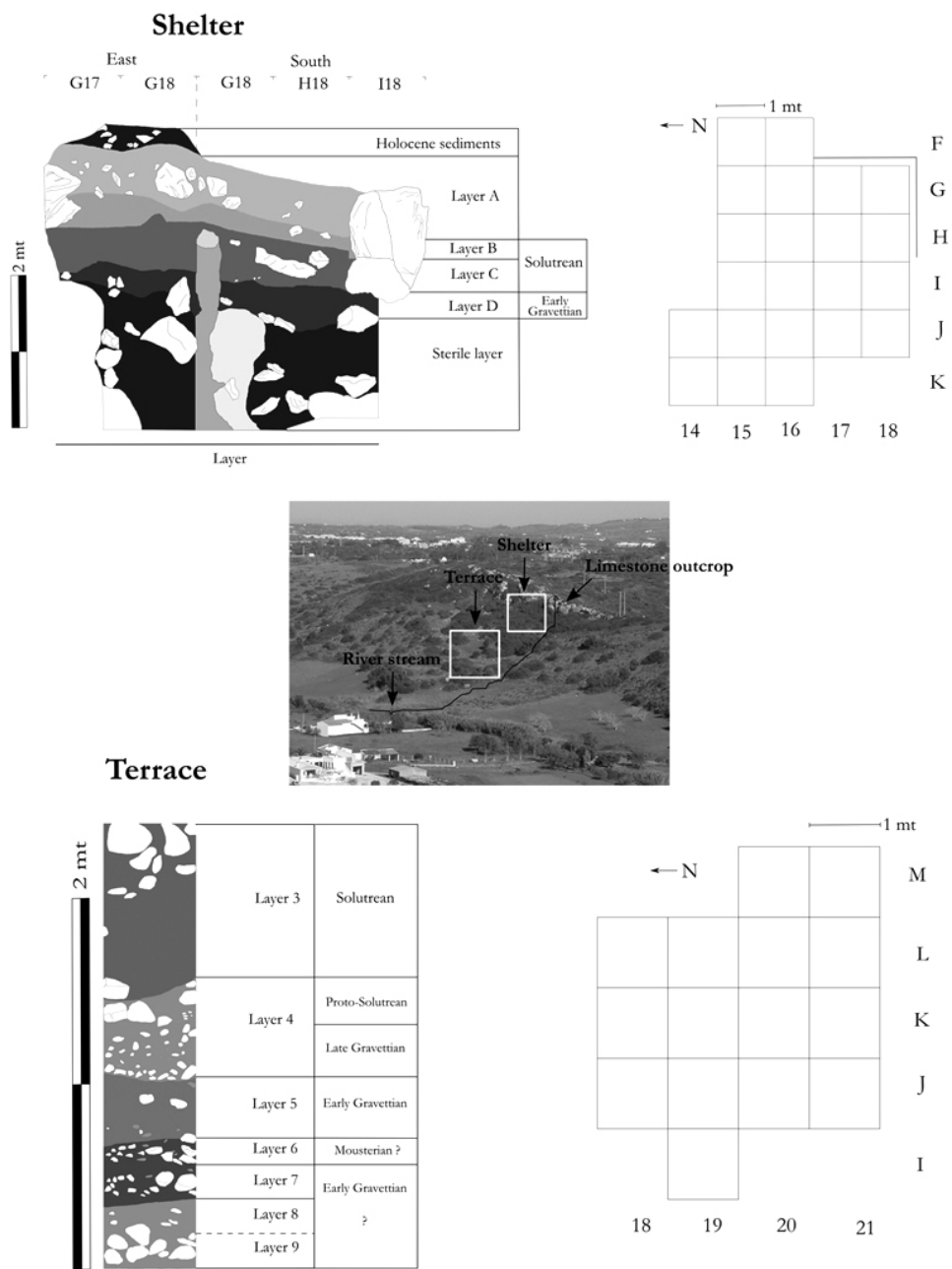


Figura 2. Perfil de la secuencia pleistocena del Abrigo y Terraza.

mitar la extensión de la dispersión de los materiales arqueológicos. La estratigrafía documentada en esta campaña fue similar a la registrada en la zona del Abrigo. El techo de la secuencia pleistocena aparece definida por una ocupación Magdaleniense (capa Z) muy efímera, que no se encuentra documentada en todas las zonas sondeadas (Mendonça, 2008). Los niveles infrayacentes de ocupación humana aparecen debajo de una capa relativamente gruesa de brecha sedimentaria, originada por procesos geológicos producidos tras el colapso de la visera del abrigo, probablemente durante el final del Último Máximo Glacial. Estos depósitos sellan los niveles infrayacentes en los que se constatan ocupaciones solutrenses (capa A, B y C) y gravetienses (capa D). Los materiales arqueológicos –en su mayoría elementos líticos tallados y restos de fauna– presentan buenas condiciones de preservación, aunque en la ocupación Magdaleniense y Gravetiense son más escasos (Cascalheira, 2010). En todo caso, la distribución de las industrias líticas talladas y la fauna de los niveles gravetienses parecen indicar que el depósito experimentó procesos post-deposicionales erosivos que desmantelaron parte de los materiales.

El sector Vertiente dispone de una secuencia de terrazas sedimentarias secuenciales. La excavación cuenta con dos cortes arqueológicos contiguos que abarcan un total de 15 m<sup>2</sup>. La estratigrafía viene definida por una secuencia de limos y arcillas muy finas, que contienen pequeños clastos de calcita. Los trabajos de excavación permitieron documentar una gran cantidad de materiales arqueológicos en casi toda la secuencia. Este hecho podría quizás estar relacionado con fenómenos post-deposicionales de remoción que provocaron la conducción de los materiales a lo largo de la pendiente. Aunque los materiales no presentan una distribución *in situ*, la fauna se conserva muy bien, en muchos casos incluso con indicios de posición anatómica, e incluso hemos podido realizar remontajes de diversos fragmentos de industria ósea.

Los materiales exhumados parecen indicar que se trata de una área de vertedero de los restos generados por las actividades cotidianas de las comunidades, relacionadas en este caso con la producción y manutención del utillaje lítico y la fauna cazada (Bicho *et al.*, 2003). La secuencia estratigráfica es muy similar a la observada en el Abrigo o la Terraza, con niveles arqueológicos atribuibles al Solutrense, Proto-Solutrense y Gravetiense, con una industria lítica y restos de fauna muy bien conservados. Hasta el momento, en esta zona se han analizado la fauna, la industria ósea y los adornos, mientras los materiales líticos están en proceso de estudio.

En el sector Terraza la zona excavada ocupa un total de 25 m<sup>2</sup>, alcanzando 2 m de potencia sedimentaria. Por debajo de los niveles holocenos, atribuibles al Neolítico antiguo, se encuentra la secuencia pleistocena, representada por dos capas casi idénticas de limos y arcillas, divididas por un hiato sedimentario, con ocupaciones pertenecientes al Solutrense, Proto-Solutrense, Gravetiense final, medio e inicial y Musteriense. Todos estos niveles presentan una gran densidad de materiales (Marreiros, 2009; Bicho *et al.*, 2010b; Carvalho, 2010) (fig. 2).

Aunque la presencia de niveles gravetienses se documenta en las tres áreas de excavación, es en Terraza donde la secuencia es más amplia, los materiales presentan una mejor conservación y contamos con cronologías numéricas en los tres horizontes arqueológicos definidos (Gravetiense inicial, pleno y final) que presentan una abundante industria lítica y ósea, una gran diversidad de especies faunísticas y numerosos elementos ornamentales. Los materiales del nivel intermedio (Gravetiense pleno) están asociados a un hogar cuyos restos de carbón han ofrecido una cronología de 24.769 ± 180 BP. La ocupación más antigua (Gravetiense inicial) tiene una datación también sobre carbón de 27.729 ± 370 BP (tabla 1). Entre ambas y las dos superiores se documenta un pequeño hiato asociado a un conjunto de cambios sedimentarios. Desde el punto de vista tecnológico las industrias líticas talladas tienen rasgos muy similares, aunque con ciertos elementos particulares, principalmente en relación a determinados morfotipos.

**Tabla 1**  
**Daticiones de la secuencia pleistocena del yacimiento Vale Boi**

Contexto cultural	Área	Capa	Ref.	Muestra	Datación BP	Referencia
Neolítico antiguo	Terraza	2	Wk-17030	Hueso	6.036±39	Bicho, 2008; Carvalho, 2009
Neolítico antiguo	Terraza	2	OxA-13445	Hueso	6.042±34	Bicho, 2008; Carvalho, 2009
Neolítico antiguo	Terraza	2	Wk-17842	Hueso	6.095±40	Carvalho, 2009
Neolítico antiguo	Terraza	2	Wk-17843	Hueso	6.018±34	Carvalho, 2009
Mesolítico	Terraza	2	TO-12197	Diente humano	7.500±90	Carvalho, 2009
Soutrense	Terraza	3	Wk-13685	Carbón	8.749±58*	Bicho <i>et al.</i> in press
Soutrense	Terraza	3	Wk-24761	Carbón	8.886±30*	Bicho <i>et al.</i> in press
Soutrense	Vertiente	2	Wk-12131	Hueso	17.634±110	Bicho, 2008
Soutrense	Abrigo	A (base)	Wk-24765	Concha	18.859±90	Bicho, 2008
Soutrense	Abrigo	B6	Wk-24763	Carbón	19.533±92	Bicho, 2008
Soutrense	Abrigo	C1	Wk-17840	Carbón	20.340±160	Bicho, 2008
Proto-Solutrense	Vertiente	2	Wk-12130	Hueso	18.410±165**	Bicho, 2008
Gravetiense final	Vertiente	3	Wk-16415	Concha	21.830±195	Bicho, 2008
Gravetiense final	Vertiente	3	Wk-13686	Hueso	22.470±235	Bicho, 2008
Gravetiense pleno	Terraza	4	Wk-24762	Carbón	24.769±180	Bicho, 2008
Gravetiense antiguo	Terraza	5	Wk-26801	Carbón	24.720±370	Bicho <i>et al.</i> , 2010b
Gravetiense pleno	Vertiente	3	Wk-12132	Carbón	24.300±205	Bicho, 2008
Gravetiense pleno	Vertiente	3	Wk-16414	Concha	23.995±230	Bicho, 2008
Gravetiense antiguo	Abrigo	D4	Wk-26803	Concha	21.896±186	Bicho <i>et al.</i> , 2010b
Gravetiense pleno	Vertiente	3	Wk-17841	Concha	24.560±570	Bicho, 2008

## La tecnología

El Gravetiense en Vale Boi muestra una tecnología lítica y ósea muy rica. La industria en materia dura animal es muy expresiva, con la presencia de artefactos de uso cotidiano, para las actividades domésticas y la caza, producidos en hueso y también en asta (Évora, 2007; 2008). Aunque el análisis tecnológico se encuentra en curso podemos avanzar que el estudio preliminar de las superficies óseas permite constatar que los artefactos fueran manufacturados mediante el empleo tanto de útiles líticos retocados como sin retocados.

El conjunto lítico recuperado hasta el momento en el Abrigo es muy escaso ya que sólo hemos documentado un par de lascas, algunos núcleos y micropuntas creadas por el apuntamiento creado mediante doble dorso abatido. En terraza la industria es más abundante y permite una caracterización más fina.

Como hemos apuntado, las estrategias tecnológicas en los tres niveles gravetienses son muy similares y las diferencias sólo se perciben particularmente entre los útiles retocados. Así, el Gravetiense inicial, por ejemplo, se caracteriza por la presencia de puntas de dorso dobles biapuntadas, que desaparecen en las ocupaciones posteriores en favor de otros soportes como las hojitas de dorso.

## Las materias primas y las cadenas operativas

Las industrias líticas del Gravetiense en Vale Boi están en su mayor parte formadas por elementos confeccionados en sílex, cuarzo y grauvaca, materias primas todas ellas obtenidas en las proximidades del yacimiento. No obstante, cada una de estas litologías requirieron de estra-

tegias de gestión diferenciadas relacionadas con la diferente calidad tecnológica y funcional. Así, en el caso del sílex, los recursos disponibles en el entorno se limitan a nódulos muy pequeños y de baja calidad, factor que influyó en las estrategias tecnológicas desarrolladas sobre esta materia prima y que determinan unas secuencias de reducción no muy compleja.

Por su parte, la explotación del cuarzo y la grauvaca se limita a estrategias muy simples y similares de explotación. El cuarzo es la litología más abundante, aunque representada mayoritariamente por material fragmentado en forma de bloques de cuarzo disponibles en la ribera del Vale Boi. Desde un punto de vista tecnológico existen dos tipos cuarzo, el primero de grano muy fino y de mejor calidad, que ha sido utilizado sobre todo para la producción de lascas, y otro de grano grueso y de calidad muy pobre, que ha sido usado para la técnica de *grease rendering*, dando origen a millares de fragmentos y esquirlas desprendidas por efectos del calor (Manne, 2011; Manne *et al.*, 2003; Manne y Bicho, 2009).

Por último, la grauvaca se recoge también en las inmediaciones del yacimiento. Como en el caso del cuarzo, los bloques de grauvaca han sido empleados para dos funciones, la producción de lascas y su uso como yunques para la técnica bipolar y la extracción del tuétano de los huesos. Los útiles retocados en cuarzo y grauvaca son en su mayoría sobre lasca y destinadas a la confección de muescas, denticulados, raederas y piezas astilladas, estas últimas en cuarzo; piezas que están vinculadas a actividades eminentemente domésticas.

Durante el Gravetiense el sílex ha sido explorado mediante procesos muy expeditivos, recurriendo a técnicas de preparación o mantenimiento de las plataformas de los bloques que dan origen a núcleos simples con sólo una o dos plataformas de percusión. La secuencia de reducción prismática y la producción de soportes alargados es muy escasa. Además, desde un punto de vista cuantitativo, las laminillas son mucho más abundantes que las láminas, suplantadas estas últimas por lascas alargadas (Marreiros *et al.*, 2012). De hecho, la presencia marginal de las láminas difiere enormemente de los modelos reconocidos para el Gravetiense típico de carácter laminar. La escasez de elementos de preparación y reavivado de los núcleos (como crestas, cornisas y frentes de explotación) demuestra el recurso de una tecnología expeditiva, sin configuración exhaustiva previa, para la explotación prismática de los bloques (Casalheira *et al.*, 2008; Marreiros, 2009; Marreiros *et al.*, 2010) (tabla 2).

**Tabla 2**  
**Industria lítica del Gravetiense**

	Gravetiense Inicial								Total
	Sílex		Cuarzo		Grauvaca		Otras rocas		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Lasca	81	2,88%	213	7,59%	21	0,75%	4	0,14%	319
Hoja	2	0,07%	2	0,07%			2	0,07%	6
Hojita	8	0,28%	12	0,43%					20
Cresta			1	0,04%					1
Frente de núcleo	3	0,11%							3
Núcleo	13	0,46%							12
Fragmento	78	0,28%	235	8,37%	143	5,09%			456
Esquirla	198	7,05%	1765	62,86%	27	0,96%			1990
<b>Total</b>	<b>383</b>	<b>11,14%</b>	<b>2228</b>	<b>79,34%</b>	<b>191</b>	<b>6,80%</b>	<b>6</b>	<b>0,21%</b>	<b>2808</b>
Útiles retocados	13		5		2				20

Gravetiense pleno									
	Sílex		Cuarzo		Grauvaca		Otras rocas		Total
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Lasca	52	1,58%	126	3,83%	16	0,49%	1	0,03%	195
Hoja	12	0,36%	7	0,21%	2	0,06%			21
Hojita	8	0,24%	3	0,09%			1	0,03%	12
Cresta	1	0,03%							1
Cornisa	3	0,09%							2
Núcleo	3	0,09%	1	0,06%	1	0,03%	2	0,06%	7
RGB	3	0,09%							3
Bigorna					7				7
Fragmento	95	2,88%	570	17,31%	223	6,77%	37	1,12%	925
Esquirla	238	7,23%	1835	55,72%	41	1,25%	5	0,15%	2119
<b>Total</b>	<b>415</b>	<b>12,60%</b>	<b>2542</b>	<b>77,22%</b>	<b>290</b>	<b>8,59%</b>	<b>46</b>	<b>1,40%</b>	<b>3293</b>
Útiles retocados	8		4		2				14

Gravetiense final									
	Sílex		Cuarzo		Grauvaca		Otras rocas		Total
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Lasca	49	1,50%	81	2,53%	11	0,34%	3	0,09%	144
Hoja	8	0,25%	2	0,06%			1	0,03%	11
Hojita	7	0,22%	1	0,03%					8
Tableta	1	0,03%							1
RGB	1	0,06%							1
Frente de núcleo	1	0,06%							1
Núcleo	3	0,09%	2	0,06%	2	0,06%			7
Fragmento	80	2,49%	539	16,81%	190	5,92%	32	1,00%	841
Esquirla	230	7,17%	1921	59,90%	38	1,18%	4	0,12%	2193
<b>Total</b>	<b>380</b>	<b>11,88%</b>	<b>2546</b>	<b>79,39%</b>	<b>241</b>	<b>7,51%</b>	<b>40</b>	<b>1,25%</b>	<b>3207</b>
Útiles retocados	13		5		4				22

Tipología	Gravetiense inicial		Gravetiense pleno			Gravetiense final		
	Sílex	Cuarzo	Sílex	Cuarzo	Grauvaca	Sílex	Cuarzo	Grauvaca
Raspador simple			1					
Raspador carenado	2					1		
Raspador unguiforme			1					
Raspador-truncatura			1					
Raspador doble						1		
Raedera		1			1			1
Buril diedro múltiple						1		
Buril sobre truncatura directa						1		
Hojita de dorso	2		1			2		
Hojita de dorso pedunculada			1					
Puntas biapuntada de dorso doble	11							
Punta Chatelperrón						1		
Hoja con retoque continuo en un borde						1		
Hoja denticulada						1		



Tipología	Gravetiense inicial		Gravetiense pleno			Gravetiense final		
	Sílex	Cuarzo	Sílex	Cuarzo	Grauvaca	Sílex	Cuarzo	Grauvaca
Denticulado	1	2						2
Muesca	2	1	1	1	1	2		1
Pieza astillada	2	1	2	3		2	5	
Lasca retocada	1							
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>4</b>

A partir de la información disponible se pueden definir distintas fases de explotación del sílex. Así, las secuencias de reducción de los volúmenes tenían como objetivo principal la obtención de lascas, que serían utilizadas para diferentes estrategias. Las lascas extraídas durante las fases iniciales del lascado estaban vinculadas con la eliminación del córtex y la preparación de las plataformas de lascado. Estas piezas mantienen obviamente índices de corticalidad elevados y se asocian a la fabricación de distintos útiles, como muescas, denticulados, raederas, raspadores espesos o carenados y buriles (fig. 3). En el caso de los raspadores y los buriles, estos han sido usados a menudo como núcleos para la extracción de laminillas, sustituyendo en este caso a los núcleos prismáticos. Durante la fase de plena producción, el objetivo sigue siendo la obtención de lascas, dejándose la extracción de laminillas para los momentos finales de la explotación, cuando los núcleos son ya pequeños. Hecho que pone de manifiesto una explotación exhaustiva de la materia prima.

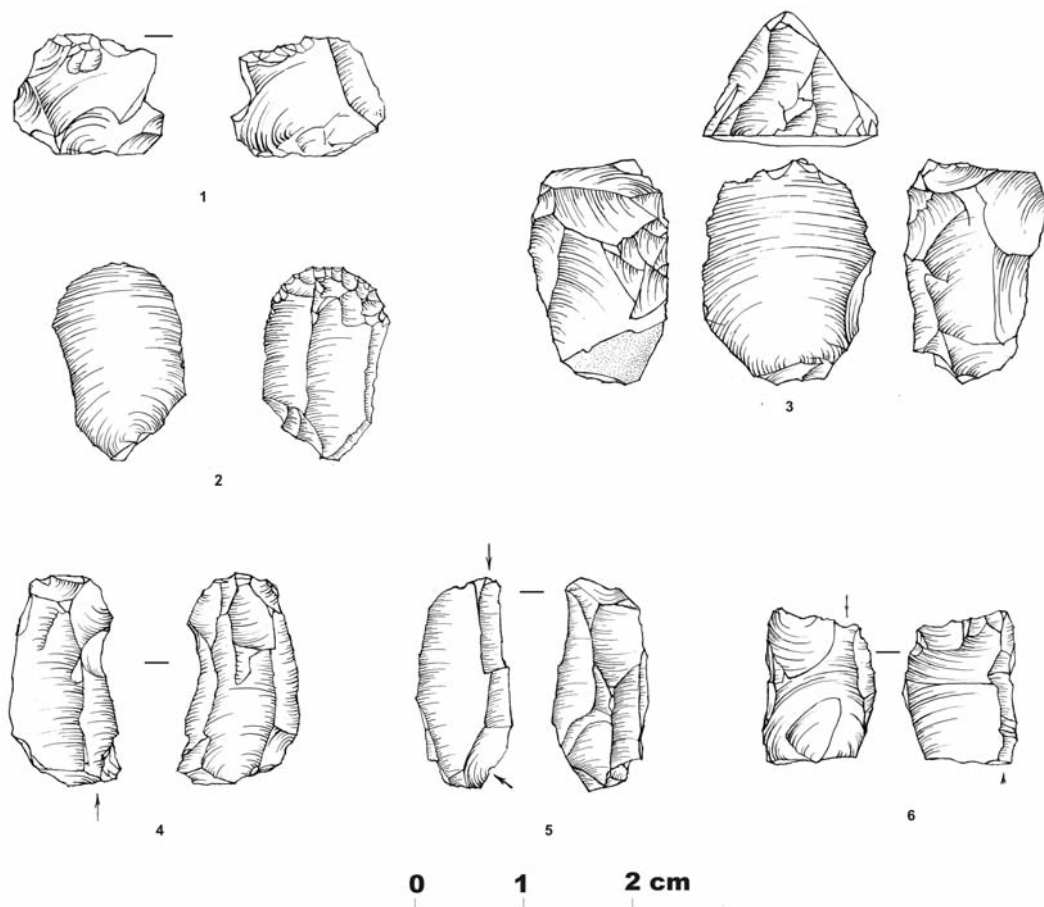


Figura 3. Útiles retocados. 1: pieza astillada; 2 y 3: raspador carenado; 4 a 6: buriles. Dibujos de Júlia Madeira.

El aspecto más interesante de las ocupaciones gravetienses de Vale Boi es la ausencia de elementos de proyectil característicos de esta cronología, como serían el caso de las puntas de la Gravette o las microgravettes. Así, el nivel más antiguo (*ca.* 28 Ka BP) se caracteriza por la presencia de un tipo singular de laminillas de dorso, biapuntadas de doble dorso (fig. 4), mientras que en el nivel superior (*ca.* 24 Ka BP), aunque se mantienen patrones tecnológicos similares, sólo existen laminillas de dorso simple y ninguna de aquellas.

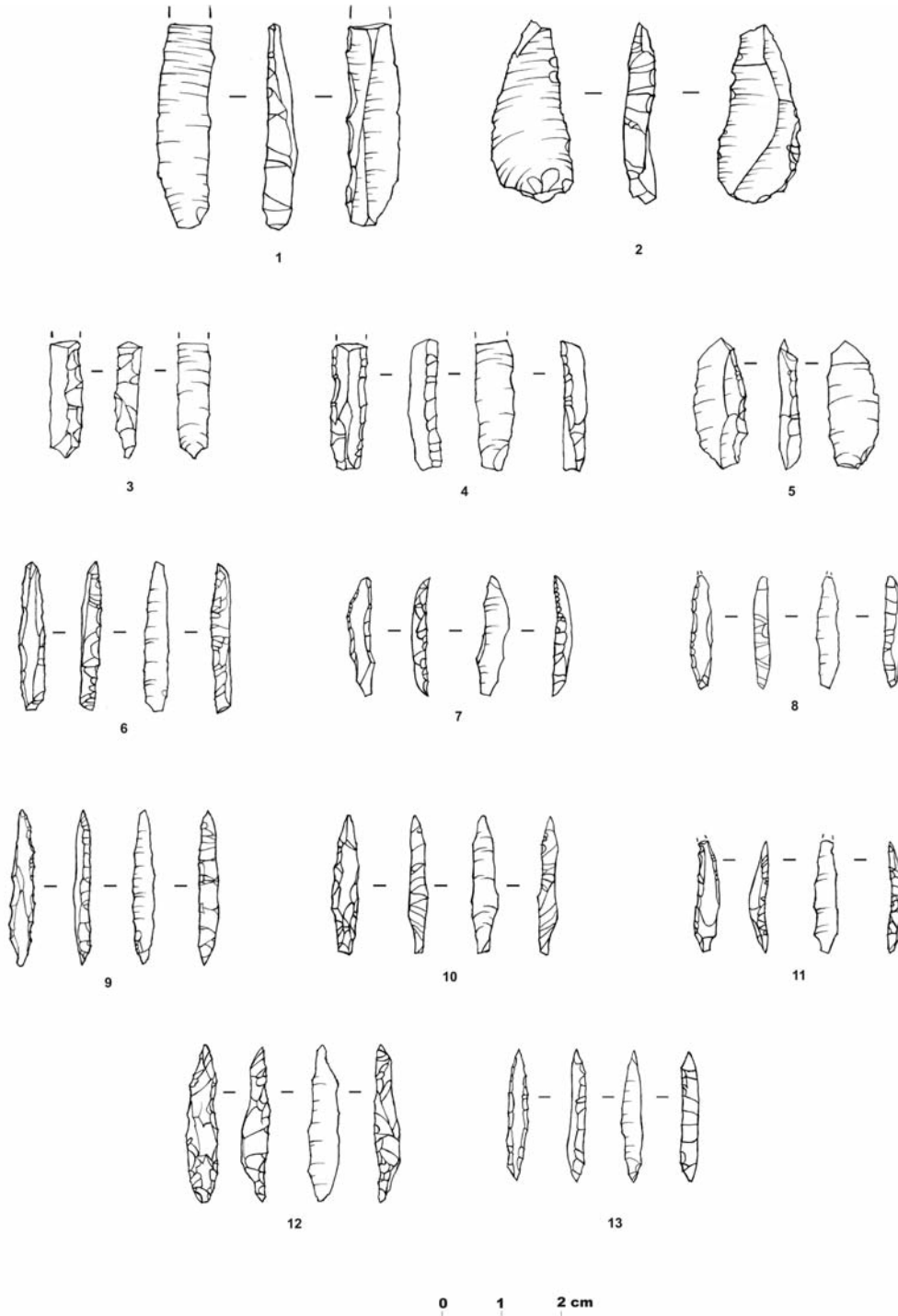


Figura 4. Puntas biapuntadas de dorso doble. Dibujos de Júlia Madeira.

**Tabla 3**  
**Datos morfométricos de las puntas biapuntadas de dorso doble**

	Longitud	Ancho	Espesor
Abrigo	25,26	4,25	2,68
	18,68	2,77	4,01
	19,89	2,67	2,65
	15,21	4,51	4,01
	17,95	3,95	2,95
	17,79	3,51	2,57
Media	18,315	3,73	2,815
Terraza	22,03	4,22	3,87
	26,19	4,89	3,82
	23,45	3,85	2,97
Media	23,45	4,22	3,82

Hasta el momento se han documentado 12 ejemplares, siempre en sílex, de estas puntas dobles, 3 en la Terraza y 9 en el Abrigo. Todas ellas comparten atributos como la ausencia de córtex, un perfil torcido, un talón casi siempre ausente y una sección transversal cuadrangular. Aunque la muestra es pequeña, se observa la existencia de rasgos morfométricos diferenciados entre las dos áreas de excavación (fig. 4, tabla 3), de modo que las puntas dobles del Abrigo con  $17,6 \times 3,6 \times 2,2$  mm son más pequeñas que las de la Terraza ( $22,6 \times 3,6 \times 3,2$  mm).

#### **Análisis funcional de las huellas de uso**

Uno de los problemas más importantes que hemos tenido a la hora de realizar el análisis funcional es el grado de alteración de las piezas. La mayoría presentan lustres de suelo y térmico así como, en ocasiones, pátinas. El grado de intensidad no es homogéneo y encontramos desde piezas muy lustradas hasta otras con pequeñas alteraciones.

Los resultados obtenidos demuestran que durante el Gravetiense los útiles líticos se emplearon sobre una amplia diversidad de materias, hecho que puede estar relacionado con una ocupación de carácter residencial, en la que los grupos destinan sus útiles a la obtención de distintos recursos y a las actividades cotidianas en su campamento base. Así, están bien representados tanto el trabajo de la madera como el de ciertas materias blandas indeterminadas (quizás carne, piel fresca, etc.), el tratamiento de piel seca, el corte de plantas no leñosas y, en menor medida, la transformación de materias duras animales y las actividades cinegéticas. Parece evidente una selección premeditada de un tipo de utillaje determinado con una función. Así, las lascas sin o con retoque se emplearon especialmente para raspar madera, los raspadores y las lascas sin retoque y ángulo recto para el tratamiento de la piel y, por último, las piezas astilladas para trabajar materias duras óseas, asociadas a menudo con la extracción del tuétano y la grasa con la técnica de *grease-rendering*.

En cuanto a las puntas dobles de dorso, que caracterizan como hemos expuesto al Gravetiense inicial, y acuerdo con la morfología que presentan (apuntada por ambas extremidades y retocada por los dos bordes laterales) partimos de una hipótesis inicial, podían ser útiles usados como perforadores. Sin embargo, el estudio macroscópico nos ha permitido documentar fracturas de impacto (similares a las caracterizadas por diversos autores, Bergam y Newcomer, 1983; Fischer *et al.*, 1984; Plisson y Geneste, 1989; Geneste y Plisson, 1993) relacionadas, por tanto, con su uso como proyectiles.

Así, en tres de estas puntas se puede observar la presencia de un pulimento generado probablemente por su fricción con el empuñador, así como de pequeñas melladuras provenientes de la presión ejercida durante su inserción y/o su utilización como proyectil. Asimismo, hemos registrado áreas con micropulidos similares al que produce el contacto con la madera y restos de algún material orgánico (adhesivo/resina) que posiblemente fue usado para fijar el útil al astil (Rots, 2003; Rots *et al.*, 2011).

## La subsistencia

El conjunto de faunas recuperadas en los niveles gravetienses de Vale Boi dispone de componentes marinos y terrestres en general bien preservados. Los restos de vertebrados en Vale Boi están dominados por tres especies, conejo (*Oryctolagus cuniculus*), ciervo (*Cervus elaphus*) y caballo (*Equus caballus*); también se documenta la presencia, aunque en un número muy reducido, de asno (*Equus hydruntinus*), uro (*Bos primigenius*), cabra montés (*Capra pyrenaica*), jabalí (*Sus scrofa*) y algunos carnívoros, así como topillos y avifauna de tamaño mediano y grande (tabla 4) (Manne, 2011).

**Tabla 4**  
**Taxonomía de las faunas en Vale Boi**

	Gravetiense	
	NISP	% NISP
<b>Mamíferos</b>		
<i>Bos primigenius</i>	20	0,170%
<i>Equus caballus</i>	115	0,979%
<i>Equus</i> sp. (?)	15	0,128%
<i>Cervus elaphus</i>	472	4,019%
<i>Capra/Ovis</i>	4	0,034%
<i>Sus scrofa</i>	1	0,009%
<i>Vulpes vulpes</i>	9	0,077%
<i>Canis lupus</i>	2	0,017%
<i>Panthera leo</i>	3	0,026%
<i>Lynx pardina</i>	11	0,094%
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	2802	23,859%
Cetacea	1	0,009%
<b>Avifauna</b>	2	0,017%
<b>Recursos marinos</b>		
<i>Mytilus</i> sp.	76	0,647%
<i>Pectenmaximus</i>	22	0,187%
<i>Cerastoderma edule</i>	1	0,009%
<i>Callista chione</i>	1	0,009%
<i>Ruditapes decussatus</i>	38	0,324%
Veneridae	4	0,034%
<i>Patella</i> sp.	8134	69,261%
<i>Nucella lapillus</i>	1	0,009%
<i>Thais baemastoma</i>	2	0,017%
Cerithiidae	2	0,017%
Naticidae	3	0,026%
<i>Pollicipes pollicipes</i>	3	0,026%
<b>Total</b>	<b>11744</b>	<b>100%</b>

La depredación intensiva de conejos se documenta en Vale Boi desde las primeras ocupaciones del Paleolítico superior (*ca.* 28 Ka BP) y se mantiene durante las recurrentes ocupaciones del yacimiento, de modo que esta especie representa el 81% del NISP total para los vertebrados terrestres durante el Gravetiense. Esta proporción tiende a reducirse durante el Solutrense (65%) y Magdaleniense (45%). Un rasgo particular durante el Gravetiense es la representación asimétrica de restos de conejos pues documentamos una escasa representación de las epífisis del fémur y tibia, así como de la extremidad proximal del húmero y la extremidad distal del radio. Hecho que puede responder a la práctica de machacar del hueso para obtener grasa.

En cuanto a ciervo y caballo, los restos óseos aparecen bien preservados y las marcas de carnívoros son muy raras (inferior a 1% del NISP total). Los datos sobre el desgaste de los dientes y la fusión de los huesos indican que estas especies eran cazadas en edad adulta, desde finales de la primavera hasta el verano. Asimismo, y a excepción de las astas, están bien representadas las diferentes partes del esqueleto, lo que indicaría que la caza se focalizaría sobre las ciervas.

La presencia de fracturas de impacto y los índices de fragmentación en los huesos de ciervo demuestran el empleo de la técnica de *grease-rendering* para la extracción de la médula y la grasa de los huesos. En este aspecto, Vale Boi constituye el asentamiento más antiguo de Eurasia en el que se ha documentado esta técnica (*ca.* 28 Ka BP).

La explotación de recursos marinos se constata asimismo a través de diversas conchas de moluscos y algunos restos de pescado. No obstante, hay que reseñar una disminución en la frecuencia de conchas marinas desde el Gravetiense al Solutrense, hecho vinculado sin duda con la alejamiento de la costa debido al descenso del nivel del mar durante el Último Máximo Glacial, estimado en unos 130 m para la zona (Manne, 2011). En cualquier caso, los datos disponibles ponen de manifiesto que los cazadores-recolectores de inicios del Gravetiense ya se trasladaban a la costa para aprovechar a nivel subsistencial los recursos marinos (Manne y Bicho, 2011).

## El territorio y la identidad del Gravetiense Vicentino

El conocimiento que tenemos sobre la extensión del territorio explotado por las comunidades del Paleolítico superior es aún insuficiente y la información sobre la etnicidad de las comunidades humanas escasa. No obstante, los marcadores territoriales en comunidades de cazadores-recolectores están asociados a elementos que expresan su etnicidad y estilo, como es el caso del simbolismo (arte, ornamentos, ocre) y los proyectiles (Bicho, 2009).

La mayor parte de los adornos sobre moluscos y diente en el sur de Portugal provienen del yacimiento de Vale Boi. Los elementos ornamentales están compuestos básicamente por conchas perforadas y, en menor medida, por algunos dientes igualmente perforados, modelo que es similar al de otros contextos arqueológicos del Mediterráneo ibérico (caso de Nerja, Ambrosio, Beneito, Parpalló o Cendres), mientras que, más hacia el norte, en la Extremadura portuguesa, aunque también se documentan algunas conchas, predominan los dientes perforados.

Durante el Gravetiense, el conjunto ornamental está compuesto en su conjunto por conchas de *Littorina obtusata/fabalis* (n = 37; 90%), *Theodoxus fluviatilis* (n = 2; 5%) y *Dentalium* sp. (n = 1; 2,5%), sí como por un diente de ciervo perforado (n = 1; 2,5%) (Bicho, 2009; Regala, 2011)



Figura 5. Colgantes en concha.

(fig. 5). Frente a este repertorio, los niveles solutrenses de Vale Boi se caracterizan por una mayor diversidad. Esa diferencia muestra un posible cambio en los patrones estilísticos, que pueden ser reflejo de estrategias diferentes de explotación del territorio en el seno del asentamiento.

Los datos del análisis funcional muestran que los objetos ornamentales han sido trabajados con diferentes técnicas y materiales. En el caso de los colgantes sobre diente, las huellas de perforación han sido realizadas posiblemente con útiles líticos. En este sentido, la experimentación reveló que el hueso o el asta presentan una densidad, dureza y plasticidad muy elevada y que sólo es posible su perforación por materiales muy densos y duros, como determinadas rocas. Por otro lado, las huellas de fabricación en los ejemplares sobre concha son compatibles con el uso de útiles líticos (p. ej. perforadores) o materiales orgánicos (p. ej. madera, hueso o asta). Asimismo, para perforar las conchas se recurrió a un perforador y a técnicas de presión o punción sobre la pared interior de la concha. A través de la experimentación constatamos también que los perforadores en hueso o asta no son eficaces para este trabajo. Por último, las conchas de *Dentalium* sp. han sido probablemente fracturadas de manera manual pues se trata de un trabajo que no ofrece ninguna dificultad (Regala, 2011).

En el apartado de etnicidad y estilo basado en proyectiles tendríamos que las puntas dobles de dorso abatido son las más diagnósticas del Gravetiense Vicentino. Los únicos paralelos los encontramos en contextos de cronología similar de la Europa occidental pero fuera de la península ibérica (Boscato *et al.*, 1997; Pesesse, 2006). En la literatura sobre los conjuntos gravetienses peninsulares se habla de la presencia de algunas puntas de dorso dobles (Cabeço do Porto Marinho o Zafarraya, Zilhão, 1997; Barroso, 2003), pero sin más precisiones tecnomorfológicas que nos ayuden a identificar si se trata del mismo tipo de punta. En este sentido, es posible que estos artefactos hayan podido pasar desapercibidos en otros yacimientos gravetienses, clasificándolas como simples laminillas de dorso.

Los estudios etnoarqueológicos muestran que los proyectiles son uno de los elementos estilísticos y simbólicos ideales para la caracterización social de la etnicidad, como marcadores de la ocupación de determinados territorios por parte de diferentes comunidades de cazadores-recolectores (Sackett, 1982, 1986; Wiessner, 1983; Binford, 1984). Los datos arqueológicos muestran que ese fenómeno puede percibirse durante el Paleolítico superior en el occidente de la península ibérica (Zilhão, 1997; Bicho, 2009; Roman y Villaverde, 2006) como se desprende del Gravetiense Vicentino.

## Conclusiones

Los datos arqueológicos actuales sugieren que Vale Boi fue un campamento residencial de carácter estacional a lo largo de todo el Paleolítico superior. La presencia de elementos ornamentales, arte mueble, hogares, industria lítica y ósea, así como grandes cantidades de restos de fauna terrestre y marina indican que el yacimiento fue un punto de referencia en el paisaje, siendo intensamente ocupado durante el Pleistoceno superior.

En el contexto del Paleolítico superior inicial del sudoeste de la península ibérica, y en comparación con otras regiones como la Estremadura portuguesa, donde la producción de láminas es bien conocida para esta fase del Paleolítico, Vale Boi revela patrones tecnológicos bien diferenciados.

El análisis de los conjuntos líticos gravetienses ha demostrado que no existen diferencias significativas entre ellos, como resultado de una continuidad tecnológica en las estrategias de talla. Desde un punto de vista tecnológico, el Gravetiense Vicentino de Vale Boi se define por una tecnología lítica simple, en la que las estrategias se dirigían a la producción de dos tipos diferentes de soportes: lascas y laminillas, que eran producidos mediante diferentes secuencias de explotación. En el caso del sílex, las lascas fueron obtenidas a partir de núcleos con plataformas de percusión simples, a partir de las cuales se elaboraban útiles de substrato y núcleos para laminillas, en este caso buriles y raspadores espesos y carenados.

La preferencia por una industria dominada por lascas, juntamente con la presencia de puntas muy características, indicarían la existencia de una identidad regional muy particular, probablemente relacionada con especificidades culturales, factores de adaptación o ambas. En este sentido, con frecuencia se asume que las opciones tecnológicas están limitadas por las condiciones de la materia prima, así como por las dimensión, calidad, disponibilidad y variabilidad de las mismas. No obstante, las estrategias de talla en Vale Boi, al menos cuando se trata del sílex, pueden cambiar esa idea. Así, durante el Gravetiense inicial, la tecnología lítica aparece centrada en exclusiva en la explotación de lascas y laminillas; cambia durante las ocupaciones gravetienses más recientes y se torna más evidente entre los conjuntos proto-solutrenses y solutrenses. Opinamos que la tecnología de lascas fue una opción premeditada entre las comunidades del Gravetiense inicial y que esta estaba sustentada por factores tecno-culturales y no por las limitaciones de la materia prima explotada.

Las puntas dobles de dorso presentes en el Gravetiense de Vale Boi no encuentran paralelos en otros contextos del Paleolítico superior inicial de la península ibérica, aunque sí han sido identificadas en otros territorios de la Europa occidental para las fases iniciales del Gravetiense. Esa tipología distintiva, asociada con las opciones tecnológicas, muestra la clara singularidad de los patrones culturales, sociales y estilísticos de las comunidades que ocuparon el territorio del extremo sudoeste de Iberia. En este caso, se aprecian diferencias entre los modelos conocidos para la Estremadura portuguesa y el Mediterráneo ibérico. Sin embargo, es importante conocer la extensión del territorio de influencia de las comunidades del sudoeste peninsular.

Desde el punto de vista tipológico, se aprecian diferencias en los datos morfométricos de las laminillas, siendo las del Gravetiense inicial más largas que las del Gravetiense final. En todo caso, aunque se argumenta que esa es una tendencia relacionada con la producción de diferentes útiles microlíticos, en el caso de Vale Boi, la talla responde a la obtención premeditada de diferentes soportes. Así, mientras el Gravetiense inicial se caracteriza por las puntas dobles de dorso, el Gravetiense final cuenta con laminillas de dorso simples. La presencia de ese morfotipo en Vale Boi suscita también algunas cuestiones. En primer lugar si puede considerarse que esas puntas sean el morfotipo que caracteriza al Gravetiense Vicentino en su fase inicial y, en segundo término, qué factores (cambios climáticos, disponibilidad de recursos subsistenciales, presión demográfica o aspectos socio-culturales) condujeron a la creación de ese morfotipo lítico tan específico.

En todo caso, durante el Gravetiense inicial se desarrollan dinámicas en torno a la consolidación del Paleolítico superior en el sur de la península ibérica. Los datos recientes apoyan la idea de que, frente a un territorio unificado durante el Gravetiense, en realidad se produjo un

mosaico cultural que define un nuevo territorio con la substitución de los neandertales por el Hombre anatómicamente moderno (Bicho, 2005) y la aparición de nuevas estrategias de subsistencia, vinculadas con la adquisición de nuevos recursos (Brugal y Valente, 2007), que pueden implicar nuevas adaptaciones tecnológicas.

En conclusión, los datos recientes obtenidos en Vale Boi muestran que, frente a la idea de una unidad del Gravetiense para el sur de la península, emerge la tesis de un mosaico cultural con territorios ocupados por cazadores-recolectores cuyo origen y procesos de desarrollo son hasta el momento poco conocidos.

## Referencias

- BARROSO, C. (2003): El Pleistoceno superior de la Cueva del Boquete de Zafarraya, Arqueología. Ed., *Arqueología Monografías*. Junta de Andalucía.
- BAZILE, F. (2007): Le Gravettien de la France méditerranéenne, in: Paléo. Spécial Table Ronde (1<sup>ère</sup> partie): *Le Gravettien: Entités Régionales d'une Paléoculture Européenne*, pp. 89-103.
- BERGAM, C., y NEWCOMER, M. (1983): Flint arrowhead breakage: examples from Ksar Akil, Lebanon. *Journal of Field Archaeology* 10, pp. 239-243.
- BICHO, N. (2005): The extinction of Neanderthals and the emergence of the Upper Palaeolithic in Portugal. *Promontoria* 3, pp. 173-228.
- (2009): Fashion and glamour: weaponry and beads as territorial markers in Southern Iberia, in: Le concept de territoires dans le Paléolithique Supérieur européen. *British Archaeological Reports Ltd*, pp. 243-251.
- BICHO, N.; STINER, M.; LINDLY, J.; FERRING, R., y CORREIA, J. (2003): Preliminary results from the Upper Paleolithic site of Vale Boi, southwestern Portugal. *Journal of Iberian Archaeology* 5, pp. 51-66.
- BICHO, N. F.; GIBAJA, J. F.; STINER, M., y MANNE, T. (2010a): Le paléolithique supérieur au sud du Portugal: le site de Vale Boi. *L'Anthropologie* 114, pp. 48-67.
- BICHO, N.; MANNE, T.; CASCALHEIRA, J.; MENDONÇA, C.; ÉVORA, M.; GIBAJA, J., y PEREIRA, T. (2010b): O Paleolítico superior do sudoeste da península ibérica: o caso do Algarve, in: Mangado, X. (ed.), *El Paleolítico superior Peninsular. Novedades del Siglo XXI*. Universitat de Barcelona, Barcelona, pp. 219-238.
- BINFORD, L. R. (1984): An Alyawara day: Flour, spinifex gum, and shifting perspectives. *Journal of Anthropological Research* 40, pp. 157-182.
- BOSCATO, P.; RONCHITELLIA, A., y WIERER, U. (1997): Gravettiano antico della Grotta de la Cala a Marina di Camerota. Paleontologia e ambiente. *Rivista di Scienze Preistoriche*, pp. 97-186.
- BOSSELIN, B.; DJINDJIAN, F. (1994): La chronologie du Gravettien français. *Bulletin Préhistoire du Sud-Ouest*, n.º 9, pp. 95-100.
- CARVALHO, A. F. (2010): Le passage vers l'Atlantique: le processus de néolithisation en Algarve (sud du Portugal). *L'Anthropologie* 114, pp. 141-178.
- CASCALHEIRA, J. (2010): Tecnologia lítica Solutrense do Abrigo de Vale Boi (Vila do Bispo), *Cadernos da Uniarq* 5, Lisboa.
- CASCALHEIRA, J.; MARREIROS, J., y BICHO, N. F. (2008): As intervenções arqueológicas de 2006 e 2007 no sítio Paleolítico de Vale Boi, in: Xelb. *Actas do 5.º Encontro de Arqueologia do Algarve*. Vol. I. Câmara Municipal de Silves, Silves, pp. 23-35.
- CORTÉS, M., y SIMÓN, M. D. (1997): Cueva Bajondillo (Torremolinos, Málaga). Aportaciones al Paleolítico en Andalucía, en: *El món Mediterrani després del Pleniglacial (18.000-12.000 BP)*, pp. 275-290. Barcelona.



- ÉVORA, M. (2007): «A utensilagem óssea do Paleolítico superior em Portugal». Tese de Mestrado, Universidade do Algarve, Portugal.
- (2008): Artefactos em haste e em osso do Paleolítico superior Português. *Promontória*, vol. 6, pp. 9-50.
- FISCHER, H.; VEMMING HASE, P. y RASMUSSEN, P. (1984): Macro and Micro Wear traces on lithic projectiles points. Experimental results and Prehistoric examples. *Journal of Danish Archaeology* 3, pp. 19-46.
- FULLOLA, J. M.; ROMÁN, D.; SOLER, N., y VILLAVARDE, V. (2007): Le Gravettien de la côte méditerranéenne ibérique. *Paléo. Revue d'archéologie préhistorique*, pp. 73-88.
- GENESTE, J., y PLISSON, H. (1993): Hunting technologies and Human behaviour: lithic analysis of Solutrean shouldered points, in: Knecht, H., Pike-Tay, A., White, R. (eds.), *Before Lascaux: The Complex Record of the Early Upper Paleolithic*, pp. 117-135.
- KLARIC, L.; GUILLERMIN, P., y AUBRY, T. (2009): Des armatures variées et des modes de productions variables. Réflexions à partir des quelques exemples issus du Gravettien d'Europe occidentale (France, Portugal, Allemagne). *Gallia préhistoire* 51, pp. 113-154.
- MANNE, T.; STINER, M. C., y BICHO, N. F. (2003): Evidence for bone grease rendering during the Upper Paleolithic at Vale Boi (Algarve, Portugal). *Promontória* 3, pp. 145-158.
- MANNE, T., y BICHO, N. F. (2009): Vale Boi: Rendering new understandings of resource intensification and diversification in southwestern Iberia. *Before Farming* 1, pp. 1-21.
- MANNE, T. (2011): «Upper Paleolithic foraging decisions and early economic intensification at Vale Boi, southwestern Portugal». PhD dissertation, Arizona University, USA.
- MANNE, T., y BICHO, N. (2011): Prying new meaning from limpet harvesting at Vale Boi during the Upper Paleolithic, in: Bicho, N.; Haws, J.; Loren, D. (eds.), *Trekking the Shore: Changing Coastlines and the Antiquity of Coastal Settlement*. New York, pp. 273-290.
- MANNE, T.; CASCALHEIRA, J.; ÉVORA, M.; MARREIROS, J., y BICHO, N., en prensa: Upper Paleolithic intensification at Vale Boi, southwestern Portugal. *Quaternary International*.
- MARREIROS, J. (2009): «As primeiras comunidades do Homem moderno no Algarve Ocidental: Caracterização paleotecnológica e paleoetnográfica das comunidades gravetenses e protosolutrenses de Vale Boi (Algarve, Portugal)». Tese de Mestrado, Universidade do Algarve, Portugal.
- MARREIROS, J.; CASCALHEIRA, J., y BICHO, N. (2012): Flake technology from the Early Gravettian of Vale Boi (Southwestern Iberian Peninsula), in: Pastoors, A., & Peresani, M. (eds.), *Flakes not blades: The role of flake production at the onset of the Upper Paleolithic in Europe*. Wissenschaftliche Schriften des Neanderthal Museums 5, Mettmann.
- MARREIROS, J.; CASCALHEIRA, J.; GIBAJA, J., y BICHO, N. (2010): Caracterização da indústria gravetense e solutrense do sítio de Vale Boi (Algarve, Portugal), in: *IV Encuentro de Arqueología del sudoeste peninsular*. Servicio de Publicaciones, pp. 20-29.
- MENDONÇA, C. (2008): A tecnologia lítica do Tardiglacial do Algarve: Resultados preliminares, in: Orjia (ed.), *Actas de las Jornadas de Investigación Arqueológica - Dialogando con la Cultura*. Tomo I, Universidad de Madrid, Madrid, pp. 65-70.
- MIRALLES, J. L. (1982): El Gravetiense e el País Valenciano. Saguntum: Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia, pp. 45-63.
- PEÑA ALONSO, P. (2009): Revisión crítica de los conjuntos líticos gravetienses y su contexto arqueológico en la Península Ibérica. *Complutum* 20, pp. 29-53.
- (2011): «Sobre la unidad tecnológica del Gravetiense en la Península Ibérica: implicaciones para el conocimiento del Paleolítico superior inicial». Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid.
- PESESSE, D. (2006): La «pointe à dos alternes», un nouveau fossile directeur du Gravettien? *Bulletin de la Société préhistorique française* 103, pp. 465-478.

- PLISSON, H.; GENESTE, J. (1989): Analyse technologique des pointes à cran solutréennes du Placard (Charente), du Founeau du Diable, du Pech de la Boissière et Combe-Saunière (Dordogne). *Paleo* 1, pp. 65-106.
- REGALA, F. (2011): «Os Adornos do Paleolítico superior de Vale Boi». Tese de Mestrado, Universidade do Algarve, Portugal.
- ROMÁN, D., y VILLAVERDE, V. (2006): Las puntas de la Gravette y las microgravettes de los yacimientos gravetienses del País Valenciano: caracterización morfológica y tipométrica y análisis de sus fracturas. *Zona Arqueológica* 7. Homenaje a Victoria Cabrera. Museo Arqueológico Regional. Alcalá de Henares, pp. 440-451.
- ROTS, V. (2003): Towards an understanding of hafting: the macro-and microscopic evidence. *Antiquity* 77, pp. 805-815.
- ROTS, V.; VAN PEER, P., y VERMEERSCH, P. M. (2011): Aspects of tool production, use, and hafting in Palaeolithic assemblages from Northeast Africa. *Journal of human evolution* 60, pp. 637-664.
- SACKETT, J. (1982): Approaches to Style in Lithic Archaeology. *Journal of Anthropological Archaeology* 112, pp. 24949-24949.
- (1986): Style, function and assamblage variability a reply to Binford. *American Antiquity*, pp. 628-634.
- SANTOS, E. (2005): Estudo preliminar das matérias-primas líticas de Vale Boi (Vila do Bispo, Algarve), in: Bicho, N. F. (ed.), *Actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular*. Universidade do Algarve, Faro, pp. 444-455.
- STRAUS, L. (2005): A mosaic of change: the Middle-Upper paleolithic transition as view from New Mexico and Iberia. *Quaternary International* 137, pp. 47-67.
- VERÍSSIMO, H. (2005): Aproveitamento de matérias-primas líticas na Pré-História do concelho de Vila do Bispo (Algarve), in: Bicho, N. F. (ed.), *Actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular*. Universidade do Algarve, Faro, pp. 509-523.
- VILLAVERDE, V. (2001): *De Neandertales a Cromañones: El Inicio del Poblamiento Humano en las Tierras Valencianas*. Valencia.
- VILLAVERDE, V.; AURA, E., y BARTON, M. (1998): The Upper Paleolithic in Mediterranean Spain: A review of current evidence. *Journal of World Prehistory* 12(2), pp. 121-198.
- VILLAVERDE, V., y ROMÁN, D. (2004): Avance al estudio de los niveles gravetienses de la cova de les cendres. resultados de la excavación del sondeo (cuadros a/b/c-17) y su valoración en el contexto del Gravetiense mediterráneo ibérico. *Archivo de prehistoria levantina* XXV, pp. 19-60.
- WIESSNER, P. (1983): Style and social information in Kalahari San projectile points. *American Antiquity*, pp. 253-276.
- ZILHÃO, J. (1997): *O Paleolítico superior da Estremadura Portuguesa*. Colibri, Lisboa.
- ZILHÃO, J.; DAVIS, S.; DUARTE, C.; SOARES, A. M. M.; STEIER, P. y WILD, E. (2010): Pego do Diabo (Loures, Portugal): dating the emergence of anatomical modernity in westernmost Eurasia. *PloS one* 5, e8880.
- ZILHÃO, J.; D'ERRICO, F.; BORDES, J.-G.; LENOBLE, A.; TEXIER, J.-P., y RIGAUD, J.-P. (2006): Analysis of Aurignacian interstratification at the Chatelperronian-type site and implications for the behavioral modernity of Neandertals. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 103, 12643-8.