

EVOLUCIÓN DE LOS SISTEMAS DE CAPTACIÓN DE RECURSOS ENTRE EL MAGDALENIENSE SUPERIOR FINAL Y EL EPIPALEOLÍTICO GEOMÉTRICO DE LA CUEVA DEL PARCO (ALÒS DE BALAGUER, LA NOGUERA, LLEIDA)*

Evolution of systems for obtaining resources between the end of the upper Magdalenian and the geometric Epipaleolithic of El Parco Cave (Alòs de Balaguer, La Noguera, Lleida)

Javier MANGADO, Raül BARTROLÍ, Manuel CALVO,
Jordi NADAL, Josep M. FULLOLA y Maria Àngels PETIT
Seminari de Estudis i Recerques Prehistòriques (SERP). Facultat de Geografia e Historia. Departament de Prehistòria, Història Antiga y Arqueologia. Universitat de Barcelona.
Correo-e: fullola@trivium.gh.ub.es

Fecha de aceptación de la versión definitiva: 12-01-02

BIBLID [0514-7336 (2002) 55; 143-155]

RESUMEN: En el trabajo que presentamos se analizan los cambios apreciados en las formas de aprovisionamiento de materias primas líticas y de recursos alimentarios en los niveles de Magdaleniense final y Epipaleolítico en la Cueva del Parco (Alòs de Balaguer, Lleida). Se incide también en aspectos tecnológicos y funcionales de las industrias líticas. El resultado final del estudio es el establecimiento de unos patrones de cambio o de continuidad en cada uno de los aspectos tratados.

Palabras clave: Paleolítico superior. Magdaleniense. Epipaleolítico. Arqueopetrología. Tecnología lítica. Tracología. Arqueozoología.

ABSTRACT: In this paper we analyze the changes in the way of obtaining lithic raw materials and eating resources in the Upper Magdalenian and the Epipaleolithic in El Parco Cave (Alòs de Balaguer, Lleida, Spain). We study also technological and functional aspects of the lithic industries. The final result of our study is that we can establish some patterns of change or continuity in every one of this aspects.

Key words: Upper Palaeolithic. Magdalenian. Epipaleolithic. Archaeopetrology. Lithic technology. Tracology. Archaeozoology.

Frecuentemente, en el proceso de excavación de un yacimiento con una larga estratigrafía y en el que se han producido sondeos previos a la excavación en extensión, sucede que los trabajos

de campo no se corresponden a los de laboratorio. Éste es el caso de la Cueva del Parco. Aunque con posterioridad a los datos que ofrecemos en este trabajo han proseguido las excavaciones correspondientes a las fases de ocupación del Epipaleolítico microlaminar y del Magdaleniense superior final, ahora en extensión, creemos significativa y por lo tanto oportuna la publicación del estudio comparativo entre los sistemas de captación de recursos bióticos y abióticos de dicho momento del Magdaleniense y del Epipaleolítico

* Este trabajo se ha realizado dentro del proyecto BHA2000-0716 del MCYT y del Grupo de Investigación de Calidad de la Generalitat de Catalunya SGR2000-00002 y SGR2001-00007; las subvenciones han procedido también del Servei d'Arqueologia de la Direcció General de Patrimoni Cultural de la Generalitat de Catalunya.

geométrico de este yacimiento. Los resultados obtenidos en las últimas campañas no han alterado en sustancia la visión que ofreceremos a continuación.

1. Introducción

La Cueva del Parco (Alòs de Balaguer, La Noguera, Lleida) se localiza en la Alta Noguera Occidental, en la vertiente meridional del Domo de Sant Mamet, a unos 120 m sobre el nivel del río Segre y a 420 m s. n. m. La orientación de la cueva es N-S y se abre en los conglomerados oligocenos del sinclinal de la Massana (Fullola y Bergadà, 1990; Bergadà, 1992). Desde el punto de vista geomorfológico, en esta área el río Segre abandona su trazado N-S impuesto por el relieve pirenaico para tomar bruscamente el E-W, dibujando un relieve de gargantas abruptas y escarpadas (Fig. 1).

El yacimiento fue descubierto el año 1974 por el Sr. Rafael Gomà, que comunicó inmediatamente el hallazgo al Dr. Maluquer de Motes. El espacio está constituido por una pequeña cueva y un abrigo; la cueva se configura como una galería única, que adopta planta alargada y recorrido rectilíneo de 10,5 x 4,5 m, mientras que el abrigo adopta una planta rectangular de 5,5 x 11,5 m (Fig. 2).

Desde 1987 los trabajos de excavación del yacimiento se llevan a cabo por parte del Seminari de Estudis i Recerques Prehistòriques (SERP) de la UB dirigido por uno de los firmantes (J.M.F.P.), catedrático de Prehistoria de la Universidad de Barcelona.

La estratigrafía que presentamos ha sido dibujada a partir de dos perfiles estratigráficos, ambos en el sector de la cueva, teniendo en cuenta dónde aparecían mejor documentados los diferentes niveles sedimentarios y de ocupación. La secuencia cultural que presenta el yacimiento se inicia en el Magdaleniense medio, en un momento datado en el nivel XI, el más profundo, en 14300 BP (GifA 9552:14300 ± 150 BP (Fullola *et al.*, 1997), y se extiende hasta momentos históricos, siendo el último nivel datado el que corresponde al fondo de un silo epicardial (Gr.N. 20058-6120 ± 90 BP) (Petit, ed., 1996).

2. Objetivo de este trabajo

El objetivo de este trabajo es tratar de poner de manifiesto los diversos cambios económicos documentados, en la transición entre el Pleistoceno final y el Holoceno inicial, a partir de dos tipos de evidencias arqueológicas: por un lado el conjunto de la industria lítica, un recurso abiótico, y por otro el conjunto faunístico, un recurso biótico.

La contrastación de datos ha sido realizada entre dos niveles:

- El nivel II, atribuido al Magdaleniense superior final.
- El nivel Ia(2) que contempla diferentes momentos de ocupación epipaleolítica que corresponde a un geométrico muy antiguo.

Queremos puntualizar, que únicamente el nivel Ia(2) ha sido excavado en su totalidad; el nivel II únicamente fue objeto de sondeos entre los años 1988 y 1991, y aún queda una gran superficie para ser excavada, tarea iniciada en la campaña de 2000. Por lo tanto, las conclusiones que extraeremos de estos análisis pueden verse matizadas en el futuro por la continuación de las excavaciones.

3. Análisis de la industria lítica

La aproximación al estudio del conjunto de materiales líticos recuperados en estos dos niveles de la Cueva del Parco ha sido llevada a cabo mediante una estrecha colaboración interdisciplinaria entre los diferentes especialistas del SERP, a partir de tres puntos analíticos diferentes y al mismo tiempo complementarios. En esta exposición seguiremos el orden habitual en este tipo de estudios. En primer lugar haremos mención de las materias primas empleadas, nos centraremos en sus áreas geográficas de captación y en sus características petrográficas (Mangado, 1998). El segundo análisis tendrá por objeto establecer los sistemas productivos de talla de los materiales silíceos. Y finalmente abordaremos los análisis traceológicos (Calvo, 1997).

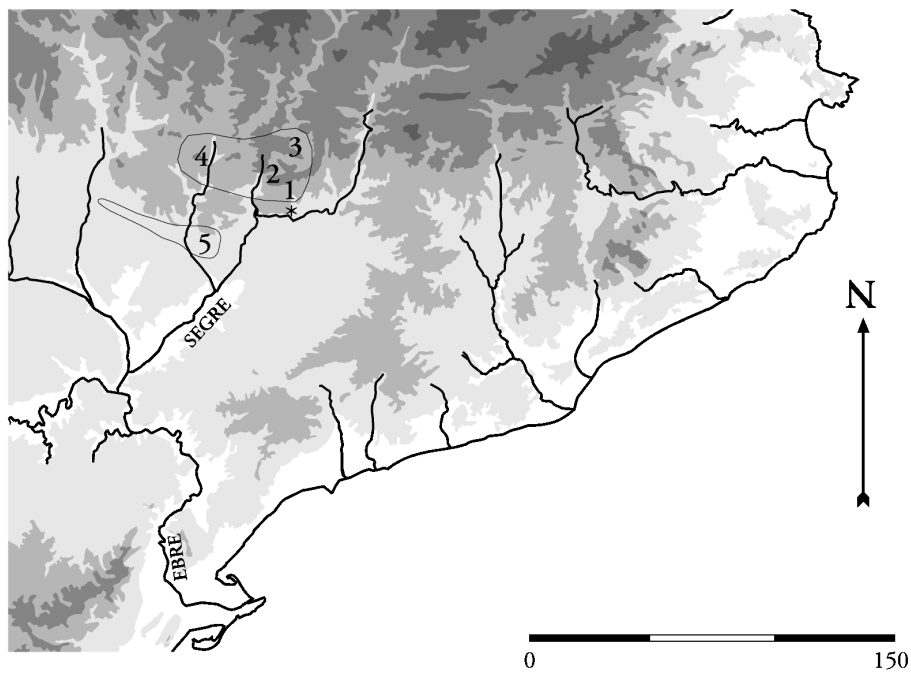


FIG. 1. *Mapa de situación de la Cueva del Parco (Alòs de Balaguer, La Noguera, Lleida). La numeración identifica los distintos afloramientos de materias primas.*
1, 2, 3, 4. Calizas y calciarenitas de la facies lacustre garumniense.
5. Margas del sannoisiense.

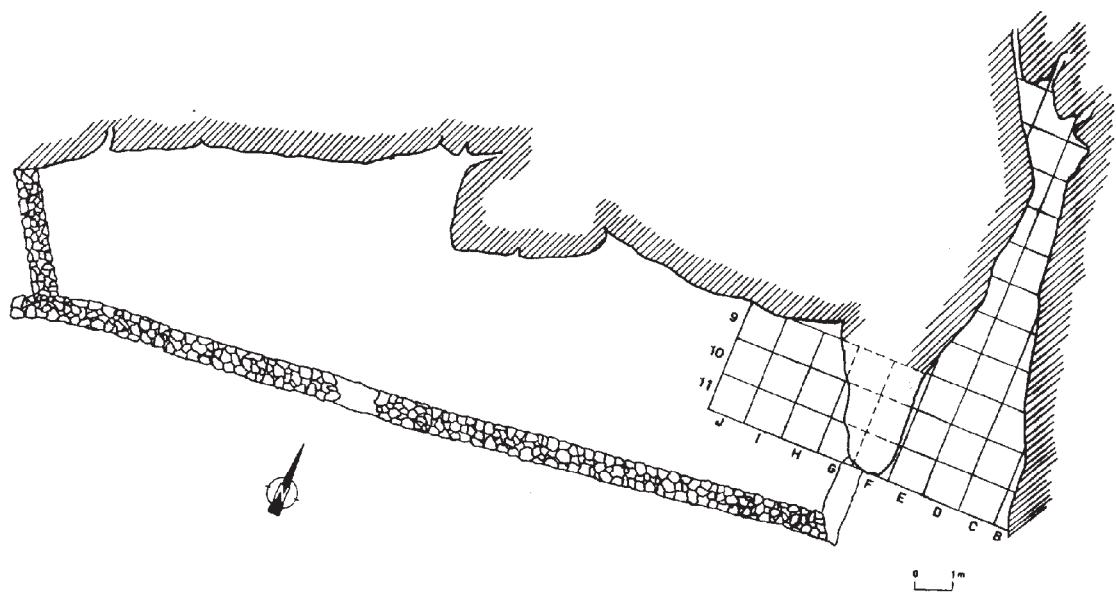


FIG. 2. *Planta del yacimiento de la Cueva del Parco.*

3.1. Análisis comparativo de las materias primas

En primer lugar, antes de centrarnos en la caracterización de los materiales silíceos, queremos poner de manifiesto, en lo que respecta al total de restos de la industria lítica recuperada, que ya en una primera observación rápida podemos entrever una primera diferencia entre ambos niveles.

El nivel del Magdaleniense superior final presenta un conjunto lítico constituido fundamentalmente por sílex, mientras que los restos tallados de otras litologías son muy escasos: se reducen a lascas de caliza y a un fragmento de cuarzo (Gráfico 1). Por el contrario, en el nivel epipaleolítico, pese a que el sílex continúa siendo la litología básica de la industria, podemos observar la aparición, además de los ya mencionados cuarzo y caliza, de nuevas materias primas talladas como la cornubianita, la cuarcita y la pizarra (Gráfico 2).

La caracterización petrográfica de los materiales silíceos se ha llevado a cabo con la ayuda de un microscopio petrográfico Olympus con lentes de 4X, 10X, 20X y 40X y oculares de 10X, que nos han permitido llegar a altos aumentos (400X).

En cuanto a la caracterización de los materiales silíceos, los trabajos de prospección en busca de afloramientos de materias primas y la comparación

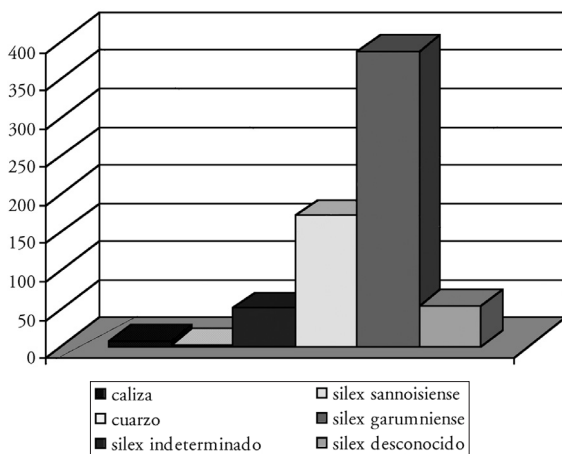


GRÁFICO 1. Número de restos del nivel magdaleniense superior final de la Cueva del Parco en función del tipo de materia prima.

entre las muestras obtenidas y los materiales arqueológicos fueron el primer paso para establecer las diferencias entre el nivel del Magdaleniense superior final y el nivel epipaleolítico.

Los principales tipos de sílex documentados en ambos niveles responden a dos fuentes de orígenes claramente diferenciados (Fig. 1).

Por un lado, hemos documentado materiales silíceos de la facies lacustre del Garumniense (Fig. 1, números 1, 2, 3 y 4).

Los materiales garumnienses han sido caracterizados petrográficamente por su formación en ambientes de sustitución evaporítica. Los principales elementos de caracterización de este tipo de sílex, tanto entre las muestras arqueológicas como en las geológicas, han sido tres:

- Los óxidos de hierro de tipo fibroso-laminar (Fig. 3, foto 1).
- Los pseudomorfos de cristales lenticulares de yeso (Fig. 3, foto 2).
- La calcedonia de elongación positiva (length-slow).

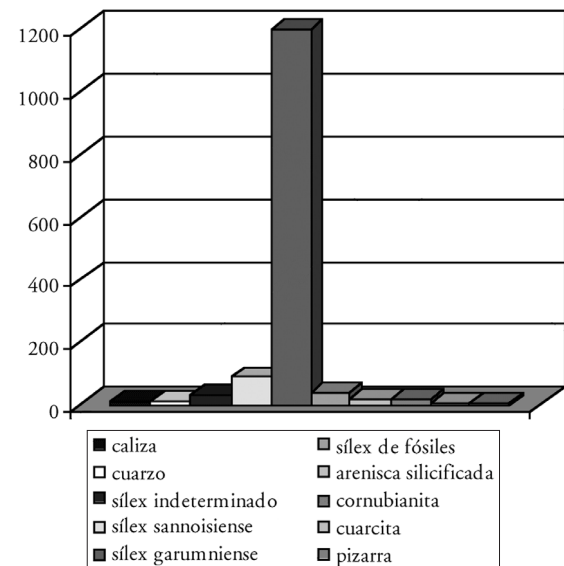


GRÁFICO 2. Número de restos del nivel epipaleolítico geométrico de la Cueva del Parco en función del tipo de materia prima.

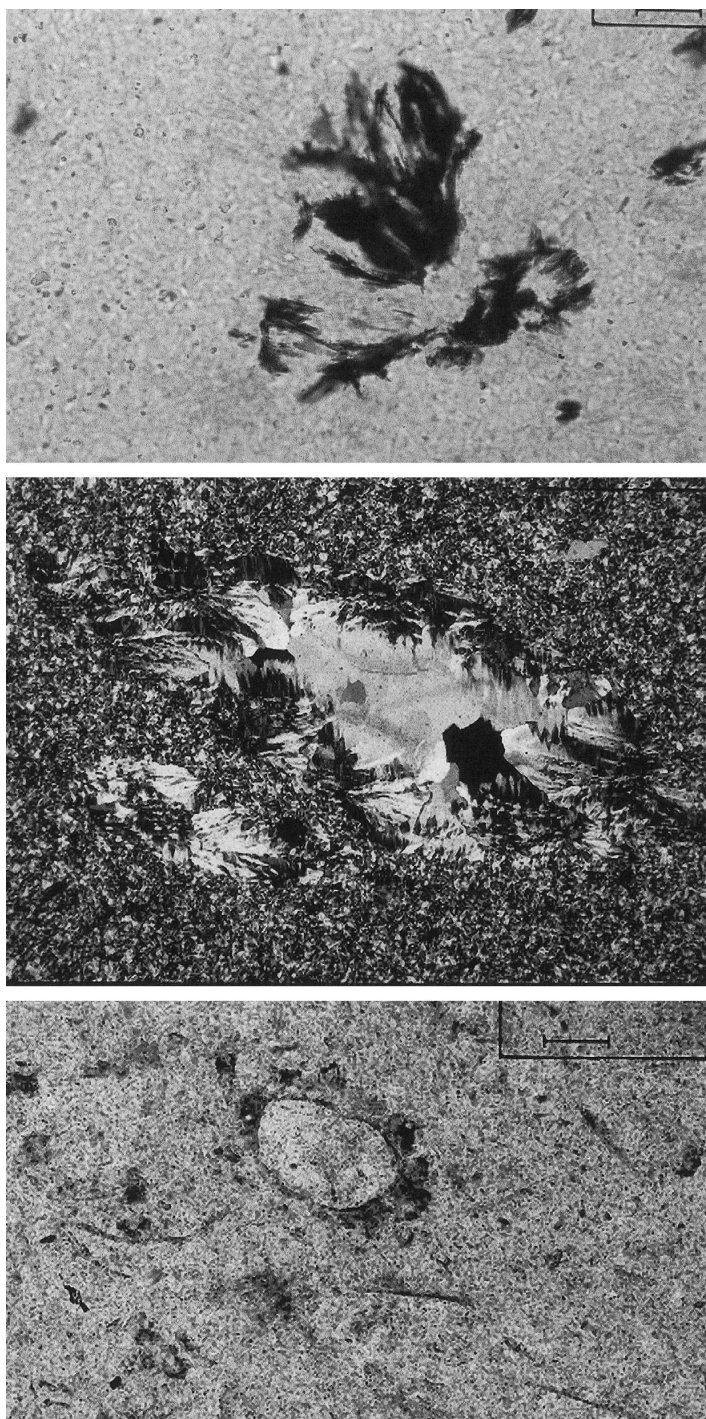


FIG. 3. *Elementos de caracterización microscópica de los materiales silíceos explotados en la Cueva del Parco.*
3.1. *Óxidos de hierro de tipo fibroso-laminar (sílex lacustre garumniense).*
3.2. *Pseudomorfos de cristales lenticulares de yeso (sílex lacustre garumniense).*
3.3. *Sección transversal de tallo de alga carófito (sílex sannoisiense)*

Estos materiales garumnienses se pueden captar en los mismos conglomerados oligocenos en los que se abre la cueva, y constituyen el conjunto principal de restos líticos de ambos niveles.

Por otro lado, hemos documentado más de 40 puntos de afloramiento de materiales silíceos en las margas del Sannoisiense de la Serra Llarga (Fig. 1, número 5).

Estos materiales silíceos del Sannoisiense han sido caracterizados petrográficamente por su formación en medio no salobre. Los principales elementos de caracterización petrográfica de las muestras, tanto arqueológicas como geológicas, han sido tres:

- La documentación de restos de tallos de algas carófitas, propias de las fuentes de aguas dulces (Fig. 3, foto 5).
- La documentación exclusivamente de calcedonia de elongación negativa (length-fast).
- La presencia de fango micrítico y de procesos de sustitución silícea en elementos micritizados.

El área de afloramiento de estos materiales se sitúa a una distancia en línea recta de unos 30 km respecto al yacimiento. Estos materiales si bien no constituyen el conjunto principal de

restos líticos, sí jugaron un rol diferenciado entre los restos retocados de la fase del Magdaleniense superior final y los materiales epipaleolíticos.

Si observamos el Gráfico 3 veremos cómo los materiales del Sannoisiense tienen importancia para la confección de útiles en el nivel magdaleniense superior final (n. II), manifestándose una clara predilección por los soportes de tipo laminar (puntas y láminas de dorso). La relación sílex sannoisiense/soportes laminares se pierde en el nivel epipaleolítico (n. Ia(2)).

En este nivel epipaleolítico, por el contrario, observamos cómo la mayoría del conjunto industrial retocado se realiza sobre la variedad local de sílex garumniense, sin ningún tipo de predilección para realizar un determinado útil con una determinada materia; resulta, sin embargo, muy destacable la realización de un “stock” de bipuntas de dorso en arenisca silicificada, material raro, y no utilizado antes.

Por otro lado en este nivel epipaleolítico encontramos por primera vez la explotación de nuevas variedades de materias silíceas, no documentadas anteriormente, el origen de las cuales se desconoce aún. Se trata concretamente de sílex con microfósiles, foraminíferos y briozoos, en proceso de determinación, pese a que estamos en condiciones de apuntar con seguridad un origen marino. Esto nos obligará a llevar a cabo de nuevo trabajos de prospección geológica sobre calizas marinas.

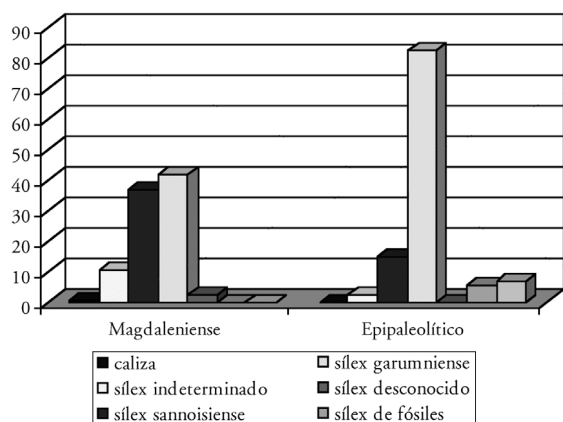


GRÁFICO 3. Distribución de los elementos retocados según los tipos de sílex, en los niveles comparados.

3.1.1. Conclusiones acerca de las materias primas

En función del cambio en los porcentajes de aparición y explotación de los diferentes tipos de materiales y de las distancias necesarias para obtenerlos, creemos que se perfila, a partir del momento epipaleolítico, un proceso de reducción en las áreas de captación de algunos materiales silíceos, y más concretamente de los sannoisienses de la Serra Llarga. Este proceso se acompaña probablemente de nuevas rutas de movilidad que explicarían la presencia de otros materiales silíceos anteriormente no documentados (sílex con microfósiles).

3.2. Análisis tecnológico

Desde el punto de vista tecnológico, una primera aproximación al estudio de estas industrias pone de manifiesto que ambos conjuntos cronoculturales se caracterizan por la existencia de una misma estrategia de talla predominante: el desarrollo de la talla laminar, es decir, una explotación de la materia prima que jerarquiza el eje longitudinal del volumen para obtener soportes estrechos y alargados, las láminas.

NIVEL	TIPO DE TALLA	ESTRATEGIA OPERATIVA DOMINANTE	ESTRATEGIA CONFIGURACIÓN DE ÚTILES
Ia(2)	Laminar Talla de lascas	Explotación sin arista-guía Explotación de soportes carenados	Microburil Retoque
II	Laminar	Explotación con arista-guía Explotación de soportes carenados	Retoque

TABLA 1. Resumen esquemático de los tipos de talla, las estrategias operativas y de configuración de útiles en los niveles del Magdaleniense superior final y del Epipaleolítico.

Sin embargo, la existencia de soportes no laminares o lascas también es un hecho constatado. En muchos casos su génesis responde a la acción de la preparación del volumen para la talla laminar en sus distintas fases (decorticado, creación de plataformas de percusión, preparación del volumen de talla, etc.); sin embargo, en algún caso podría apuntarse también la existencia de esquemas operativos encaminados a una talla no laminar de producción de lascas. Este hecho se hace evidente en el nivel epipaleolítico, pese a que el material recuperado que se podría incluir dentro de este parámetro presenta importantes vacíos de información sobre su cadena operativa de talla; por ello no podemos afirmar con absoluta certeza la existencia de una clara estrategia de producción no laminar dentro de

los sistemas de producción lítica de estas comunidades holocenas.

La producción de soportes laminares o láminas en los conjuntos industriales se lleva a cabo a partir de diversos procesos operativos; se documentan en ambos momentos culturales, pero también constatamos diferencias al cuantificar su presencia. Los esquemas operativos documentados son los siguientes:

a) Una talla laminar efectuada sin la configuración de una arista-guía de inicio de la explotación.

Después del decorticado de la materia (que no se realiza de forma exhaustiva, ya que muchas veces los núcleos conservan aún partes corticales), se inicia el proceso, utilizando como plataforma de percusión el negativo de una extracción del córtex o un plano de fractura natural. A veces esta plataforma se configura a partir de pequeñas extracciones laterales. Este esquema procesual requiere una menor preparación del volumen de talla, pero en cambio es difícil la obtención de una regularidad de los soportes.

Una variante de este esquema de talla la encontramos también en su desarrollo cuando aprovecha una arista natural del volumen de talla; como ejemplo de lo que acabamos de decir sirva el diedro que forman la intersección de dos planos naturales o de fractura. En este caso, pese a que la arista ejerce una función de guía de inicio de las extracciones, tecnológicamente no desarrolla el comportamiento operativo de una muy cuidada preparación del volumen que requiere la creación intencional de una arista-guía.

Esta talla sin configuración de arista-guía es la estrategia más documentada en el nivel epipaleolítico; en el nivel magdaleniense superior final, pese a que también encontramos algunos ejemplos, no es la estrategia predominante.

También constatamos una tendencia a desarrollar esta estrategia mayoritariamente sobre los sílex de origen garumniense, es decir locales.

b) Una talla laminar con la configuración de una arista-guía de inicio de la explotación.

Este esquema operativo de talla laminar presenta más complejidad en su realización, ya que requiere una mayor preparación del volumen. La creación de la arista-guía se lleva a cabo mediante la formación de una cresta a partir de extracciones bifaciales. Después de la apertura de la plataforma de percusión, se produce la extracción de la cresta, los negativos de la cual guían las siguientes extracciones laminares. Mediante el comportamiento procesual que acabamos de describir se consiguen unos productos laminares de gran regularidad.

Este tipo de talla lo hemos documentado de forma predominante en el nivel magdaleniense superior final, mientras que su presencia en el nivel epipaleolítico parece ser realmente minoritaria. También es significativo el hecho de que se desarrolla de forma mayoritaria sobre los sílex sannoisienses, de origen exógeno.

c) Talla laminar a partir de la explotación de extracciones anteriores, o soportes carenados.

Esta modalidad de talla laminar, ligada en gran parte de los casos a una producción de laminitas, se estructura a partir de la explotación de una lasca o lámina carenada. Es un esquema realmente rentable desde el punto de vista tecnológico, ya que permite conseguir soportes con una regularización muy estandarizada sin que haga falta aplicar una preparación compleja del volumen de talla.

Este esquema operativo se documenta en los dos conjuntos industriales objeto de nuestro trabajo, pese a que fue mucho más empleado en el nivel magdaleniense superior final. En la mayor parte de los casos, la superficie de talla en el soporte carenado se configura a partir de una explotación desde la cara ventral o desde la lateral del soporte. Dentro de este esquema de producción se incluirían muchos de los raspadores carenados y de los buriles nucleiformes que la tipología tradicional clasifica como útiles retocados.

3.2.1. Conclusiones acerca del análisis tecnológico

Hemos constatado, por lo tanto, tres esquemas operativos que se incluyen dentro de una

misma concepción global tecnológica: la talla laminar. Como ya se ha apuntado, en la Cueva del Parco los encontramos documentados en los dos niveles analizados, por lo que no podemos hablar de una caracterización tecnológica que permita ser considerada como elemento definidor y como diferenciador cronocultural. De la misma manera que a lo largo del Paleolítico superior y el Epipaleolítico existen unos sustratos tipológicos comunes, también una misma tecnología básica puede irse identificando a lo largo de ambos periodos.

Sin embargo, y pese a la consideración que acabamos de hacer, entre el nivel magdaleniense superior final y el epipaleolítico de la Cueva del Parco, sí se percibe la existencia de una diferencia tecnológica clara: la utilización, en momentos epipaleolíticos, de la técnica del microburil para la fabricación de útiles. La presencia de geométricos elaborados con esta técnica está bien documentada en el nivel. Incluso podría llegar a hablarse de una verdadera estandarización de tales elementos, ya que algunas de las series presentan morfometrías idénticas.

3.3. Análisis funcional

En este apartado analizaremos los diferentes procesados de materias y el papel que juegan en ello los útiles. En definitiva, profundizaremos en las labores realizadas por los grupos humanos que habitaron la Cueva del Parco, con la intención de ver si los cambios cronoculturales implican variaciones en las estrategias de explotación de los recursos.

El análisis funcional de la industria lítica se ha realizado mediante una lupa binocular Nikon, con un objetivo de 0,6X a 6X y unos oculares de 10X, lo que proporciona unos aumentos de hasta 60X. Para el análisis microscópico hemos utilizado dos microscopios metalográficos (Nikon y Olympus) equipados con objetivos de diferentes potencias (6X, 10X, 20X, 40X y 60X, y unos oculares de 10X, con lo que puede llegarse hasta los 600X).

En el gráfico 4 podemos observar las diferentes materias procesadas en el Epipaleolítico n. Ia(2) y en el Magdaleniense superior final (n. II)

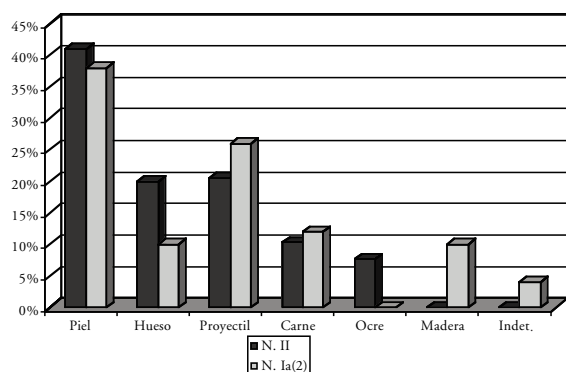


GRÁFICO 4. Diferentes materias procesadas en el nivel Ia(2), epipaleolítico y nivel II, magdaleniense superior final.

del yacimiento. Como se desprende de la observación de este gráfico, no existen grandes diferencias en cuanto al tipo de materia trabajada. Principalmente se procesan materias de origen animal.

La piel es, con diferencia, la materia más procesada, seguida del hueso y del trabajo sobre materia animal blanda (carne). Por otro lado, las piezas interpretadas como elementos de proyectil conforman un segundo grupo de útiles que, en este caso, reflejan actividades realizadas fuera del yacimiento, por ejemplo la caza.

Las diferencias principales entre los dos niveles se observan en aquellas materias cuyo trabajo está menos representado. En este sentido, el trabajo sobre ocre sólo se documenta en el nivel magdaleniense superior final, mientras que el procesamiento de la madera es propio del nivel epipaleolítico. Este hecho se corresponde perfectamente con la tendencia observada en numerosos yacimientos, en los que a partir del Epipaleolítico aumenta significativamente el procesamiento de la madera. Durante el periodo precedente el trabajo de esta materia se documenta de manera muy marginal (Jardón & Sacchi, 1994; Plisson, 1982).

Un análisis individual de cada uno de los procesados de las materias puede ayudarnos a clarificar las actividades que se realizaron en los dos niveles estudiados.

a) El procesamiento de la piel.

El trabajo de la piel genera un conjunto de actividades que van desde el descuartizamiento y

la extracción de la piel del animal hasta el pulido y el raspado final. Entre estos dos momentos existen muchas fases (extracción del tejido adiposo, raspado, secado y estabilización de la piel, extracción de grumos de piel secos, afinamiento y raspado final, tratamiento con ocre, etc.) con una gran variedad de movimientos laborales y la utilización de diferentes útiles. Esta complejidad, propia de toda cadena operativa del procesamiento de la piel, se ha observado en los dos niveles analizados, como lo reflejan las tablas siguientes:

	MAGDALENIENSE	EPIPALEOLÍTICO
TALLAR	43,75%	42,1%
RASPAR	50%	57,89%
PERFORAR	6,25%	0%

TABLA 2. Principales movimientos laborales documentados en el procesamiento de la piel.

	BURIL	RASPADOR	RAEDERA	NO RETOCADO
MAGDALENIENSE	12,5%	43,75%	31,25%	12,5%
EPIPALEOLÍTICO	10,52%	42,1%	21,05%	26,31%

TABLA 3. Principales útiles documentados en el procesamiento de la piel.

En los dos niveles se documenta una gran variedad de movimientos y una diversidad de útiles empleados.

La gran similitud de porcentajes obtenidos no es más que la evidencia del mismo proceso laboral. La única diferencia entre los dos grupos aparece cuando analizamos cuál de las dos grandes fases del trabajo de la piel es la predominante (piel fresca *versus* piel seca). En los dos niveles se dan todas las fases, pero mientras que en el nivel magdaleniense superior final el trabajo sobre piel seca es predominante (62,5%), en el nivel epipaleolítico encontramos un gran equilibrio (52% piel fresca para 47,36% piel seca).

b) El trabajo del hueso.

Este trabajo es mucho más importante en el nivel magdaleniense superior final que en el epipaleolítico, ya que presenta un comportamiento

laboral significativamente diferente. En el nivel magdaleniense superior final, la variedad de movimientos y la presencia de diferentes zonas activas a una misma pieza nos ha permitido interpretar un predominio de las labores de elaboración de útiles de hueso por encima de las de mantenimiento. Por el contrario, en el nivel epipaleolítico predominan útiles con una única zona activa y con micropulidos poco desarrollados, que hemos interpretado, siguiendo el modelo propuesto por Ibáñez *et al.* (1993) y Campana (1989), como propios de labores de mantenimiento y reparación de útiles de hueso.

c) El procesado de la materia blanda animal.

Ésta es otra de las actividades realizadas en los dos niveles. De todas formas, en ninguno de los dos estratos esta actividad revistió una gran importancia. Tal evidencia creemos que puede interpretarse de dos maneras: o muchas de las actividades de descuartizamiento de las piezas cazadas no se llevaron a cabo en el asentamiento, o la zona excavada en el yacimiento no corresponde al área de descuartizamiento. En el trabajo sobre materia blanda animal, los procesos laborales son muy parecidos; siempre se utilizan los filos cortantes de las piezas no retocadas, y los movimientos más abundantes son los de tipo longitudinal, relacionados con acciones de corte y descuartizamiento.

d) El trabajo de la madera y del ocre.

Ambos trabajos son bastante marginales. Por un lado, el trabajo del ocre sólo se documenta en el nivel magdaleniense superior final; el reducido número de piezas (3) no nos permite profundizar ni en el proceso laboral ni en su función. En cualquier caso, el análisis funcional de las piezas ha revelado un raspado de este óxido, posiblemente para obtener polvo de ocre. Esta actividad sorprende, ya que no supone la manera más fácil para obtener polvo de ocre. La utilización de guijarros como machacadores del óxido habría sido una solución más efectiva.

Por otro lado, el trabajo de la madera sólo ha sido documentado en el nivel epipaleolítico. En este caso han sido empleados diferentes útiles (buriles, raspadores, raederas y alguna pieza

no retocada). Las actividades más representadas son el aserrado y el raspado de la madera. Si tenemos en cuenta que el registro arqueológico únicamente nos ha proporcionado cinco elementos que han trabajado la madera, resulta difícil extraer conclusiones suficientemente fiables.

e) Actividades cinegéticas.

Las actividades de caza quedan reflejadas en todas aquellas piezas interpretadas como elementos de proyectil. En primer lugar, mencionemos que estos elementos nos están señalando actividades que no tuvieron lugar en el mismo asentamiento. En segundo lugar, el uso propio de los elementos de proyectil hace que muchos se fracturen; por lo tanto, es necesario tener un stock en reserva para ir sustituyéndolos. Esto explicaría su bajo porcentaje de utilización (alrededor del 20%) documentado en ambos niveles.

Las piezas utilizadas como elementos de proyectil son principalmente las puntas de dorso y las láminas de dorso que, insertadas en los laterales del proyectil, aumentan su índice de penetración. La única gran diferencia entre los dos niveles estriba en la presencia de elementos geométricos en el nivel epipaleolítico, lo que refleja un aumento en la diversidad de los tipos de puntas y de elementos laterales de proyectil.

3.3.1. Conclusiones acerca del análisis funcional

Las referencias etnográficas muestran una gran variedad de estrategias en el aprovechamiento de los recursos; variables como el tiempo de permanencia, la estacionalidad, el espacio y la ubicación del yacimiento o la composición del grupo humano, son datos cambiantes. De ahí la invalidación de cualquier extrapolación simplista al analizar la funcionalidad de un asentamiento. De todas formas, el análisis funcional de la industria lítica nos ha permitido observar ciertas tendencias que, si las integramos dentro del conjunto de información ya generada, pueden aproximarnos a una cierta visión general del funcionamiento de los conjuntos considerados.

En primer lugar, en los dos niveles analizados hemos constatado una gran variedad de tipos de trabajo, lo que nos demuestra cierta multifuncionalidad del asentamiento. De todas maneras se observan algunas diferencias entre los dos periodos de ocupación. Éstas se centran en el procesado de la piel y en el del hueso. En el nivel magdaleniense superior final, pese a que se documentan todas las fases del procesado de la piel, el trabajo sobre piel seca es más importante, un hecho que no se documenta en el nivel epipaleolítico.

Por lo que se refiere al procesado del hueso, mientras que en el nivel epipaleolítico las labores son de reparación y mantenimiento, en el nivel magdaleniense superior final están dirigidas preferentemente a la fabricación de útiles. Ambos datos, junto con la documentación de una ocupación más intensiva en el nivel magdaleniense superior final, reflejada en la abundancia y complejidad de los hogares o estructuras de combustión documentados, nos hacen pensar que durante el Magdaleniense superior final la Cueva del Parco es un lugar de permanencia más estable que durante el Epipaleolítico; en este último momento las labores de caza y de preparación de los productos cazados (piel fresca) son las más importantes.

El trabajo de la piel seca y la fabricación de útiles de hueso corroboran nuestra opinión de que en el nivel magdaleniense superior final se realizan actividades que implican una duración más prolongada del asentamiento. Ambas actividades suelen ser más importantes en los lugares de habitación estable que en los lugares puramente de caza (Keeley, 1980).

4. Análisis faunístico

En los análisis faunísticos hemos calculado el número de restos, el número mínimo de individuos y la biomasa por especies. Pese a ello, consideramos que, aun teniendo en cuenta la sencillez del método, el criterio de cuantificación más válido continúa siendo el del NR. Pensamos que es oportuno exponer los valores absolutos del material estudiado, pero fundamentaremos nuestras conclusiones en los valores

relativos, teniendo en cuenta el problema de representatividad diferencial que tienen los dos niveles estudiados. Además, la valoración en porcentaje de los resultados ayuda a evitar que las simples ponderaciones de la importancia de los diferentes taxones representados puedan ser consideradas como datos que reflejen la población de individuos existente o aportada al yacimiento.

	MAGDALENIENSE S.F.	EPIPALEOLÍTICO
<i>Capra pyrenaica</i>	015 (06,55%)	017 (05,23%)
Pequeños bóvidos	010 (04,36%)	007 (02,15%)
<i>Capra</i> + PB	025 (10,91%)	024 (07,38%)
<i>Canis lupus</i>	003 (01,31%)	–
<i>Cervus elaphus</i>	005 (02,18%)	011 (03,38%)
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	172 (75,14%)	234 (72,00%)
<i>Lepus europaeus</i>	001 (00,43%)	–
Aves	007 (03,05%)	006 (00,90%)
Roedores	016 (06,98%)	049 (15,07%)
TOTAL	229	325

TABLA 4. Representación de la fauna en los niveles magdaleniense superior final y epipaleolítico.

También hemos hecho una valoración cuantitativa agrupando restos determinados y no determinados, pero que pueden ser asociados a grupos animales de diferente tamaño: macrofauna (grandes mamíferos), mesofauna (restos que podían corresponder a conejos o a animales de tamaño semejante) y microfauna (roedores, insectívoros, etc.).

	MAGDALENIENSE S.F.	EPIPALEOLÍTICO
Macrofauna	324 (44,66%)	505 (42,65%)
Mesofauna	355 (48,89%)	513 (43,32%)
Microfauna	047 (06,47%)	116 (14,02%)

TABLA 5. Representación de la fauna según su tamaño en ambos niveles.

4.1. Valoración de los datos cuantitativos

Tanto en la comparación del material óseo determinado como del no identificado, llama la atención el paralelismo entre ambos niveles. Las

diferencias son mínimas y afectan principalmente a las proporciones en la representación de ciertas especies. En este sentido existe un sensible aumento del ciervo durante el Epipaleolítico que, sin embargo, podría deberse a variaciones de tipo estadístico. Tampoco varían mucho las proporciones de conejo. Por el contrario, los resultados son muy diferentes entre el nivel magdalenense superior final y la fauna recuperada en otros niveles magdalenenses más antiguos procedentes de los sondeos estratigráficos del yacimiento. En estos últimos, los pequeños mamíferos del tamaño del conejo son muy escasos (la mesofauna supone el 12,64%, y la macrofauna el 87,36%); además, la cabra es el único artiodáctilo representado, y el ciervo se halla totalmente ausente.

Según esto, deberíamos pensar que los cambios en las estrategias de obtención de recursos alimentarios de origen animal no se producen en el paso del Paleolítico superior final al Epipaleolítico sino entre los niveles del Magdalenense medio y los niveles del Magdalenense final (Nadal, 1998).

En todo caso, los factores que determinan la fauna en los diferentes niveles de la Cueva del Parco son, en nuestra opinión, dos:

- a) Unos factores que no cambian a lo largo del tiempo, de tipo geomorfológico; la situación del yacimiento, en un lugar montañoso y escarpado, impide que ciertos animales sean frecuentes en las asociaciones óseas: el ciervo nunca podrá ser tan abundante como la cabra, ni los conejos llegarán a proporciones del 90% o más, un hecho que sí encontramos en otros yacimientos contemporáneos catalanes situados en zonas menos abruptas. Así, la presencia de cabra será predominante en cualquiera de los niveles de ocupación de los grupos cazadores-recolectores.
- b) No obstante, no es menos cierto que podemos ver una variación a lo largo del tiempo de estos taxones complementarios. Habría que suponer que tales cambios se deben a una progresiva mejora climática y a un aumento de ciertas especies (ciervo y conejo) o, por el contrario, a una disminución de los taxones mejor adaptados al frío

(cabra) que hiciese rentable la explotación de los primeros. Este cambio, sin embargo, nos parece anterior al paso del Paleolítico superior final al Epipaleolítico, ya que se detectan variaciones entre los diferentes niveles magdalenenses del yacimiento. Este dato deberá comprobarse con la excavación en extensión de la seriación magdalenense del yacimiento.

5. Conclusiones

Los análisis que acabamos de presentar en este trabajo nos apuntan hacia una serie de diferencias en la forma de captar y tratar los recursos líticos abióticos y óseos/alimentarios a lo largo de la transición entre el Magdalenense superior final y el Epipaleolítico, entre el XIII y el XI milenio BP.

Vemos cómo se pasa de una amplia área de captación de recursos líticos a la explotación de un entorno más cercano, es decir, a la rarefacción de determinados recursos líticos exógenos y a la aparición de nuevos materiales de origen local.

En cuanto a la tecnología, la concepción global es idéntica en todos los momentos: la talla laminar; sin embargo es posible constatar la aparición durante el Epipaleolítico de la técnica del microburil para la fabricación de geométricos, con lo que se llega a conseguir una verdadera estandarización de estos elementos.

Hemos podido observar que la explotación laminar con arista-guía es propia sólo de los conjuntos del Magdalenense superior final, y precisamente esta explotación se realiza sobre recursos líticos exógenos. Por el contrario, durante el Epipaleolítico, la talla laminar se realiza sin la configuración de arista-guía y se vincula a recursos de origen local.

Consideramos que la dificultad que implica la explotación con arista-guía, que se realizaba para conseguir unos soportes muy estandarizados acabó llevando a los talladores a seleccionar un recurso lítico más difícil de conseguir, pero que les aseguraba resultados más satisfactorios.

La complejidad de estructuras de combustión del nivel II, la documentación del ciclo

completo del trabajo de la piel (fresca y seca) y la fabricación de útiles de hueso, nos están indicando un asentamiento bastante estable para el Magdaleniense superior final. Estas acciones no se han documentado en el nivel Ia(2), lo cual nos indica una ocupación más eventual durante el Epipaleolítico geométrico.

Finalmente el análisis de los restos faunísticos nos muestra que el cambio fundamental no se documenta entre el Magdaleniense superior final y el Epipaleolítico, sino en un momento anterior. Este hecho estaría vinculado a una progresiva transformación medioambiental que se iniciaría en un periodo anterior al de la generación del resto de cambios constatados por la arqueopetrología, la tecnología y el análisis funcional.

6. Bibliografía

- BERGADÀ, M.^a M. (1992): "Aproximació a l'estudi sedimentològic-paleoclimàtic d'un assentament prehistòric: La cova del Parco (Alòs de Balaguer, La Noguera)", *Cypsela*, IX. Girona, pp. 33-48.
- CALVO, M. (1997): "Análisis funcional y actividades documentadas en el nivel II de la Cueva del Parco (Alòs de Balaguer, La Noguera)", *Pyrenae*, 28. Barcelona: Universidad de Barcelona, pp. 9-23.
- CAMPANA, D. (1989): *Natufian and Protoneolithic bone tools, the manufacture and use of bone implements in the Zagros and the Levant*. BAR International Series, 494.
- FULLOLA, J. M. & BERGADÀ, M. M. (1990): "Estudi d'una estructura de combustió i revisió dels nivells paleolítics de la Cova del Parco (Alòs de Balaguer, La Noguera, Lleida)", *Archivos de Prehistoria Levantina*, XX. Valencia, pp. 109-132.
- FULLOLA, J. M.; BARTROLÍ, R.; BERGADÀ, M. M.; BURJACHS, F.; MENESES, D. & NADAL, J. (1997): "Le Magdalénien ancien en Catalogne: approche à l'étude des couches inférieures de la grotte du Parco (Alòs de Balaguer, La Noguera, Lleida)". En FULLOLA, J. M. & SOLER, N. (eds.): *Actas del Col.loqui Internacional sobre el món mediterrani després del Pleniglacial (18.000-12.000 BP)*. Serie monogràfica 17 del C. Inv. Arq. de Girona. Girona, pp. 303-319, 6 fig.
- IBÁÑEZ, J.; GONZÁLEZ, J.; RUIZ, I. & BERGANZA, E. (1993): "Huellas de uso en sílex en el yacimiento de Santa Catalina. Consideraciones sobre la manufactura del utillaje óseo y la funcionalidad del yacimiento", *Traces et fonctions; les gestes retrouvés, ERAUL*, 50, Lieja.
- JARDÓN, P. & 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*, 98. París, pp. 427-446.
- KEELEY, L. H. (1988): *Experimental determination of stonetool uses: a microwear analysis*. Chicago.
- MANGADO, J. (1998): "La arqueopetrología del sílex. Estudio de la caracterización de materiales síliceos. Un caso práctico: el nivel II de la cova del Parco (Alòs de Balaguer, La Noguera)", *Pyrenae*, 29. Barcelona: Universidad de Barcelona, pp. 47-68.
- NADAL, J. (1998): *Les faunes del Pleistocè Final-Holocè a la Catalunya Meridional i de Ponent. Interpretacions tafonòmiques i paleoculturals*. Tesis doctoral inédita. Barcelona: Universidad de Barcelona, 662 pp.
- PETIT, M.^a A. (ed) (1996): *El procés de neolitització a la vall del Segre. La cova del Parco (Alòs de Balaguer, La Noguera). Estudi de las ocupacions humanes del Vè al II mil.leni aC*. Monografies del SERP, 1. Barcelona: Universidad de Barcelona, 69 pp., 32 figs.
- PLISSON, H. (1982): "Analyse fonctionnelle de 95 micro-grattoirs 'Tourassiens'", *Tailler, pour quoi faire? (Cabén Ed.) SPB*, 2, pp. 279-283.