

INVESTIGACIONES EN LA CUEVA DE LAS CALDAS (PRIORIO, OVIEDO). V. LOS NIVELES DEL MAGDALENIENSE SUPERIOR

M^a Soledad Corchón Rodríguez

1. LAS OCUPACIONES DE LA CUEVA DE LAS CALDAS DURANTE EL TARDIGLACIAR

1.1. Situación y características del yacimiento

La Cueva de Las Caldas de Priorio se encuentra en la margen derecha, en la parte inferior de un abrigado valle lateral al principal del río Nalón, a 160 m de altitud. Por este valle, con dirección nordeste-suroeste, discurre el arroyo de Las Caldas, de aguas intermitentes alimentadas por surgencias cársticas, que vierte al río Gafo a 500 m de la cueva, y éste al Nalón 2 km aguas abajo. Hacia la salida del valle, se encuentra una fuente de aguas termales, minero-medicinales, del que toma el nombre la cueva¹. Se trata de un acuífero desarrollado en el karst, que brota en forma de manantial a 800 m de la cueva². Además, a unos 5 km en torno a la cueva existen otros seis manantiales de aguas con propiedades terapéuticas (Llamarrubia, El Mexón, La Teya, Reguerones, El Vallín, La Salud), y a una distancia de 20-30 km se encuentran una docena más de fuentes termales o minero-medicinales (Gutiérrez & Luque 1995).

Por otra parte, el valle del Nalón es la principal arteria de circulación este-oeste en el sector central de la cornisa cantábrica, y el eje vertebrador del poblamiento paleolítico en el territorio. Esto explica la gran concentración cuevas y abrigos con yacimientos del final del Pleistoceno en el tramo medio del río³, muchos de ellos con arte parietal y una docena con grabados exteriores. La mayoría se localizan en la margen derecha (La Peña de Candamo, La Paloma, Cueva Oscura de Ania, Las Mestas, La Viña, Sofoxó, Lluera I y II, Las Caldas, Entrecuevas, Los Murciélagos, entre otros), raramente en la opuesta (Entrefoces, Godulfo, Santo Adriano, El Conde, Los Torneiros). Otro aspecto, que incide en la frecuentación del valle es la variedad de ecosistemas que rodean la cueva: valles abrigados junto con alineaciones de cerros a baja altitud (Peña Avis, 410 m), y sierras como El Aramo, apenas distante 8 km de la cueva, con cumbres significativas (Peña Lara 1.304 m, Pico Gamonal 1.712 m). La fauna terrestre y marina, así como el bestiario reproducido en el Arte mueble de Las Caldas otros yacimientos del valle, reflejan bien la diversidad de ambientes explotados, con ocasionales visitas a la costa, distante a finales del Pleistoceno entre 40 y 50 km. En suma, podemos hablar de un entorno-refugio, como factor determinante del poblamiento a finales UMG y en el Interestadio Tardiglaciario, que explica la reiterada ocupación del valle, y la amplitud de la secuencia estratigráfica conservada en la Cueva de Las Caldas, con 19 niveles solutrenses y 16 magdalenienses.

En total, se han excavado 25 m² en cuatro sectores del yacimiento⁴: el Pasillo I y acceso a la Sala I (3 m²), las Salas

I y II, y el Corte exterior (7, 7 y 8 m², respectivamente)⁵. Respecto del Magdaleniense superior y final, se conservan ocho niveles, distribuidos de forma irregular entre el Pasillo I (nivel 2), la Sala I (niveles 2B y 2A) y la Sala II (niveles I a III). En ésta última, en una reducida zona lateral, junto al muro izquierdo en el fondo de la sala, se han conservado retazos de otros tres (niv. -I a -III) reposando sobre aquéllos.

1.2. Características sedimentológicas de los niveles del Magdaleniense superior

Las diferencias en la estratigrafía y conservación de los depósitos arqueológicos, en las diversas unidades morfológicas del yacimiento⁶, se explican por la configuración de la cueva, las características del karst, y la existencia de un río hipogeo que circula por la parte inferior de la Galería, cuyas crecidas en fases húmedas del Pleniglaciario y Tardiglaciario, inundan y erosionan las ocupaciones de ambas salas⁷. Centrándonos en el Magdaleniense superior (Fig. 1), desde un punto de vista sedimentario los niveles I a III constituyen una unidad (*secuencia I*, de 0,05 a 0,48 m de espesor global: Hoyos 1995), formada por aportes externos de soliflucción, menos intensos que en fases anteriores, intercalados con otros finos de inundación procedentes del interior del karst. Los primeros son depósitos de cantos y bloques angulosos, gruesos en la base (nivel III) y más numerosos y de menor talla hacia el techo, englobados en una matriz arcilloso-

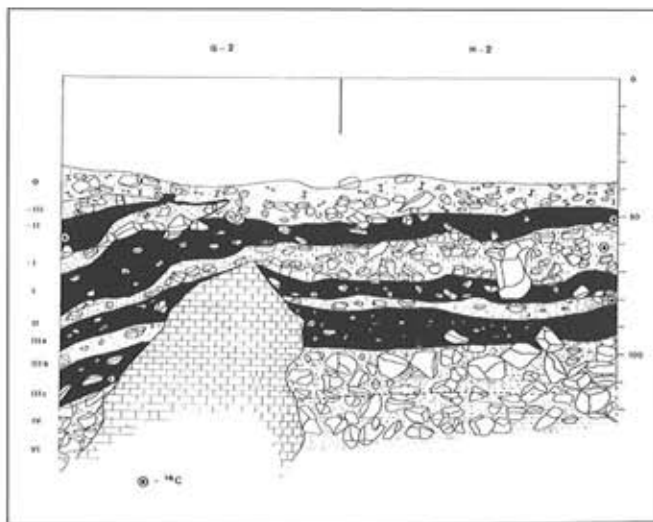


Figura 1.—Detalle de la estratigrafía en el fondo de la Sala II con la localización de las muestras tomadas del corte para datación 14C.

arenosa de tonalidad marrón oscura a negra con abundante materia orgánica y carbón, en el techo y base (niv. I, IIIa, IIIc). La matriz de los segundos, en cambio, está integrada por arcillas verdosas y marrones (niv. II, IIIb), relacionadas con procesos de inundación, más intensos hacia la base. Estas arcillas también aparecen, en forma de intercalaciones lenticulares, en el techo y base del tramo.

El nivel III, de transición al Magdaleniense superior, en gran medida se relaciona con los nivs. 2 del Pasillo I y niv. 2B de la Sala I^a, dada la similitud de los materiales recuperados en las primeras excavaciones y en las actuales. Es un potente nivel (0,05 a 0,28 m de espesor) de color pardo-oscuro a negro por la abundancia de materia orgánica, carbón y ocre. Hacia el fondo de la sala, la presencia de un nivel intercalado de arcillas plásticas finas, de color marrón claro verdoso, permite la división del mismo en IIIa, IIIb y IIIc, correspondiendo la base y el techo a ocupaciones arqueológicas y el tramo intermedio al referido proceso fluvial. La industria se encuentra en todo el tramo, aunque su escasez IIIb sugiere que pudiera estar intruida.

El nivel II es un depósito de 0,05 a 0,18 m de espesor, de color marrón claro amarillento, con numerosos cantos calizos medianos y pequeños. Sobre él reposa el nivel I, de 0,06 a 0,15 m de espesor hacia el fondo de la sala, de tonalidad pardo oscura a negra. Sólo se conserva en una zona marginal del fondo, junto al muro izquierdo, apareciendo erosionado a techo y sin alcanzar el centro de la sala, donde aflora en superficie el nivel II. Estos niveles I y II fueron erosionados por una corriente fluvial, que circuló desde la galería del fondo hacia una gatera del muro derecho, cuyo cauce aparece relleno de arcillas plásticas, cantos calizos y material arqueológico de arrastre. A la entrada de la sala, en cambio, la conservación del nivel II es mejor, y albergaba un *hogar de doble cubeta* construido sobre un pavimento de cantos calizos seleccionados, con fauna e industrias (Corchón 1981; Corchón & Mateos 2003.). Estas ocupaciones se producen en el marco de sucesivos episodios del Interestadio Tardiglaciario (Corchón 2000a: 29), sin que esté suficientemente acreditada la existencia de una época fría previa al mismo, como sugería la sedimentología de algunos niveles (Hoyos 1995: 60).

Con respecto a los nuevos niveles denominados -I, -II y -III, ocupan el techo de la secuencia (Fig. 1), carecen de las evidencias de aportes fluviales del tramo anterior, y habrían rellenando zonas anteriormente inundadas, en una época estimada fría (Hoyos 1995), aunque los últimos datos los sitúan en el interior del Interestadio Tardiglaciario. Se trata de dos niveles de arcillas plásticas de color marrón claro a verdoso, con cantos calizos (n -I, -III; de 0-0,10 m y de 0-0,06 m de espesor, respectivamente). El otro, intercalado entre los

anteriores (niv. -II; 0-0,14 m. de espesor), está integrado por arcillas sueltas de color pardo oscuro, con abundante materia orgánica, cenizas y carbón. Globalmente, las industrias y fauna de estos niveles son de características similares a las del tramo anterior, aunque la muestra recogida es reducida por lo exiguo de la zona conservada. El arrasamiento y erosión del tramo final de niveles de la Sala II se produciría por una nueva reactivación del karst y crecida del río hipogeo, inundando la sala, antes de la sedimentación del nivel 2A de la Sala I.

Este último culmina la secuencia magdaleniense de Las Caldas (niv. 2A: 0-0,09 m de espesor), conservado en una reducida zona junto al muro este, a la entrada a la Sala I; se acuña hacia el interior de la sala, sin sobrepasar el límite de los cuadros J-12, K-12. Parcialmente concrecionado por una fina capa estalagmática, lo integran arcillas de color marrón oscuro, apelmazadas y duras, limpias de cantos, con escasa industria lítica y ósea del Magdaleniense final y fauna muy fragmentada.

1.3. Cronoestratigrafía y características paleoambientales

Con respecto a las características paleoclimáticas del nivel 2A, la ausencia de evidencias frías y su posición discordante sobre el nivel 2B, el malogrado geólogo M. Hoyos (1995), aunque no pudo completar el estudio de estos niveles, señaló que pudiera tratarse de los restos de los niveles -I a -III removilizados en el curso de procesos erosivos, durante el Alleröd. Sin embargo, el único nivel magdaleniense existente en la Sala I es el 2B, sin que hayamos detectado huellas de re-sedimentaciones posteriores al mismo en las excavaciones. Por otra parte, se percibe un estrecho parentesco entre las industrias de los niveles del Magdaleniense superior de la Sala II (y también respecto del nivel 2B), mientras que la industria del 2A incluye un típico arpón con perforación basilar central, típica del Magdaleniense final.

Para el encuadre de la secuencia Magdaleniense superior de Las Caldas disponemos de la secuencia de dataciones (AMS y ¹⁴C ordinario), calibradas a fechas de calendario (Corchón 2000a: CalPal 2000)^o. Estas delimitan para el Magdaleniense superior (Fig. 2) una horquilla temporal entre 13185 ± 155 BP (13650 ± 260 calBC; muestra tomada en el contacto entre IIIb-IIIc), 12960 ± 190 BP (13345 ± 245 calBC; muestra del centro del niv.II), 12595 ± 125 BP (12900 ± 260 calBC; del centro del niv.I) y 12590 ± 120 BP (12895 ± 255 calBC; del centro del nivel -II). El techo del Magdaleniense medio se ha datado en 13400 ± 150 BP (13945 ± 345 calBC: contacto niveles III / IV). Esta transición Magdaleniense medio/superior, representada en la

abundante industria del nivel III, en Las Caldas y otros yacimientos (Abauntz, Tito Bustillo) se sitúa antes del umbral cronológico del 13000 BP, mostrando notables coincidencias las industrias líticas y óseas de una a otra fases; éstas incor-

poran algunos elementos nuevos, y se ocupan nuevos yacimientos en la cornisa cantábrica, Navarra y pre-Pirineos (Chaves, Forcas). Estas industrias, reflejarían la adaptación a los rápidos cambios medioambientales producidos durante la

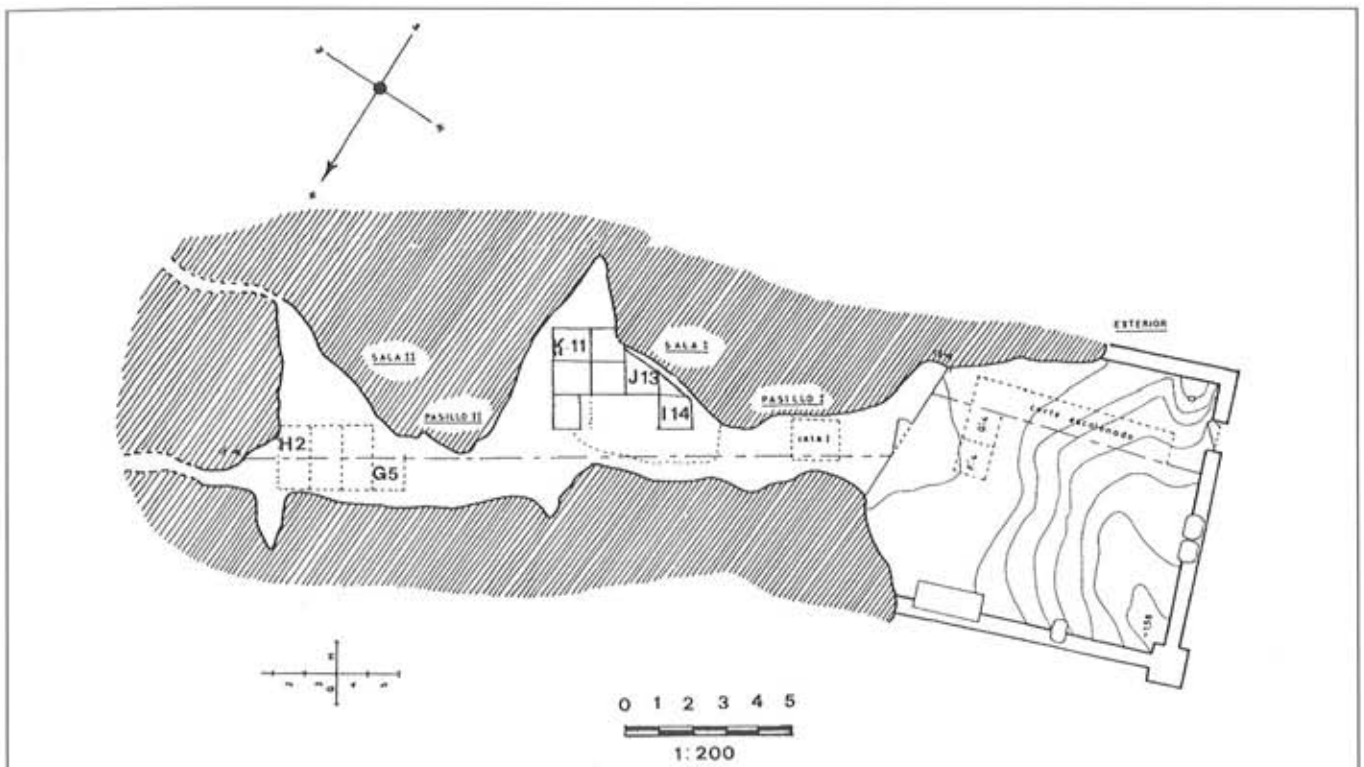


Figura 2: Cueva de Las Caldas, situación de los cortes estratigráficos.

Tabla 1. Dataciones del Magdaleniense superior

NIVEL	DATACIÓN	CALIBRACIÓN	CONSERVACIÓN	m ²	Espesor
III/IV	13 400 ± 150 BP	13 945 ± 345 calBC	G5,G4,H4,G3,H3,G2,H2	7	5-28 cms
IIIb-IIIc	13 185 ± 155 BP	13 630 ± 260 calBC	G5,G4,H4,G3,H3,G2,H2	7	5-28 cms
II	12 960 ± 190 BP	13 345 ± 245 calBC	G5,G4,H4,G3,H3,G2,H2	7	5-18 cms
I	12 595 ± 125 BP	12 900 ± 260 calBC	G2,H2,G4,G3	4	6-15 cms
-I	-	-	G2	1	0-10 cms
-II	12 590 ± 120 BP	12 895 ± 255 calBC	G2	1	0-14 cms
-III	-	-	G2	1	0-6 cms
2B	-	-	I11,K11,J11K12,J12,K13,J13	7	0-9 cms
2A	-	-	J12,J13,K13	1,5	0-9 cms

transición del Pleniglacial al Interestadio Tardiglacial (*Greenland Interstadial 1*: GI 1; Corchón 2000a: 28-29). Este segmento cronológico en Europa central corresponde al final del Pleniglacial (*Greenland Stadial 2*: GS 2), según los datos de la curva paleoclimática GRIP, que sitúan el umbral GS 2 / GI 1 en 12 720 calBC (Jöris & Weninguer 2000). Sin embargo, el inicio de la mejoría climática (GI 1e) marcada en los sondeos en el hielo de Groenlandia y los registros de turberas de Europa central, sería más tardío en el centro de Europa (Baales & Jöris 2002: 252), fechándose la reocupación magdaleniense de la región renana hacia el 13000 BP, en Andernach y Gönnesdorf. Así, la recuperación de las temperaturas se habría producido varios siglos antes en las regiones meridionales de Europa, respecto de aquéllas (Jöris & Álvarez 2002), *ca* 13800 calBC.

En suma, la secuencia de niveles III a I marca la transición de las condiciones frías del GS 2 a un entorno más moderado. Precisando más los datos cronológicos y de las industrias, el nivel III (13890-13370 calBC) se sitúa en el citado umbral; y lo mismo puede afirmarse del nivel II (13590-13100 calBC). El resto del tramo (nivel I) y el siguiente (niveles -I a -III), con dataciones similares (13100-12640 calBC), se situarían ya dentro del GI 1e. Respecto del nivel 2A, aunque no disponemos de dataciones, las características sedimentológicas y las industrias sugieren que esta última ocupación puede alcanzar el episodio cálido 1c3 (12000-11625 calBC), que también se dejaría sentir antes en el Cantábrico. Pero tampoco descartamos su relación con el corto periodo frío intermedio 1d (12100-12000 calBC), y su erosión en la segunda parte del Interestadial.

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y MORFOLÓGICAS DE LOS NIVELES

2.1. Origen y selección de las materias primas

El Magdaleniense superior de la Sala II (nivs. III-I, -I a -III) ha proporcionado amplias series líticas (1.910 útiles retocados, 317 núcleos) y óseas que, juntamente con otros datos de captación de recursos abióticos y bióticos, arrojan información sobre las modalidades de adaptación de los grupos tardiglaciares al nuevo entorno, menos riguroso. Respecto de los parámetros técnicos generales, se ha estudiado recientemente una muestra representativa del Magdaleniense superior, que incluye la tecnología de los soportes no retocados, alteraciones térmicas por frío o fuego (craquelados, cúpulas, grietas), núcleos, productos de lascado, microlascas y astillas, así como los retoques de uso no sistemático. La muestra, revela la procedencia local mayori-

taria de las materias primas –sílex, cuarcitas–, obtenida en afloramientos no lejos de la cueva (Corchón & Mateos 2003). Por otra parte, a estas materias primas locales, localizadas sobre el terreno por el geólogo A. Tarrío en un radio no superior a 30 km de la cueva –sílex lacustre (Cenozoico), sílex jurásico (Mesozoico), sílex carbonífero de las “Calizas de Montaña” (Paleozoico); radiolaritas, cuarcitas y cristal de rica (Paleozoicas)–, se sumarían otras, exóticas, procedentes de áreas-fuente entre 200 y 500 km de distancia (Flysch vasco y francés, de Treviño, Urbasa y Chalosse del sur de Las Landas, en Aquitania), presentes en el Solutrense y Magdaleniense de Las Caldas (Corchón, Tarrío y Martínez, 2006, e.p.). Respecto del cristal del roca y la cuarcita (“tipo Barrios”: J. Martínez, en Corchón *et al. cit.*), se encuentran en una formación de cuarzo cristalino y en las terrazas del Nalón, en ambos casos apenas a 2 km de la cueva.

En conjunto, la mayoría de las materias primas utilizadas en la talla lítica, al igual que las plaquitas de arenisca, soportes habituales del arte mueble, proceden de radios lineales máximos de 10 a 20 km. No obstante, otras materias menos frecuentes –conchas de moluscos, dientes de mamíferos mamíferos marinos, ámbar y azabache–, documentados en diversos niveles del Magdaleniense medio y superior, amplían el radio máximo de captación hasta los 50 km (Corchón *et al.* 2005). Así pues, los datos indican un rango de acción y aprovisionamiento de recursos habituales de 10 a 50 km, que coincide con el área de captación de los recursos bióticos documentados en los niveles. A su vez, el rango de movilidad que indican las materias primas de gran calidad, transportadas a la cueva desde áreas-fuente alejadas (200 a 550 km: Tarrío 2006, *loc. cit.*), se superpone al área de contactos culturales con los territorios pirenaicos, sugeridas por el arte mueble del Magdaleniense medio.

2.2. Parámetros técnicos y tipológicos

Los seis niveles del Magdaleniense superior de la Sala II, y en menor medida los dos de la Sala I, ofrecen una elevada densidad de restos recuperados, teniendo en cuenta que la superficie excavada es de sólo 7 m² en cada sala, y que los niveles -I a -III y 2B se han excavado en una superficie muy reducida. Aunque las series aún se encuentran en curso de estudio, sirve de ejemplo la talla recuperada en el nivel II: 3.894 restos líticos, de los cuales 277 son útiles, 77 núcleos y el resto productos de talla (Corchón & Mateos 2003). Estos materiales, aunque proceden tanto del citado hogar asentado sobre un pavimento de cantos calizos (Corchón 1982), en el techo del nivel, como del resto, las series son homogéneas a nivel tipométrico y técnico (tablas 2-4). Aunque no puede hablarse del predominio exclusivo de una modalidad de

Tabla 2. Núcleos de los niveles del Magdaleniense superior de Las Caldas

NÚCLEOS	mat.	inf.	glob.	prismat.	piram.	disco	frags.	Total
-III, -II, -I	sx	8		3	2			13
	cta							
I	sx	4		9				13
	cta							
II	sx	17	1	28	3	1	3	53
	cta							
II Hogar	sx	7		15	1	1		24
	cta							
III a-c	sx	21		43	4	2	13	83
	cta							
IIIa	sx	25	2	32	6		4	69
	cta							
IIIb	sx	7	1	10				18
	cta							
IIIc	sx	15	1	27			1	44
	cta							

soprote, sobresalen con claridad dos rasgos: el predominio de las hojas (20%), y los soportes de pequeño formato (HJT = 10% y LSQ = 10%). Por otra parte, predomina la talla interna destacando llamativamente la proporción de soportes sin córtex (51%) frente a los corticales o semicorticales (4%). En cuanto a los útiles, habitualmente están tallados sobre hojas simples o retocadas, en ocasiones sobre hojas de cresta, acentuando el carácter laminar de las colecciones. Otro rasgo técnico, a destacar, es el elevado número de restos de talla y productos de lascado recuperados. Ello, unido al alto porcentaje de soportes transformados en útiles (7,65%), evidencia la realización de actividades de talla en el propio yacimiento, y el comentado aprovechamiento máximo de las materias primas de mejor calidad. Se encuentran representados todos los pasos de la cadena técnica: nódulos apenas preparados, núcleos en diversos estadios de conformación, con sus respectivos productos de talla, así como útiles reavivados (principalmente raspadores, buriles y raederas), y fragmentos de núcleos reacondicionados como raederas, raspadores y gruesos buriles.

La configuración y explotación de los núcleos se realiza de forma intensiva, agotando el soporte en el transcurso de la talla, aunque, probablemente, no de manera selectiva a la hora de extraer soportes susceptibles utilización posterior.

Predominan las preparaciones laminares, iniciándose el proceso mediante la preparación de una cresta para extraer la hoja. Estos núcleos laminares presentan una morfología bien definida. Los prismáticos, adelgazados en la parte distal, tienden al apuntamiento y la forma piramidal, con extracciones perimetrales al plano percusión para obtención de hojas y hojitas. En un porcentaje inferior, se han tallado lascas informes de núcleos globulosos. Estos núcleos se reacondicionan y avivan, sucesivamente, hasta su agotamiento, habiéndose recuperado los productos de acondicionamiento o avivado (77 núcleos, 12 fragmentos de núcleo y 78 productos de acondicionamiento: tabletas, flancos, bordes y crestas). Todo ello, unido a la recuperación de numerosos percutores de cuarcita, con 1 a 3 polos de percusión (15 en el niv. III, y 1 pulidor de cuarcita; 5 en el niv. II; 1 en el niv. -II), abundan en la comentada actividad de talla *in situ* en la cueva, y en el caso del nivel II en las inmediaciones del hogar.

2.3. Características morfológicas y funcionales

2.3.1. El Nivel III

Este nivel, de características transicionales entre el Magdaleniense medio y el superior, arroja el mayor número de restos de a secuencia: 1.434 útiles retocados y 214 núcleos. Este nivel, uniforme en el centro de la sala, muestra las citadas intercalaciones de arcillas verdosas hacia el fondo de la misma, dividiéndolo en IIIa, IIIb y IIIc, con industria homogénea en todo el tramo. En cuanto a la distribución de los restos, la densidad es mayor en los subniveles de base y techo: útiles y núcleos del niv. III homogéneo, 684 y 83; en IIIa, 336 y 69; en IIIb, 98 y 18; y en IIIc, 316 y 44, respectivamente.

En el nivel III el predominio del sílex es abrumador, alcanzando el 100% de los núcleos de la colección y de los útiles de los tramos IIIa, IIIb, IIIc. Globalmente, el sílex representa el 98,85% de las materias primas procesadas en útiles, repartiéndose el resto entre la cuarcita (0,65%, denticuladas, lascas retocadas, un perforador) y el cristal de roca (0,49%: denticulados y lasquitas con retoques diversos). Otra característica destacada es la laminaridad de la colección, con buriles y raspadores sobre hojas simples o retocadas, y numerosas hojas u hojitas retocadas (8-10% y 43-57%, respectivamente). Características constantes son: el predominio de buriles (12%) frente a raspadores (7,3%), el peso de los útiles del sustrato (6%), perforadores (2%) y útiles compuestos (2,4%), principalmente raspadores-buriles. Destacan los buriles diedros (74,5% del total), repartiéndose el resto entre los de ángulo, múltiple mixto, de truncadura, planos y nucleiformes. En cuanto a los raspadores, la mayoría sobre hojas simples o retocadas, ofrece algunos en abanico y sobre

Tabla 3. Útiles retocados del Magdaleniense superior de Las Caldas (según la Lista-tipo de F. Bordes).

	Lista de Bordes	Niv. -III a -I	Niv. I	Niv. II	Niv. III	Mag. Sup.
1	Raspador simple	1		4	20	25
2	Raspador atípico	2			16	18
3	Raspador doble				1	1
5	Rasp. sobre hj/lasc ret	4	1	13	37	55
6	Rasp. sobre hj auriñac.			2	2	4
7	Raspador en abanico				2	2
8	Raspador sobre lasca			9	7	16
10	Raspador unguiforme	1		1	12	14
11	Raspador carenado			1	1	2
12	Rasp. carenado atípico				1	1
13	Rasp. grueso en hocico			1	1	2
14	Rasp. plano en hocico				1	1
15	Rasp. nucleiforme		1	2	4	7
16	Cepillo			1		1
17	Raspador-buril	3	3	5	21	32
18	Raspador-hoja truncada		2		4	6
19	Buril-hoja truncada		1	5	8	14
22	Perforador-buril			1	2	3
23	Perforador-buril			1	13	14
24	Perforador atip. o Bec			1	7	8
25	Perforador múltiple			1		1
26	Microperforador			2	6	8
27	Buril diedro recto	10	6	11	41	68
28	B. diedro desviado	4	3	13	35	55
29	B. diedro de ángulo	2	5	11	14	32
30	B. de ángulo sobre rotura	4	2	8	23	37
31	B. múltiple diedro	3		1	15	19
34	B. sobre trunc. ret. recta	1			1	2
35	B. sobre trunc. ret. oblicua			3	10	13
36	B. sobre trunc ret. cóncava				4	4
37	B. sobre trunc ret. convexa	1		1	1	3
38	B. transv. sob. trunc. lateral				2	2
39	B. transv. Sob. escotadura				2	2

	Lista de Bordes	Niv. -III a -I	Niv. I	Niv. II	Niv. III	Mag. Sup.
41	B. múltiple mixto			1	5	6
43	B. nucleiforme	2	2	2	10	16
44	B. plano	1	1	6	9	17
48	Punta de La Gravette			1		1
51	Microgravette	1			4	5
52	Punta de Font-Yves			1	3	4
53	P. gibosa borde rebajado		1		2	3
57	Pieza con escotadura			1	10	11
58	Hoja borde rebajado total	2			9	11
59	H. borde rebajado parcial		1		12	13
60	Pieza con trunc. recta			1	5	6
61	Pieza con trunc. oblicua	1	2	4	10	17
62	Pieza con trunc. cóncava	1		1	6	8
63	Pieza con trunc. convexa			1	3	4
64	Pieza bitruncada				1	1
67	Hoja auriñaciense			1	5	6
72	Punta de muesca típica				1	1
73	Pico				1	1
75	Pieza denticulada	1		10	28	
76	Pieza astillada	2	1	4	23	30
77	Raedera	3	2	5	14	24
78	Rasqueta			3	11	14
79	Triángulo		2		7	9
81	Trapezio				1	1
84	Hojita truncada	2			1	3
85	Hojita de dorso	26	28	79	547	680
86	Hojita de dorso truncada		1		8	9
88	Hojita denticulada	1		2		3
89	Hojita con muesca			1	8	9
90	Hojita Dufour	6	12	14	116	148
91	Punta aziliense				1	1
92	Diversos	9	5	17	112	143
	Total útiles	113	88	277	1432	1910

hojas auriñacienses, y otros de tendencia microlítica en extremo de hojas, hojitas y unguiformes. Estos últimos, frecuentes en IIIa pero poco numerosos en términos absolutos (0,83%), suponen el 11,5% del total de raspadores, lo que resulta significativo de la rápida evolución de estas industrias hacia la reducción de talla que caracteriza el Magdaleniense avanzado. En esta línea, los raspadores auriñacienses (careados y en hocico) apenas están representados (0,3%) (tabla 3), coherentemente con la rareza general del GA de la lista bordesiana (0,8%), y en vivo contraste con el GP (43%), con numerosas hojitas de dorso y Dufour (47,3% del total de útiles), microgravettes, punta gibosa y otros elementos de dorso rebajado (2-3%) y truncaduras (1-2%). Respecto de los geométricos (0,7%), se encuentran triángulos escalenos, 1 punta aziliense y 1 trapecio u hojita de doble truncadura oblicua. Además, procede del nivel una punta de muesca, quizá arrastrada en los procesos erosivos citados o recogida por los magdalenienses.

El comentado carácter laminar del nivel se percibe también en los núcleos: la mayoría son prismáticos (52%; esta cifra se eleva al 57% si incluimos los piramidales), distribuyéndose el resto entre informes (32%), escasos globulosos, discoidales y fragmentos de uniceos. En líneas generales, esta distribución se mantiene en el resto de los niveles (tabla 2).

A su vez, la industria ósea, colgantes y motivos artísticos ofrecen rasgos transicionales (Figs. 3 a 5) y ajuares muy

variados. Al respecto, resulta significativo que el nivel III arrojará un fragmento de protoarpón aplanado con dos dientes incipientes, y de la base del mismo nivel y cuadro (G-3) proceda un arpón de sección plano-oval y una hilera tres dientes destacados y el arranque del cuarto, impregnado de ocre rojo (Fig. 3).

Rasgos notables son la abundancia de agujas (36 piezas; dos ellas grabadas con series de 3+3 y 2+2 trazos paralelos, respectivamente), y de azagayas (42 ejemplares), distribuidas regularmente en el nivel. Éstas son circulares u ovales, y sólo 4 son cuadrangulares y otras tantas aplanadas, con soluciones de empuje tan variadas como en el Magdaleniense medio: 12 de base ahorquillada (una grabada), 6 de base recortada son reutilizaciones de piezas deterioradas (una era de doble bisel), 1 de bisel simple y 4 dobles, lisos o estriados, y 1 de base piramidal (Fig. 4). Los compresores sobre diáfisis óseas, muy numerosos, se relacionan con la talla *in situ*, y el elevado número de percutores de cuarcita recuperados; el nivel ha proporcionado 25 ejemplares, 13 de ellos de la base (IIIc). Uno de éstos muestra un équido acéfalo, grabado previamente al uso de la diáfisis, que cuenta con paralelos en éste y en los niveles inferiores (Fig. 8). Otro tanto sucede con las varillas plano-convexas (6 ejemplares; una de IIIc completa, con doble bisel lateral, es conocida en el Magdaleniense medio), y un *pasador* de asta. Esta pieza oval-aplanada, con un cuello recortado en el tercio distal, es

Tabla 4. Índices técnicos de las industrias del Magdaleniense superior

Índices	-III a -I	I	II	II-Hogar	II total	III (a-c)	IIIa	IIIb	IIIc	III total
IR	6,19%	2,27	7,53	16,39	11,91	6,57	12,20	4,08	4,74	7,32
IB	24,77	21,59	21,91	19,08	20,57	13,59	11,19	6,12	10,44	12
IBd	20,35	18,18	17,12	14,50	15,88	9,64	8,92	4,08	8,86	8,92
IBt	1,76	0	0	3,05	1,44	1,9	0,59	0	0,31	1,11
IRA	0	0	0,68	0,76	0,72	0,14	0,89	0	0	0,27
IBd-r	82,14	84,21	78,12	76	77,19	70,96	75	66	84,84	74,41
GA	0	0	1,36	1,52	1,44	0,58	1,78	0	0	0,76
GP	27,43	37,5	36,30	27,48	32,12	46,49	37,79	47,95	39,55	42,88
IComp (17-22)	2,65	6,81	2,73	3,81	3,24	1,6	3,86	3,06	2,53	2,44
IP (23-26)	0	0	0	3,81	1,80	2,19	1,48	3,06	0,94	1,81
IHoj. ret (65-68)	13,27	6,81	8,90	11,45	10,10	7,89	10,11	8,16	9,81	8,85
IIIjt. ret (85-90)	29,2	46,59	39,04	29,79	34,65	43,56	43,15	57,14	51,26	47,35
Isust (74-78)	8,84	3,4	7,53	14,50	10,83	7,74	5,65	7,14	6,96	6,06
Igm. (79-84+91)	1,76	2,27	0	0	0	0,58	0,59	1,02	0,94	0,69
Num. útiles	113	88	146	131	277	684	336	98	316	1432

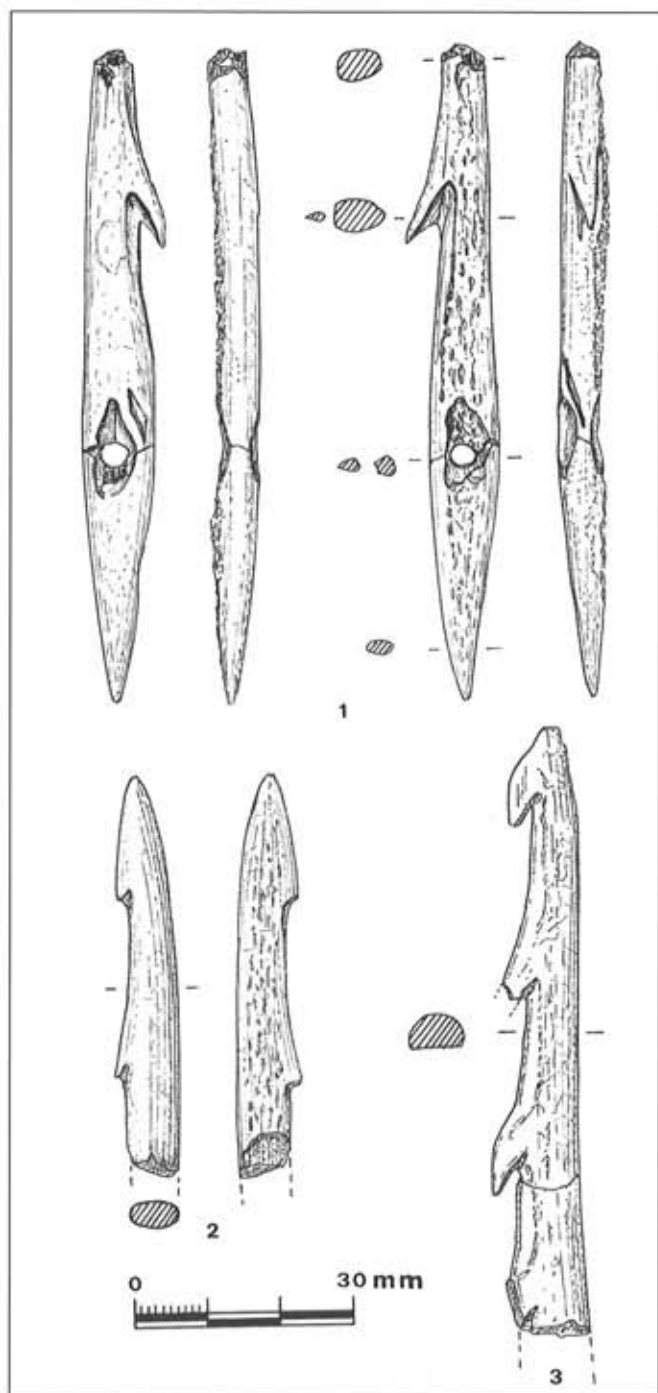


Figura 3.—Arpones del Magdaleniense superior de la Sala II (n. III: 2, 3) y final de la Sala I (n. 2A: 1) de Las Caldas.

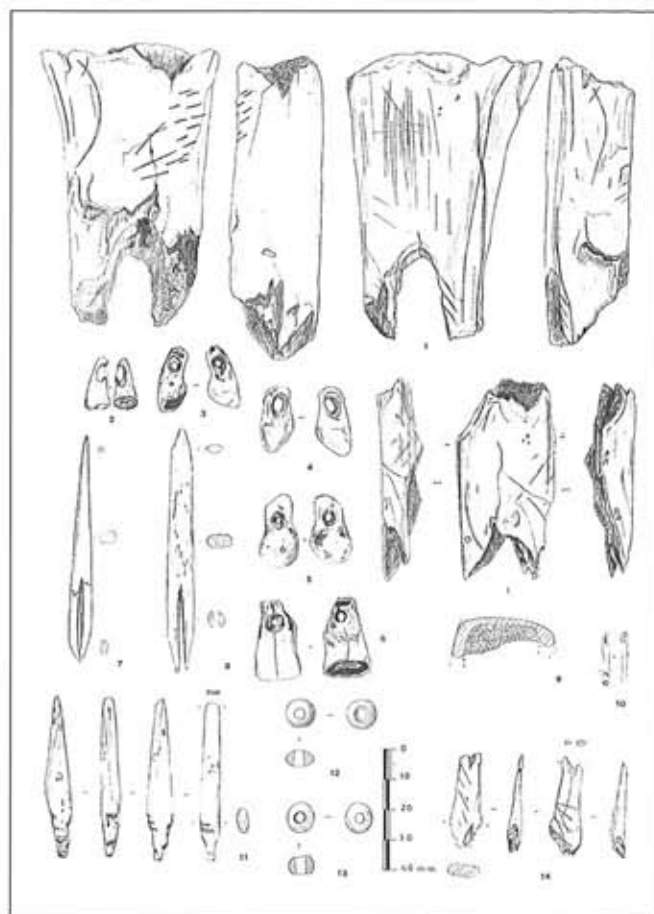


Figura 4.—Industria ósea y colgantes del nivel III (y contacto III-V): astas con grabados lineales (1, 9), azagayas ahorquilladas (7,8) y en doble bisel reutilizada (base recortada: 11); doble bisel inciso reutilizado como colgante (14); fragmento de aguja (10). Cuentas completas de arenisca (12, base del nivel) y asta (13, techo del nivel); 11 de leche de caballo (6) y caninos atróficos de ciervo (2-5) perforados.

comparable con otras del nivel II (Fig. 5: 1, 3, 4) y del Magdaleniense medio de La Paloma (Corchón 1994: 257). De las tres espátulas óseas, destaca una fabricada en una delgada lámina de hueso muy pulida, grabada con trazos de pelaje figurativos?, y otra completa con recortes de suspensión grabada con trazos lineales (Fig. 5: 2), de tipo pirenaico (Espalungue-Arudy).

Completan la colección 79 fragmentos óseos, el 80% de los cuales ofrece huellas de uso como punzones de economía (pulido distal), cuchillos (cortante lateral o distal), alisadores

y bruñidores (pulimento ventral o distal, por frotamiento lateral o vertical, respectivamente). El resto son gruesas diáfisis con extracciones laterales producidas por retoque simple, cuñas y cinceles con astillamientos de uso distal, costillas abrasionadas y *tensores* (metápodos con huellas de fricción).

2.3.2. El Nivel II

Como en el nivel anterior la densidad de restos es elevada, procedentes de sólo 7 m²:

NRT en nivel II: 146 útiles, 53 núcleos, 2.140 restos talla.

NRT en hogar II: 131 útiles, 24 núcleos, 1.477 restos de talla.

Esta elevada proporción de restos por m² asegura la utilidad de la Lista-tipo bordesiana, para definir algunas pautas modales de los efectivos retocados (277 útiles; tablas 2 a 4). El índice de raspadores del nivel II es similar al anterior (7,5%), pero en el del nivel II-hogar es el más elevado de todo el tramo (16,4%), aunque siempre inferior al de buriles (respectivamente: 22% y 19%), la mayoría de los cuales son diedros (IBd: 78-76%). Como en el resto de niveles, las hojas retocadas (niv. II: 9%; niv. II-hogar: 11,5%) y hojitas (39% y 30%, respectivamente) son muy numerosas. Otro rasgo constante es el amplitud de la muestra de puntas, dorsos y truncaduras (*Grupo perigordiense*: 36 y 28%, respectivamente), frente a la rareza del *Grupo auriniaciense* (ca. 1,5%). Por otra parte, los perforadores sobre hojitas y raspadores unguiformes corroboran el comentado proceso de microlitización del utillaje, aunque el nivel no registra geométricos. Otro rasgo llamativo de los útiles asociados al Hogar es el elevado número de útiles del *sustrato* (escotaduras, denticulados, piezas astilladas, raederas), que alcanzan el 14,5%, en contraste con el más discreto 7,5% del II y restantes niveles del Magdaleniense superior. Este dato, juntamente con la abundancia de hojitas retocadas, quizá, evidencia la realización de tareas de acondicionamiento del utillaje (puntas compuestas con microlitos; azagayas), trabajo de la madera, curtido de pieles, etc. junto al hogar. Por otra parte, la gran abundancia de restos óseos con huellas de uso (31 soportes con filos cortantes, melladuras, pulimentos y abrasiones) recogidos en la cubeta del hogar (Corchón 1982: 44), y también en su entorno (57 soportes), se relacionarían también con el trabajo de materiales blandos, como cueros y pieles.

Los tipos óseos son los mismos que en los niveles anterior (III) y siguiente (I), aunque en menor número: 4 varillas semicilíndricas con estriación ventral (la mitad de la cubeta, una con decoración geométrica dorsal); 1 aguja y 1 espátula; 2 ejemplares de compresores, punzones y azagayas cilíndricas;

3 de ovales y cuadrangulares. Otras azagayas del hogar y nivel II, son de base ahorquillada (2), en doble bisel (2), redondeada (1) y pedunculada-reutilizada (1). Del nivel II procede un posible *pasador* completo de asta, muy pulido y espatulado en los extremos, con un estrangulamiento central; un fragmento de otro muestra trazos lineales al dorso (Fig. 5: 3, 4). Se interpretan –y también la pieza del nivel III–, como piezas para engarzar pieles o cueros, y no como anzuelos¹⁰, ya que su tamaño excluye la pesca documentada en los niveles (*salmo*).

2.3.3. El Nivel I

Este nivel, con una muestra más limitada –88 útiles retocados en sílex, un tercio de los cuales son hojitas de dorso y 13 núcleos– ofrece datos menos completos. Sin embargo, a escala reducida reproduce las mismas tendencias y distribución por tipos del nivel II, e idéntico carácter laminar en los soportes (hojas y hojitas, lascas laminares: tablas 2 a 4). Los buriles son muy numerosos (21,6%), la mayoría diedros, con

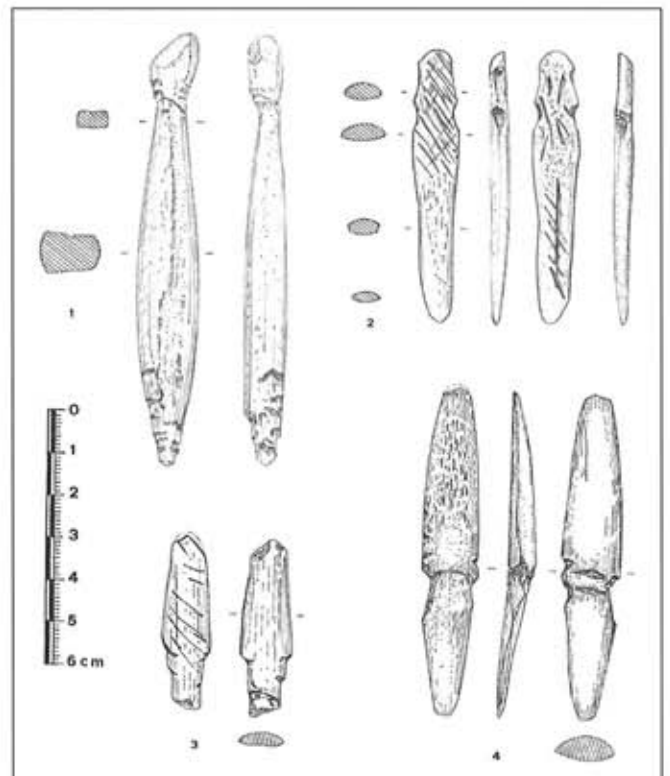


Figura 5.–Pasadores de los niveles III (1) y II (3, 4); espátula grabada, con recortes (¿de suspensión?) distales (2).

alguno nucleiforme o plano, frente a solo 2 raspadores (2,3%), sobre hoja retocada y núcleo. Como en los niveles inferiores, las hojas retocadas son numerosas (6,8%), y respecto de los compuestos (combinando raspador, buril y hoja truncada), ofrecen el valor más alto de toda la secuencia (6,8%). Ausentes los útiles *auriñacienses*, el grupo *perigordense* es muy alto (37,5%), engrosado por las hojitas de dorso (33%). De este nivel proceden dos triángulos tipo Caldas, con espina lateral destacada, uno en curso de elaboración. El peso relativo de las hojitas de dorso, truncadas y Dufour (46,5%) remite, de nuevo, a la tendencia de las

colecciones de los niveles II y III, quizá en relación también con el acondicionamiento de armas compuestas con microlitos, dada la especialización que muestra la serie. La industria ósea, en cambio, es menos variada que en otros niveles, destacando únicamente las azagayas (4 en doble bisel o aplastamiento; 1 ahorquillada; 2 ovals), 4 diáfisis con estigmas de uso, y ejemplares únicos de aguja y espátula. En cuanto al tipo de varilla semicilíndrica con decoración lineal, grabada a trazo profundo o en relieve, abunda en todo el tramo, y una procede del nivel 2B (Fig. 6: 1 a 4).

2.3.4. Los niveles del tramo superior

Culminan la secuencia, de base a techo, los niveles -I, -II, -III, de características similares a las del nivel I, aunque la tendencia a la reducción en la talla del utillaje es más perceptible. La conservación marginal de estos niveles explica lo reducido de la colección (13 núcleos y 113 útiles retocados en silex, excepto una hoja truncada de cuarcita). Las tendencias comentadas se mantienen, e incluso acentúan: desequilibrio entre raspadores (6%, sobre pequeñas hojas y unguiformes) y buriles (25%); buriles diedros (20,3%; el 82% del total de buriles) y de truncadura (1,8%); ausencia de útiles *auriñacienses* frente a un alto grupo *perigordense* (27,5%), engrosado por hojitas retocadas (29%). El índice de hojas con finos retoque continuos (13,3%) es el más alto de toda la serie (tablas 2 a 4).

La industria ósea, a su vez, acusa la comentada tendencia empobrecedora –o de creciente especialización–, con respec-

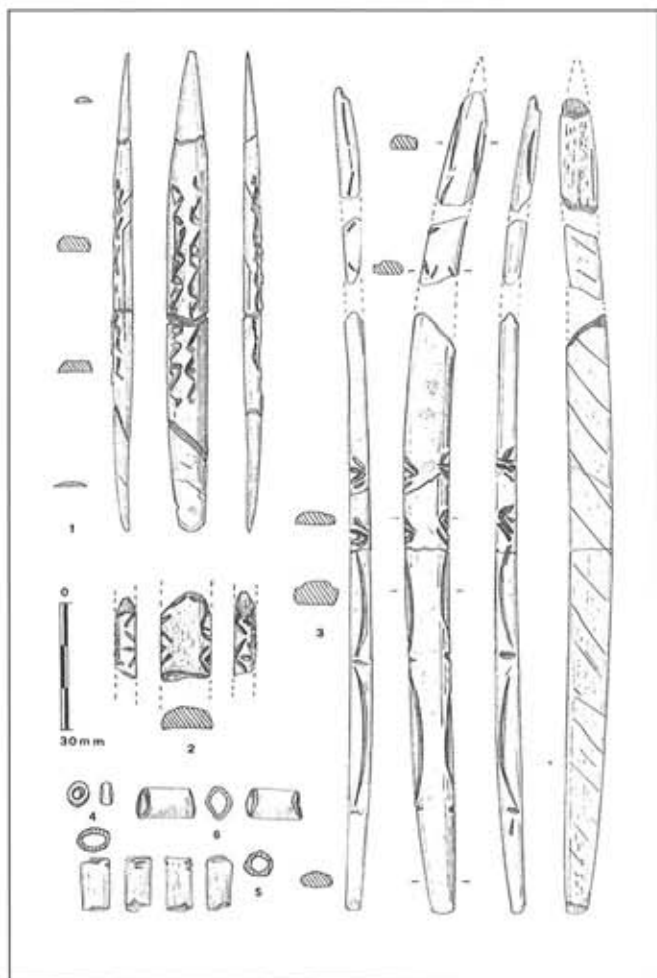


Figura 6.—Varillas decoradas del nivel 2B, Sala I (1), y de la Sala II: niveles I (3) y 0 (nivel I alterado por arroyada: 2). Cuentas tubulares en hueso de ave con estigmas de fabricación (n. II: 6; n.-I: 5) y perla (cuenta perforada, n. III: 4).

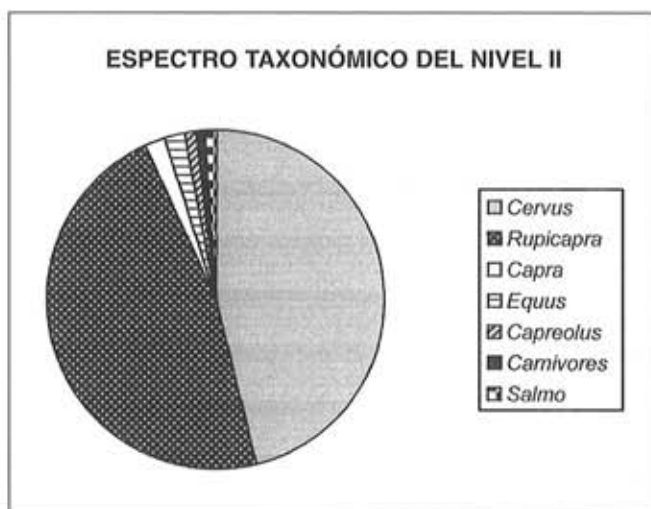


Figura 7. Fauna del Magdaleniense superior de Las Caldas (nivel II).

to a las ricas series del nivel III. Las azagayas muestran doble bisel liso o estriado (2 del nivel -II; 1 del nivel -III con líneas en paralelo grabadas), con ejemplares únicos de ahorquillada, base acortada, piramidal, cilíndrica y aplanada, todos del nivel -II. También hay piezas únicas de aguja, varilla semicilíndrica, y 4 compresores sobre diáfisis con 2 y 1 polos, todo ello del nivel intermedio. Completan la serie, una veintena de diáfisis con huellas de uso, similares en los tres niveles: filos cortantes mellados, cuñas con astillamientos, superficies pulidas o abrasionadas y una diáfisis *retocada* distalmente en forma de raspador.

En cuanto a los retazos conservados del nivel 2A, que culmina la secuencia, arrojó una corta muestra de industria, y escasa fauna muy fragmentada. Destaca el hallazgo de un arpón de cuerpo cilíndrico, casi completo, con una hilera de dos dientes destacados del fuste y el arranque de otro, con perforación central en la base (Fig. 3: 1). Esta modalidad, muy rara en el Magdaleniense final, se asemeja a la base de otro arpón de estas características de Urtiaga (Corchón 1986).

3. LA FAUNA Y LOS PARÁMETROS DE CONSUMO EN EL MAGDALENIENSE SUPERIOR

Los restos óseos recuperados suman un total de 5.177 (NRT), de los que se han podido determinar 1.713, a nivel taxonómico (Mateos, en: Corchón & Mateos 2003). Las superficies corticales de los huesos presentan evidencias de lavado y alteración hídrica, producidas por los procesos de inundación comentados. Según el estudio de A. Mateos, la mayoría de los taxones reconocidos son de ungulados -*Cervus elaphus* (Linné 1758), *Capreolus capreolus* (Linné 1758), *Capra pyrenaica* (Schintz 1838), *Rupicapra rupicapra* (Linné 1758) y *Equus* (Linné 1758)-, con una mínima representación de pequeños carnívoros, y salmónidos. Como muestra el Cuadro I, dos especies están muy bien representadas en el conjunto: *Rupicapra* y *Cervus*, con un NR de 47% y 46% respectivamente, mientras que el resto de frecuencias son esporádicas (1% a 2%). Las frecuencias de representación en NMI son bastante pobres, cuantificándose apenas 3, 4 o un sólo individuo en la muestra. Por otra parte, aunque el espectro osteológico de la muestra es restringido (30% indeterminable), son muy abundantes las piezas esqueléticas apendiculares (miembro anterior y posterior), así como las partes anatómicas craneales y dentales. Esta acumulación, sistemática, de componentes esqueléticos marginales -cráneo y apendicular-, con una significativa concentración de autópodos, principalmente falanges y sesamoides, y también de metápodos (30 y 15%), evidencia un modelo

que se asocia al proceso de despiece y desarticulación. La actividad antrópica deducida de estos restos, tanto en nP (del 100%) como en nC (80%), sugiere una intensa actuación antrópica, con altísima fracturación intencional y reducida fragmentación postdeposicional. La proporción de enteros es nula, ya que todos los restos están percutidos y fragmentados. El espectro de trazas y estrías responde a los modelos-tipo de operaciones de descarnado y manipulación (*filleting*), intensamente sobre el húmero y la tibia, y evidentes en escápulas, pelvis, mandíbulas, apófisis vertebrales, costillas, etc. Las operaciones de procesado de la carcasa parecen realizarse en la misma cueva: desarticulación de algunas secciones anatómicas, desmembramiento de ciertas porciones esqueléticas, así como la extracción cárnica y preparación para el consumo *in situ*, con acceso la médula y otros nutrientes grasos. En cuanto a las trazas de combustión, el 6,21% de los restos están alterados, la mayoría calcinados en la cubeta del hogar, y también en los aledaños.

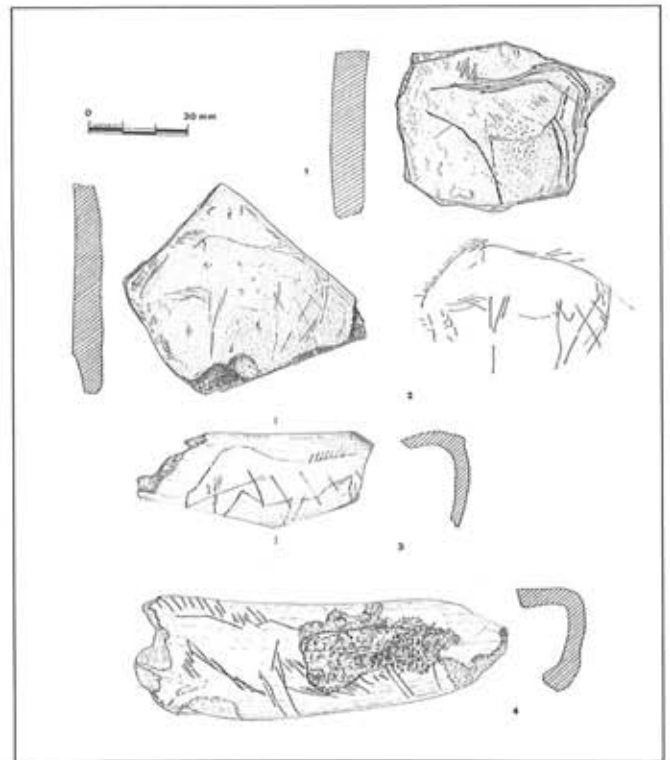


Figura 8.-Équidos acéfalos del Magdaleniense medio (1 y 2: plaquitas, nivs.VIIIb y VII) y base del superior (3: diáfisis de IIIbase; 4: utilizada como compresor, IIIc/IV) de Las Caldas.

que buscarlos en el Magdaleniense centroeuropeo. En cuanto a las tubulares, son 2 cuentas fragmentadas en hueso de IIIa, de un tipo presente en el resto del tramo. Completan la colección (Fig. 4: 2-6), dientes perforados de *Equus* (II de leche) y *Cervus* (2 caninos atróficos, uno con dos incisiones en la corona; 5 del tramo III-V); un coral fósil con incisiones anulares de suspensión. Otros soportes preparados para la suspensión son 1 hoja de sílex perforada en un punto de caolinización, y 1 azagaya con doble estriado técnico, reutilizada como colgantes). El resto son 27 fragmentos de diáfisis, costillas, escápulas o cuerna con marcas poco explícitas, y 20 restos de plaquitas areniscas con trazos lineales muy perdidos, y 1 plaqueta caliza con incisiones lineales grabadas.

En el nivel II, el Arte mueble se rarifica, destacando el hallazgo de una *cuenta tubular* en ulna de ave, recortada en ambos extremos (Fig. 6: 6), que quizá se corresponda con otra del nivel -I, recogida en el mismo cuadro y subcuadro (Fig. 6: 5), aunque este tipo de cuentas aparecen en todo el tramo (nivs. III, II, I, -I). Completan la muestra: 1 azagaya grabada con ángulos embutidos, 1 canino atrófico de ciervo perforado, 2 cantos con incisiones muy perdidas, uno de ellos con restos de color, y 4 plaquitas y diáfisis con rayas atípicas. En los niveles siguientes la muestra aún es más escasa: del nivel I procede un fragmento de *cuenta* en hueso de ave, similar a las descritas, y la citada varilla plano-conveja con estriación técnica ventral (Fig. 6: 3), decorada en relieve con largos trazos curvilíneos alternando con otros cortos transversales, de un tipo conocido en Abautz (Utrilla 1996) y en Ruso I. Del nivel -I procede la citada *cuenta tubular* en ulna de ave, recortada en ambos extremos (Fig. 6: 5), quizá formando parte de la cuenta del niv. II, intruida o arrastrada por erosión. El nivel -II conservaba un canino y un

incisivo de ciervo perforados, y una plaqueta con restos de grabados.

5. REFLEXIONES FINALES: MOVILIDAD, SISTEMA ECONÓMICO Y ESTRATEGIAS DE SUBSISTENCIA

En el Magdaleniense superior, el registro sugiere una compartimentación de los territorios de caza, acorde con los biotopos del entorno, explotados en diferentes altitudes (Corchón & Mateos 2003), así como una diversificación de las estrategias subsistencia, ya señalada por la investigación (González Sainz 1995). Es posible también, que el registro refleje una cierta estabilidad en la ocupación de los yacimientos del valle medio del Nalón durante el Magdaleniense superior, si nos atenemos la homogeneidad de las industrias estudiadas y a los datos del nivel 4 de La Paloma, donde se captura el ciervo durante todo el año (Castaños 1980). Los desplazamientos costa-interior (Norte-Sur), implican un rango de movilidad de 20 a 50 km –una jornada o jornada y media de marcha–, impuesto por la propia configuración geomorfológica de la Cornisa Cantábrica, y topoecológica del entorno de la cueva, en un fondo de valle interior a escasa altitud (165 m), cuya salida natural es la red de afluentes del Nalón. En cambio, los desplazamientos este-oeste, hacia el oriente cantábrico y los Pirineos, se infieren de las materias primas líticas citadas, y de las coincidencias detectadas en objetos-tipo (rodetes, contornos recortados y otros motivos decorativos) entre los yacimientos del Nalón y aquéllos otros (Corchón 1997), durante el Magdaleniense medio. En los niveles del Magdaleniense superior de Las Caldas, estos contactos no son tan evidentes, centrados en la explotación estacional de los recursos analizados, fundamentalmente unglados no migratorios.

NOTAS

- (1) La cavidad es conocida también como *Cueva de Ceferino*, nombre de un aparcero que cultivaba los terrenos adyacentes a la cueva, a mediados del siglo XX.
- (2) Son aguas bicarbonatadas, poco mineralizadas y algo radioactivas, de caudal superior a 2l/s, que manan entre 37° a 42°, actualmente (Gutiérrez & Luque, 1995: 201).
- (3) Superan la veintena, la mayoría en curso de estudio: Fortea 1981 y 2005/2006. Corchón 1994.
- (4) M^o S. Corchón: "La Cueva de Las Caldas (Priorio, Oviedo). Investigaciones efectuadas entre 1980 y 1986", *Excavaciones Arqueológicas en Asturias 1983-86*, 1990: 37-53; "La Cueva de Las Caldas (Priorio, Oviedo) II. Investigaciones efectuadas entre 1987 y 1990", *EAA 1987-90*, 1992: 33-47; "La Cueva de Las Caldas (Priorio, Oviedo) III. Resultados preliminares de las excavaciones (Campañas 1991-1994)", *EAA 1991-94*, 1995: 45-60; "La Cueva de Las Caldas (Priorio, Oviedo) IV. Resultados preliminares de la excavaciones (Campañas 1995-1998)", *EAA 1995-98*, 1999: 43-57.
- (5) En el *Corte* exterior, practicado en el amplio vestíbulo y talud existentes frente a la boca, sólo se conservan niveles del Solutrense superior (Corchón 1990 y 1999). El *Pasillo I* y la entrada a la Sala I (*Corte estratigráfico o Topera*) conservan grabados profundos y otros finos, de los que se ha avanzado un análisis preliminar (Corchón 1990), una extensa secuencia del Solutrense medio, superior y final (niveles 19 a 3), y un solo nivel Magdaleniense medio (n. 2) de transición al superior (Corchón & Hoyos & Soto 1981).
- (6) La *Sala I* conserva una extensa secuencia solutrense medio y superior (nivs.3 a 19B), el nivel magdaleniense reconocido en el Pasillo (niv.2), aquí denominado 2B, y retazos de otro (niv. 2A) en discordancia sobre aquél. La secuencia reconocida en las primeras excavaciones en el Pasillo I, de acceso a la misma, es análoga. La *Sala II*, por el contrario, guarda amplios depósitos del Magdaleniense inferior, medio y superior (niv. III a XIII), y sólo uno solutrense tardío (niv. XIV) reposando sobre el piso calizo. En el vestíbulo exterior sólo se ha conservado un nivel solutrense superior, alterado por bloques desprendidos de la visera.
- (7) Los sedimentos y material arqueológico, en algunos casos serían evacuados hacia el exterior por la boca de la cueva, y en otros hacia Caldas II a través de las diversas gateras, sumideros y conductos que se abren en los muros laterales, actualmente cegados por los niveles arqueológicos. El impacto de estas inundaciones es patente en las estratigrafías de todas las zonas excavadas del yacimiento (Hoyos 1995)
- (8) Aunque no en su totalidad, ya que el nivel 2 del Pasillo y entrada a la Sala I ("topera") era un depósito erosionado, separado por *hiatus* erosivos de los niveles 3 (Sol. final) y 1 (Holoceno). Por ello, no se descarta que contenga restos del depósito magdaleniense que existiría, entonces, desde el fondo hasta la boca de la cueva dada la geometría actual de los depósitos. Por ello, se consideran más fiables los de la Sala II, a efectos de caracterizar la transición entre ambas secuencias y los inicios del Magdaleniense superior.
- (9) Versiones más recientes del programa (calPal 2005 y 2006) envejecen, la secuencia de 200 a 600 años: Cf. Corchón 2006.
- (10) Un objeto similar catalogado como anzuelo procede del Epipaleolítico del Espertín (León): Bernaldo de Quirós, F. & Neira, A. (1999): "Prehistoria", en: *La Historia de León*, vol. I, León: 57.
- (11) Incluida en su Tesis Doctoral: *Los objetos de adorno-colgantes del Paleolítico superior y del Mesolítico en la Cornisa Cantábrica y en el Valle del Ebro: una visión europea* (Salamanca 2006).

BIBLIOGRAFÍA

- ÁLVAREZ, E. (2002): "Perforated *Homalopoma sanguineum* from Tito Bustillo (Asturias): mobility of Magdalenian groups in northern Spain", *Antiquity*, 76, 293: 641-646.
- BAALES, M. & JÖRIS, O. (2002): "Entre le Nord et le Sud – un site à dos de la fin de l'Alleröd: Bad Breisig, district de Ahrweiler (vallée moyenne du Rhin, RFA)". *L'Anthropologie* 106: 249-267.
- CASTAÑOS, P. (1980): "La macrofauna de la Cueva de La Paloma (Pleistoceno Terminal de Asturias)". En M. Hoyos *et al* (ed.): *La Cueva de La Paloma, Soto de Las Regueras (Asturias), Excavaciones Arqueológicas en España*, 116, Madrid: 65-100.
- CORCHÓN, M.^a S. (1994): "Últimos hallazgos y nuevas interpretaciones del Arte mueble paleolítico en el occidente asturiano", *Complutum*, 5: 235-264.
- CORCHÓN, M.^a S. (1997): "La Corniche cantabrique entre 15000 et 13000 ans BP: la perspective donnée par l'Art mobilier", *L'Anthropologie*, 101 (1) 1997: 114-143.
- CORCHÓN, M.^a S. (2000a): "Solutrense y Magdaleniense del Oeste de la Cornisa Cantábrica: dataciones 14C (Calibradas) y marco cronológico", *Zephyrus* LII (1999): 3-32.
- CORCHÓN, M.^a S. (2000b): "Novedades en el Arte mueble magdaleniense del Occidente de Asturias (España)", en: *Paleolítico da Península Ibérica, III Congreso de Arqueología Peninsular* (Utad, Vila Real 1999), ADECAP, Porto, t. II: 493-523.
- CORCHÓN, M.^a S. (2004): "Le Magdalénien moyen dans l'ouest de la Corniche cantabrique (Asturies, Nord de l'Espagne)". *Acts of the XIV UISPP Congress (Liège, 2-8 September 2001)*. BAR Int. Series 1240, Hadrian Books Ltd. Oxford (England), pp. 43-53.
- CORCHÓN, M.^a S. (2006): "Los grabados exteriores de la Cueva de Las Caldas". En J. Forcia (ed.), *Atlas de las Cuevas Prehistóricas*, Teverga, e.p.
- CORCHÓN, M.^a S. & MATEOS, A. (2003): "Technologie et stratégies alimentaires des groupes humains du Cantabrique Occidental: le Magdalénien supérieur de la grotte de Las Caldas (Priorio, Oviedo)". *Acts of the XIV UISPP Congress (Liège, 2-8 September 2001)*. BAR Int. Series 1144. Hadrian Books Ltd., Oxford (England), pp. 89-100.
- CORCHÓN, M.^a S.; MATEOS, ÁLVAREZ, E.; MARTÍNEZ, J. & RIVERO, O. (2006): "El final del Magdaleniense medio y la transición al superior en el valle medio del Nalón". *O Paleolítico, Actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular* (S. Corchón; N. Ferreira Bicho coord.). Ed. Fac.Ciencias Humanas e Sociais, Univ. do Algarve. Promontoria Monográfica 2, Faro: 77-108.
- CORCHÓN, M.^a S.; TARRIÑO, A. & MARTÍNEZ, J. (2006): "Mobilité, territoires et relations culturelles au début du Magdalénien moyen cantabrique: nouvelles perspectives". *Acts of the XV th International Congress UISPP, Lisbon (4-9 sept. 2006)*, e.p.
- GARCÍA-RAMOS, J.C. & GUTIÉRREZ CLAVEROL, M. (1995): "La geología de la franja costera litoral y de la depresión prelitoral de Oviedo-Cangas de Onís", en: *Geología de Asturias*, Gijón: 247.
- GONZÁLEZ SAINZ, C. (1995): "13.000-11.000 BP. El final de la época magdaleniense en la región cantábrica". En: *El final del Paleolítico cantábrico....* Santander, pp.159-198.
- GUTIÉRREZ CLAVEROL, M. & LUQUE, C. (1995): "Recursos geológicos", en: *Geología de Asturias....*: 187-202.
- HOYOS, M. (1995): "Cronoestratigrafía del Tardiglaciario en la región cantábrica". En: *El final del Paleolítico cantábrico....*:15-76.
- JÖRIS, O. & WENINGER, B. (2000): "14C-Alterskalibration und die Absolute Chronologie des Spätglazials", *Archäologisches Korrespondenzblatt* 30 – 2000, Mainz: 461-471.
- JÖRIS, O. & ÁLVAREZ, E. (2002): "Algunas precisiones sobre la terminología empleada en la segunda parte del Tardiglaciario en Europa central y el problema de su aplicación en el SW de Europa", *Zephyrus* LIV, e.p.