

MUNIBE (Antropología-Arkeología) 57	Homenaje a Jesús Altuna	227-238	SAN SEBASTIAN	2005	ISSN 1132-2217
-------------------------------------	-------------------------	---------	---------------	------	----------------

El uso del utillaje en piedra en el final del Paleolítico Superior Peninsular

The use of stone tooling at the end of the Peninsular Superior Palaeolithic

PALABRAS CLAVE: paleolítico superior, magdaleniense, aziliense, tecnología, funcionalidad, industria lítica.
KEY WORDS: Superior Palaeolithic, Magdalenian, Azilian, technology, functionality, lithic industry.

Jesús GONZÁLEZ URQUIJO*
Juan José IBAÑEZ ESTÉVEZ*

RESUMEN

En este artículo se presenta un balance de los estudios sobre la función del utillaje de piedra tallado en el final del paleolítico superior, en el ámbito pirenaico y cantábrico. En él se discuten los distintos niveles de inferencia en los que participa esta información desde las técnicas (el reconocimiento de útiles usados, las relaciones entre forma y función, la organización tecnológica de la industria lítica, los procesados en otras materias) hasta la organización social y económica de los grupos de cazadores-recolectores (gestión del espacio, funcionalidad de las ocupaciones, planificación de las actividades, etc.).

ABSTRACT

This article presents a balance of the studies on the function of stone tooling which was cut at the end of the Superior Palaeolithic, in the Pyrenees and Cantabrian regions. It discusses the different levels of inference in which this information participates from the techniques (the recognition of tools used, the relationships between form and function, the technological organisation of the lithic industry, those processed in other materials) to the social and economic organisation of the hunter-gatherer groups (land management, functionality of the occupations, activity planning, etc.)

LABURPENA

Artikulu honetan goi paleolitoko amaieran, Pirinioetako eremuetan eta Kantabriar eremuetan tailatutako harrizko tresneriaren funtzioei buruzko azterlanen balantzea aurkezten dute egileek. Bertan informazio horrek parte-hartzen duen inferentzia maileri buruzko eztabaida egiten da, tekniketarik hasita (erabilitako tresnak, forma eta funtzioaren arteko harremanak, industria litikoaren teknologia-antolamendua, bestelako materialen prozesatutakoak aztertzea) eta ehiztari biltzaileen taldeen gizarte- eta ekonomia-antolamendura iritsi arte (espazioa kudeatzea, lanbideen funtzionaltasuna, jarduerak planifikatzea, etab.).

1. INTRODUCCIÓN

El final del Paleolítico Superior y el tránsito hacia el Mesolítico o Epipaleolítico es uno de los periodos más estudiados desde el punto de vista del análisis funcional del utillaje lítico tallado. Las causas del interés que los analistas funcionales manifiestan sobre este periodo son varias. Ésta es una de las etapas clásicas de la investigación prehistó-

rica en Europa, en un momento en el que en unos pocos milenios se concentran cuestiones históricas de tal relevancia como las formas de vida de los cazadores-recolectores del final de la glaciación, los cambios de todo tipo vinculados a la instalación de las nuevas condiciones ambientales del Holoceno o las características de la economía en los momentos previos a la adopción de la economía de producción.

* JESUS GONZALEZ URQUIJO & JUAN JOSÉ IBAÑEZ ESTÉVEZ
Instituto de Prehistoria de Cantabria (IIIPC), Universidad de Cantabria.
* JESUS GONZALEZ URQUIJO, E-mail: jesuse.gonzalez@unican.es
* JUAN JOSÉ IBAÑEZ ESTÉVEZ, E-mail: ibanezjj@unican.es

Además, el utillaje en piedra constituye una parte considerable de los restos arqueológicos recuperados en yacimientos de estos periodos. Este utillaje de piedra se ha estudiado con perspectivas variadas según los presupuestos de los distintos programas de investigación. El auge de las corrientes materialistas (tanto de tipo biólogo como dialéctico) en los años 60 del siglo pasado y su influencia en Europa continental desde los años 70 llevaron al desarrollo de nuevas técnicas de análisis, entre ellas las que estudian la función de los útiles de piedra. Estas técnicas venían a proporcionar informaciones sobre las estrategias adaptativas, según los presupuestos de la Nueva Arqueología, o sobre el nivel de organización tecnológica de estos grupos de cazadores-recolectores dentro de una perspectiva marxista. Otra línea teórico-metodológica más se interesó por la función del utillaje: las propuestas paleo-etnológicas de A. LEROI-GOURHAN. La importancia de la técnica y su plasmación en el espacio como reflejo de la organización económico-social de los grupos de cazadores-recolectores requería descubrir la función real de los útiles.

Las nuevas propuestas vinieron a superponerse en los años 70 y 80 a las corrientes entonces dominantes, que concebían el útil más por su forma que por la función a la que estuvo destinado. Estas corrientes, implícitas o explícitas, tenían una fuerte componente histórico-cultural, que analizaba la forma de los útiles en tanto que creaciones étnico-culturales, que eran transmitidas a través de las generaciones o entre los grupos humanos. Además del historicismo cultural, la tradición evolucionista favorecía la visión del fósil director, al buscar establecer las etapas por las que los seres humanos habían pasado durante la Prehistoria.

En ese contexto de nueva necesidad por conocer la función del utillaje, numerosos yacimientos del final del paleolítico y principios del mesolítico fueron objeto de estudios funcionales, especialmente a lo largo de los años 80 (figura 1): Mount Sandel, Star Carr, Meer, Verberie, Pincevent, Rekem, Oldeholtwolde, Andernach, Niederbieber, Paglicci, Pont d'Ambon, Cassegros, ... son algunos de ellos en la parte occidental de Europa (CAHEN & KEELEY, 1980; CAHEN *et al.*, 1979; SYMENS, 1986; DUMONT, 1988; KEELEY, 1978; KEELEY, 1987; DONAHUE, 1988; PLISSON, 1985a, 1985b, 1987; CELERIER & MOSS, 1983; MOSS, 1986, 1988; VAUGHAN, 1985).

En la Península Ibérica, la mayor parte de los estudios se han concentrado en las inmediaciones de los Pirineos o en la parte oriental del Sistema

cantábrico: Cingle Vermell y El Castell (VILA, 1985), Dufaure (AKOSHIMA, 1995), El Juyo (KEELEY, 1988), Rascaño (KEELEY, 1988; MAZO, 1989), Berniollo, Santa Catalina, Laminak II, Kukuma (GONZÁLEZ URQUIJO & IBAÑEZ, 1995; IBAÑEZ & GONZÁLEZ URQUIJO, 1996; IBAÑEZ & GONZÁLEZ URQUIJO, 2002), Balma Margineda, -junto con los cercanos Fontfaurès, Buholoup y Balma de L'Abeurador (PHILIBERT, 1991, 1998, 1999); Gazel (JARDON & SACCHI, 1994; JARDON, 1998); Roc del Migdià (RODRÍGUEZ, 1993), La Tourasse (PLISSON, 1982, 1985a), El Parco (CALVO, 1997), Abauntz (UTRILLA, LÓPEZ & MAZO, 1986; MAZO, 1989; UTRILLA & MAZO, 1992; UTRILLA, MAZO & DOMINGO, 2003). Fuera de estas regiones solo encontramos los estudios parciales de Parpalló (JARDON, 1998) y el de Buraca Escura (AUBRY *et al.*, 2001), para un periodo un poco más antiguo que el que tratamos aquí.

Debido a las tradiciones de investigación y a la configuración geomorfológica de la parte occidental de Europa, los yacimientos situados en la zona norte son asentamientos al aire libre mientras que los situados en la parte sur se encuentran en abrigos o cuevas abiertos en medios calizos, excepto Berniollo. Esta diferencia ha provocado que los estudios abordados en cada una de estas dos grandes regiones muestren algunos rasgos diferentes. En los yacimientos del norte de Europa, los análisis funcionales se han combinado mucho más a menudo con estudios tecnológicos y espaciales apoyados por la realización de remontados. Ello ha llevado a interpretaciones de tipo paleoantropológico o paleoetnológico *sensu* LEROI-GOURHAN, en las que se han ensayado reconstrucciones de actividades cotidianas, o al menos explicaciones sobre comportamientos producidos en plazos de tiempo que se entienden breves. Quizá el ejemplo más depurado de este tipo es el clásico estudio de D. CAHEN & L.H. KEELEY, 1980.

En los yacimientos analizados en el sur de Europa, sobre todo en la Península Ibérica, las condiciones de los depósitos arqueológicos han hecho más difícil este tipo enfoque, aunque se han realizado análisis espaciales en Abauntz, Cingle Vermell o Berniollo. En la mayor parte de los yacimientos en cueva, es muy escasa la definición cronológica de los niveles que se pueden individualizar con las técnicas de excavación convencionales. Por el contrario, más a menudo se ha podido desarrollar un estudio en el que se han incluido restos líticos de niveles sucesivos para ensayar interpretaciones de tipo diacrónico, a partir de los cambios observados en los comportamientos técnicos. Así, el modelo de estudio más exten-

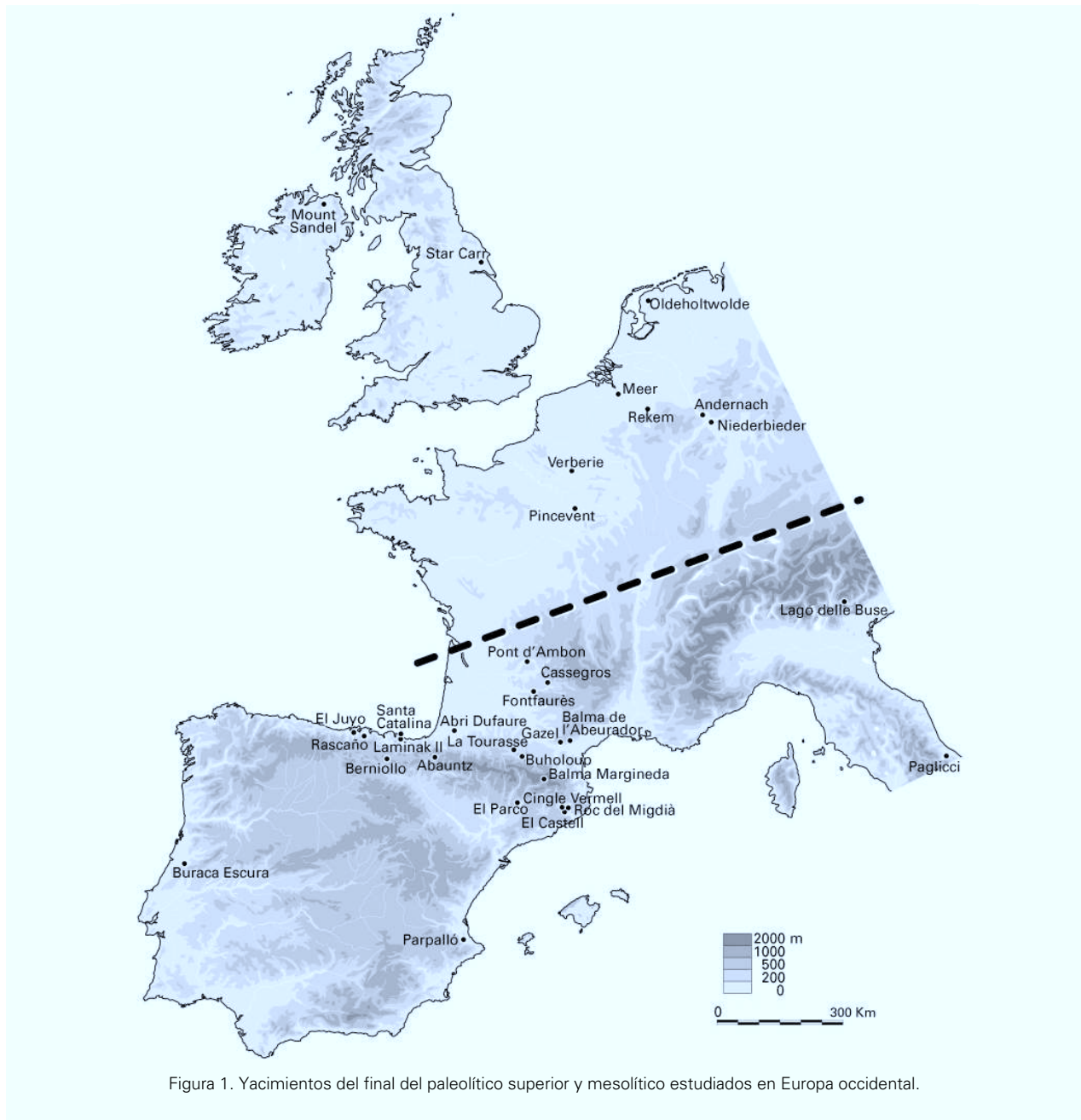


Figura 1. Yacimientos del final del paleolítico superior y mesolítico estudiados en Europa occidental.

dido consiste en el examen de una muestra que se estima representativa de uno o varios niveles del yacimiento, seleccionando especialmente el utillaje retocado en sílex y una parte menor de las piezas no retocadas. Con esta información se abordan diversos aspectos, generalmente técnicos y socio-económicos: la relación entre la forma y la función; la organización tecnológica y la gestión del utillaje; la reconstrucción de los procesos técnicos en otras materias; la gestión del espacio de habitación; la funcionalidad de las ocupaciones o las estrategias económicas.

2. BALANCE

La atribución de uso de los útiles de piedra se hace a partir de los análisis de huellas de uso. Después de los debates propios de los años 1980, se han abandonado casi completamente las extrapolaciones, las deducciones contextuales o la interpretación de los llamados "retoques de uso". A la vez, son ya corrientes las medidas de tratamiento de los materiales, desde la excavación hasta el almacenamiento, que tienen en cuenta la preservación de huellas y residuos. Sin embargo, es preciso recordar que los análisis funcionales tienen al-

gunas limitaciones, unas metodológicas y otras relacionadas con el diseño de los estudios realizados:

- algunos conjuntos no están bien conservados, por la desilicificación, la alteración mecánica, el efecto del fuego, etc... lo que ha llevado a que los materiales de algunos yacimientos no puedan ser determinados o que las muestras analizadas sean muy escasas (cf. Berniollo, Abauntz, La Tourasse, Buholoup o Fontfaurés donde amplios porcentajes de las piezas examinadas no permitieron una determinación funcional). En algunos yacimientos, el análisis funcional ha sido inviable por el mal estado de conservación de los materiales.

- en el ámbito al que nos referimos, los análisis se han centrado en el sílex y apenas se han estudiado otras materias primas –salvo el caso de la cuarcita en Balma Margineda y otros ejemplos aislados. Otros tipos de utillajes como los útiles en materias óseas o los cantos de piedra solo han sido objeto de atención esporádica (IBÁÑEZ & GONZÁLEZ URQUIJO, 1995; GONZÁLEZ URQUIJO & IBAÑEZ, 2002)

- otros límites se relacionan con las técnicas de análisis. En la mayor parte de los análisis se combinan distintos instrumentos de observación –lupas binoculares, microscopios petrográficos y ocasionalmente microscopios o sondas electrónicas- para atender las distintas evidencias relacionadas con la función –huellas o residuos. Sin embargo, hay ciertos tipos de trabajos que no dejan huellas reconocibles debido a la intensidad, el tiempo de uso o el tipo de materia trabajada. En otros casos, el nivel de determinación que se alcanza no es satisfactorio porque no se pueden precisar la actividad o la materia trabajada, el aspecto más complicado de abordar. Estas limitaciones están llevando al desarrollo de nuevas vías de análisis que complementen las ya conocidas, a partir de una mejora de los sistemas de observación con otras herramientas (microscopios confocales, profilómetros láser,...), de la detección de otras evidencias –sobre todo residuos-, de la ampliación de los programas experimentales o de la depuración de los criterios y reglas de inferencia (cf. STEGUWEIT, 1999; DERNDARSKY & OCKLIND, 2001; STEMP & STEMP, 2001; GONZÁLEZ URQUIJO & IBAÑEZ, 2003).

2.1. Las interpretaciones tecnológicas

La relación entre la forma y la función

Hasta la aparición de los análisis funcionales, el uso de los instrumentos tallados de piedra se

atribuía de una manera genérica a partir de la forma de los artefactos. Una aplicación inmediata de los primeros análisis de huellas de uso fue la contrastación de esas hipótesis funcionales derivadas de la morfología de los útiles. En general, los resultados funcionales mostraron que muchos de los tipos de útiles se emplearon para una gama de trabajos más amplia de la que se suponía convencionalmente –aunque si reunimos todas las hipótesis que se habían esbozado en el siglo largo de discusiones funcionales sobre los útiles de piedra advertiremos que se había cubierto una gama casi extravagante de propuestas de uso (cf. BRÉZILLON, 1972). Para el final del paleolítico superior europeo emergen sin embargo una serie de relaciones significativas: entre los buriles y los trabajos de materias óseas, entre los raspadores y la transformación de la piel o el uso como proyectiles de las puntas de dorso. Cada una de estas relaciones requiere sin embargo sus matices. Por ejemplo, los raspadores se emplean generalmente en el trabajo de piel pero en casi todos los yacimientos hay algunos ejemplares que se usan también en otras materias, sobre todo en asta. También es notable la importancia que va tomando el trabajo de madera con estos útiles a lo largo del epipaleolítico-mesolítico (cf. JARDÓN, 1998; IBAÑEZ & GONZÁLEZ URQUIJO, 1999). Por ello no está bien justificada una extrapolación directa raspador = trabajo de piel para aquellos lugares donde no se conoce el uso de los útiles.

A ello se añade que las actividades como “trabajo de piel” o “de materias óseas” acogen labores con sentidos técnicos y económicos muy diferentes (IBÁÑEZ & GONZÁLEZ URQUIJO, 1997): en distintas fases de los procesados, con las materias en diferentes estados o incluso con materiales de origen y naturaleza diferente, como el hueso y el asta.

Los análisis de huellas de uso si han proporcionado informaciones originales sobre otras cuestiones relativas al utillaje como por ejemplo sobre la utilización de las piezas no retocadas. Excluidos de las clasificaciones tipológicas, los prehistoriadores no teníamos una idea demasiado precisa sobre los usos posibles de estos artefactos. Los análisis funcionales han mostrado una utilización importante de este tipo de materiales aunque variable según los conjuntos. Es difícil generalizar para situaciones bastante diferentes, pero se ha podido observar la relación entre las láminas brutas y el trabajo de carnicería y la relación entre el conjunto de piezas no retocadas y el trabajo de la madera en contextos epipaleolíticos.

También se ha aclarado la naturaleza de las piezas esquirladas (esquilléas, écaillés) que en la mayor parte de los casos son cuñas empleadas para hender maderas, astas y huesos (RODRÍGUEZ, 1993; IBÁÑEZ & GONZÁLEZ URQUIJO, 1996) y no tanto lascas retocadas para dotarlas de esta morfología.

Los análisis funcionales han permitido inferir la existencia de enmangues en muchos tipos de piezas -utillaje microlítico, útiles de carnicería, raspadores,...- y han mostrado el sentido de algunas truncaduras, ligadas a estos dispositivos de enmangue.

Un último aspecto abordado desde los análisis funcionales es el carácter de útil o núcleo de algunos tipos de pieza, una discusión que ya se había abordado sobre todo desde puntos de vista morfológicos y técnicos (PELEGRIN, 1982; PERLES, 1982; UTRILLA, 1984). Los análisis funcionales han mostrado que una parte de los útiles considerados como lascas retocadas, buriles o raspadores, sobre todo los más masivos, son de hecho núcleos (KEELEY, 1988; RODRÍGUEZ, 1993; IBÁÑEZ & GONZÁLEZ URQUIJO, 1996; JARDÓN, 1998; UTRILLA *et al.*, 2003; *contra* MAZO, 1989).

El uso de los útiles y la organización tecnológica

La organización tecnológica incluye el conjunto de estrategias interrelacionadas de adquisición de la materia prima, fabricación y la gestión del utillaje que permite a un grupo disponer de los instrumentos necesarios en el momento en el que son precisos. Como señalábamos en la introducción, este enfoque ha sido abordado más a menudo en los yacimientos situados en el norte de Europa. En estos se dispone en ocasiones de mejor información espacial y de estudios de fabricación de utillajes basados en remontados.

El uso dado a los instrumentos, y otros rasgos funcionales como los reavivados o reciclados, resultan muy útiles para comprender la organización tecnológica en general y los objetivos de cualquiera de sus segmentos: los criterios de adquisición de las rocas o las técnicas de talla, por ejemplo.

El conjunto de estudios realizados muestra organizaciones tecnológicas relativamente sencillas sobre todo con los útiles acabados, especialmente si se compara con los utillajes neolíticos. Los raspadores y buriles se reavivan con cierta intensidad pero muchos útiles reflejan un uso bastante expeditivo. Son muy escasas las evidencias de reutilizaciones o de usos múltiples. Casi todos los útiles paleolíticos se han empleado sobre una sola materia aunque en ocasiones con varios filos.

Suele ser algo más compleja la organización de las fases previas en las que se observan numerosos mecanismos de gestión del utillaje: aprovisionamientos de materias primas específicas para producir tipos de soportes especiales, circulaciones de productos ya fabricados entre campamentos o entre áreas de actividad en los asentamientos o desarrollos de secuencias de talla especializadas destinadas a conseguir tipos de útiles concretos.

Este es el caso del yacimiento de Laminak II donde el estudio conjunto de las técnicas de fabricación y de las formas de uso del utillaje ha permitido comprender mejor una parte de esta estrategia. Aquí, las laminillas representan el 80% de los productos laminares presentes en el lugar. De hecho, se produjeron laminillas de dos tamaños diferentes, las más pequeñas de aproximadamente 1,5-2 cm. de longitud, a partir de núcleos sobre lasca especialmente diseñados para conseguir laminillas de estas dimensiones. El análisis funcional permitió mostrar que las laminillas grandes se usaron básicamente como cuchillos mientras las pequeñas se transformaron en barbas de proyectil. La aparición de la producción específica de laminillas pequeñas se relaciona probablemente con las necesidades de utillaje de caza en el lugar.

En realidad, son muy escasos los lugares donde es posible estudiar la organización tecnológica general o la gestión del utillaje con cierto detalle. Una parte del problema se debe a la escasez de análisis funcionales sobre materias distintas del sílex, como decíamos, lo que limita la comprensión de la gestión del resto del utillaje. Otra parte tiene que ver con la dificultad de conciliar los análisis de materias primas, sobre la fabricación del utillaje, los funcionales o los espaciales en los mismos yacimientos, bien por las limitaciones de los contextos arqueológicos o por los planteamientos de los programas de investigación. Y, por último, los análisis funcionales y los tecnológicos se entroncan en esquemas teóricos que divergen cada vez más. Los funcionales suelen participar en enfoques de tipo más materialista. Los tecnológicos encajan a menudo en esquemas idealistas y se orientan a la respuesta de cuestiones crono-culturales donde aparecen como sustitutos, complementos o versiones modernizadas de los estudios tipológicos.

La reconstrucción de procesos técnicos

La relación entre la forma del utillaje y su función, o la información de las estrategias de gestión de los útiles de piedra son una cara de la moneda de los resultados de los análisis funcionales. La

otra cara es la información que proporcionan sobre los trabajos realizados y sobre las materias transformadas con estos útiles; éste es quizá el aspecto más propio de los estudios funcionales y permite reconocer trabajos en materias de las que a menudo no quedan otras evidencias.

Algunas de estas informaciones son sencillas y se refieren a aspectos tales como el movimiento del útil sobre la materia trabajada –por ejemplo, la dirección del movimiento de los raspadores respecto al trabajador- o al carácter diestro o siniestro del artesano, una información que en una época gozó de cierta popularidad probablemente por su vinculación con la lateralización cerebral, un rasgo típico de humanidad (VILA, 1985; UTRILLA *et al.*, 1996; IBAÑEZ & GONZÁLEZ URQUIJO, 1996).

Otras son más complejas y se refieren a la reconstrucción de las cadenas operativas o procesos técnicos: la secuencia de labores que transforman una materia prima en un producto aprovechable. Para llevar a cabo esta tarea los analistas de huellas de uso se han dotado de un conjunto de reglas deductivas que permiten situar en el seno de cada cadena operativa y dotar de sentido técnico a las acciones que se interpretan en los filos usados. La precisión de estas deducciones depende del estado de las huellas de uso y también del conocimiento sobre los procesos técnicos posibles en cada materia –aquí es fundamental el papel de la información etnoarqueológica- y del rigor del programa experimental que sirve de base para la interpretación.

También es importante la información que se obtiene por otros estudios que pueden resultar complementarios. En varios análisis se ha acudido también al estudio de los restos de fauna para interpretar las labores de carnicería (VILA, 1985; RODRÍGUEZ, 1993; CALVO, 1997) en las que se han podido interpretar la existencia de al menos dos fases, una primera vinculada al descuartizamiento de las presas y una segunda de limpieza de carcasas y preparación de la carne. En otras ocasiones (cf. IBAÑEZ *et al.*, 1993) el estudio funcional se ha combinado con el análisis de la industria ósea para explicar las técnicas desarrolladas en esta materia.

Con menor apoyo de otras evidencias, los estudios funcionales han mostrado la variación de las técnicas de caza en la secuencia de El Roc del Migdià (RODRÍGUEZ, 1993) o la complejidad y sutileza de los trabajos de preparación de las pieles. En Abauntz, en Balma Margineda, en Santa Catalina o en Laminak II se han registrado trabajos muy cuidadosos de acabado de las pieles. Éstos incluyen cortes precisos sobre yunque o raspados delicados

en estado seco, con la adición de ocre molido, usando raspadores de pequeño tamaño que se relacionan con la preparación de objetos cosidos (UTRILLA *et al.*, 1986; PHILIBERT, 1993; GONZÁLEZ URQUIJO & IBAÑEZ, 1995).

Una característica de los trabajos realizados con los útiles tallados es la escasez de labores en madera o sobre vegetales blandos en el final del Paleolítico superior. Esta circunstancia es sorprendente ya que cabe esperar una cierta importancia de la transformación de la madera –para los emangues o para las estructuras- y quizá también de los vegetales, ahora que se comienzan a conocer ejemplos de fabricación de tejidos vegetales (ADOVASIO *et al.*, 2001; BAHN, 2001). Los grupos de cazadores-recolectores tienen poca capacidad para abatir árboles pero el uso de la madera es importante (KAMMINGA, 1988) y es bien conocido en momentos más antiguos del paleolítico. Algo similar cabe decir de los vegetales. En ambos casos, una parte de la captación y transformación se puede realizar sin útiles o con instrumentos no cortantes (cf. SOFFER, 2004 para el caso del trabajo de las fibras vegetales para textiles). En general, el trabajo de la madera y de los vegetales es cada vez más importante en el mesolítico y el neolítico.

2.2. Las interpretaciones económico-sociales

Los apartados anteriores constituyen un aporte interesante para la historia de la tecnología. A la vez son la base para lo que constituye el objetivo, de manera más o menos explícita, de la mayor parte de los investigadores: la interpretación de procesos socioeconómicos.

La gestión del espacio

Los yacimientos estudiados en la Península y su entorno más inmediato son poco propicios para abordar análisis espaciales debido a los problemas deposicionales habituales en las secuencias de cueva o a las técnicas de excavación aplicadas, que no han primado la apertura de áreas extensas.

Sin embargo, el interés por el espacio ocupado se encuentra en casi todas las publicaciones (RODRÍGUEZ, 1993; CALVO, 1997) y ha habido varios estudios centrados de manera específica en las distribuciones espaciales en los que se han empleado distintos tipos de análisis cuantitativos: matrices de correlaciones, análisis de tendencias de superficie (UTRILLA *et al.*, 1986; UTRILLA & MAZO, 1992; UTRILLA *et al.*, 2003), diferentes tipos de test de significatividad y análisis factoriales de correspondencias (VILA & ARGELES, 1986), o el conocido análisis k-means (IBAÑEZ & GONZÁLEZ URQUIJO,

2002). En Abautz, la combinación de la información funcional con la espacial ha llevado a proponer hipótesis de ocupación del espacio según lógicas tecnológicas –separaciones de áreas especializadas- o sociales –división sexual del espacio- aunque en este caso la propuesta se basa en la asunción de unas relaciones entre tipo de actividad y sexo que no parece bien fundamentada según los propios autores señalan en el mismo artículo (UTRILLA *et al.*, 2003: 33). En otros lugares -como en El Parco o Berniollo- los análisis funcionales han permitido reconocer la distribución de tareas en el espacio y localizar las áreas centrales en las que se concentran las actividades más complejas del asentamiento.

La funcionalidad de las ocupaciones

La estudio de la funcionalidad de las ocupaciones forma parte de los programas de investigación desde las reflexiones acerca de la organización del territorio (VITA-FINZI & HIGGS, 1970) y la observación de diferencias funcionales en los campamentos de los cazadores-recolectores registradas en los proyectos etnoarqueológicos desde finales de los 1960 (BINFORD & BINFORD, 1966; LEE & DEVORE, 1968; YELLEN, 1977; BINFORD, 1978). Se trata de determinar cuál es el papel que cumple el asentamiento en la estrategia económica general del grupo o cuál es su participación en el aprovechamiento del territorio y en los ciclos anuales.

En nuestro ámbito, la funcionalidad de los asentamientos se ha abordado de manera más o menos formal empleando una gran variedad de criterios: (1) los tipos, la cantidad, densidad y variación del utillaje, tanto lítico como óseo; (2) el tipo de restos animales y sus indicaciones sobre estacionalidad, grado de polarización en una especie, edades,... (3) la presencia de estructuras constructivas en el espacio de habitación; (4) la morfología, orientación, insolación y tamaño de los asentamientos; (5) la presencia de representaciones artísticas parietales y muebles; (6) la potencia y sucesión de los niveles estratigráficos e un mismo yacimiento; o (7) la distribución de los yacimientos en la región.

El estudio del uso de los instrumentos también se ha orientado hacia esta cuestión, a partir del tipo de tareas que se llevan a cabo. Por ejemplo, la abundancia de tareas de carnicería o la presencia de instrumentos de caza llevan a interpretar los asentamientos como cazaderos o lugares cercanos a ellos (RODRÍGUEZ, 1993). En términos un poco más generales, la parte de los procesos que se llevan a cabo y los que se evitan en un ya-

cimiento constituye un buen criterio para juzgar el carácter de las ocupaciones. Aquí lo que se observa es la proporción de actividades relacionadas con la captación y primera transformación de recursos (caza, carnicería, limpieza de la piel) frente a las relacionadas con la transformación de las materias (el trabajo del cuero, de la madera o de las materias óseas)

En este sentido es especialmente revelador el trabajo de la piel, que además puede detallarse con cierta precisión en los análisis de huellas. En la captación y transformación se suele trabajar con la materia en estados diferentes. Después de la captura y desollado del animal, las primeras fases de limpieza implican a menudo raspados con la piel aún fresca. Las fases avanzadas de tratamiento se hacen con la piel ya seca, a veces acompañada de aditivos. Estas fases de trabajo –para ablandar, adelgazar, regularizar o adobar la piel- suelen requerir de mucho tiempo y utillaje y, por ello, se realizan habitualmente en asentamientos estables. En Santa Catalina –niveles aziliense y magdalenense superior-final- y en Berniollo se puede apreciar la coincidencia de estas dos informaciones: en los conjuntos en los que las actividades de transformación y acabado más complejas son importantes también lo es el trabajo de la piel seca; por el contrario, cuando dominan las actividades ligadas a la captación de recursos lo que domina es el trabajo de la piel fresca (figura 2).

En este sentido, la proporción entre las actividades de adquisición frente a las más complejas y prolongadas de transformación permite reconocer asentamientos más o menos estables y/o especializados. La funcionalidad de los asentamientos se refleja también en otros aspectos en los que la información de las huellas de uso es relevante, sobre todo en la gestión del utillaje: la posición del asentamiento en las redes de circulación del utillaje (producción para el exterior o importación) o del destino que se da al utillaje más costoso y al fabricado más abundantemente.

Las estrategias económicas

La funcionalidad de los yacimientos es una cuestión estrechamente ligada a las estrategias económicas de los grupos de cazadores-recolectores. Una buena parte de los modelos que describen las estrategias de estos grupos derivan de trabajos etnoarqueológicos. Quizá los más influyentes son las sucesivas propuestas de L.R. BINFORD (1978; 1983) quien acaba presentando una dicotomía entre “foragers” y “collectors”, esto es entre grupos que basan su estrategia en una movilidad

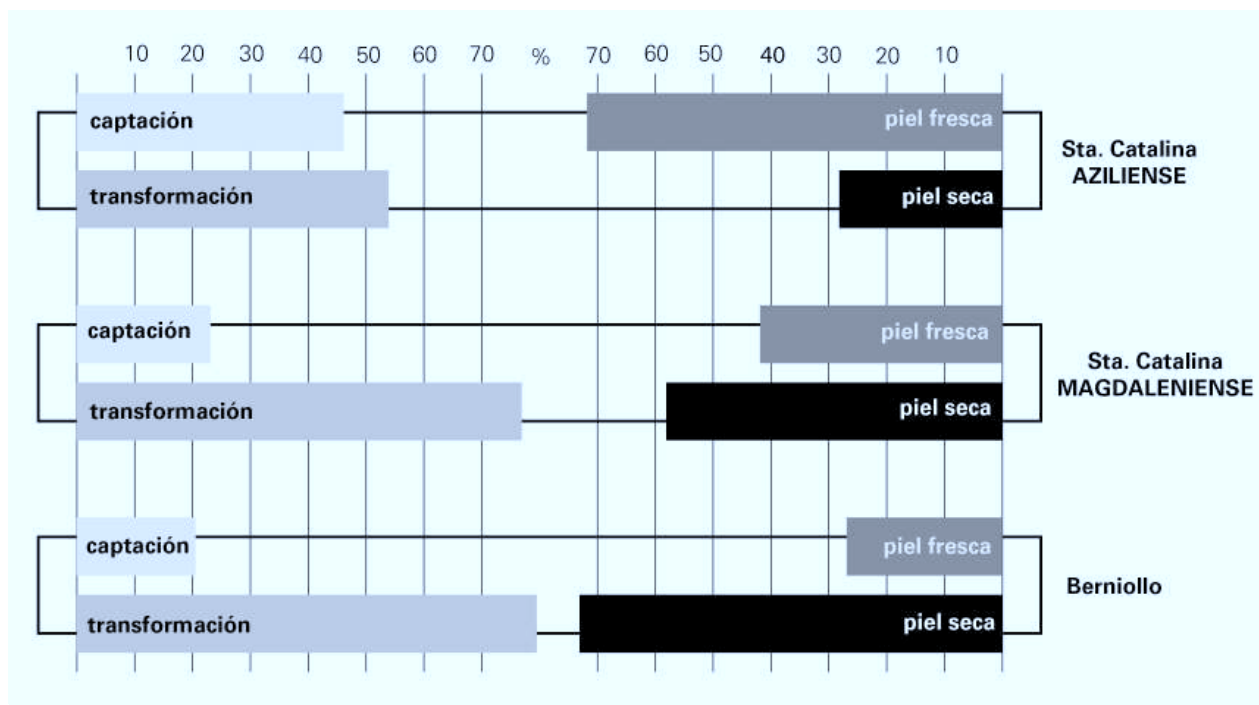


Figura 2. Proporciones de trabajos en piel fresca y piel seca comparadas con las proporciones de trabajos de captación vs. trabajos de transformación en Berniollo y Santa Catalina (magdaleniense y aziliense).

residencial –los consumidores se acercan a los recursos- o una movilidad logística –son los recursos los que se allegan a los consumidores. En las estrategias de tipo “collector” se espera un mayor grado de planificación técnica y económica, que puede ser reconocida en la forma en que se usa y gestiona el utillaje a partir de una serie de evidencias:

(1) un desequilibrio en la proporción de las actividades de adquisición frente a las de transformación en favor de cualquiera de ellas, con la aparición de asentamientos especializados o campamentos base.

(2) discontinuidades o rupturas en los procesos técnicos con ausencia de fases de trabajo en algunos materiales,

(3) almacenamiento, reserva o transporte de productos líticos, brutos o retocados o

(4) evidencias de un uso diferido del utillaje.

Aunque BINFORD presenta estos modelos de planificación y movilidad como prácticamente anti-téticos, las referencias etnográficas reflejan que no se trata más que dos ejemplos, ni siquiera extremos, dentro de un *continuum* de estrategias posibles, entre las que caben incluso ejemplos de sedentarización (cf. WATANABE, 1968 para los AINU; HEIZER, 1978 para los grupos californianos).

Este esquema general ha inspirado algunas de las interpretaciones sobre estrategias económicas basadas en estudios funcionales. S. PHILIBERT (1999) interpreta que los asentamientos mesolíticos que estudia en la zona pirenaica y norpirenaica son campamentos complementarios, con un cierto grado de especialización, que supone estructurados alrededor de campamentos base. El principal criterio que ella emplea es precisamente la segmentación espacio-temporal de las actividades, reflejada en la ruptura de las cadenas operativas. En nuestro caso (IBÁÑEZ & GONZÁLEZ URQUIJO, 1996), este enfoque nos ha llevado a interpretar una creciente planificación de las actividades económicas a partir del magdaleniense superior en el País Vasco, con la aparición de asentamientos más especializados –Santa Catalina en el nivel aziliense, Laminak II- y otros centrales en los que se desarrollan buena parte de las actividades del grupo y se preparan las que llevan a cabo en otros lugares –Berniollo.

3. CONCLUSIÓN

Desde hace 25 años los estudios sobre la función del utillaje lítico se han hecho práctica común en los principales proyectos de investigación sobre el final del Paleolítico Superior en Europa occidental.

En el ámbito cántabro-pirenaico pasan de la decena los estudios que se han centrado en el análisis de la función de útiles en estos periodos. Las informaciones obtenidas a partir de los análisis funcionales tienen que ver con diversos aspectos de la economía del periodo. Por lo que se refiere a la relación forma-función se ha establecido la relación de los buriles con el trabajo de materias óseas, los raspadores con el trabajo de la piel o las laminillas de dorso con el corte de materias animales blandas o la utilización como barbas de proyectil. Sin embargo, esta relación no es siempre necesaria. Ya hemos visto que, en ciertos casos, los raspadores pueden usarse para trabajar otras materias que la piel. Además, aunque es cierto que los buriles trabajaron las materias óseas, no deja de ser paradójico que en el Cantábrico Oriental, donde los buriles son menos abundantes durante el periodo que nos ocupa, la industria ósea sea tan rica o más que en las zonas occidentales. Esto quiere decir que la forma de los útiles no se puede entender exclusivamente relacionada con la función, sino que otros filtros culturales o condicionantes materiales que intervienen en cada contexto particular influyen también en esta relación.

Son también importantes las informaciones sobre la gestión del utillaje. El ciclo de producción y uso del utillaje es un proceso complejo que tiene una lógica interna, desde el momento de captación de la materia prima hasta el desecho del útil. Por lo que se refiere a la función, se pueden establecer muy diferentes comportamientos para que los grupos prehistóricos pudieran disponer del utillaje necesario en el momento preciso. Los comportamientos básicos de la gestión son el almacenamiento, transporte e intercambio del utillaje. Se pueden establecer así comportamientos sencillos, en los que el útil es fabricado cuando surge la necesidad, empleado y desechado una vez que el trabajo ha acabado, dentro de una gestión expeditiva del utillaje. Por el contrario, se pueden establecer ciclos complejos de almacenamiento y transporte del utillaje. La gestión del utillaje sólo se puede abordar integrando los estudios funcionales con los de captación de la materia prima lítica y los de fabricación del utillaje, y todos ellos

contextualizados en el micro-espacio del yacimiento y en el macro-espacio del área de explotación del grupo prehistórico.

El análisis funcional es la única fuente de información sobre la transformación de materias perecederas, como la madera o la piel. Para las materias conservadas, tales como el asta, el hueso o la piedra los datos observados en los útiles se pueden complementar con los aportados por los desechos de fabricación y los objetos acabados.

Los estudios realizados han mostrado que en los diferentes yacimientos se realizaron con mayor intensidad ciertos procesos técnicos con relación a otros. Así por ejemplo, la reparación de útiles de caza en Laminak II o el procesado de la piel en Berniollo, Balma Margineda o El Parco. Ello pone de manifiesto que existe una diversidad funcional en los asentamientos, relacionable, probablemente, con el periodo del año de la ocupación, el tamaño del grupo humano asentado, etc. Para comprender esta variabilidad funcional es necesario superar el estrecho esquema interpretativo que plantea exclusivamente la existencia de cazaderos, asentamientos base y lugares de agregación.

En resumen, los estudios funcionales ofrecen un campo de información que obtiene su pleno sentido en su integración con los otros campos del registro arqueológico. Estos estudios se han aplicado con especial intensidad al Tardiglacial, aunque todavía estamos lejos de disponer de un caudal de información suficiente para realizar una síntesis detallada sobre la variabilidad económica de las poblaciones prehistóricas del periodo. Por otra parte, es necesario extender el estudio funcional a otros periodos y problemáticas arqueológicas. En este sentido, consideramos prometedora la aplicación del análisis funcional a la transición entre el Paleolítico Medio y Superior (MARTÍNEZ & RANDO, 2000; RIOS, en prensa), ya que una buena parte de las cuestiones históricas que se debaten pueden aclararse notablemente con un mejor conocimiento de la gestión del utillaje, y también al neolítico, donde los análisis funcionales están limitados a los yacimientos catalanes (GIBAJA, 2003 y 2004).

BIBLIOGRAFÍA

- ADOVASIO, J. M., O. SOFFER, D. C. HYLAND, J. S. ILLINGWORTH, B. KLÍMA y J. SVOBODA
2001 Perishable industries from Dolní Vestonice I: New insights into the nature and origin of the Gravettian. *Archaeology, Ethnology, and Anthropology of Eurasia* 2 (6), 48-65.
- AKOSHIMA, K.
1995 Site Structural Analysis of Rockshelter Cultural Deposits at the Abri Dufaure site. In STRAUS, L.G. (dir.) Les derniers chasseurs de rennes du monde pyrénéen: l'abri Dufaure: un gisement tardiglaciaire en Gascogne (fouilles 1980 - 1984). *Mémoires de la Société Préhistorique Française* 22, Paris.
- AUBRY, T.; BRUGAL, J.-Ph.; CHAUVIÈRE, F.-X.; FIGUEIRAL, I.; MOURA, M. H. y PLISSON, P.
2001 Modalités d'occupations au Paléolithique supérieur dans la grotte de Buraca Escura (Redinha, Pombal, Portugal). *Revista Portuguesa de Arqueologia* 4.
- BAHN, P.
2001 Palaeolithic weaving: a contribution from Chauvet. *Antiquity* 75, 271-272.
- BINFORD, L.R.
1978 *Nunamiut ethnoarchaeology*. Academic Press, Nueva York.
1983 *In pursuit of the past*. Thames y Hudson, Londres.
- BINFORD L.R. y BINFORD, S.R.
1966 A preliminary analysis of the functional variability in the Mousterian and Levallois facies. *American Anthropologist* 68 (2), 238-295.
- CAHEN, D. y KEELEY, L.H.
1980 Not less than two, not more than three. *World Archaeology* 12 (2), 166-180.
- CAHEN, D.; KEELEY, L.H. & VAN NOTEN, F.
1979 Stone tools, toolkits and human behaviour in Prehistory. *Current Anthropology* 20 (4), 661-684.
- CALVO, M.
1997 Análisis funcional y actividades documentadas en el nivel II de la Cueva del Parco (Alòs de Balaguer, La Noguera). *Pyrenae* 28, 9-23.
2004 La memoria del útil. Análisis funcional de la industria lítica de la cueva del Parco (Alòs de Balaguer, La Noguera, Lleida). *Monografies del SERP* 4. Universitat de Barcelona.
- CASPAR, J.-P. & DE BIE, M.
1996 Preparing for the hunt in the late Palaeolithic camp at Rekem, Belgium. *Journal of Field Archaeology* 23, 437-460.
- CELERIER, G. & MOSS, E.H.
1983 L'abri sous-roche de Pont d'Ambon a Bourdeilles (Dordogne). Un gisement Magdalénien-Azilien: microtraces et analyse fonctionnelle de l'industrie lithique. *Gallie Prehistoire* 26 (2), 81-109.
- DE BIE, M. & CASPAR, J.-P.
1997 La signification des outillages lithiques dans les industries à Federmesser. Observations sur la variabilité des burins et des pièces laminaires ou lamellaires a modification latérale dans le gisement de Rekem (Belgique). *Bulletin de la Société préhistorique française* 94 (3), 361-372.
- DERNDARSKY, M. & OCKLIND, G.
2001 Some preliminary observations on subsurface damage on experimental and archaeological quartz tools using CLSM and dye. *Journal of Archaeological Science* 28, 1149-1158.
- DONAHUE, R.E.
1988 Microwear analysis and site function of Paglicci Cave, level 4A. *World Archaeology* 19 (3), 357-375.
- DUMONT, J.V.
1983 An Interim report of the Star Carr Microwear Study. *Oxford Journal of Archaeology* 2 (2), 127-145.
1988 A Microwear Analysis of Selected Artefact Types from the Mesolithic Sites of Star Carr and Mount Sandel. *B.A.R. British Series* 187 (I y II), Oxford.
- GENDEL, P.A.
1982 Functional analysis of scrapers. In: LAUWERS, R. & VERMEERSCH, P.M. (ed.) *Un site Mesolithique ancien a Neerharen-De Kip*: 49-51. Musée royale de l'Afrique centrale (S.P.B., 1), Tervuren.
- GENDEL, P.A., VAN DE HEYNING, H. & GIJSELINGS, G.
1985 Helchteien-Souisse Heided 2: a Mesolithic Site in the Limburg Kempen (Belgium). *Helinium* 25 (1), 5-22.
- GIBAJA, J.F.
2003 Comunidades Neolíticas del Noreste de la Península Ibérica: Una aproximación socio-económica a partir del estudio de la función de los útiles líticos. *British Archaeological Reports International Series* 1140, Oxford.
2004 Neolithic Communities of the Northeastern Iberian Peninsula: Burials, Grave Goods, and Lithic Tools. *Current Anthropology* 45 (5), 679-685.
- GONZÁLEZ URQUIJO, J.E. & IBAÑEZ, J.J.
1995 Análisis funcional del utillaje en sílex del yacimiento magdaleniense de Laminak II (Berriatua, Bizkaia). *Kobie* 21, 154-171.
2002 The use of pebbles on several sites in Eastern Vizcaya between 12.000 and 10.000 B.P. In: PROCOPIOU, H. & TREUIL, R. (dir.) *Moudre et broyer. L'interprétation fonctionnelle de l'outillage de mouture et de broyage dans la préhistoire et la antiquité*, 69-80. C.H.T.S., Paris

- GONZÁLEZ URQUIJO, J.E. & IBÁÑEZ, J.J.
 2003 The quantification of use-wear polish using image analysis. First results. *Journal of Archaeological Science* 30, 481-489.
- HEIZER, R.F., ed.
 1978 Handbook of North American Indians, vol. 8: California. Smithsonian Institution, Washington.
- IBÁÑEZ, J.J. y GONZÁLEZ URQUIJO, J.E.
 1995 Utilización de algunos cantos rodados en el yacimiento magdaleniense de Laminak II (Berriatua, Bizkaia). *Kobie* 21, 172-193.
 1996 From tool-use to site function: A new methodological strategy applied to Upper Paleolithic sites in the Basque Country. *British Archaeological Report, International Series 658*. Tempus Reparatum, Oxford.
 1997 Diversidad funcional de los asentamientos en el Final del Paleolítico Superior en el País Vasco. In: *2º Congreso de Arqueología Peninsular. Paleolítico y Epipaleolítico, vol 1: 287-296*.
 1999 La utilización de los raspadores en el final del paleolítico superior. Los yacimientos de Berniollo y Santa Catalina. *Nivel Cero 6-7*, 5-31.
 2002 La organización espacial de la producción y uso del utillaje de piedra en Berniollo. In: CLEMENTE, I.; RISCH, R & GIBAJA, J.F. (ed.) *Análisis Funcional: su aplicación al estudio de sociedades prehistóricas*, 173-185. *British Archaeological Reports*, Archaeopress, Oxford.
- JARDÓN, P.
 1998 *Funcionalidad de las industrias líticas del Paleolítico Superior. Tipología, Tecnología y función de los raspadores*. Universidad de Valencia.
- JARDÓN, P. y SACCHI, D.
 1994 Traces d'usage et indices de réaffûtages et d'emmanchements sur des grattoirs magdaléniens de la Grotte Gazel à Sallèles-Cabardes (Aude, France). *L'Anthropologie* 94 (2-3), 427-446.
- KAMMINGA, J.
 1988 Wood artefacts: a checklist of plant species utilised by Australian Aborigines. *Australian Aboriginal Studies* 2, 26-56.
- KEELEY, L.H.
 1978 Preliminary microwear analysis of the Meer assemblage. In: VAN NOTEN, F. (dir.) *Les chasseurs de Meer*: 73-99. *Dissertationes Archaeologicae Gandenses*, 18. De Tempel, Brugge.
 1987 Hafting and 'Retooling' at Verberie. In: STORDEUR, D. (dir.) *La main et l'outil. Manches et emmanchements préhistoriques*: 89-98. *Travaux de la Maison de l'Orient*, 15. G.S. Maison de l'Orient, Lyon.
 1988 Lithic economy, style and use: a comparison of three late magdalenian sites. *Lithic Technology* 17 (1), 19-25.
- LEE, R.B. & DeVORE, I., ed.
 1968 *Man, the Hunter*. Aldine-Atherton, Chicago.
- LEMORINI, C.
 1993 Studio funzionale delle industrie Mesolitiche del Lago delle Buse 1 e Lago delle Buse 2 (Lagorai, Trentino) con il metodo delle tracce d'uso. *Preistoria Alpina* 28, 51-59.
- MAZO, C.
 1989 *Análisis de huellas de uso en útiles de sílex del Paleolítico. Aplicación del método al estudio del nivel magdaleniense de Abautz (Arraiz, Navarra)*. Tesis doctoral, Universidad de Zaragoza.
- MARTÍNEZ, K. y RANDO, J.M.
 2000 Organización espacial y de la producción lítica en el desarrollo de las actividades durante ocupaciones del paleolítico medio. Nivel Ja del Abric Romani (Capellades, Barcelona). *Actas del 3º Congreso de arqueología Peninsular (Oliveira, V., coord., Volumen 2: Paleolítica da Península Ibérica)*, 215-234. ADECAP, Oporto.
- MOSS, E.H.
 1983 The functional analysis of flint implements: Pincevent and Pont d'Ambon. Two cases studies from the french final Palaeolithic. *British Archaeological Reports International Series 177*, Oxford.
 1986 *Further Work on the Functions of Flint Tools at Pincevent (Seine-et-Marne), France: Sections 36 and 27*. In: ROE, D. (ed.), *Studies in the Upper Palaeolithic of Britain and Northwest Europe. BAR International Series 296*.
 1988 Techno-functional studies of the hamburgian from Oldeholtwolde, Friesland, The Netherlands. In: OTTE, M. (ed.) *De la Loire à l'Oder. Les civilisations du Paléolithique final dans le nord-ouest européen*, 399-426. *BAR International Series 444*, Oxford.
- PELEGRIN, J.
 1982 *Approche expérimentale de la technique de production lamellaire d'Orville*. In: CAHEN, D. (ed.) *Tailler! pour quoi faire: Préhistoire et technologie lithique II/Recent progress in microwear studies*, 149-158. Musée royale de l'Afrique centrale (S.P.B.,2), Tervuren.
- PERLES, C.
 1982 *Les 'outils d'Orville': des nucleus a lamelles*. In: CAHEN, D. (ed.) *Tailler! pour quoi faire: Préhistoire et technologie lithique II/Recent progress in microwear studies*, 129-148. Musée royale de l'Afrique centrale (S.P.B.,2), Tervuren.
- PHILIBERT, S.
 1991 *Analyse tracéologique de l'industrie lithique at approche fonctionnelle du site*. In: BARBAZA, M. et al., Fontfaurès en Quercy, 151-169. E.H.E.S.S., Paris.
 1998 Les Derniers 'Sauvages': Territoires économiques et systèmes techno-fonctionnels mésolithiques. *BAR International Series 1069*, Oxford.
 1999 *Modalités d'occupation des habitats et territoires mésolithiques par l'analyse tracéologique des industries lithiques: l'exemple de quatre sites saisonniers*. In: A.THÉVENIN (ed.) *L'Europe des derniers chasseurs. Epipaléolithique et mésolithique*: 145-155. C.H.T.S., Paris.

- PLISSON, H.
1982 *Analyse fonctionnelle de 95 micro-grattoirs 'Tourassiens'*. In: CAHEN, D. (ed.) *Tailler! pour quoi faire: Préhistoire et technologie lithique II/Recent progress in microwear studies*, 279-288. Musée Royal de l'Afrique Centrale, Tervuren.
- 1985a *Étude fonctionnelle d'outillages lithiques préhistoriques par l'analyse des micro-usures: recherche méthodologique et archéologique*. Thèse de 3e. cycle, Université de Paris I.
- 1985b Contribution de la traceologie a la localisation des aires d'activite et d'occupation. *L'Anthropologie* 89 (4), 473-478.
- 1987 *L'emmanchement dans l'habitation n 1 de Pincevent*. In: STORDEUR, D.(dir.) *La main et l'outil. Manches et emmanchements préhistoriques*, 75-88. Travaux de la Maison de l'Orient, 15. G.S. Maison de l'Orient, Lyon.
- RÍOS GARAIZAR, J.
e.p. *Técnicas de caza y gestión del utillaje lítico en el final del Paleolítico Medio del cantábrico oriental, el caso de los niveles Musterienses de Axlor (Dima, Bizkaia)*. *Actas del IV Congreso de Arqueología Peninsular*, Faro (Portugal).
- RODRÍGUEZ, A.
1993 L'analyse fonctionnelle de l'industrie lithique du gisement épipaléolithique/mésolithique d'El Roc de Migdià (Catalogne-Espagne). Résultats préliminaires. *Préhistoire européenne* 4, 63-84.
- RODRÍGUEZ, A. & YLL, E.I.
1995 Evolución de la industria lítica en el yacimiento del Roc del Migdià (Vilanova de Sau, Barcelona, Catalunya) durante los últimos diez mil años. 1º Congreso de Arqueología Peninsular, *Trabalhos de Antropologia e Etnologia* 35 (4), 107-118.
- SOFFER, O.
2004 Recovering Perishable Technologies through Use Wear on Tools: Preliminary Evidence for Upper Paleolithic Weaving and Net Making. *Current Anthropology* 45 (3), 407-413.
- STEGUWEIT, L.
1999 Intentionelle Schnittspuren auf Tierknochen von Bilzingsleben: Neue lasermikroskopische Untersuchungen. *Praehistoria Thuringica* 3, 64-79.
- STEMP, W.J. & STEMPE, M.
2001 UBM laser profilometry and lithic use-wear analysis: a variable length scale investigation of surface topography. *Journal of Archaeological Science* 28, 81-88.
- SYMENS, N.
1986 A Functional Analysis of Selected Stone Artefacts from the Magdalenian Site at Verberie, France. *Journal of Field Archaeology* 13, 213-222.
- VAUGHAN, P.C.
1985 *Use-wear analysis of flaked stone tools*. The University of Arizona Press.
- UTRILLA, P.
1984 *¿Es un util el raspador nucleiforme?*. In: Primeras Jornadas de Metodología de Investigación Prehistorica, 169-174.
- UTRILLA, P.; LOPEZ, P. y MAZO, C.
1986 Interpretación microespacial de una ocupación magdaleniense a través de análisis polínicos y de huellas de uso. *Arqueología Espacial* 8. *Coloquio sobre el microespacio* 2, 41-60.
- UTRILLA, P. & MAZO, C.
1992 *L'occupation de l'espace dans la grotte d'Abauntz (Navarra, Espagne). Le peuplement magdalénien. Paléogéographie physique et humaine*, 365-376. Comité des Travaux Historiques et Scientifiques, Paris.
- UTRILLA, P.; MAZO, C. y DOMINGO, R.
2003 Les structures d'habitat de l'occupation magdalénienne de la Grotte d'Abauntz (Navarre, Espagne). L'organisation de l'espace. In: VASIL'EV, S.A.; SOFFER, O. y KOZLOWSKI, J. (ed.) *Perceived landscapes and built environments. The cultural geography of Late Paleolithic Eurasia*, 25-37.
- VILA, A.
1985 *El 'Cingle Vermell' assentament de cacadors-recol.lectors del Xe. mil.lenni B.P.* Excavacions Arqueològiques a Catalunya, 5. Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya.
- 1987 L'assentament paleolític del Castell (Vilanova de Sau). *Cypsela* 6, 111-123.
- VILA, A. & ARGELES, T.
1986 Determinació del caràcter d'un lloc d'ocupació per les activitats que s'hi desenvolupen. *Arqueologia Espacial*, 8. *Coloquio sobre el microespacio* 2, 61-72. Colegio Universitario de Teruel.
- VITA-FINZI, C. y HIGGS, E.C.
1970 Prehistoric economy in the Mt. Carmel area of Palestine: site catchment analysis. *Proceedings of the Prehistoric Society* 36, 1-37.
- YELLEN, J.E.
1977 *Archaeological approaches to the present. Models for reconstructing the past*. Academic Press, Nueva York.
- WATANABE, H.
1968 Subsistence and ecology of northern food gatherers with special reference to the Ainu. In: R. LEE y L. DEVORE (ed.) *Man the hunter*, 69-77.