

**EL ANÁLISIS TRACEOLÓGICO COMO MEDIO DE APROXIMACIÓN A LAS ACTIVIDADES REALIZADAS EN LOS ASENTAMIENTOS: EL EJEMPLO DE LOS YACIMIENTOS DEL PALEOLÍTICO SUPERIOR DE VALE BOI Y LAPA DO PICAREIRO (PORTUGAL) (\*)**

**USE WEAR ANALYSIS AS A TOOL TO UNDERSTAND FUNCTIONAL ACTIVITIES AT ARCHAEOLOGICAL SITES: THE CASES OF UPPER PALEOLITHIC SITES OF VALE BOI AND LAPA DO PICAREIRO (PORTUGAL)**

**Juan F. GIBAJA (\*\*), Nuno F. BICHO (\*\*), Jonathan HAWS (\*\*\*) y Bryan HOCKETT (\*\*\*\*)**

**(\*\*) Universidade do Algarve. Faculdade de Ciências Humanas e Sociais, Campus de Gambelas. 8000-117 Faro (Portugal). Correos electrónicos: JFGIBAJA@terra.es, nbicho@ualg.pt**

**(\*\*\*) Department of Anthropology. 236 Lutz Hall, University of Louisville. Louisville. KY 40292. USA. Correo electrónico: jonathan.haws@louisville.edu**

**(\*\*\*\*) Elko Field Office. Bureau of Land Management. 3900 East Idaho Street. Elko. NV 89801. USA. Correo electrónico: Bryan.Hockett@nv.blm.gov**

**BIBLID [1138-9435 (2007) 9, 1-312]**

**Resumen.**

El análisis funcional constituye una herramienta de enorme valor para aproximarnos a los instrumentos de trabajo y a las actividades que se realizaron con ellos. En este trabajo presentamos el ejemplo de dos yacimientos portugueses, Vale Boi y Lapa do Picareiro, en los que la información aportada, tanto por la traecología, como por otras disciplinas como la zooarqueología o la tecno-morfología lítica, nos ayudan a conocer la función de tales asentamientos.

**Palabras clave:** Portugal, Paleolítico Superior, Actividades Asentamientos, Industria lítica, Traceología.

**Abstract.**

Use wear analysis is a very important tool for understanding tool function and daily activities. In this paper we present the case of two Portuguese sites, Vale Boi and Lapa do

(\*) Fecha de recepción del artículo: 20-I-08. Fecha de aceptación: 25-II-2008.

Picareiro. Use wear, zooarqueology and technological and typological data from those sites were used together to study the function of each site.

**Key Words:** Portugal, Upper Paleolithic, Lithic industries, use wear análisis.

**Sumario:**

1. Introducción. 2. Los asentamientos de Vale Boi (Vila do Bispo, Algarve) y Lapa do Picareiro (Alcanade, Estremadura). 3. El utillaje lítico documentado: materias primas y morfo-tecnología. 4. La función de los instrumentos líticos. 5. Conclusiones. 6. Bibliografía

**1. Introducción.**

El análisis traceológico ha sido desde sus inicios una herramienta de inestimable valor para conocer algunas de las actividades realizadas en los asentamientos por parte de las comunidades humanas del pasado.

Los primeros trabajos tuvieron un carácter eminentemente metodológico. Los objetivos de los programas experimentales se dirigían a determinar especialmente el origen y las características de las huellas generadas en las superficies de los instrumentos de piedra al ser usados sobre diferentes materias. Si se deseaba conocer cómo y qué peculiaridades tenían las alteraciones por uso, era necesario conseguir réplicas similares a partir de exhaustivos programas experimentales. Es por ello que muchas de las tesis doctorales escritas durante los años 80' y 90' tienen amplios capítulos dedicados a los resultados experimentales, en los que se detallan el tipo de instrumentos utilizados, las materias trabajadas, las formas de empleo seguidas, las características de las huellas, los efectos de ciertas alteraciones antrópicas y naturales, etc. (Keeley, 1980, Anderson, 1981 Mansur, 1983, Plisson, 1985, Ibáñez, 1993, ...).

Sin embargo, la mayoría de estos trabajos no se quedaron en ese nivel de descripción. Entendieron, efectivamente, que los instrumentos de trabajo podían aproximarnos a algunas de las actividades realizadas en los yacimientos e incluso a la función de los asentamientos. Aunque aún encontramos muchos estudios funcionales dedicados a conocer el uso de determinados morfotipos, las huellas producidas por ciertas materias o la utilización de una mínima parte de los instrumentos hallados en los yacimientos arqueológicos, actualmente es habitual que los estudios traceológicos intenten ir más allá del propio útil, siendo estos el medio, junto al resto de información aportada por el yacimiento, con el que plantear propuestas históricas.

Precisamente, en este artículo presentamos los resultados traceológicos obtenidos en dos yacimientos portugueses del paleolítico superior. Si bien no son cronológicamente contemporáneos y no están situados en territorios cercanos, nos interesa mostrar en este trabajo cómo la diferente función de estos asentamientos se refleja no sólo en la información

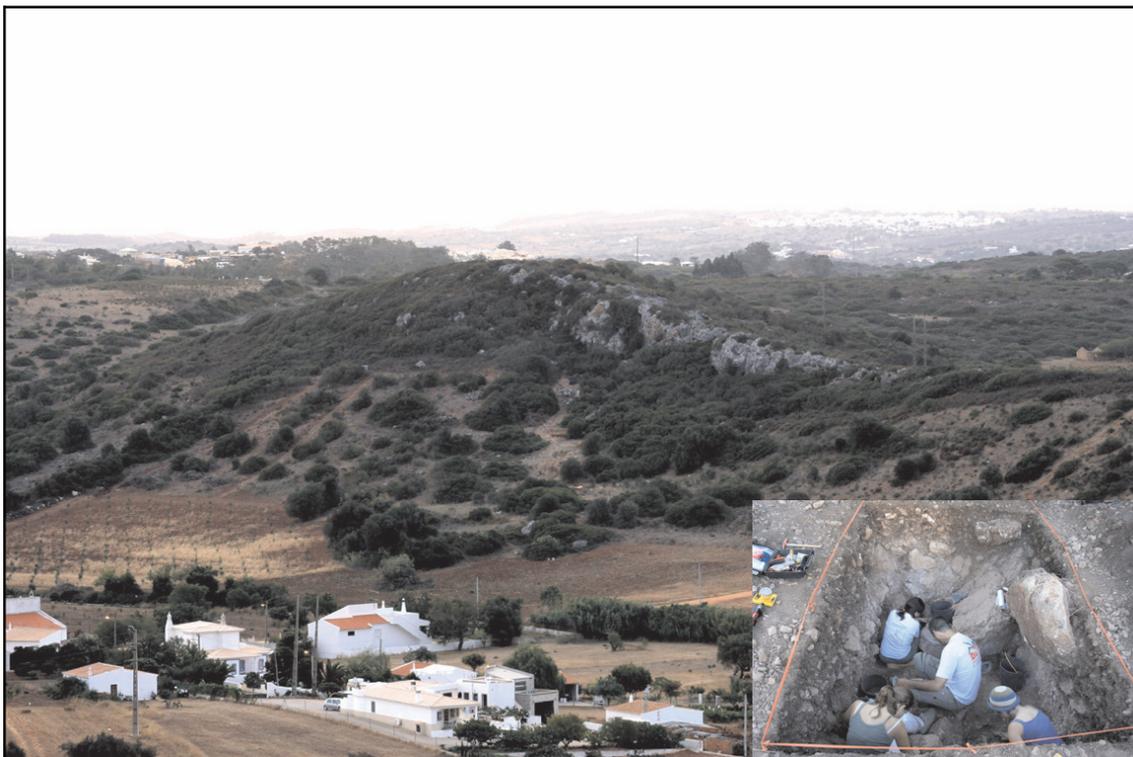
traceológica, sino también en el conjunto de datos aportados por otras disciplinas. Con ello, pretendemos demostrar las posibilidades que puede ofrecer el análisis traceológico como medio de contrastación y como vía de interpretación, en especial en aquellos contextos en los que no se conservan determinados restos arqueológicos como la fauna, las semillas, ...

## 2. Los asentamientos de Vale Boi (Vila do Bispo, Algarve) y Lapa do Picareiro (Alcanade, Estremadura).

El asentamiento de *Vale Boi* está situado al oeste de la región del Algarve (Figura 1), próximo a la población de Vila do Bispo, al pie de una pequeña formación calcárea, en la que se abren diversos abrigos. Está localizado en un área de gran riqueza ecológica gracias a su cercanía a diversas fuentes hidrográficas (ríos y lagos) y a la costa atlántica (2 Km.) (Figura 2). Su descubrimiento es el resultado de las sistemáticas prospecciones realizadas en el marco de los proyectos: “*A Ocupação Humana Paleolítica do Algarbe*” y “*A importância dos recursos aquáticos no Paleolítico do Algarve (Portugal)*” (Bicho *et al.*, 2003; Carvalho *et al.*, 2005).



**Figura 1.** Localización de los yacimientos de Vale Boi y Lapa do Picareiro.



**Figura 2.** Vista de Vale Boi al pie de la formación calcárea. Foto en un momento de la excavación.

Aunque Vale Boi se descubre en 1998, no es hasta el año 2000 que se inician los primeros sondeos arqueológicos. Desde entonces se han realizado un total de 11 sondeos y se han abierto dos pequeñas áreas que han empezado a excavar en extensión. Todo ello supone unos 50 m<sup>2</sup> excavados. Sin embargo, podemos decir que el trabajo acaba de iniciarse. Y es que en base a los datos obtenidos en las diferentes zonas excavadas, podemos asegurar que estamos ante un yacimiento con aproximadamente 10.000 m<sup>2</sup>. La secuencia cronoestratigráfica documentada en las cuatro áreas excavadas es la siguiente:

1. Nivel de arcillas amarillentas cuyos escasos instrumentos líticos y restos óseos podrían relacionarse con un horizonte musteriense.
2. Nivel de arcillas rojizas con abundantes restos faunísticos y un utillaje lítico que nos remite a los inicios del Paleolítico superior.
3. Nivel de arcillas compactas de coloración marrón en el que se han diferenciado dos subniveles: uno gravetiense y otro correspondiente al intervalo entre el proto-solutrense y el Magdaleniense final (Bicho, 2004) (Tabla 1).

Laboratorio	Nivel	Material	Datación BP
Wk-12131	Solutrense superior	Hueso	17634±108
Wk-12130	Proto-solutrense	Hueso	18406±164
Wk-13686	Gravetiense	Hueso	22469±233
Wk-12132	Gravetiense	Carbón	24300±205

**Tabla 1.** Dataciones radiométricas obtenidas en Vale Boi.

4. Finalmente, en la parte más superficial nos encontramos con un nivel arenoso en el

que se han registrado estructuras y materiales pertenecientes al neolítico antiguo (Bicho *et al.*, 2000; Carvalho *et al.*, 2005; Carvalho, 2007).

Los análisis paleoeconómicos efectuados sobre los niveles correspondientes al paleolítico superior nos aproximan a comunidades con economías de amplio espectro basadas en la caza y la recolección de productos procedentes del mar y los ríos. En efecto, el estudio zooarqueológico realizado por M. Stiner (2003) demuestra que las especies cazadas más representadas son el ciervo (*Cervus elaphus*) y el caballo (*Equus caballus*), seguidas de la cabra (*Capra sp.*), el uro (*Bos primigenius*) y el jabalí (*Sus scrofa*). Asimismo, especialmente durante el gravetiense, se intensifica la caza del conejo (*Oryctolagus cuniculus*) y la explotación de diversas especies de moluscos y gasterópodos, tanto para consumo subsitencial (*Mytilus edulus*, *Patella vulgata*, *Patella ulyssiponensis*), como para uso ornamental (*Littorina Obtusata*, *Pecten maximus*, *Trivia monacha*).

Por su parte, el asentamiento de **Lapa do Picareiro** está situado en la Serra d'Aire a unos 10 Km al sur de Fátima, al noroeste de Lisboa (Figura 1). La cavidad se encuentra a 540 msnm y presenta una morfología triangular con 10 metros de profundidad por 8 m de ancho. El exterior de la cueva muestra un cono compuesto por grandes bloques de caliza producto del desprendimiento del techo (Figura 3).



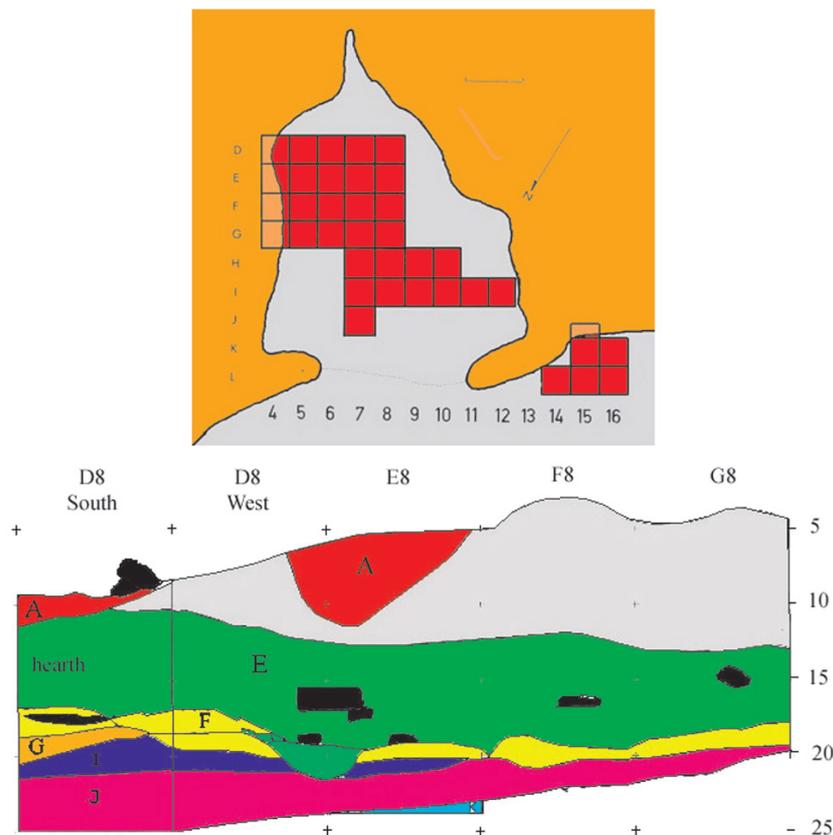
**Figura 3.** Entrada de Lapa do Picareiro. Momento de la excavación.

Lapa do Picareiro fue descubierto a finales de los años 50' por Gustavo Marques y Gil Miguéis Andrade quienes realizaron un sondeo en el que documentaron una ocupación considerada como de la Edad del Hierro (Marques y Andrade, 1974). A inicios de los 90' João Zilhão recogió algunas piezas líticas de un sondeo de G. Marques que sin duda pertenecían a un horizonte paleolítico. Posteriormente la limpieza del corte de ese sondeo le permitió identificar cuatro niveles paleolíticos el inferior de los cuales fue fechado mediante AMS en cerca de

12.500 BP.

Entre 1996 y 2002 Nuno F. Bicho inicia nuevas intervenciones arqueológicas en el marco de los proyectos “*Sistemas de Povoamento do Final do Paleolítico e do Epipaleolítico da Extremadura*” y “*Paleoecologia e Ocupação da Lapa do Picareiro*”, financiados por el Instituto Portugués do Património Arquitectónico e Arqueológico, la Associação Arqueológica do Algarve y el National Geographic Society. Los trabajos arqueológicos realizados se extienden sobre un área de 35 m<sup>2</sup> y cerca de 4.5 metros de profundidad (Bicho *et al.*, 2003, 2006a, 2006b). Trabajos que están siendo continuados por Joanthan Haws en el marco del proyecto *Long-term trends in Upper Paleolithic subsistence at Lapa do Picareiro (Portugal)*.

Estratigráficamente, Lapa do Picareiro presenta una serie de niveles entre los cuales los denominados U a L son los más antiguos (Figura 4). Pertenecientes en su mayoría a momentos anteriores al último Máximo Glaciar, están compuestos principalmente de *éboulis* y escasos artefactos arqueológicos no diagnósticos. Le sigue el nivel K donde aparecen también algunos artefactos y restos de fauna. En los niveles J e I se documentan los primeros materiales arqueológicos atribuibles al Magdaleniense. Posteriormente se forma una capa travertínica (nivel H) al que le siguen una serie de niveles, del F al D, correspondientes al tradiglaciar e inicio del Holoceno que nos hablan de varias ocupaciones humanas entre el 12.000 y el 8.000 BP (Tabla 2).



**Figura 4.** Planta y perfil estratigráfico de Lapa do Picareiro.

Laboratorio	Nivel	Material	Datación BP	Obs.	Validación
Wk-7439	C	Carbón	6.580±90		A
Wk-7440	Ca	Carbón	6.970±80		A
Wk-6676	D	Carbón	8.310±130		A
Wk-4217	E superior	Carbón	10.070±80		A
Wk-5431	E medio	Carbón	11.700±120		A
Wk-10434	E medio	Carbón	12.500±160	Hogar	R (1)
Wk-4218	E inferior	Carbón	11.550±120		A
Wk-4219	F	Carbón	11.780±90		A
Wk-6677	F	Carbón	12.210±100	Hogar	A
OxA-5527	G	Carbón	12.320±90		A
Wk-10433	J	Carbón	10.490±110	Hogar	R (2)
Wk-6678	J	Carbón	11.880±80		R (2)

**Tabla 2.** Dataciones radiométricas obtenidas en Lapa do Picareiro.

Precisamente, por su importancia en este trabajo vamos a centrarnos en parte del utillaje descubierto en los niveles F/G. Mientras el primero de ellos muestra un espesor máximo de 40 cm, el segundo sólo presenta 25 cm. En el área excavada se han documentado varias estructuras de combustión que pudieron tener en ocasiones funciones diferentes. En todo caso, presentan una morfología circular formando un cono invertido en el que se encuentran abundantes carbones, restos de fauna y numerosas piezas líticas. Una de estas estructuras es singularmente especial, ya que tiene cerca de 2.5 metros de ancho. De forma circular, fue limitada alrededor por clastos de distintos tamaños. Quizás se trate de una estructura destinada al ahumado de la carne, probablemente usada repetidas veces como indica el elevado número de huesos de conejo hallados en su interior.

Pero la fauna de Lapa do Picareiro no la componen sólo los numerosos restos de conejo (más de 14000). Hay más de dos millares de restos de macrofauna de los cuales cerca del 25% han sido identificados. Así, la especie más representada es el ciervo (*Cervus elaphus*) con cerca del 65% del NR, seguida del jabalí (*Sus scropha*) con el 30%, el uro (*Bos primigenius*) con el 3% y el corzo (*Capreolus capreolus*) y el rebeco (*Rupicapra rupicapra*) con menos del 1%.

Los datos faunísticos parecen concluir que las actividades cinegéticas llevadas a cabo entre finales de otoño y principios de invierno en Lapa do Picareiro, estuvieron dirigidas a obtener simultáneamente un número importante de animales de distintas especies y tamaños. La variedad de los elementos anatómicos, desde dientes, hasta huesos largos, vértebras, ..., indican que la totalidad o casi la totalidad de los animales eran llevados al asentamiento para descuartizarlos, prepararlos y en gran parte consumirlos. Aquí se cocinaron y ahumaron, para posteriormente algunas partes del esqueleto transportarlos a otros asentamientos (Haws, 2003, 2006; Bicho *et al.*, 2003, 2006a, 2006b).

### 3. El utillaje lítico documentado: materias primas y morfo-tecnología.

En los niveles gravetienses y solutrenses del asentamiento de *Vale Boi* se han descubierto un ingente número de artefactos líticos en un reducido espacio excavado (50 m<sup>2</sup>). Este hecho permite tener una primera idea de la entidad de este yacimiento y de sus posibilidades de estudio.

La mayoría del utillaje está elaborado con rocas locales (95%), recogidas en las terrazas fluviales de los alrededores, en la vecina costa atlántica y en las formaciones metamórficas situadas delante del asentamiento. Por su parte, las prospecciones realizadas han demostrado que la mayor parte de las diferentes variedades de sílex proceden de la cercana zona de Sagres. Ello supone que la mayor parte de las rocas explotadas en Vale Boi pudieron obtenerse en un radio máximo de 15-20 km: cuarzo, sílex y, en menor cantidad, grauvaca, cuarcita, esquisto y caliza (Veríssimo, 2004, 2005; Santos, 2005).

Por otra parte, también se han registrado algunas lascas, láminas y laminillas confeccionadas a partir de un sílex probablemente exógeno de color verdoso o rojizo, cuyo origen debemos buscarlo, quizás, en la Estremadura portuguesa (Rio Maior) o en la zona del Campo de Gibraltar.

Los núcleos son explotados centrípeta y piramidalmente mediante percusión directa unipolar, bipolar o bilateral. No obstante, también es habitual encontrar núcleos cuya explotación no ha seguido una directriz estandarizada, sino que se han tallado distintos planos en base a su progresiva idoneidad: superficies corticales, fisuras internas y negativos de extracciones anteriores. Los productos obtenidos de la explotación de tales núcleos son sobre todo lascas y, en menor proporción, láminas y laminillas.

En base a los pocos negativos de extracciones observados en los núcleos, parece evidente que los bloques no eran exhaustivamente explotados. Ello se debe, probablemente, a diversos factores como: la cantidad de materia prima disponible, la proximidad de las áreas fuente, el pequeño tamaño de los bloques o la presencia habitual de impurezas y planos de debilidad interna. En definitiva, estamos ante unas estrategias tecnológicas expeditivas, en las que los costes de producción son muy bajos.

Entre los morfotipos sobresalen especialmente los raspadores, las muescas, los astillados, los denticulados y los buriles (éstos últimos sobre todo en el gravetiense). En los niveles protosolutrenses y solutrenses también documentamos un conjunto de puntas de Vale Comprido y de laurel que están confeccionadas mediante sistemas técnicos mucho más complejos (Bicho *et al.*, 2003) (Figura 5). No obstante, tales puntas presentan una amplia variedad en lo que respecta a los distintos tipos de sílex empleados, a su morfología, a su tamaño y a los sistemas técnicos empleados en su elaboración. La existencia de preformas, puntas sin finalizar, puntas fragmentadas aún sin finalizar, puntas totalmente configuradas y puntas con fracturas de impacto como resultado de su utilización, nos indican que los procesos

de elaboración, así como los de sustitución de aquellas puntas fracturadas por el uso por otras nuevas, se realizaban total o en gran parte en el interior del asentamiento.



**Figura 5.** Puntas solutenses de morfología variada de Vale Boi.

En *Lapa do Picareiro* las materias primas utilizadas son el sílex, seguido del cuarzo y la cuarcita. Precisamente, el sílex de excelente calidad, de grano fino y coloraciones marrones, supone el 65% del total del utillaje y representa el 90% de los artefactos retocados. Este patrón es similar al documentado en otros yacimientos contemporáneos de la Estremadura portuguesa como Cabeço de Porto Marinho (Bicho, 1992, 1994).

Es significativo que cerca del 80% de los materiales corresponden a restos de talla inferiores habitualmente a los 4 mm. Ello debe estar vinculado no tanto con la explotación de los núcleos como con los procesos de configuración y reavivado de los filos mediante retoque. De hecho sólo se han registrado 19 núcleos, que representan menos del 1% del total de piezas, y un número muy reducido de materiales relacionados con la manutención y preparación de tales núcleos (láminas de cresta, tabletas de reavivado, etc). Este conjunto de elementos nos llevan a entender que a Lapa do Picareiro llegaban los núcleos preparados, en ocasiones bastante agotados, y/o ciertos soportes ya configurados.

En cuanto a los soportes retocados, los instrumentos más representados son las laminillas de dorso, de las cuales sólo una de morfología fusiforme se encuentra entera. El resto no sólo están fragmentadas, sino que la mayoría presentan, como ahora veremos, fracturas de impacto como consecuencia de su uso como elementos de proyectil. Otras piezas retocadas, comunes a las documentadas en otros sitios de la Estremadura portuguesa, son las raederas, los buriles de pequeñas dimensiones, los denticulados y las muescas.

#### **4. La función de los instrumentos líticos.**

Cabe decir en primer lugar que los estudios traceológicos en Portugal se cuentan

prácticamente con los dedos de una mano. Y es que hasta el momento los trabajos publicados han tenido un carácter preliminar y metodológico o han hecho referencia habitualmente al estudio de unos pocos artefactos (Pereira, 1993, 1996; Aubry *et al.*, 2001; Lemorini *et al.*, 2001). Ello hace que estos primeros trabajos sobre amplios conjuntos líticos los tildemos de únicos y novedosos.

En este sentido, si bien con estos análisis empezamos a conocer mejor para qué sirvieron y qué características tenían los instrumentos líticos seleccionados y empleados por algunas de las comunidades humanas del Paleolítico superior, el objetivo de este trabajo es también, como ya hemos comentado, mostrar las posibilidades que puede ofrecer este tipo de análisis al conocimiento de las actividades realizadas en los asentamientos.

Aunque es verdad que estamos ante dos contextos en los que las condiciones de conservación de los restos bióticos son excepcionales y han ayudado mucho a comprender, especialmente, el papel que en la economía de subsistencia tuvieron determinados alimentos procedentes de la caza o de la recolección de moluscos marinos, esta situación no siempre se produce. Como es sabido en muchos yacimientos prácticamente sólo se conservan los restos líticos y en muchos casos éstos también están altamente alterados. Pero más allá de entender que muchas veces no se pueden hacer los análisis traceológicos por el pésimo estado de conservación de la superficie de los útiles, lo que es cierto es que en aquellos casos en los que pueden realizarse, la información que aporta resulta de inestimable valor.

El estudio traceológico efectuado se ha realizado sobre toda o una parte significativa del conjunto de útiles líticos documentados. Para ello hemos utilizado de manera combinada una lupa binocular Olympus, que abarca entre 10X-90X, y un microscopio metalográfico Olympus BH2 con un rango de 50X a 400X.

Nuestro trabajo no se ha centrado en el análisis de ciertos morfotipos retocados, ya que de esta manera estaríamos sesgando la realidad y muy posiblemente distorsionando los resultados. Nuestra experiencia, y la aportada por otros muchos investigadores, demuestra que las sociedades del pasado no sólo usaron los instrumentos retocados, sino también láminas o lascas sin retocar, a las cuales habitualmente se les presta poca atención desde los estudios puramente morfológicos, tipológicos y traceológicos.

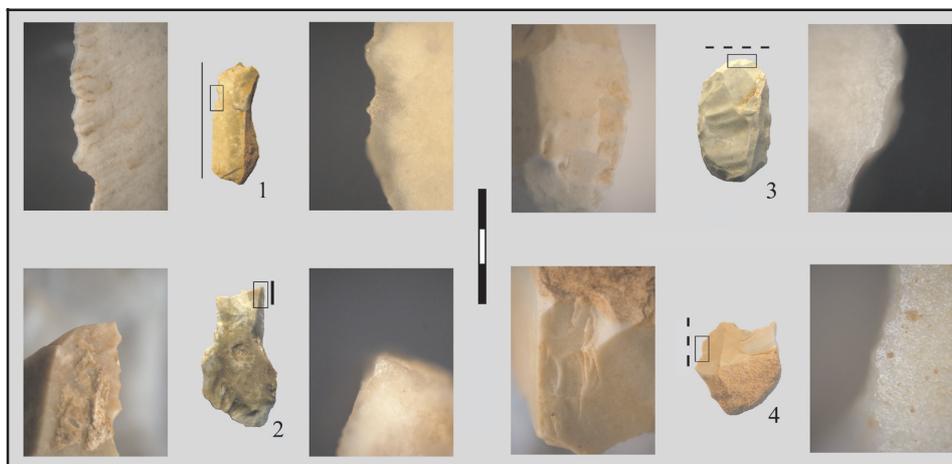
Las condiciones por las que a lo largo del tiempo han pasado los útiles depositados en contextos arqueológicos tienen como consecuencia, habitualmente, alteraciones en las superficies líticas. Este es el caso de Vale Boi y Lapa do Picareiro. Si bien buena parte del material presenta lustre de suelo, alteraciones térmicas y/o pátina, su grado de intensidad no es homogéneo. Así podemos encontrarnos desde piezas muy alteradas, sobre las que es prácticamente imposible hacer una valoración funcional, a otras que han sufrido ligeramente los efectos de tales alteraciones. En todo caso, tales alteraciones han afectado con toda seguridad al reconocimiento de aquellas materias que generan huellas poco desarrolladas como es el trabajo

de materias blandas como la carne, la piel, el pescado, etc. Por otra parte, otro de los factores que en Vale Boi han afectado a la formación y el desarrollo de los rastros es la peor calidad del sílex empleado. Si en Vale Boi sobresalen las variedades de sílex de grano medio o grueso, en Lapa do Picareiro prácticamente todo el utillaje está realizado en sílex de excelente calidad de grano fino.

En todo caso, como vamos a ver ahora, el estudio de la función de los instrumentos efectuado en Vale Boi y Lapa do Picareiro confirman que, efectivamente, estamos ante dos contextos cuya funcionalidad es muy diferente.

En el caso de *Vale Boi*, cabe decir que si bien los primeros trabajos publicados hacían referencia al análisis de unas 300 piezas (Bicho y Gibaja, 2006; Gibaja y Bicho, 2006), hoy ya contamos con un número considerable de efectivos estudiados que nos permiten tener una visión muy completa del utillaje de este asentamiento. Así, actualmente tenemos analizados un total de 736 efectivos pertenecientes a los horizontes cronológicos del gravetiense (131 piezas) y el solutrense (605). Si el número elevado de piezas no analizables es producto de los efectos de las alteraciones citadas, el porcentaje de piezas usadas, alrededor del 25%, es en gran parte consecuencia de no haber realizado ningún tipo de muestreo. Y es que si hubiéramos seleccionado las piezas retocadas, las láminas, los artefactos que muestran filos con melladuras, los soportes con unas medidas superiores a los 3-4 cm., los efectivos sin alteraciones claramente observables *a visu*, etc., este porcentaje sería mucho más elevado.

El análisis traceológico realizado en Vale Boi nos ha permitido observar que tanto en las ocupaciones gravetienses como en las solutrenses, los útiles se han destinado a un amplio abanico de funciones. Tales tareas están relacionadas tanto con actividades dirigidas a la obtención de bienes alimentarios (caza, corte de carne), como con trabajos relacionados con la elaboración de instrumentos, objetos u ornamentos realizados en piel, madera, plantas no leñosas, conchas o piedra (Figura 6).



**Figura 6.** Utillaje lítico solutrense de Vale Boi: 1 cortar carne, 2 ranurar asta, 3 raspar piel seca, 4 raspar madera.

Estas comunidades humanas del Paleolítico superior conocían perfectamente las

capacidades funcionales de los instrumentos que tallaban. Y es que si bien no hay una relación unívoca entre determinadas actividades y la morfología de tales útiles, sí que se aprecian ciertas asociaciones realmente interesantes que denotan la búsqueda y selección de ciertos instrumentos y filos.

En este sentido, la talla de soportes laminares tuvo como objetivo la consecución de unos útiles de filos largos y agudos que fueron excepcionales para el corte de materias blandas como la carne, la piel, las plantas no leñosas y quizás el pescado. Por su parte, las abundantes lascas que se tallan también se utilizan y se destinan a diversas actividades. En estos casos, el filo de tales lascas parece ser un criterio de selección preferencial ya que mientras las que tienen filos muy agudos también se usan para cortar materias blandas, las que muestran filos abruptos son empleadas en tareas de raspado de materias tan abrasivas como las pieles secas o tan duras como la madera o el hueso.

En el caso de los instrumentos retocados, hemos observado que mientras las raederas y los denticulados se han empleado en el raspado de la madera, los raspadores se han destinado al tratamiento de la piel. Asimismo, algunas lascas con pequeñas zonas retocadas se han utilizado en estas y otras materias más duras como la piedra o la concha.

La vinculación de estos morfotipos con el trabajo de tales materias ya ha sido documentada en otros contextos del Paleolítico superior europeo. Así, muchos raspadores usados para piel se han registrado en yacimientos como: Andernach –Alemania-, Cova del Parco –España-, Cova del Parpalló –España-, Grotte Gazel –Francia-, Le Flageolet I –Francia-, Pincevent –Francia-, Verberie –Francia-, Pont d'Ambon –Francia-, Santa Catalina –España-, ... (Moss, 1983; Plisson, 1985; Symens, 1986; Ibáñez y González, 1996; Calvo, 1997; Jardón, 2000).

Otro caso particular lo constituyen los conocidos como útiles astillados. Si bien, este tipo de piezas suelen formar parte de las listas tipológicas, su morfología es producto no tanto de una modificación intencional del filo, sino de su utilización como cuñas. A este respecto, varios de los astillados que hemos estudiado debieron usarse para hender materias duras como la madera o el hueso (Gibaja *et al.*, 2007). Es posible, que el objetivo de su empleo fuera seccionar estas materias para obtener nuevos soportes con los que realizar instrumentos tales como puntas, agujas, etc., o para fracturar los huesos con los que aprovechar la médula ósea. Buena prueba de ello lo constituye el astillado de cuarzo incrustado en la falange de un cérvido.

Sobre los astillados tampoco deseamos la posibilidad que fueran núcleos o fragmentos de núcleos tallados mediante percusión bipolar (Hayden, 1980; Barbaza, 1986; Rodríguez, 1993; Zilhão, 1997). No obstante, en el caso de Vale Boi la información traceológica y zooarqueológica nos indican que muchos de estos astillados se emplearon efectivamente como cuñas.

Finalmente, si en los niveles gravetienses hemos documentado diversas puntas

elaboradas en asta, en los solutrenses y proto-solutrenses hemos encontrado no sólo un número importante de puntas de distinta morfología, sino también algunas piezas que corresponden a preformas o puntas no acabadas. Así hemos registrado un total de 37 puntas, de las cuales 16 muestran huellas que demuestran que fueron usadas como elementos de proyectil, el resto corresponden a preformas de puntas no usadas o a puntas que hemos catalogado como no analizables. Además también hemos documentado una lasca apuntada y ligeramente retocada en un lateral, en cuya parte apical se observa una clara fractura de impacto.

Asimismo, las fracturas en 90° halladas en otras puntas no las hemos podido relacionar con su uso como proyectiles, ya que también pueden producirse por pisoteo, durante los procesos de talla, etc. Ello no es de extrañar si tenemos en cuenta la complejidad que requiere la realización de este tipo de puntas, especialmente durante los procesos de adelgazamiento bifacial y acabado (más si se trabaja con sílex de no demasiada calidad) (Muñoz y Ripoll, 2001). Aunque el posible tratamiento térmico mejoró y facilitó el proceso técnico llevado a cabo, su manufactura debió truncarse por la presencia de impurezas, por los planos de debilidad interna o por errores tecnológicos. Precisamente, en el trabajo de F.J. Muñoz y S. Ripoll se apunta que muchas de las puntas del solutrense andaluz, caso de las de Cueva de Ambrosio, no fueron terminadas por haberse fracturado durante la talla.

Por otra parte, queremos destacar la presencia de una punta en cuyo lateral izquierdo no retocado se aprecian huellas producidas por el corte de piel seca. Esta circunstancia se debe, sin duda, a una reutilización, ya sea antes de configurar la punta o cuando ésta ya estaba plenamente realizada.

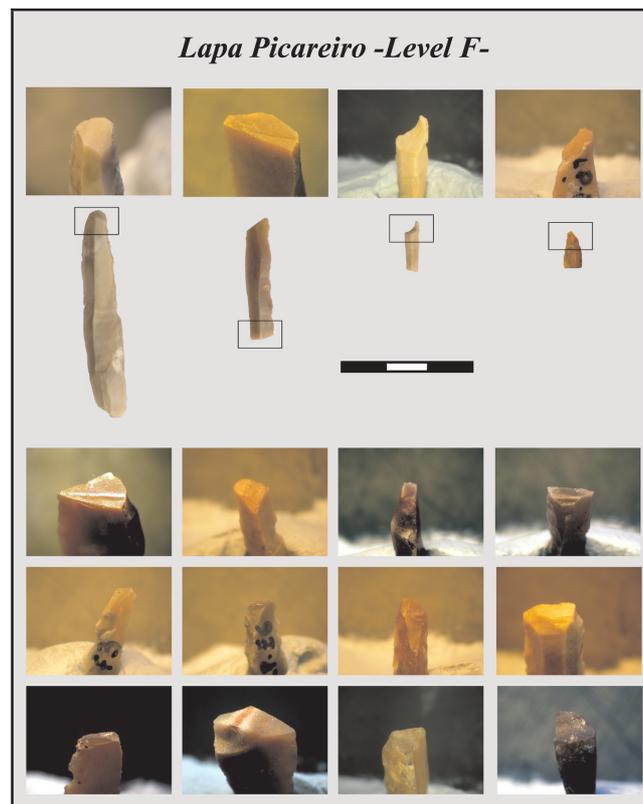
En el caso de *Lapa do Picareiro* hemos estudiado hasta el momento parte del utillaje del nivel F-G (Magdalenense Final). A este respecto, de los 103 efectivos analizados, 65 (63.1%), con 76 zonas activas muestran huellas de uso, 5 (4.8%) nos parecen que no estuvieron utilizados y 33 (32.1%) los hemos catalogado como no analizables, ya que sus superficies estaban muy alteradas.

Como hemos indicado más arriba, los análisis faunísticos y tafonómicos indican que Lapa do Picareiro constituye un sitio dedicado especialmente a las actividades cinegéticas y al procesado de la carne. Esta hipótesis queda también confirmada por el análisis traceológico, ya que los resultados obtenidos demuestran que los instrumentos más representativos son las numerosas laminillas de dorso empleadas como proyectiles. En efecto, el análisis macro y microscópico nos demuestra que muchas de las fracturas, que ya se habían apreciado *a visu* (Bicho *et al.*, 2003), corresponden a fracturas de impacto. Se trata de roturas aburiladas o en lengüeta con terminaciones a menudo abruptas o reflejadas (*step and hinge fractures*) producto del intenso impacto que han sufrido al contactar con alguna parte del esqueleto del animal. Asimismo, una parte de estas laminillas también presentan esas fracturas en 90° (*snap fractures*), que no podemos asegurar que sean de impacto. Asimismo, en la reducida superficie

de alguna de estas pequeñas laminillas hemos registrado también posibles estrías de impacto (Figura 7).

Por otro lado, en Lapa do Picareiro también hemos documentado otros instrumentos vinculados con el descarnado y el procesado de materias animales como son las pieles. Así, los agudos filos de las láminas, y en menor medida de las lascas, se emplearon para actividades de descuartizado. En algunas de estas piezas el retoque practicado en la zona distal o en el lateral opuesto al usado, nos hace pensar que pudo servir para asirlas con las manos y evitar heridas o para adaptarlas a un mango de madera o hueso.

Para el tratamiento de la piel, sin embargo, se han seleccionado instrumentos de morfología muy variada: láminas con ligeros retoques, raederas, buriles o raspadores, así como también los filos laterales no retocados de algún raspador o buril. Es decir, no parece que se buscara un útil específico, sino un filo agudo para cortar o abrupto para raspar. Esta circunstancia no es ajena a otros contextos magdalenenses o azilienses peninsulares como Santa Catalina o Berniollo, en el País Vasco (Ibáñez y González, 1996).



**Figura 7.** Laminillas de dorso empleadas como proyectiles de Lapa do Picareiro. Fracturas de impacto de distinta morfología localizadas en los extremos de las piezas. Fotos a 40X.

Finalmente, de manera testimonial hemos hallado algunas lascas y láminas usadas sobre madera y un buril usado sobre hueso cuya parte activa no ha sido sin embargo la faceta aburilada, sino el abrupto y cóncavo filo opuesto. La reducida área activa de tales instrumentos y el escaso desarrollo de los rastros nos indican que debieron destinarse al acabado, reparación y

finalización de ciertos objetos con una escasa superficie trabajada: puntas, mangos, arcos, etc. Cabe apuntar que si bien las facetas de muchos buriles han sido empleados para la transformación de materias óseas, son muchos los ejemplos en los que no sólo éstas se han destinado al trabajo de otras materias (madera o piel), sino que los laterales opuestos se han usado en un amplio abanico de funciones (desde el corte de materias blandas como la carne o la piel al trabajo igualmente de materias duras tanto vegetales como óseas). Véase como ejemplo los estudios traceológicos realizados en yacimientos como Cassegros (Vaughan, 1985), Verberie (Symens, 1986), Pont-d'Ambon (Moss, 1983), La Vigne Brun (Araujo, 2005) o Santa Catalina y Berniollo (Ibáñez y González, 1996).

## **5. Conclusiones.**

Entendemos que el fin del análisis funcional no debe ser únicamente definir el uso de los útiles. Tenemos que ir más allá y proponer hipótesis y presentar respuestas históricas sobre tales comunidades. Para ello debemos completar el puzzle de la imagen del pasado uniendo la mayor cantidad de piezas posibles. En este trabajo, hemos pretendido precisamente mostrar como el análisis traceológico es una de esas piezas con las que poder reconstruir y contrastar las hipótesis que se han planteado en relación a las actividades realizadas en los asentamientos del Paleolítico superior de Vale Boi y Lapa do Picareiro por parte de las comunidades humanas que los ocuparon.

Así, hemos visto como en Vale Boi el aspecto más sobresaliente de los datos globales sobre la función de los instrumentos, es que estos se emplearon en un amplio abanico de tareas entre las que sobresalen el trabajo de la madera, la piel, el descarnado de animales, el corte de vegetales, las actividades cinegéticas representadas especialmente por las puntas de los niveles solutrenses, y en menor medida, el uso sobre materias duras como el hueso, la valva o la piedra.

Esta diversidad de actividades suele estar relacionada con asentamientos base en los que los individuos destinan sus instrumentos a la obtención de distintos bienes subsistenciales, así como a la preparación de otros artefactos y objetos. Bajo estos mismo parámetros, se han planteado propuestas similares para contextos gravetienses del centro y este de Europa como Temnata, Orpheus I (ambos en Bulgaria) o Willendorf II (Austria) (Gurova y Schtchliniski, 1994; Gurova 1995, 1998).

Muy diferente es el caso de Lapa do Picareiro. Aquí los abundantes restos faunísticos documentados indican que las actividades cinegéticas se dirigieron a obtener una amplia variedad de animales de distintas especies y tamaños, entre los que sobresalen el ciervo, el jabalí y, muy especialmente, el conejo. Aquí se cocinaron y ahumaron, para posteriormente algunas partes del esqueleto transportarlos a otros asentamientos. Precisamente, el estudio traceológico camina paralelo a esta propuesta, ya que destacan sobre todo las laminillas de dorso empleadas como proyectiles y los útiles usados para descarnar y tratar la piel. Por su parte, sólo

puntualmente aparecen algunas piezas usadas para trabajar madera y el hueso o el asta.

Nuestro trabajo, sin embargo, no ha acabado aquí. Ya estamos trabajando sobre un mayor número de piezas de estos dos yacimientos con la intención de tener una visión más precisa y completa de las características de los instrumentos empleados en las distintas actividades, así como de la presencia de zonas de actividad precisa. Para ello, será necesario articular un estudio espacial concreto dirigido a dar respuesta a nuestra hipótesis.

## 6. Bibliografía.

- ANDERSON, P. C., 1981: *Contribution méthodologique à l'analyse des micro-traces d'utilisation sur les outils préhistoriques*. Thèse de 3ème cycle. Université de Bordeaux I.
- ARAUJO, M., 2005: *Étude fonctionnelle de l'industrie lithique d'un grand habitat gravettien en France: les unités OP10 et KL19 de La Vigne Brun (Loire)*. Thèse de doctorat, Université de Provence.
- AUBRY, T., BRUGAL, J.P., CHAUVIÈRE, F.X., FIGUEIRAL, I., MOURA, M.H. y PLISSON, H., 2001: "Modalités d'occupations au Paleolithique supérieur dans la grotte de Buraca Escura (Redinha, Pombal, Portugal)". *Revista Portuguesa de Arqueologia* 4, pp.19-46.
- BARBAZA, M., 1986: "Réflexions sur les industries mésolithiques en quartz amorphe de la Grotte de Coma desl Adoutx (Caudies de Fenouilledes, Pyrénées Orientales)". *Travaux de l'Institut d'Art Préhistorique XXVIII. Université de Toulouse-Le Mirail*, pp. 49-56.
- BICHO, N.F., 1994: "The end of the Paleolithic and the Mesolithic in Portugal". *Current Anthropology*, 35/5, pp. 31-42.
- BICHO, N.F., 2004: "As comunidades humanas de caçadores-recolectores do Algarve Ocidental: perspectiva ecológica". En FERRO, A. A., TAVARES, M. J. y CARDOSO, J., Eds.: *Evolução Geohistórica do Litoral Português e fenómenos correlativos*, pp. 359-396. Universidade Aberta. Lisboa.
- BICHO, N.F. y GIBAJA, J.F., 2006: "Le site de Vale Boi (Algarve, Portugal): production d'un outillage expédient au Paléolithique supérieur". *Normes techniques et pratiques sociales: de la simplicité des outillages pré- et protohistoriques. XXVIe Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes*, pp. 129-134.
- BICHO, N.F., HAWS, J. y HOCKETT, B., 2006a: "Two sides of the same coin – rocks, bones and site function of Picareiro Cave, Central Portugal". *Journal of Anthropological Archaeology* 25, pp. 485-499.
- BICHO, N.F., HAWS, J., HOCKETT, B., ARKOVA, A. y BELCHER, W., 2003: "Paleoecologia e ocupação humana da Lapa do Picareiro: resultados preliminares". *Revista Portuguesa de Arqueologia* 6, pp. 49-81.

- BICHO, N.F., HAWS, J. y HOCKETT, B., 2006b: "A Paleoecologia Humana da Lapa do Picareiro". *Promontoria* 4, pp. 105-125.
- BICHO, N.F., STINER, M., LINDLY, J. y FERRING, C.R., 2000: "O processo de neolitização na costa sudoeste". *3º Congresso de Arqueologia Peninsular (Vila Real 1999)*. Vol. III, pp. 11-22.
- CALVO, M., 1997: "Análisis funcional y actividades documentadas en el nivel II de la Cueva del Parco (Alòs de Balaguer, La Noguera)". *Pyrenae* 28, pp. 9-23.
- CARVALHO, A.F., 2007: *A neolitização do Portugal Meridional. Os exemplos do Maciço Calcário Estremenho e do Algarve Ocidental*. Tese de doutoramento, Universidade do Algarve.
- CARVALHO, A.F., VALENTE, M.J., BICHO, N.F., STINER, M.C., GIBAJA, J.F. y MASSUCI, M.A., 2005: "O projecto "o processo de neolitização no Algarve (Portugal): âmbito e primeiros resultados". En ARIAS, P., ONTAÑÓN, R. y GARCÍA, C. Eds.: *III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica (Santander 2003)*, pp. 965-973. Universidad de Cantabria.
- GIBAJA, J.F. y BICHO, N.B., 2006: "La función de los instrumentos líticos en el asentamiento de Vale Boi (Algarve, Portugal). Estudio del utillaje gravetiense y solutrense". *Saguntum* 38, pp. 9-21.
- GIBAJA, J.F., PALOMO, A., BICHO, N.B. y TERRADAS, X., 2007: "Tecnología y funcionalidad de los útiles astillados en contextos del Paleolítico superior, mesolítico y neolítico en la Península Ibérica: resultados del programa experimental". En RAMOS, M. L., GONZÁLEZ, J.E. y BAENA, J., Eds.: *Arqueología Experimental en la Península Ibérica: Investigación, didáctica y patrimonio*, pp. 157-164.
- GUROVA, M., 1995: "Use-wear analysis: two Late Palaeolithic sites". BAILEY, W. y PANAYOTOV, I., Eds.: *Prehistoric Bulgaria*, pp. 55-72. Monographs in World Archaeology 22. Prehistory Press. Madison Wisconsin.
- GUROVA, M., 1998: "Analyse fonctionnelle des assemblages gravettiens de Willendorf II (Autriche)". *Archeologica Bulgarica* II, pp. 29-53.
- GUROVA, M. y SCHTCHELINSKI, V.E., 1994: "Étude tracéologique des outillages gravettiens et épigravettiens". *Temnata Cave: Excavations in Karlukovo Karst Area, Bulgaria*, pp. 123-168. Jagellonian University Press. Cracovia.
- HAWS, J.A., 2003: *An investigation of Late Upper Paleolithic and Epipaleolithic Hunter-Gatherer Subsistence and Settlement Patterns in Central Portugal*. Dissertación Doctoral. University of Wisconsin. Madison.
- HAWS, J.A., 2006: "Late Upper Paleolithic large mammal exploitation at Lapa do Picareiro". En BICHO, N. Ed.: *Animais na Pré-história e Arqueologia da Península Ibérica. Actas IV Congresso de Arqueologia Peninsular. Promontoria* 03, pp. 179-195.

- HAYDEN, B., 1980: "Confusion in the bipolar World: bashed pebbles and splintered pieces". *Lithic Technology* 9 (1), pp. 2-27.
- IBAÑEZ, J.J., 1993: *Métodos de análisis funcional e interpretación de resultados*. Tesis Doctoral presentada en la Universidad de Deusto.
- IBAÑEZ, J.J. y GONZÁLEZ, J.E., 1996: *From tool use to site function: Use-wear analysis in some Final Upper Palaeolithic sites in the Basque country*. British Archaeological Reports (International series), 658. Oxford.
- JARDÓN, P., 2000: *Los raspadores en el Paleolítico Superior. Tipología, tecnología y función en la Cova del Parpalló (Gandía, España) y en la Grotte Gazel (Sallèles-Cabardès, Francia)*. Servicio de Investigación Prehistórica 97. Diputación Provincial de Valencia.
- KEELEY, L.H., 1980: *Experimental Determination of Stone Tool Uses: a Microwear Analysis*. University of Chicago Press. Chicago.
- LEMORINI, C., GRIMALDI, S. y ROSINA, P., 2001: "Observações funcionais e tecnológicas num habitat paleolítico: Fonte da Moita (Portugal Central)". En CRUZ, A. R. y OOSTERBEEK, L., Coor.: *Territórios, Mobilidade e Povoamento no Alto Ribatejo II*. *Arkeos* 11, pp. 117-140.
- MANSUR-FRANCHOMME, M.E., 1983: *Traces d'utilisation et technologie lithique: exemples de la Patagonie*. Thèse de 3ème cycle. Université de Bordeaux I.
- MOSS, E.H., 1983: *The functional analysis of flint implements. Pincevent and Pont d'Ambon: Two case studies from the French Final Palaeolithic*. British Archaeological Reports (International series), 117. Oxford.
- MUÑOZ, F. J. y RIPOLL, S., 2001: Las puntas de aletas y pedúnculo del Solutrense extracantábrico: cadena operativa de fabricación". En BALDELLOU, V., Ed.: *XXVII Congreso Nacional de Arqueología (Huesca 2003)*. *Bolskan* 18, pp. 139-146. Instituto de Estudios Altoaragoneses.
- PEREIRA, J.P., 1993: "A análise dos vestígios de uso em quartzito". *1º Congresso de Arqueologia Peninsular (Porto, 1987)*, *Trabalhos de Antropologia e etnologia* 33 (1-2), pp. 51-68.
- PEREIRA, J.P., 1996: "Usewear analysis on quartzite artefacts: an experimental approach". En MOLONEY, M., RAPOSO, L. y SANTONJA, M., Eds.: *Non-flint stone tools and the Paleolithic occupation of the Iberian Peninsula*, pp. 189-191. British Archaeological Reports (International series), 649. Oxford.
- PLISSON, H., 1985: *Etude fonctionnelle d'outillages lithiques préhistoriques par l'analyse des micro-usures: Recherche méthodologique et archéologique*. Tesis presentada en Université de Paris I. Panthéon Sorbonne.
- RODRIGUEZ, A., 1993: "L'analyse fonctionnelle de l'industrie lithique du gisement épipaléolithique/mésolithique d'El Roc del Migdia (Catalogne, Espagne). Résultats

- préliminaires”. *Préhistoire européenne* 4, pp. 63-84.
- SANTOS, E., 2005: “Estudo preliminar das matérias-primas líticas de Vale Boi (Vila do Bispo, Algarve)”. BICHO, N.F., Ed.: *O Paleolítico. Actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular*, pp. 447-455. Promontorio Monográfica 02.
- STINER, M., 2003: “Zooarchaeological evidence for resource intensification in Algarve, southern Portugal”. *Promontoria* 1, pp. 27-61.
- SYMENS, N., 1986: “A functional analysis of selected stone artifacts from the Magdalenian site at Verberie, France”. *Journal of Field archaeology* 13, pp. 213-222.
- VAUGHAN, P., 1985: *Use-wear analysis of flaked stone tools*. Tucson.
- VERÍSSIMO, H., 2004: “Jazidas siliciosas da região de Vila do Bispo (Algarve)”. *Promontoria* 2, pp. 35-47.
- VERÍSSIMO, H., 2005: “Aprovisionamento de matérias-primas líticas na Pré-História do concelho de Vila do Bispo (Algarve)”. En BICHO, N. F., Ed.: *O Paleolítico. Actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular*, pp. 509-523. Promontorio Monográfica 02.
- ZILHÃO, J., 1997: *O paleolítico superior da Estremadura portuguesa*. Edições Colibri. Lisboa.