

# Láminas y laminillas en el Magdaleniense cantábrico. Un ejemplo de la cueva de La Garma A (Omoño, Cantabria)

Adriana Chauvin\*

## RESUMEN

*El estudio preliminar de los materiales líticos de uno de los niveles de la cueva de La Garma A nos permite avanzar algunas precisiones sobre las modalidades de la producción laminar. Proponemos el abastecimiento local de las materias primas que se utilizan en la ejecución de la mayor parte de los productos de menor tamaño y la importación, ya finalizados, de aquellos cuya longitud excede los 45 ó 50 mm. Proponemos, además, la producción in situ de dos módulos distintos de laminillas y la utilización diferencial de los distintos soportes para la confección de útiles retocados.*

## SUMMARY

*A preliminary study of the lithic material from one of the levels of La Garma A cave allows us to define in which way the laminar production was accomplished. We suggest that most of the raw material for the smallest pieces was locally supplied, while products over 45 or 50 mm were manufactured outside the site. We would also suggest that the production of two distinctive bladelet patterns was local and that different types of blanks for the manufacture of retouched tools were used.*

## EL COMPLEJO ARQUEOLÓGICO DE LA GARMA

Cuando hablamos de La Garma nos referimos, más que a un yacimiento, a una localidad arqueológica de la que forman parte diversos yacimientos cuyas cronologías oscilan entre el Paleolítico Antiguo y la Edad Media. El hallazgo más espectacular ha sido, sin ninguna duda, la galería inferior, en cuyo interior se conservan estructuras de hábitat, restos muebles, utensilios, restos de fauna, arte parietal y mobiliario asignables a distintos momentos del Paleolítico superior (ARIAS, GONZÁLEZ, MOURE y ONTAÑÓN, 2000). Las cuevas de La Garma A, B, C y D, El Truchiro, El Valladar, Peredo y el castro del alto de La Garma son algunos de los yacimientos que integran este conjunto de singular relevancia para la prehistoria cantábrica y europea.

El monte de La Garma, de 186 m de altura, se sitúa en las estribaciones meridionales del macizo de Calobro, desde donde se domina la vega de Omoño, recorrida por el río Pontones, afluente del Miera a unos 5 km de su desembocadura en la bahía de Santander (fig. 1). Se integra en las calizas del Albiense medio y el Bedouliense inferior, que presentan una morfología interna y externa típicamente cársica, con una formación de lapiaz muy desarrollada en el exterior, cubierta por el denso encinar cantábrico y un interior excavado por la disolución de la caliza que dio lugar a la formación frecuente de cuevas, galerías y simas (ARIAS, GONZÁLEZ, MOURE y ONTAÑÓN, 2000 y 2001).

---

\* Instituto Internacional de Inv. Prehist. de Cantabria. Universidad de Cantabria. Edificio Interfacultativo. Av. Los Castros, s/n. 39005 Santander. E-mail: adriana-mabel.chauvin@alumnos.unican.es.

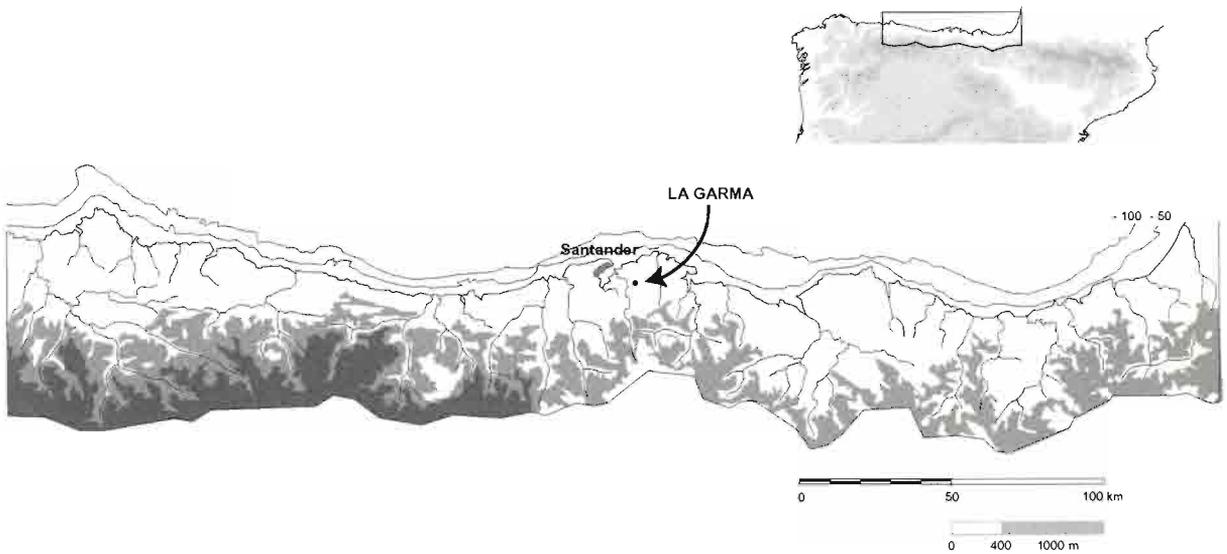


Fig. 1. Situación del complejo arqueológico de La Garma en la cornisa cantábrica.

### La Garma A

La boca de este yacimiento se abre a 84 m sobre el nivel del mar. Se trata de una cavidad de corto desarrollo en la que se está documentando un depósito que se inicia en el Paleolítico Antiguo, incluye diversos estratos del superior, un conchero mesolítico, indicios neolíticos, estructuras y estratos calcolíticos y de la Edad del Bronce y restos medievales en superficie (ARIAS, GONZÁLEZ, MOURE y ONTANÓN, 2000).

El retroceso de la visera alcanzó a todo el vestíbulo original, del que apenas quedan actualmente a cubierto 7 m<sup>2</sup> aproximadamente. Una segunda sala, a la que se accede por un pasaje angosto, ha conservado intactos, o casi, la totalidad de sus sedimentos. Creemos necesario hacer notar que esta segunda sala no recibe (ni ha recibido nunca) ningún tipo de iluminación exterior.

### El nivel J

El nivel J está compuesto por un sedimento oscuro, rico en carbones, casi negro y de granulometría fina. Se trata de un nivel rico en industria lítica y fauna. No contamos con dataciones de C<sup>14</sup>, pero las existentes para los niveles infra y supra yacentes lo ubican en torno al 14 000 BP, correspondiente al Magdaleniense medio regional.

### OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DE TRABAJO

Los materiales líticos, por sus características físicas, son los más resistentes y, por lo tanto, los más abundantes en el registro arqueológico de cualquier época, tanto más cuanto más retrocedemos en el tiempo, dado que los materiales orgánicos tienen menor oportunidad de perdurar. En algunos casos serán útiles, en otros simples desechos de talla, pero, en cualquier caso, serán siempre productos de la actividad humana. Las fuentes de estas materias primas —los afloramientos geológicos— son permanentes en el tiempo o, al menos, lo son en medida mucho mayor que la fuente de cualquier otro tipo de recurso, se trate de especies vegetales o de fauna, etc. Esto nos parece especialmente importante ya que nos permite mantener una constante (la localización de los afloramientos) para, de esta manera, trabajar con distintas variables y establecer comparaciones.

Visto de este modo, y enfocando el problema desde el punto de vista del proceso tecnológico, nuestra intención es intentar recuperar la dinámica de la vida en el Paleolítico superior o, lo que es lo mismo, saber cómo los humanos de hace más de 12 000 años gestionaban sus recursos líticos.

Apuntaremos, entonces, algunos conceptos que, aunque muy conocidos, nos parecen fundamentales para el desarrollo de nuestro trabajo. El concepto de cadena operativa, definido por CRESSWELL (1976) como «série d'opérations qui transforment une matière première en un produit» y retomado por

numerosos autores como LEMONIER (1976), PELEGRIN, KARLIN y BODU (1988) o más recientemente LÉA (2002), entre muchos otros investigadores, es básico en este tipo de enfoque ya que involucra, justamente, la idea dinámica de asumir el registro arqueológico como resultado de una serie de actividades conducentes a un fin, cualquiera que este sea. En este sentido, todos los objetos recuperados, útiles retocados o insignificantes desechos de talla, son tenidos en cuenta a la hora de establecer las relaciones entre ellos y reconstruir así la dinámica del proceso técnico.

Ya de manera más específica, acotando ya los límites de este trabajo, que es ante todo inicial, nos hemos propuesto analizar cómo se realizó la producción laminar durante la época de formación de este nivel:

- Identificar el uso específico de cada materia prima para la producción laminar.
- Identificar qué pasos de la cadena operativa se encuentran presentes.
- Identificar distintas estrategias de aprovechamiento.
- Identificar el uso posterior de los soportes obtenidos.

Para la selección de las variables a tener en cuenta en los artefactos involucrados en este tipo de producción, nos basamos en trabajos propios y de otros autores (GONZÁLEZ URQUIJO, 1993; CRIVELLI, 1998; ver también CHAUVIN, 2000).

## DISTINCIÓN ENTRE LÁMINAS Y LAMINILLAS

Siguiendo los criterios de IBÁÑEZ y GONZÁLEZ (1994), decidimos separar láminas de laminillas examinando la propia naturaleza del registro que estudiamos, en lugar de aplicar convenciones establecidas para otras regiones, con otra disponibilidad de materias primas.

Dado que gran parte de las piezas están fragmentadas, sobre todo las de mayor tamaño, nos centramos en la valoración de la variable *anchura* ya que es la medida menos afectada. Considerando la distribución de frecuencias de 749 productos laminares no retocados, pensamos que 9 mm es un límite razonable para diferenciar los dos tipos de soportes, dada la cesura producida en dicha distribución. Este tamaño, además, es congruente con la elección de soportes para el utillaje de dorso y laminar (fig. 2).

## MATERIAS PRIMAS

### La base regional de recursos líticos

Nos parece importante recordar aquí que el relieve de nuestra región participa de las características de dos ámbitos morfoestructurales diferenciados con un área de contacto poco definida, cuyo eje aproximado pasaría por el centro de la actual bahía de Santander. En el sector más occidental predominan los materiales del zócalo paleozoico, en tanto que, hacia el Este, dicho zócalo se hunde bajo la cubierta mesozoica y terciaria, la cual, no obstante, sigue los accidentes del sustrato subyacente. El contacto se realiza en forma de línea sinuosa debido a que las deformaciones de dirección Este-Oeste introducen cuñas de uno en otro (FROCHOSO, 1986; SARABIA, 1999).

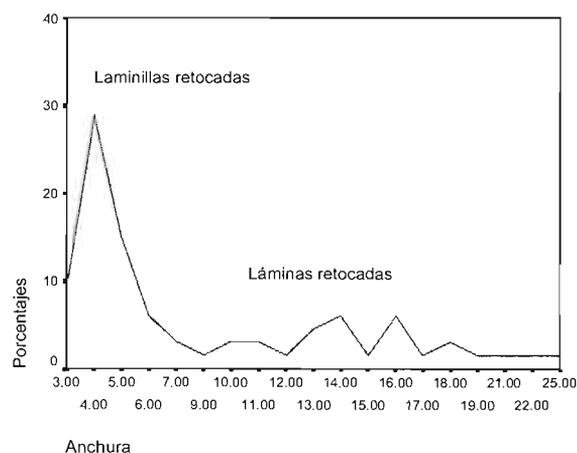
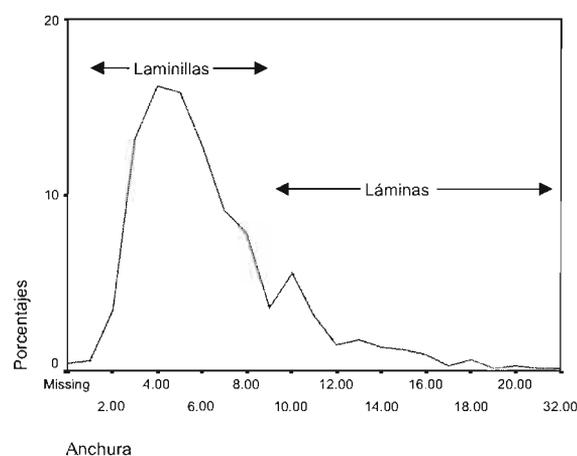


Fig. 2. Gráficas de distribución de la producción laminar. Productos retocados y sin retocar.

Este punto es central porque esta característica parece reflejarse de manera bastante directa en la composición de las colecciones: las orientales están dominadas por el sílex y las occidentales por la cuarcita (GONZÁLEZ SAINZ, 1989: 185).

Dice también González Sainz que, al menos durante el Magdalenense superior final cantábrico, las materias primas empleadas comienzan a diversificarse desde la cuenca del río Miera hacia occidente, con presencia cada vez más frecuente de materiales alternativos al sílex, particularmente, cuarcitas (GONZÁLEZ SAINZ, 1989: 185). Esta información nos pone en alerta —ya que pudiera ser que este río marcara el límite de la zona de mayor influencia del sustrato paleozoico— habida cuenta de que nuestro yacimiento se encuentra a escasamente 3 km al oriente del cauce del Miera.

Establecimos la base regional de recursos líticos tomando en cuenta la información bibliográfica (ERICSON, 1984), la información recogida durante algunas prospecciones realizadas sobre el terreno y las materias primas efectivamente utilizadas en el registro arqueológico<sup>1</sup>. El material prehistórico fue clasificado macroscópicamente por el doctor Sarabia. Más adelante, cuando tengamos los problemas más acotados, será necesario realizar algunas analíticas que nos permitan precisar mejor las fuentes de aprovisionamiento.

Tenemos entonces que, considerando las materias primas existentes en las proximidades del yacimiento (consideramos aproximadamente un radio de 10 km) y las efectivamente utilizadas en el registro arqueológico, la base de recursos líticos es la que detallamos a continuación.

#### ***Materias primas locales (a un radio de 10 km)***

**Sílex del Cretácico inferior.** La mayor cantidad de afloramientos corresponde a este tipo de materia prima. La morfología de estos nódulos es variada y sus tamaños oscilan entre los 4 y los 13 cm de diámetro, aunque pueden llegar a los 30 cm en su eje mayor. Estos sílex son, además, liberados por los estratos de caliza y se encuentran con cierta facilidad

rodados en las cuencas fluviales, aunque también pueden ser recuperados en conglomerados. Existen afloramientos de estas materias primas a 3 km del yacimiento y estos son, además, especialmente numerosos a lo largo de los cursos de los ríos Miera y Asón, lo que implica que estos cauces pueden arrastrar, y de hecho lo hacen, materiales de este tipo.

**Sílex del Cretácico superior.** Los afloramientos más cercanos se ubican en las proximidades de la costa actual y se caracterizan por tener morfologías muy variadas (plaquetas, masas y nódulos sobre todo) y de mayor tamaño que las del Cretácico inferior. Algunas subvariedades pueden tener hasta 35 cm de longitud máxima. Destacan por su calidad los localizados en las proximidades de la playa de Langre (7 km en línea recta desde La Garma).

**Sílex del Terciario.** Tiene una distribución similar a los del Cretácico superior, pero su extensión es más limitada. No obstante, se ha localizado un afloramiento a 3,5 km del yacimiento. Su representación es mínima tanto en el registro geológico como en el arqueológico.

**Cuarcitas y cuarzos.** Son relativamente abundantes en la cuenca media-alta del río Miera y, por tanto, es posible encontrarlos en aportes producidos por erosión fluvial o glaciár, pero no son de ninguna manera abundantes en la zona. Las cuarcitas están presentes en cantos de entre 5 y 12 cm de diámetro en variedades de grano fino y grueso, y los cuarzos en forma de cantos de hasta 6 cm de diámetro. Otra posible fuente de aprovisionamiento de estos materiales son las terrazas de la ría de Cubas (SARABIA, 1999 y 2002).

#### ***Materias primas alóctonas (fuentes de más allá del radio de 10 km)***

**Jaspe.** Posiblemente provenga de la zona de Treviño o del norte de Burgos, en todo caso, de una distancia de alrededor de 100 km desde el yacimiento (SARABIA, com. pers.).

Las subvariedades clasificadas por Sarabia para cada tipo de sílex según su origen geológico no tienen interés para nosotros desde el punto de vista del aprovisionamiento ya que los afloramientos son los mismos (SARABIA, 1999: 129-142). El Cretácico inferior, omnipresente en el oriente cántabro, reúne 5 variantes distintas. Los afloramientos del Cretácico superior y de la Era Terciaria se localizan más acotadamente en sectores de la costa actual más

<sup>1</sup> La obra fundamental para la elaboración de este punto fue la tesis doctoral de Pedro SARABIA (1999), aunque tomamos en cuenta, además, la información de las siguientes fuentes: IGME (1976). Mapa geológico de España, escala 1:50.000: hoja n.º 35 (Santander), 2.ª serie, 1.ª edición. Madrid; FROCHOSO (1986) y GONZÁLEZ SAINZ (1989).

algunos manchones en los extremos oriental y occidental de la provincia y agrupan 6 variedades en total. No obstante, aunque irrelevantes para este punto, las hemos mantenido en la clasificación ya que serán importantes a la hora de evaluar el tipo de aprovechamiento que se hizo de cada una.

## LA CADENA OPERATIVA DE LA PRODUCCIÓN LAMINAR

### La selección de materias primas en el nivel J

El 98,39% de la muestra total del nivel J está compuesta por sílex. Dentro ya de los soportes laminares, sean láminas o laminillas, la proporción es aún mayor: el 99,09%, aunque esta diferencia no es significativa. Del mismo modo, las variedades más utilizadas son la denominada S9 por SARABIA (1999: 169), incluida en los estratos del Cretácico inferior, y la S16, del Cretácico superior (SARABIA, 1999: 175-178). El resto de tipos de sílex y de otros materiales están representados por apenas unas pocas piezas. Solo una pieza está hecha en jaspe, única materia prima alóctona.

Al hilo de lo apuntado más arriba, valoramos los distintos materiales considerando solamente la posible zona de aprovisionamiento y centrándonos en los sílex, dado que las cantidades de otras materias primas son muy bajas. La distribución se concentra masivamente en los materiales del Cretácico inferior (fig. 3). Esto mismo sucede cuando consideramos la muestra global (todos los productos, laminares o no), lo que sugiere que las principales zonas de aprovisio-

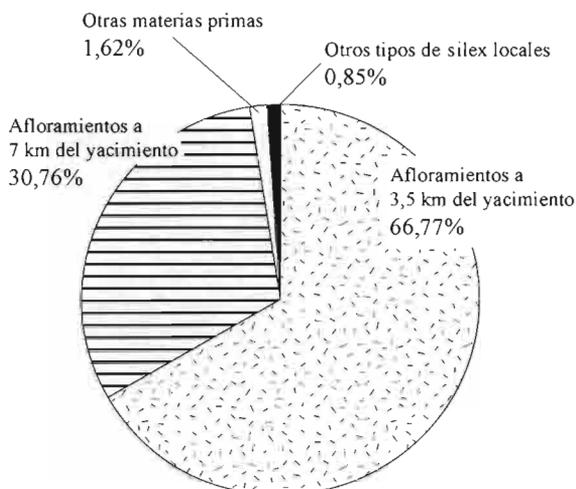


Fig. 3. Distribución de materias primas.

namiento de los habitantes de La Garma A eran las más inmediatas al yacimiento.

Por otro lado, debemos mencionar que los bloques ingresados en La Garma A durante la formación del nivel J no fueron muy grandes. Ningún bloque sin trabajar ha sido recuperado y tampoco hay núcleos a los que se hayan abandonado al comienzo de la explotación. No obstante, algunos indicadores apuntan a masas iniciales de no más de 7 u 8 cm de lado:

1. Solo una de las lascas que conservan algo de córtex en su cara dorsal supera los 50 mm en uno de sus ejes. La media estadística es de 17,18 mm; la mediana, 16 mm, y la moda, 20 mm.
2. Las piezas de reavivado de cara de lascado de mayor tamaño no superan los 41 mm.
3. Ninguna lámina completa supera los 45 mm de longitud.
4. Dado el alto porcentaje de fragmentación, consideramos la anchura un valor fundamental. Solo hay en la muestra un fragmento laminar de 32 mm de ancho, con una longitud remanente de 43 mm, que nos permite intuir, atendiendo también a su espesor, una lámina original de al menos 60 mm. Un par de fragmentos más angostos conservan una longitud que ronda 50 mm.

### El desbastado de los nódulos y la talla de los núcleos

Los núcleos forman un porcentaje mínimo de la muestra: el 1,30%. La mayor parte son núcleos de laminillas. Solo un núcleo fue abandonado en un estado del que se puede presumir que se extrajeron láminas, al menos de tamaño pequeño.

El desbastado de los nódulos es el siguiente paso de la cadena productiva pero sabemos que no es imprescindible, ya que puede tallarse un nódulo prácticamente sin ninguna preparación, despejando apenas una superficie que funcione como plano de percusión o aprovechando una superficie natural apropiada.

En el nivel que estamos estudiando, al menos un núcleo se talló siguiendo ese criterio: un guijarro de no más de 20 mm de diámetro que, aunque no es posible asegurar su longitud, no ha tenido más de 5 ó 6 cm de longitud como máximo. Se despejó uno de los extremos para ubicar una plataforma y se extrajeron laminillas sin eliminar nada más del córtex.

Podemos agregar que, al menos 4 (sobre 20) núcleos del estrato J conservan córtex en un estado de plena producción, lo que también sugiere que otros núcleos fueron tallados con un mínimo acondicionamiento previo (fig. 4).

En algunos casos se utilizaron lascas como soporte, ubicando a veces la cara de lascado en la cara dorsal de la lasca, posiblemente para aprovechar las aristas como guías y destacar las primeras laminillas (NEWCOMER e HIVERNEL-GUERRE, 1974).

Otros fueron tallados sobre pequeños bloques o lascas espesas (no es posible establecerlo), a partir de una plataforma preferencial y corrigiendo la cara de lascado desde una plataforma o cresta opuesta. El modo de extracción es frontal. En otros casos, se talló solo a partir de una plataforma principal, dejando los flancos corticales.

Los escasos núcleos y productos de reavivado son siempre de las subvariedades S9 (Cretácico inferior) o S16 (Cretácico superior), con excepción de un núcleo que es de la variedad S12. Creemos, entonces que las laminillas y la mayoría de los productos laminares de hasta 45 mm de longitud, en sílex S9 y S16, fueron tallados in situ.

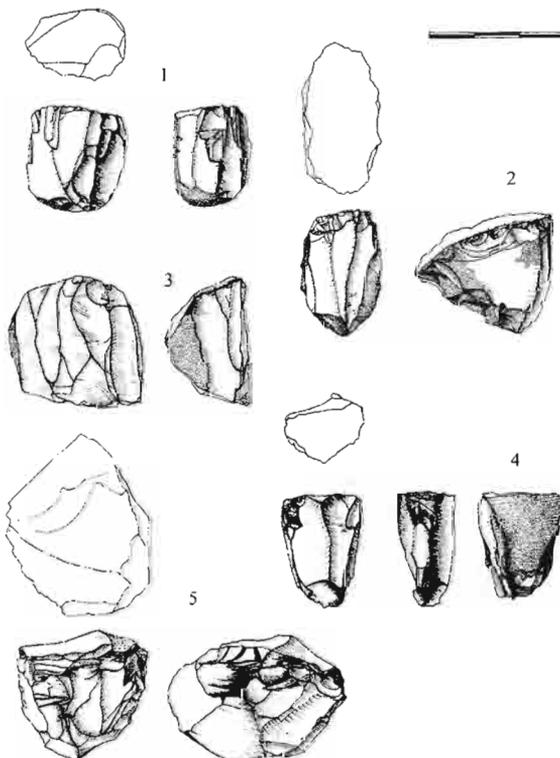


Fig. 4. Núcleos de laminillas (1 a 4) y de láminas (5).

### El retoque de los soportes laminares

Definimos como soporte para cada categoría (láminas y laminillas) aquellos que tienen, como mínimo, la medida del más pequeño efectivamente retocado. En el caso de las laminillas, sumamos 1 mm a la anchura de la pieza retocada, ya que consideramos que es la porción mínima eliminada por el retoque. Contabilizamos solo los productos con talón para evitar la duplicación de información.

A partir de la comparación entre los soportes disponibles y los retocados y la aplicación del test de Chi-cuadrado (fig. 5), proponemos que se retocaron más intensamente las láminas. No descartamos que esta impresión pueda estar exagerada debido a que entre las laminillas estén incluidos muchos productos de desecho de la producción laminar en general, a pesar de que, como ya dijimos en el apartado correspondiente, valoramos solo aquellas que son potencialmente soporte de útil retocado, en un intento de minimizar este sesgo.

Queremos recalcar que en ningún caso pretendemos hacer afirmaciones categóricas basándonos en tests estadísticos. Se trata simplemente de utilizar este recurso para orientar la investigación, en la línea de las propuestas de DRENNAN (1996), quien apunta que, en el enfoque que él propone, hacer tests de significación no involucra una insistencia rígida en rechazar o aceptar la hipótesis nula ya que, en arqueología, con frecuencia es más informativo indicar simplemente cuán probable es el hecho de que la hipótesis nula sea correcta.

Valores absolutos	Nivel J		
	Retocado	Sin retocar	Totales
Láminas	26	77	103
Laminillas	38	231	269
Totales	64	308	372

$X^2 = 6,461$  ; g.l. = 1;  $p = 0,011$

%	Nivel J		
	Retocado	Sin retocar	Totales
Láminas	25,24	74,75	100
Laminillas	14,12	85,87	100

Fig. 5. Soportes laminares retocados y sin retocar.

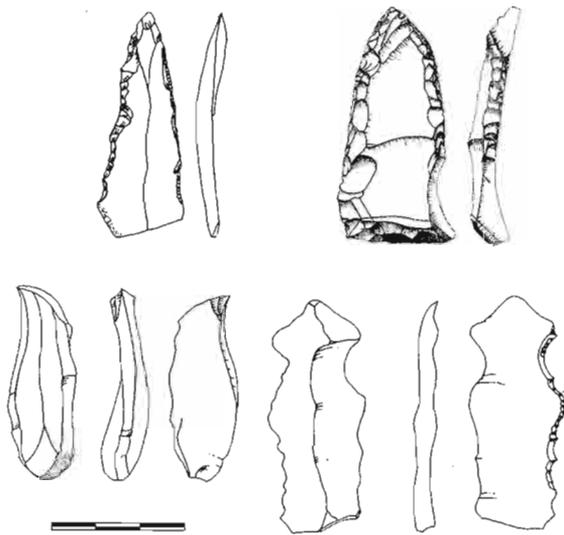


Fig. 6. Útiles retocados sobre lámina.

En cuanto a cómo se utilizaron para el retoque estos soportes, diremos que las laminillas fueron usadas para fabricar utillaje de dorso y que este es escaso, apenas un 22% de la muestra total de útiles retocados. De los 38 útiles de dorso, 10 son hojitas Dufour, 22 laminillas de dorso, 4 laminillas truncadas, 2 triángulos y 1 laminilla denticulada.

Las láminas fueron preferidas fundamentalmente para fabricar piezas de retoque continuo, denticulados y buriles (fig. 6). Aunque estos últimos conforman casi el 24% de la muestra de útiles retocados, debemos decir que alrededor de las dos terceras partes fueron hechos sobre lasca y que, en general, responden a los tipos más sencillos (buriles sobre rotura o sobre plano natural). Esto concuerda con el panorama general del centro de Cantabria (GONZÁLEZ SAINZ, 1989: 210).

## CONCLUSIONES

1. El nivel J de La Garma A ha sido bien individualizado en la estratigrafía y su cronología corresponde al Magdaleniense medio cantábrico.
2. El sílex fue la roca más utilizada para toda la producción, laminar o no. Las subvariedad más elegida fue la S9 del Cretácico inferior, hecho que sugiere que las fuentes más utilizadas fueron las más próximas. En cualquier caso, el aprovisionamiento fue siempre local ya que la segunda variedad, mucho menos

elegida que la primera, es la S16, del Cretácico superior, cuyas fuentes tampoco están muy alejadas.

3. La distribución de la muestra de productos laminares sugiere que la división entre laminas y laminillas se sitúa en torno a los 9 mm de anchura.
4. Parte de los núcleos fueron tallados sin ninguna preparación, pero hay por lo menos 3 esquemas distintos de explotación.
5. La producción laminar en sílex S9 y S16 de hasta 40 ó 45 mm de longitud fue llevada a cabo in situ.
6. Las láminas de mayor tamaño fueron utilizadas para fabricar útiles de retoque continuo, denticulados y buriles, aunque estos últimos se realizaron principalmente sobre lasca.
7. Las laminillas de más de 5 mm de anchura se utilizaron para utillaje de dorso, aunque se retocan menos que las láminas.

## MARCO INSTITUCIONAL

El presente trabajo se desarrolla en el marco de un proyecto mucho más amplio llevado a cabo por un equipo multidisciplinario de la Universidad de Cantabria: El estudio integral del complejo arqueológico de La Garma (Ribamontán al Monte, Cantabria), posible merced a un convenio entre la Universidad y la Consejería de Cultura y Deporte del Gobierno de la Comunidad Autónoma. El análisis de las colecciones líticas de la segunda mitad del Paleolítico superior de La Garma A, uno de los yacimientos que componen el complejo, y al que hace referencia este trabajo, se realiza en el marco de una tesis doctoral financiada con una beca predoctoral de la misma universidad.

## BIBLIOGRAFÍA

- ARIAS CABAL, P.; GONZÁLEZ SAINZ, C.; MOURE ROMANILLO, A., y ONTAÑÓN PEREDO, R. (2000). La zona arqueológica de La Garma (Cantabria): investigación, conservación y uso social. *Trabajos de Prehistoria* 57 (2), pp. 41-56
- ARIAS CABAL, P.; GONZÁLEZ SAINZ, C.; MOURE ROMANILLO, A., y ONTAÑÓN PEREDO, R. (2001). *La Garma, un Descenso al pasado*. Consejería de Cultura y Deporte del Gobierno de Cantabria. Santander.

- CHAUVIN, A. (2000). *Organización de la tecnología lítica en las zonas de Campanario (provincia del Neuquén) y Comallo (provincia de Río Negro)*. Tesis de licenciatura editada en CD-ROM. Universidad de Buenos Aires.
- CRESSWELL, R. (1976). Transferts de techniques et chaînes opératoires. *Techniques et culture 1*, pp. 7-59.
- CRIVELLI MONTERO, E. A. (1998). *Paleoetnología del Cañadón del Tordillo (provincia del Neuquén). Un estudio en el marco de la arqueología y de la etnohistoria del país de las manzanas*. Tesis doctoral inédita. Universidad de Buenos Aires.
- DRENNAN, R. D. (1996). *Statistics for archaeologists. A common sense approach*. Plenum. Nueva York.
- ERICSON, J. E. (1984). Towards the analysis of lithic production systems. En ERICSON, J., y PURDY, B. (eds.). *Prehistoric Quarries and Lithic Production*, pp. 1-9. Cambridge University Press. Cambridge.
- FROCHOSO SÁNCHEZ, M. (1986). El medio físico. En GONZÁLEZ SAINZ, C., y GONZÁLEZ MORALES, M. *La Prehistoria en Cantabria*, pp. 39-84. Tantín. Santander.
- GONZÁLEZ SAINZ, C. (1989). *El Magdaleniense superior, final de la región cantábrica*. Tantín / Universidad de Cantabria. Santander.
- GONZÁLEZ URQUIJO, J. E. (1993). *Tecnología lítica y organización económica. Estudio de la ocupación epipaleolítica de Berniollo (Subijana-Morillas, Álava)*. Tesis doctoral inédita. Universidad de Deusto. Bilbao.
- IBÁÑEZ ESTÉVEZ, J. J., y GONZÁLEZ URQUIJO, J. E. (1994). La fabricación del utillaje lítico tallado en Laminak II. *Kobie XXI*.
- LÉA, V. (2002). *Les industries lithiques du Chasséen en Languedoc Oriental: caractérisation para l'analyse technologique*. Tesis doctoral. Université Aix-Marseille / Université de Provence.
- LEMONIER, P. (1976). La description des chaînes opératoires: contribution à l'analyse des systèmes techniques. *Techniques et Culture 1*, pp. 100-151.
- LEMONIER, P. (1983). L'étude des systèmes techniques, une urgence en technologie culturelle. *Techniques et Culture 1*, pp. 11-26.
- NEWCOMER, M., e HIVERNEL-GUERRE, F. (1974). Nucleus sur éclat: technologie et utilisation par différentes cultures préhistoriques. *Bulletin de la Société de la Société Préhistorique Française 71 (4)*, pp. 119-128.
- PELEGRIN, J.; KARLIN, C., y BOD, P. (1988). Chaînes opératoires: un outil pour le préhistorien. *Technologie Préhistorique. Notes et Monographies Techniques 25*, pp. 55-62.
- SARABIA ROGINA, P. (1999). *Aprovechamiento y utilización de materias primas líticas en los complejos del Paleolítico en Cantabria*. Tesis doctoral inédita. Universidad de Cantabria. Santander.
- SARABIA ROGINA, P. (2002). *El abastecimiento y la transformación de materias primas en los niveles paleolíticos y mesolíticos del yacimiento de La Garma A (Omoño, Cantabria)*. Informe interno inédito.