

CRONOESTRATIGRAFIA DE LA CUEVA MUSTERIENSE DE LOS MOROS (GABASA, HUESCA)

AZANZA, B. ¹; BALDELLOU, V. ²; CUCHI, J. A. ³; LOPEZ, P. ⁴; MONTES, L. ⁵; UTRILLA, P. ⁶

¹ Dpto. de Paleontología. Facultad de Geológicas. Zaragoza 50009

² Museo de Huesca. Pza Universidad 1. Huesca

³ Dpto. de Vialidad y Aguas. Ayuntamiento de Zaragoza

⁴ C.S.I.C. Museo Arqueológico Nacional. Serrano 13. Madrid

⁵ Dpto. de Prehistoria. Facultad de Letras. Vitoria

⁶ Dpto. de Ciencias de la Antigüedad. Facultad de Letras. Zaragoza 50009

RESUMEN

Se da un avance de la memoria de excavaciones de la cueva de los Moros de Gabasa, sita en las Sierras Exteriores de la Ribagorza oscense. Sus seis niveles estratigráficos denotan la alternancia de fases templadas y húmedas (sobre todo el nivel h) y otras más frías y secas (f-g y d). Se propone una cronología Würm I-II para el nivel h, Würm II para el conjunto de niveles (d,e,f,g) y Würm II-III para el nivel a+c. Culturalmente se engloban todos ellos en un musteriense típico rico en raederas, salvo un posible Quina para el nivel d y un musteriense a base de cuchillos de dorso en el nivel superior a+c. Entre la fauna, muy abundante, destaca la variedad de carnívoros (hiena, pantera, lobo, oso, *Cuon alpinus*...) y la proporción inversa de los restos de cabra y ciervo hallados en los niveles. El caballo (con muchos ejemplares juveniles) ha proporcionado la mayor cantidad de carne al hombre musteriense. Se sugiere una función de cazadero para la mayor parte de los niveles, salvo en el nivel f donde pudo haber una habitación temporal (menos carnívoros, restos humanos de mujeres y niños, más denticulados).

Palabras clave: musteriense típico, Quina, cuchillos de dorso neanderthal.

ABSTRACT

In this paper is presented a short abstract of the excavations at the cave Los Moros of Gabasa. This cave is open at Sierras Exteriores of Ribagorza at Huesca. In their six stratigraphic levels is represented the alternance between moist and template phases (mostly level h) and colder and drier ones (f-g and d). It is proposed the chronology Würm I for the level h, Würm II for d to g levels, Würm II-III for a+c (backed knives). The remains of animals are very abundant. There was a lot of predators (hyaena, pantera, wolf, bear, *Cuon alpinus*). The relation between remains of goats and deers is inverse. Horse (there is a lot of young ones) was the main supply of meat for the mousterian men. That suggested a kill site function for all the levels except for f. This level perhaps was a seasonality habitat because there was less predators, more denticulates and are found the remains of women and children.

Key words. Typical mousterian, Quina, Backed knives, Neanderthal

Damos a conocer en este artículo un avance de la serie estratigráfica de la cueva de Los Moros, sita en la población de Gabasa, municipio asociado a Peralta de la Sal, en el límite entre la Ribagorza y la Litera oscense. La cueva fue excavada, con subvenciones del Departamento Pilar Utrilla, en colaboración con Vicente Baldellou en las primeras campañas y con Lourdes Montes en las últimas. En la actualidad los estudios de los materiales se englo-

ban en el proyecto CICYT 87/624 sobre El Paleolítico en el valle del Ebro que dirige Pilar Utrilla. La sedimentología corrió a cargo de Jose Antonio Cuchí, el análisis de la macrofauna fue realizado por Beatriz Azanza y el del polen por Pilar López. Hasta el momento se han publicado algunos estudios preliminares en UTRILLA y MONTES (1984), MONTES (1988) y UTRILLA y MONTES (1988). Un estudio de microfauna aparece en GIL y LANCHARES

(1987). El estudio antropológico se encuentra en vías de realización por parte de José Ignacio Lorenzo.

ACTUACIONES Y ESTRATIGRAFÍA

Se han excavado un total de 26 cuadros, aunque no se registra la estratigrafía completa en todos ellos, ya que la zona central había sido objeto de importantes remociones por parte de excavadores clandestinos, dándose el caso de que algunos cuadros comenzaban su depósito intacto a partir del nivel d, o incluso del nivel e. A ello hemos de unir el hecho de que en ninguno de los puntos se ha alcanzado todavía la roca base, correspondiendo el máximo de profundidad bajo la línea 0 a los cuadros 2A y 4A, donde los trabajos se hallan detenidos en el nivel h, con una cota bajo la línea cero de -430 y -400 cm. respectivamente.

En la planta que reproducimos a continuación se observa como durante la primera campaña, los trabajos se centraron en la zona SW de la cueva, ya que en esta área el depósito aparecía sin remociones superficiales. En estos cuadros se estableció una serie estratigráfica de 7 niveles (desde el a hasta el g), que apenas ha sufrido variaciones al extenderse la excavación por el resto de la sala. En 1985 se amplió el área, abriendo nuevos cuadros próximos a los anteriores, con el fin de confirmar la secuencia observada, y continuando la profundización de los anteriores, donde se localizó un nuevo nivel (h). En las campañas futuras se intentará conectar la primera sala (no excavada porque aflora la roca o una fuerte capa estalagmítica) con la del fondo, ya que parece abrirse una galería que comunica ambas por el interior (Fig. 1).

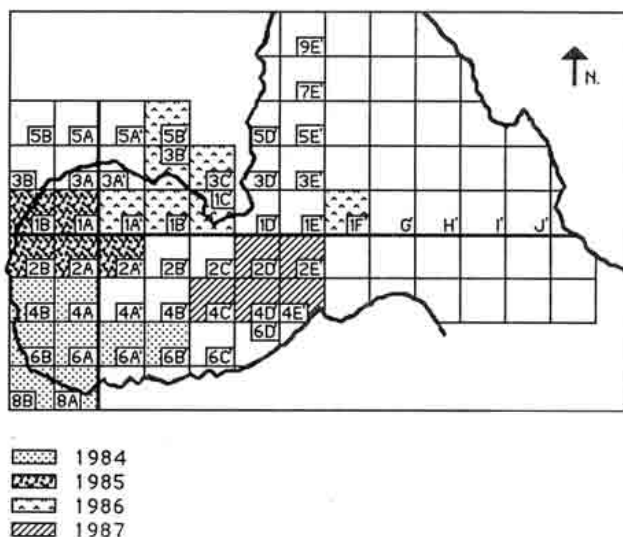


Fig. 1. Planta de la zona excavada

La litología de los niveles es muy similar en todos, ellos con excepción del h (distinto de los demás por su fuerte componente de cantos) y en menor medida del d, con una mayor escasez de bloques calizos en contraste con los niveles supra e infrayacentes. Todos los demás muestran una misma tonalidad marrón rojiza, similar compacidad y textura, y una importante presencia de cantos angulosos y plaquetas caídas de las paredes y techo de la cueva. La potencia de todos ellos es considerable, entre 30 y 40 cm. de media, que oscilan según las zonas del yacimiento, si bien el nivel h supera por el momento el metro y medio de espesor. Esta es la descripción detenida de cada uno de ellos:

-nivel a-c: limos rojizos que engloban algunos cantos y abundantes plaquetas de hielo. Se trata en realidad de un mismo paquete de sedimentos que en un principio, en la cata de sondeo, fue dividido en tres unidades diferentes: dos de idénticas características (a y c), separadas entre sí por una débil costra blanquecina (nivel b) de 3 cm. de espesor medio. Posteriormente se comprobó que este nivel b no existía, siendo en realidad un lentejón discontinuo, que apenas aparece en otras zonas de la cueva. Por ello, se unificaron las capas a y c, cuya identidad de composición de los niveles posteriores, pues ya habíamos comenzado el inventario de los materiales con la primitiva serie estratigráfica.

-nivel d: limos compactos con la misma coloración rojiza del nivel anterior, del que se diferencia además por la ausencia de cantos y plaquetas en su interior.

-nivel e: de nuevo limos de tonos rojizos, sin compactar, con cantos y bloques calizos, de gran tamaño.

-nivel f: limos de idéntica coloración que en el resto de la serie, de compacidad variable según las zonas de la cueva, con cantos y bloques calizos, de menor tamaño que los del nivel e, y que se caracteriza por la presencia de pequeñas trazas carbonosas dispersas por todo el paquete.

-nivel g: quizás forme un sólo nivel con el f, con el que comparte todas sus características sedimentológicas a excepción de los restos de carbones, aquí ausentes por completo.

-nivel h: muestra el único cambio de tonalidad visible en toda la serie, así como una profunda variación en lo que respecta a su composición. Se trata de un esqueleto de bloques totalmente heterométricos, entre los que aparecen también fragmentos de estalactitas, que dejan entre sí algunos intersticios, rellenos por unos limos de color grisáceo muy sueltos. En la zona de mayor profundidad, quizás por hallarnos muy cerca del suelo natural, la acumulación de limos es mayor, aunque sigan predominando los componentes gruesos.

SEDIMENTOLOGÍA

En las calizas del Prepirineo oscense existen restos de una serie de sistemas karsticos, de edad aun no bien conocida, que se encuentran en fase de destrucción. SANCHEZ (1988) señala la presencia de un arrasamiento de las calizas cretácicas y eocenas de la región sobre el que se ha desarrollado este karst.

La cueva de los Moros de Gabasa forma parte de uno de estos sistemas y se abre en el flanco norte de un sinclinal de calizas eocenas. Consiste en una serie de modestas cavidades horizontales, actualmente desactivadas, unidas por simas y aparentemente colgadas sobre el cauce actual del Sosa. El desarrollo, visitable mediante técnicas espeleológicas desciende hasta -50 m. de profundidad donde finaliza en un tapon de derrubios. No existe conexión entre los depósitos interiores y los derrubios de ladera que regularizan el flanco de las calizas.

La cueva objeto del presente trabajo consta de dos salas de dimensiones similares relativamente reducidas. La exterior es aparentemente pobre en sedimentos, a excepción de los restos de una gran estalagmita en posición central, y presenta lateralmente un pequeño pozo con aspecto de conducto de presión. La interior es, posiblemente una sima parcialmente rellena de derrubios de escasa compacidad y en ella se desarrollan los trabajos arqueológicos.

En 1986 y 1987, aprovechando el proceso de excavación se realizaron muestreos del material del relleno para caracterizar los niveles definidos en años anteriores. Las muestras solo corresponden parcialmente a una columna.

Se realizó "in situ" una morfometría y clasificación de los cantos y se recogió fracción fina para la realización en laboratorio de pH en agua y en CIK 1N. (relación suelo/agua = 1/5.), calcimetría (calcímetro de Bertrand) y color en seco y húmedo e por Munsell Soil Color Chart. Sobre los cantos se ha determinado el grado de desgaste de aristas y el de alteración de la superficie de los mismos. Se han definido 3 categorías para el desgaste de aristas. El grado de alteración de la superficie se ha subdividido en otras tres categorías: intactos, alterados y destruidos. El material se clasificó en cantos de caliza, "plaquetas de hielo" (gelifractos planos de aristas agudas), fragmentos de estalactitas y otros.

En la tabla 1 se expresa la localización de cada muestra, colores en seco y húmedo, porcentaje de carbonatos y valores de pH en agua y CIK 1N.

De los resultados de esta tabla y de los conteos morfológicos (en la figura siguiente se presenta la evolución del porcentaje de "plaquetas de hielo" y fragmentos de estalactitas a lo largo del perfil) se deduce la existencia de dos grandes unidades. Una inferior que comprende al nivel h parece corresponder a un momento relativamente cálido y húmedo, con formación de los espeleotemas y de costras ferruginosas locales. Posteriormente se depositan los sedimentos superiores que en general parecen mas frios y secos aunque se pueden observar diversas modificaciones climáticas que, al nivel del muestreo realizado, parecen reflejarse bien en las modificaciones en el porcentaje de "plaquetas". Cabe hacer una matización al aparente frio del nivel a, dado que solo se pudo muestrear una zona demasiado próxima a una pared e en una posición muy desplazada respecto al conjunto de las

Tabla 1

CUADRO	NIVEL	PROFUNDIDAD	C.SECO	C.HUMED	%CARB.	pH (agua)	pH (CIK)
1B'	a	175-182 cm.	5YR4/4	5YR3/4	37	8.33	8.18
3B'	c	188-200 cm.	5YR5/6	5YR4/4	25	8.43	8.70
3B'	d	210-220 cm.	10YR5/4	5YR4/4	28	8.63	8.12
1B'	e	206-226 cm.	10YR5/4	5YR4/4	31	8.57	8.20
1B'	f	226-236 cm.	10YR5/4	5YR3/4	34	8.50	8.17
1B'	f'	239-245 cm.	10YR5/4	5YR3/4	35	8.40	8.08
1B'	g	245-251 cm.	5YR4/4	5YR3/4	33	8.41	8.08
1A	g	285-295 cm.	10YR5/4	7,5YR3/4	27	8.15	7.81
1A	g	295-305 cm.	10YR4,5/6	7,5YR3/4	27	8.13	7.77
1A	h	305-315 cm.	10YR4/6	7,5YR3/4	30	8.21	7.75
2A	h	315 cm.	10YR5/4	5YR3/4	35	8.16	7.98
2A	h	355-375 cm.	10YR5/4	5YR3/2	30	8.17	7.93
4A	h	395 cm.	10YR5/4	5YR3/2	27	8.29	7.93
2A	h	415-427 cm.	10YR5/4	5YR3/4	23	8.21	7.91
2A	h	460-465 cm.	10YR5/4	5YR3/4	23	8.24	7.94

muestras.

Dado que no se han trabajado otras series locales, es difícil poder establecer correlaciones mediante criterios estrictamente sedimentológicos.

INDUSTRIA LÍTICA

En otros lugares hemos estudiado con mayor detalle este apartado (MONTES 1988, UTRILLA Y MONTES 1988) y por ello nos limitaremos a dar la relación escueta de los materiales estudiados, procedentes de las 4 primeras campañas (Tabla 2). Los índices tecnológicos y tipológicos aparecen reseñados en la Tabla 3.

Existe un predominio de las raederas sobre el resto de útiles, en especial las laterales y en menor medida las transversales, habiendo muy pocos ejemplares compuestos (dobles, convergentes o desviadas). Entre los tipos diversos, destacan las raederas de dorso adelgazado, en ocasiones asociadas a frentes quinas o semiquinas. En general se trata de piezas de muy bella factura, con un cuidado retoque en sus bordes y de tamaño medio, cuyo soporte habitual es la lasca. En esta apartado, podemos comentar la exigua presencia de puntas musterienses, con sólo dos ejemplares (niveles a + b y e) clasificados como puntas alargadas, pero que están realizadas, en especial la segunda, con una perfección de técnica asombrosa. A ellas, habría que sumar otros tres ejemplares, asimismo de excelente factura, procedentes del revuelto del claudestino.

El resto del utillaje está compuesto, con proporciones similares, por los denticulados y útiles del Paleolítico Superior, entre los que destacan por su importancia numérica los cuchillos de dorso, especialmente los atípicos. Estos suelen tener como soporte una lasca de tipo especial, parecidas a las puntas pseudolevallois, que parecen haber sido extraídas a partir de un núcleo discoide pero con talla marginal y no centrípeta, y que presentan un dorso lateral formado por una amplia faceta de lascado que suele presentar mínimos acondicionamientos posteriores mediante algunos retoques irregulares. En el filo opuesto se aprecian melladuras y pequeños saltados mecánicos, o en ocasiones microtrazas de uso no apreciables a simple vista, que demuestran la utilización de estas piezas.

Otros útiles a destacar son los grandes cantos tallados que aparecen en los niveles a + b, g y h, en forma de choppers o de chopping-tools, que han sido realizados siempre sobre nódulos de ofita, materia relativamente abundante en este área. Precisamente al pie del farallón donde se abre la cueva hay un afloramiento de este material.

La clasificación de la facies industrial se presenta problemática. Se trata de una industria poco levallois pero facetada, presentando el nivel f el más alto índice levallois

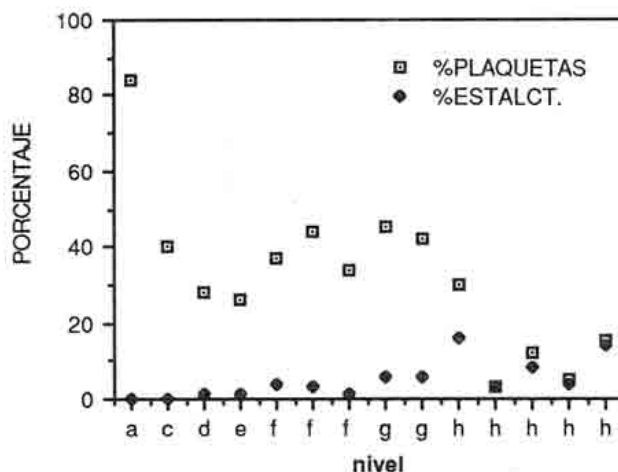


Fig. 2

tipológico. Las lascas en forma de cuchillos de dorso natural son, en cambio, muy típicas, en particular en el nivel a + c, donde alcanzan el 30% de los tipos, aunque sólo el 19% presenta huellas de uso en el filo, característica imprescindible para ser considerados como auténticos cuchillos de dorso natural.

Las raederas predominan en todos los niveles, con porcentajes menores en a + c u h, al igual que en el nivel f donde retroceden en favor de los denticulados. Las puntas son poco numerosas pero de excelente factura. Los denticulados presentan índices moderados, destacando sobre la media el nivel f, lo cual, como veremos, presenta algunas otras peculiaridades. En índice Quina sólo sobrepasa el 15% requerido en el nivel d, único que oficialmente puede ser clasificado en esta facies, a pesar de que el nivel f presenta un índice más alto de Semiquinas, lo cual también podría acercarle a una facies Quina rica en denticulados. Para los demás niveles habrá que pensar en un musteriense típico, rico en raederas en los niveles e y g, dado el equilibrio general de los tipos.

LA FAUNA

Los estudios preliminares de los macromamíferos realizados por Azanza y Morales nos indican la presencia de 9 especies de carnívoros y otros 9 herbívoros, poco representativos de cambios climáticos. Entre los carnívoros destacan la hiena, presente sin interrupción en todos los niveles, seguida de lobo, zorro, pantera, cuon alpinus, gato salvaje, lince, tejón y oso. En total 47 individuos entre los carnívoros, cuyos porcentajes en relación al número de herbívoros señalan una clara ruptura en los niveles a + c y f (en torno a 10%), reservando cifras mayores para el resto de los niveles.

Los herbívoros son mucho más abundantes en número mínimo de individuos. Destaca entre ellos la cabra, seguida muy de cerca por el caballo y el ciervo. El sario,

Tabla 2						
	a+c	d	e	f	g	h
Lascado bruto	306	256	298	201	191	152
Lascas rotas	31	17	19	15	21	17
Microlascas talla	9	13	22	49	23	23
Núcleos	16	22	30	17	10	16
Cantos	1	2	2	1	2	3
Flancos y tabletas	2	1	1	0	4	0
Chunks	44	18	40	13	23	19
Débris	29	15	14	20	18	10
Otros	3	0	1	0	0	0
TOTAL	442	344	427	316	292	240

	a+c	d	e	f	g	h	TOTAL
Sflex	416	323	402	299	271	174	1.469
Cuarcita	24	14	21	14	19	61	153
Lidita	0	3	1	2	1	0	7
Ofita	1	2	2	1	0	3	9
Otros	1	0	1	0	1	2	5
TOTAL	442	344	427	316	292	240	1.643

Tabla 3						
nivel	a+c	d	e	f	g	h
IL	2,94	5,46	1,67	6,96	4,54	1,31
ILam.	5,55	4,29	3,69	4,47	4,71	5,26
IF	19,47	26,64	25,35	26,88	23,49	16,33
IFs	13,53	12,74	18,66	16,66	15,30	12,41
IR	25	57,57	52,33	31,88	52,52	42,30
IQ	4,54	15,51	3,44	4,34	0,00	9,09
IQ+IS/Q	22,72	36,20	13,79	47,82	13,15	18,18
IAu	19,04	8,33	9,34	10,14	4,22	3,84
GI	9,52	5,05	3,73	18,84	11,26	3,84
GII	26,19	58,58	53,21	33,33	53,52	42,30
GIII	22,61	14,14	16,82	11,59	8,45	11,53
GIV	14,28	6,06	12,84	18,84	15,49	15,38
GIV+42	19,04	9,09	18,34	21,73	16,90	18,23

Núcleos							Total
Levallois	0	0	1	0	0	1	2
Discoide	3	7	11	7	3	4	35
Poliédrico	4	5	6	4	1	6	26
Prismático	2	4	1	0	0	0	7
Informe	7	6	11	6	6	4	40
Total	16	22	30	17	10	15	110

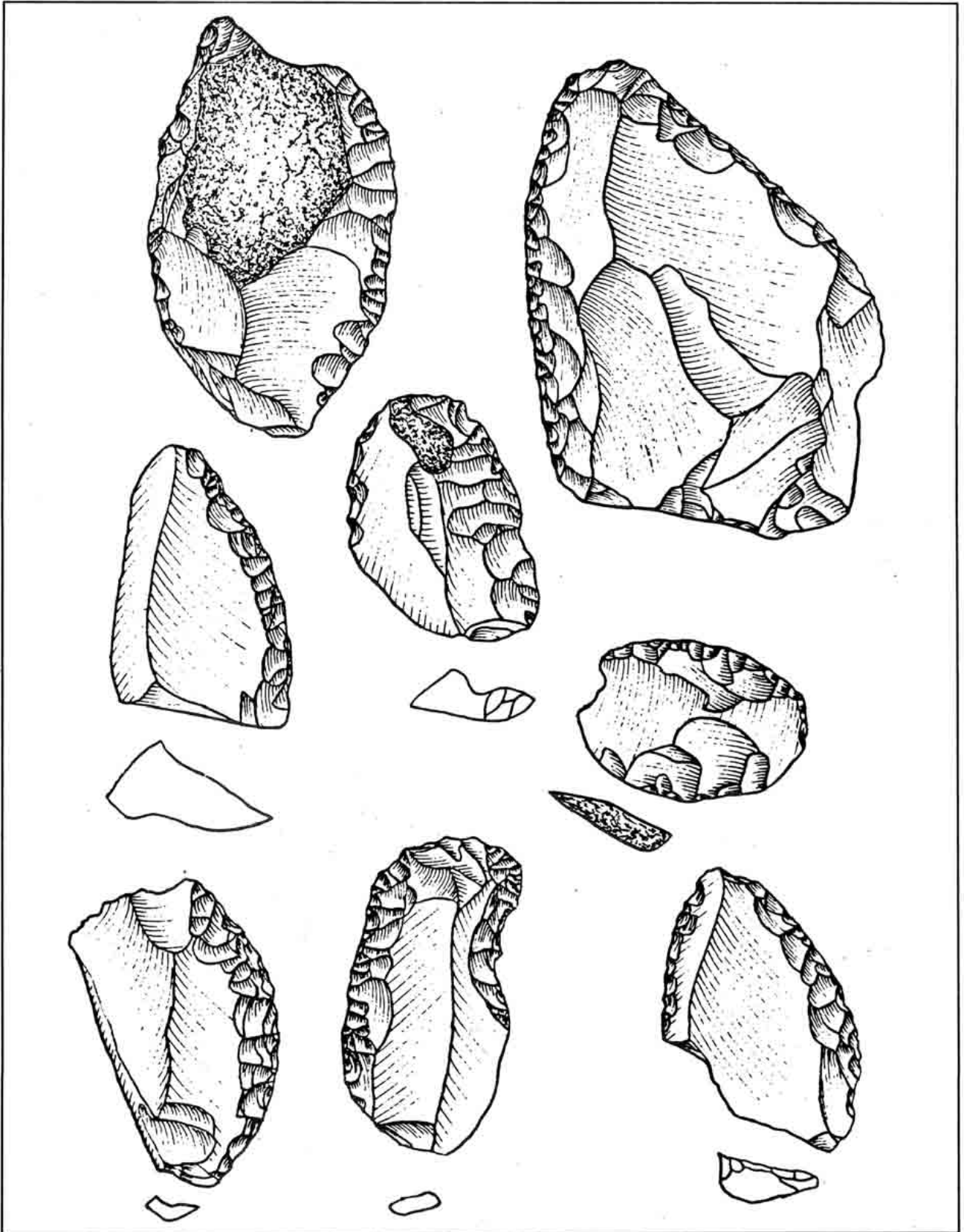


Figura 3

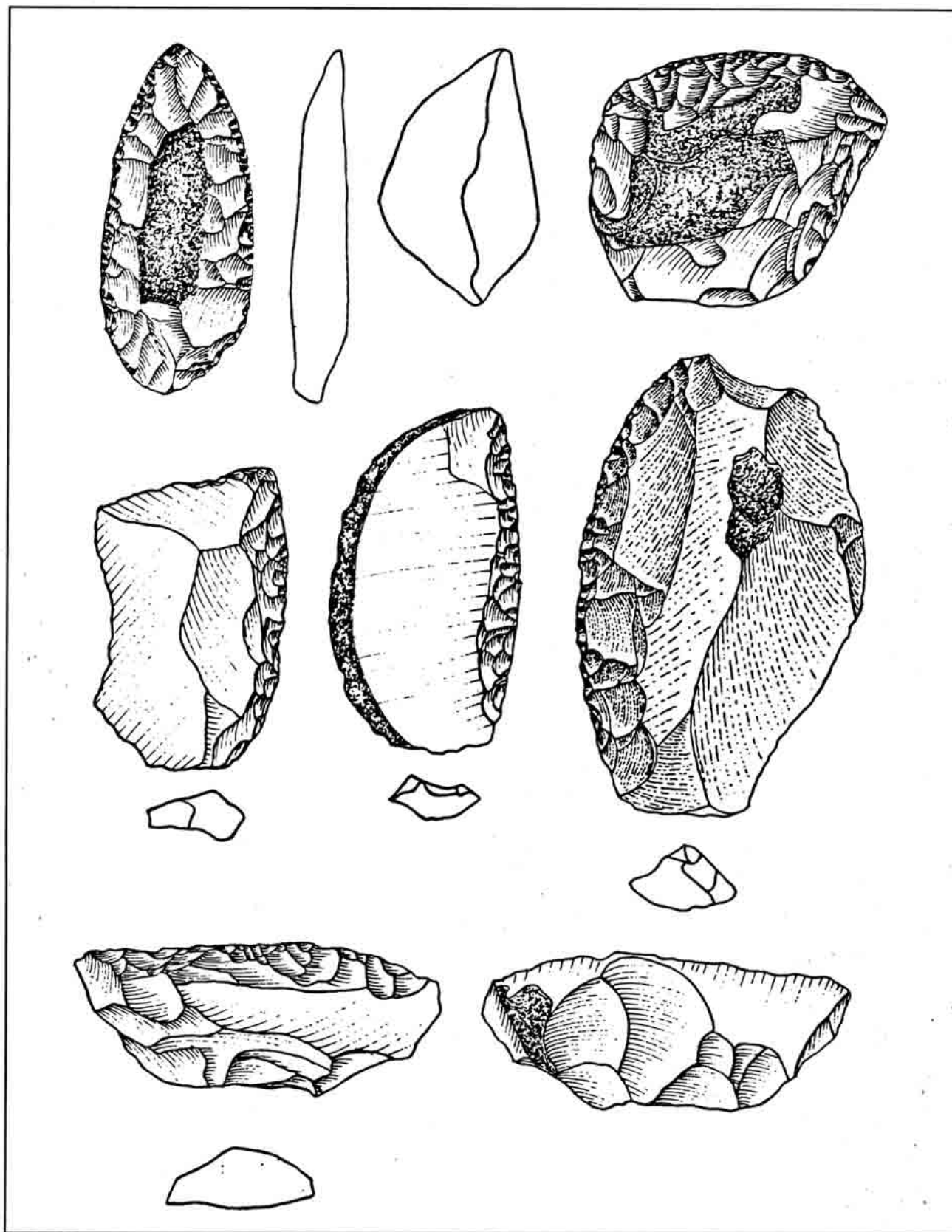


Figura 4

el corzo y los bovinos alcanzan una representación menos significativa pero constante a lo largo de la serie. Menor presencia ostentan el jabalí, el rinoceronte y otros restos de cérvidos de mayor tamaño, actualmente en estudio. En total, los herbívoros han entregado 242 individuos repartidos uniformemente por todos los niveles. En la Tabla 4 puede verse su distribución, figurando entre paréntesis los ejemplares juveniles. Nótese que éstos son mucho más numerosos proporcionalmente en los herbívoros de gran tamaño (caballo y bovinos), siendo poco abundantes entre cabras y sarrios. Un estudio sobre la aportación de estos animales a la dieta alimenticia del hombre de Gabasa puede verse en el tomo dedicado a la subsistencia del Congreso de Lieja sobre el Hombre de Neanderthal (UTRILLA Y MONTES 1988).

Desde el punto de vista climático, el que nosotros nos interesa en este momento para elaborar nuestra secuencia cronoestratigráfica, debemos señalar en primer lugar que todas las especies representadas son banales, a excepción de la pantera y el cuon alpinus que tradicionalmente se han considerado como templadas (BONIFAY 1976). En su comportamiento diacrónico sólo se observa la ascensión ininterrumpida del sarrio desde los niveles antiguos hacia los más modernos y la distribución inversa de la presencia de la cabra y el ciervo, tal como puede verse en la figura 5.

Este hecho puede interpretarse como una alternancia en las condiciones de humedad, ya que el ciervo necesita para su habitat la presencia de bosque, el cual requiere condiciones húmedas para desarrollarse en este sentido los niveles más secos serían el g y el d (dado el descenso marcado de la presencia de ciervos y el aumento espectacular de las cabras), siendo más húmedos de a + c, el e, el f y el h. En cuanto al tipo de habitat es favorable a las dos especies ya que la cueva de Gabasa se encuentra en el límite entre el farallón rocoso (magnífico para las cabras) y el valle llano del río Sosa, donde muy bien pudieron desarrollarse bosques y ciervos. Algo más lejos las llanuras del Castelló de Pla constituyen una pradera

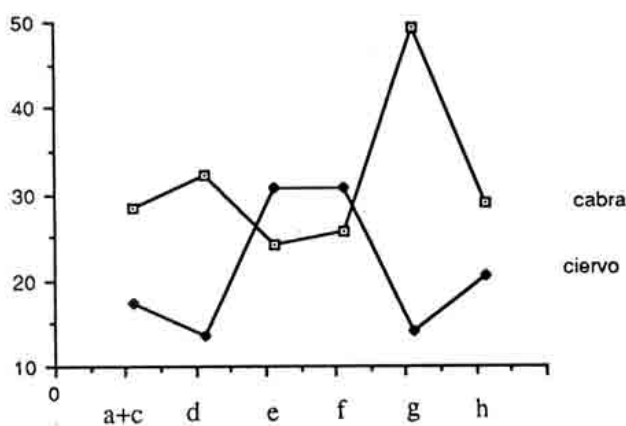


Figura 5

excelente para el habitat del caballo y del gran bóvido.

Señalemos por último que no parece que exista una presión selectiva por parte del hombre a la hora de elegir las víctimas de caza. El espectro es tan variado y equilibrado que tenemos la impresión de que el hombre musteriense caza lo que encuentra en su alrededor, aunque tenga una cierta predilección por los animales de gran tamaño que le proporcionan mayor cantidad de carne. En este sentido los animales cazados tienen valor de indicadores climáticos, ya que son exponentes de la fauna real que había alrededor del yacimiento.

En cuanto al estudio de la microfauna publicado por Gil y Lanchares en 1987 se observa la presencia de una fauna no sensible a los cambios o éstos han sido de poca duración. Sólo el *Microtus nivaleis* de su unidad litológica superior sería significativo de un clima frío pero se desconoce a cual de nuestros niveles arqueológicos corresponde.

LA VEGETACIÓN

El estudio palinológico señala la alternancia de fases húmedas y secas, estando representadas las primeras por un aumento de las esporas monoletes y triletes que alcanzan altísimos porcentajes en el nivel c y menores en el e y h. Es también en estos niveles donde se registra un avance del bosque, del mismo modo que entre las herbáceas aumentan las poáceas, acompañadas de *Cichoriae*, *Borraginaceae*, *Campanulaceae*, *Droseraceae*, *Ercaceae* e *Iridaceae*, especies que no desentonan en un ambiente húmedo. Entre los árboles destaca la presencia en los niveles superiores de especies consideradas templadas como *Populus* (álamo) y *juglans* (nogal). En cuanto al *Quercus*, también templado, tiene su presencia atestigüada en los tres niveles más cálidos.

El segundo bloque de niveles (d, f y g) presenta un retroceso del bosque y de los helechos y un aumento marcado de las *Anthemideae*, típicas de suelos secos y pobres. Otras especies como la *Knautia arvensis*, *Malvaceae*, *Loranthaceae*, *Convolvulaceae*, *Cyperaceae* y *Carduaceae* no se decantan por ninguno de los dos grupos, ya que la mayoría de ellas están presentes en pequeños porcentajes o sólo en el nivel e, por ser el que más taxones polínicos proporcionó.

En resumen, desde el punto de vista palinológico podríamos considerar como templados y húmedos los niveles a + c, e y h y algo más fríos y secos el d, f y g. El avance del bosque y de los helechos en el primer grupo y de las *Anthemideae* en el segundo son los datos más significativos. Este hecho concuerda en cierto modo con la distribución de la cabra y el ciervo en los mismos niveles. Recordemos el avance espectacular de la cabra en el nivel g (con el consiguiente retroceso del ciervo, animal que requiere un habitat de bosque que en ese

Tabla 4

	a+c	d	e	f	g	h
CARNIVORA						
<i>Ursus spelaeus</i>	-	-	-	-	1	-
<i>Canis lupus</i>	2	3	3	2	3	1
<i>Vulpes vulpes</i>	1	1	2 (1)	-	1	1
<i>Cuon alpinus</i>	-	1	1	1	1	-
<i>Crocuta spelaea</i>	2	2	2	1	2	1
<i>Panthera pardus</i>	-	-	1	1	1	-
<i>Felis sylvestris</i>	1	(1)	-	-	-	-
<i>Lynx spelaea</i>	-	1	1	1	(1)	2 (1)
<i>Meles meles</i>	-	-	-	-	-	1
.....						
PERISSODACTYLA						
<i>Rhinocerotidae</i> indet.	-	-	-	1	-	-
<i>Equus caballus</i>	14 (9)	10 (7)	15(11)	13 (9)	10 (8)	10(5)
.....						
ARTIODACTYLA						
<i>Sus scropha</i>	1	(1)	-	-	(1)	2 (1)
<i>Bos</i> sp.	4 (3)	(3)	2 (1)	5 (4)	(1)	1
<i>Rupicapra rupicapra</i>	8 (3)	4 (1)	6 (1)	3 (1)	3 (1)	(1)
<i>Capra ibex</i>	15 (3)	10 (2)	14 (3)	15 (2)	26 (5)	10(2)
<i>Cervus elaphus</i>	9 (6)	4 (1)	18 (9)	18(11)	7 (4)	7 (5)
<i>Capreolus capreolus</i>	4 (3)	-	2	4 (1)	2	-
<i>Cervidae</i> indet.	-	-	4 (3)	1	3 (2)	-
.....						
TOTAL CARNIV.	6	9	10	6	10	6
TOTAL HERBIV.	55	32	61	60	53	31
TOTAL	61	41	71	66	63	37
% CARN/HERB.	10,9	28,12	16,39	10	18,86	19,3

momento no existía). Este animal en cambio alcanza su mayor representación en el nivel e, momento en el que el estudio del polen registra una más variada vegetación, tanto de bosque como de pradera. Abetos, arces, cipreses y quejigos, junto a los omnipresentes pinos, constituyeron su habitat natural.

LA INTERPRETACIÓN CRONOESTRATIGRÁFICA

La funcionalidad del yacimiento parece clara. Es un lugar especializado en el descuartizamiento de la caza,

que es periódicamente visitado por los carnívoros (en particular las hienas) los cuales quizá acudan a consumir los despojos abandonados por el hombre musteriense. No parece situarse allí el habitat estable: o éste se produjo en otro lugar de la caverna (en la sala de la entrada, hoy sin nivel fértil, siendo la zona excavada el pozo-basurero al que se arrojaban los restos de comida) o en otra cueva o abrigo de los alrededores (y en este sentido debe reseñarse la existencia de un gran abrigo en Calasanz orientado al Sur pero sin depósito estratificado, ya que tiene todo su relleno desperdigado por la vertiente) o se vivió en campamentos al aire libre, como el del Castelló

Tabla 5

Vegetación	Fauna	Sedimentología	Cultura	Nivel
Pino, nogal, álamo, helechos, Iridaceae, Droseraceae, Poaceae	Cabra, caballo, ciervo, sarrio, corzo, lobo, zorro, hiena Pocos carnív.	cantos calizos agudos, poco alterados, plaquetas de hielo	musteriense con cuchillos de dorso natural ¿Cazadero?	a+c
Anthemideas, Caryofiláceas, Saxifragas, Abedul	Cabra, caballo, ciervo, sarrio, lobo, hiena	Pocos cantos, y plaquetas. Limos	Musteriense Quina Cazadero	d
Pino, abeto, arce, quejigo Poaceae, Carduaceae Helechos, Knautia	Ciervo, caballo, cabra, sarrio, corzo, lobo, hiena, pantera	cantos calizos agudos, poco alterados y grandes	Musteriense típico, rico en raederas Cazadero	e 44.550 B.C.
Anthemideas	Ciervo, caballo, cabra, bóvido, corzo, lobo, pantera, rinoceronte, hombre	cantos calizos menores que en e. Carboncillos dispersos	Musteriense típico, rico en denticulados Habitat esporádico	f
Cariofiláceas, Anthemideas, Saxifragas	Cabra, caballo, ciervo, sarrio, hiena, lince, pantera	igual que en nivel f. Sin carbones	Musteriense típico, rico en raederas Cazadero	g
Quercus, álamo, pino, arce. Poáceas, esporas triletes	Caballo, cabra, ciervo, jabalí	Estalactitas, costras ferruginosas	Musteriense típico. Cantos trabajados, cuarcita Cazadero	h

de Pla, situado a pocos Km. del yacimiento.

En el caso del nivel f, sin embargo, nos queda la duda de que momentáneamente haya podido servir de lugar de habitat: entrega más carvones (aunque dispersos), ofrece muy pocos restos de carnívoros y es el único nivel en el que han aparecido restos humanos (dientes de mujeres y niños). Además son personas que por etnología comparada no pueden clasificarse como cazadoras. Si a esto unimos un mayor índice de denticulados en su industria quizá habrá que citar la hipótesis tradicional de Binford de que los denticulados se usan para la preparación de vegetales, dentro de una actividad recolectora realizada tradicionalmente por mujeres y niños. Un caso similar podría ser el del nivel a+c, donde el porcentaje de carnívoros se reduce drásticamente y donde dos útiles de la facies Quina (a los que se supone en la escuela americana una utilidad cazadora) han disminuido de un modo considerable para dar paso a los cuchillos de dorso.

BIBLIOGRAFIA

- BONIFAY, M.F.: Les carnivores: Canidés, Hyanidés, Felidés et Mustelidés en LUMLEY, H. (ed). *La préhistoire française* t.I. pp. 371-375
- GIL, E. y LANCHARES, E.: Los roedores del yacimiento musteriense de la cueva de Gabasa (Pirineo Aragonés). Interés paleoecológico. *Geogaceta*, Sociedad Geológica de España. IV Sesión. 1987
- MONTES, L.: *El Musteriense en la cuenca del Ebro*. Zaragoza 1988
- UTRILLA, P. y MONTES, L.: Las cuevas de los Moros de Gabasa (Huesca). I. El yacimiento musteriense (campanías de 1984 y 1985). *Bolskan* nº3, pp. 3-16. Huesca 1984
- UTRILLA, P. y MONTES, L.: La grotte moustérienne de Gabasa (huesca, Espagne) en *L'Homme de Neandertal*, vol.6. La subsistance. Lieja 1988
- UTRILLA, P. et alii: La cueva de Peña Miel. Nieva de Cameros. La Rioja. *Excavaciones Arqueológicas en España* nº154, Madrid 1987.
- SANCHO, C.: *Geomorfología de la cuenca baja del Cinca*. Tesis doctoral. U. de Zaragoza. 743 pgs. 1988.