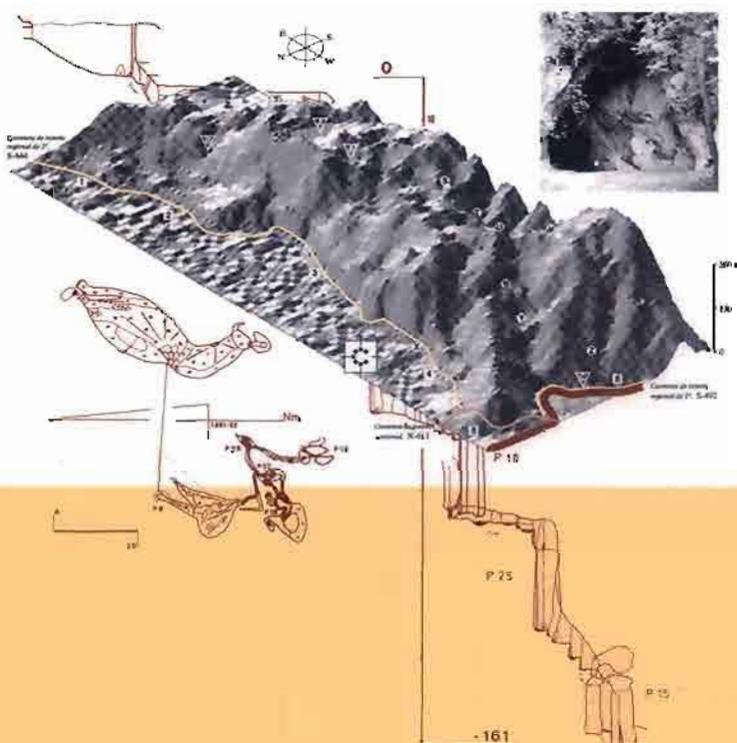


# BCE

B O L E T Í N  
C Á N T A B R O D E  
E S P E L E O L O G Í A



Federación  
Cántabra  
de  
Espeleología

11  
1995

## FEDERACIÓN CÁNTABRA DE ESPELEOLOGÍA

Dirección: Apdo. de Correos 531; E-39080 - Santander.

Oficinas: c/ Alcalde Arche 7 (bajos)  
E-39600 - Maliaño (Camargo, Cantabria)  
Cantabria - España

### Junta Directiva

*Presidente:*

Mariano Serna Gancedo

*Vicepresidente:*

Emilio Muñoz Fernández

*Secretario:*

Javier Herrera Rovira

*Tesorero:*

Jesús Gómez Arozamena

*Vocal de Espeleosocorro:*

Enrique Oganzo Lastra

*Vocal Coordinador de Zonas:*

Virgilio Fernández Acebo

*Vocal de Bioespeleología:*

Carlos González Luque

*Vocal de Material:*

Miguel Angel Pérez Pontón

La Federación Cántabra de Espeleología no se hace responsable del contenido o afirmaciones expresados en los artículos publicados en el presente número del BCE, que son responsabilidad exclusiva de los grupos, entidades o personas firmantes de los mismos.

© 1995, **Federación Cántabra de Espeleología**

Con la colaboración:

*Caja Cantabria, Obra Social y Cultural*

Diseño gráfico y maquetación:

*Impresión* (Santander)

Imprime:

Gráficas Varona (Salamanca)

ISSN: 0211-9048

Depósito Legal: SA 41-1982

Santander, Enero de 1 995

## La cueva de *Las Grajas* (Matienzo, Ruesga): Algunos aspectos sobre composición y genética de sus sedimentos.

Jesús RUIZ COBO y Peter SMITH

La cueva de las Grajas se localiza en el barrio de la Secada de Matienzo. Fue investigada en 1977 por el grupo de Espeleología de la Universidad de Manchester, dentro de un programa de catalogación y estudio de la dinámica cárstica llevado a cabo en el valle de Matienzo (Corrin *et al.* 1981; M.U.S.S. 1982; Mills 1975). Su descubrimiento científico como yacimiento arqueológico no llegará hasta los primeros meses de 1994, en que fue explorada por miembros de los grupos M.U.S.S.-G.E.I.S. C/R. localizando el yacimiento que ahora estudiamos.

Una vez comprobada la importancia de las concentraciones cerámicas y faunísticas y el riesgo que corría su integridad se solicitó el pertinente permiso de recogida de material de superficie y muestreo. Este fue concedido por la Consejería de Cultura, Educación Juventud y Deportes del Gobierno Regional, con fecha 18 de marzo y con carácter de urgencia. En el desarrollo de los trabajos, llevados a cabo desde Abril hasta Julio, participaron, fundamentalmente, miembros del grupo de investigación A.C.D.P.S.

### La estación.

Se localiza en el monte El Duengo, al Norte del valle de Matienzo y dentro del Municipio de Ruesga. Se abre en una ladera orientada hacia el noroeste y cubierta por bosque de hayas, a unos 380 m.s.n.m. Su boca, en forma de arco, mide unos 4 m. de ancho por 3 m de alta. La boca de la cavidad se localiza en el punto UTM 45307-47978, según el Mapa de Villacarriedo del S.G.E.

La cueva se desarrolla en calizas de facies urgoniana, correspondientes al Aptense-Albense inferior. Forma parte del karst muerto del polje de La Secada, sin circulación de

agua, aparte del goteo que alimenta algunas pequeñas charcas. Hallándose en fase reconstructiva, presenta una gran masa de concrección calcárea que domina el centro de la cueva a modo de enorme estalagmíta. En la parte inferior de esta se extiende una colada y se encuentran más coladas y otros fenómenos litogénicos hacia el fondo y pared izquierda de la cavidad. Algunas de estas concrecciones recubren bloques clásticos que ocupan gran parte de la mitad izquierda de la sala.

La parte derecha o flanco Sur, donde se localizó el yacimiento prehistórico, tiene también alguna colada de menor importancia, además de sedimentos arenosos. En general, en la zona media, el suelo está formado por costra estalagmítica, y sólo en el fondo se registran acumulaciones de clastos sobre un lecho arenoso.

Se entra a la cueva descendiendo un cono de deyección recubierto por hojarasca hasta el pie de la gran masa estalagmítica que, con más de 7 m de alta domina el centro de la cueva. Esta se puede evitar por la izquierda o por la derecha. Por la izquierda la pendiente continúa sobre los bloques que son mayores en el fondo de la cavidad, donde se abren simas pequeñas entre las piedras. En el mismo fondo, pasada una colada, se encuentra un laminador, ocupado por una amplia charca.

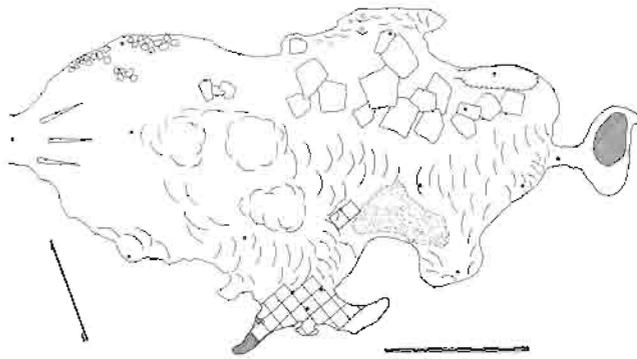
Siguiendo el camino de la derecha, que discurre encajado entre el gran bloque central y la pared, se cruza primero una colada-colada 1- para acceder luego a una zona más llana junto a una gatera de desarrollo lateral -gatera 1-. Desde aquí la fuerte pendiente conduce ya al suelo llano, arenoso y húmedo del fondo de la sala. El techo, que es generalmente alto, se eleva en esta zona en una gran chimenea, emplazada sobre una diaclasa. Desde la boca hasta el fondo, la cueva mide unos 45 m.<sup>1</sup>

La importante pendiente que domina el vestíbulo por una parte y la irregular topografía del interior por otra hacen casi inutilizable la cueva como espacio de hábitat. Sólo la pequeña plataforma que se extiende ante la boca podría ser útil, más por su alta visibilidad que por sus condiciones intrínsecas.

1.- Queremos desde aquí agradecer la colaboración prestada en la elaboración de la planta de la cavidad al equipo de espeleología de la Universidad de Manchester (Inglaterra). Por otra parte en los trabajos del programa han colaborado de forma activa los arqueólogos Emilio Muñoz, Alis Serna y Belén Malpelo. El análisis sedimentológico y edafológico está siendo realizado por J.I. Sebastián, y el carpológico por Lydia Zapata. A todos ellos y a los demás amigos que nos han ayudado en este trabajo queremos dar las gracias.



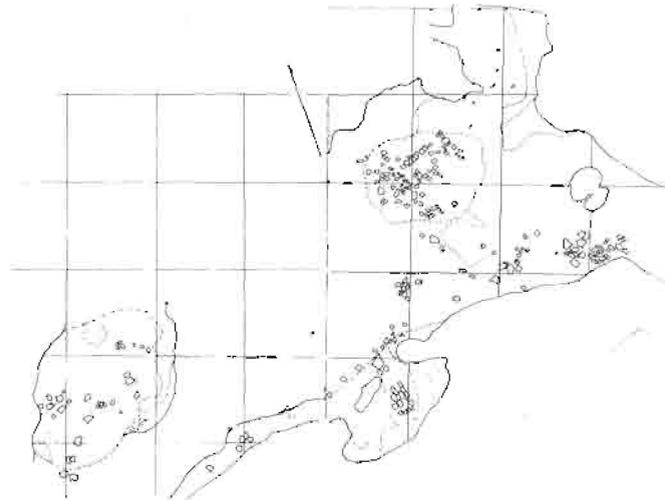
Entrada de la cueva de Las Grajas.



Planta de la cueva de Las Grajas.



Distribución de los restos de cerámica



Distribución de la cata faunística

### Los contextos de acumulación.

Este trabajo se centra en el análisis del relleno de dos cubetas -1 y 3- localizadas en el lateral derecho de la cavidad, a unos 22 y 25 m de boca respectivamente. El desnivel medio desde la misma es importante, con valores en torno a los 20°. Las dos cubetas tienen forma oval, la primera con un diámetro máximo de 80 cm y la segunda de 100 cm. La profundidad total varía entre los 20 y los 30 cm y la potencia de la acumulación no supera los 15 cm.

El esquema de organización interna de los sedimentos de ambas cubetas es similar:

Nivel 0. Carácter superficial. Está formado por la acumulación de arcillas de lavado del talud de la entrada, con una potencia variable, entre 0.5 y 1 cm. Color marrón.

Nivel 1. Formado por acumulación de fragmentos cerámicos en un medio de limo calcáreo, con abundantes clastos de calcita.

Potencia en torno a 2 cm. Color marrón blanquecino. Carbón de madera en la base, así como algunos restos óseos.

En la cubeta 1 aparece bajo ambos niveles un nivel 2 de arenas de disolución de la caliza. En la cubeta 3, en cambio, se aprecia un nivel de concreción calcárea afectada por la acción del fuego. Presenta en la zona de contacto con el nivel anterior abundantes fragmentos de carbón de madera.

### Análisis del sedimento.

Para su analítica se recogieron varios tipos de muestras, todas ellas en el nivel 1-2: Muestras de flotación para el estudio antracológico, muestras para el análisis sedimentológico que estableciese la relación arcillas/limos/arenas y un tercer grupo para conocer el detalle genético de los clastos <sup>2</sup>.

2.- La datación radiométrica de las muestras de carbón de madera se ha encargado al laboratorio de la Universidad de Miami, gracias a una subvención de la Universidad de Manchester.

Son los resultados del estudio de estas últimas las que centran este trabajo.

Se tomaron cuatro muestras de 300 gramos en seco cada una, sobre el residuo de criba de 1 mm., procedentes de dos puntos de la cubeta 3 (A y B) y de la cubeta 1 (C). Los análisis se realizaron por conteo de 300 puntos, y con inspección con binocular de cada tipo de clasto. En la primera muestra A se diferenciaron los clastos de diámetro superior e inferior a 5mm submuestras A1 y A2 respectivamente.

De la muestra de control A0, 1080 gr. de tierra sin cribar fue retirada la materia orgánica, resultando la pérdida de masa y de volumen insignificante. Lo mismo ocurre con los silicatos y con los minerales pesados, cuyos valores son despreciables respecto a los carbonatos. El valor de la densidad media es de 2.307.

La distribución granulométrica de la muestra de control A0- en peso, es la siguiente (fig.1):

- Fracción canto (100-10 mm.): 0.115
- grava (10-2 mm.): 0.193
- arena (2 a 0.063 mm.): 0.248
- pelitas (0.063 mm.): 0.442

La importancia de las fracciones "húmedas" arenas y pelitas en la muestra así como la ausencia de auténticos gelifractos son indicativos del carácter del nivel.

El análisis del residuo orgánico ha permitido diferenciar varios tipos de materias:

- Carbón vegetal: Fragmentos de 11 mm de diámetro máximo a 1mm.
- Fragmentos de huesos de macromamíferos, de tejido esponjoso, en algunos casos quemados y restos de microfauna, roedores e insectívoros, fundamentalmente.
- Fragmentos de conchas de gasterópodos pulmonados y puntualmente algún opérculo.

En el apartado de los clastos inorgánicos se ha identificado la presencia de:

- Travertino no cristalino, variable según la importancia del contenido en arcillas.
- Travertino-arcilla, de color blanco, de tipo toba.
- Formaciones calcáreas cristalinas: generalmente costra calcárea o fragmentos de estalactitas/estalagmitas. En la cubeta 1 destaca la abundancia de pequeñas formaciones de tipo microestalagmítico.
- Caliza decalcificada con evidencia de rubefacción.
- Caliza cristalina gris procedentes de la pared de la cueva, de arista viva. Se han determinado en este grupo dos fósiles, uno del género *Orbitolina* y un fragmento de lamelibranchio-.
- Cristales de calcita espática, de 1 a 4 mm.
- Nódulos de goethita, de perfil oval y sección aplanada, de 5 a 2mm como tamaños dominantes y nódulos de hidróxidos de hierro, de 2 a 4 mm.
- Fragmentos de cerámica a mano.

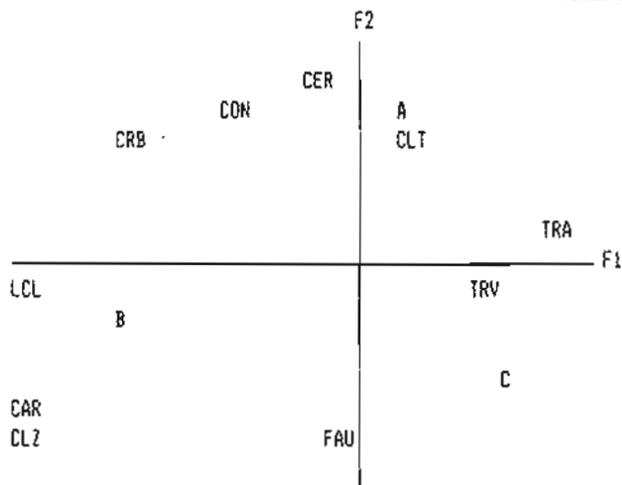
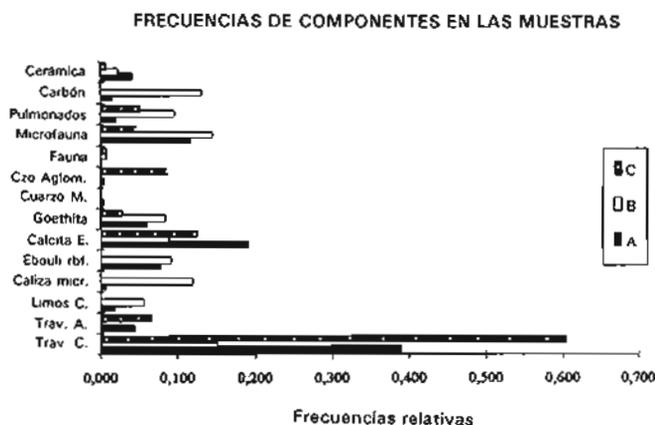


Fig. 1.- Representación gráfica de los materiales y muestras para los factores 1 y 2.



La comparación entre las frecuencias de los valores de los distintos componentes en las submuestras métricas A2 y A1, respectivamente menores o iguales y mayores a 5 mm, perfilan el sesgo métrico de cada material. Así los fragmentos de costra calcárea son el doble de frecuentes en la muestra de clastos grandes que en la pequeña. La calcita espática es en cambio mucho más abundante en la muestra pequeña, con una moda métrica en torno a 4-3 mm (fig. 2).

Lo mismo ocurre en los clastos de origen orgánico, y así los fragmentos de macrofauna son más abundantes en la muestra superior a 5 mm, y en cambio los restos de concha de pulmonado dominan en la submuestra pequeña.

Por otra parte se aprecian importantes diferencias entre las muestras, más importantes en lo que se refiere a la muestra C, procedente de la Cubeta 1. Se aplicó una prueba de análisis de las correspondencias, cuyos resultados se expresan de forma gráfica en la figura 1. Se aprecia como la muestra C está asociada significativamente al travertino, tanto al calcáreo puro como al arcilloso, y al cuarzo. En cambio las muestras A y B se asocian a las conchas de pulmonados, la cerámica, y a la microfauna; y al limo calcáreo, al carbón y a los fragmentos de caliz, respectivamente.

## Aspectos genéticos.

El nivel superficial de ambas cubetas está constituido por finas capas de arcillas y limos con muy baja representación de la fracción canto. Se interpretan como el producto de la deposición, en un medio de muy baja energía del limo y arcilla que en suspensión transporta la escorrentía laminar que recorre la superficie de la gran colada que comunica el Sector 1 y el 3.

En la constitución del nivel I en cambio los aportes son de origen muy diverso. La génesis antrópica explica la presencia de los fragmentos cerámicos y del carbón vegetal. La importancia de este último es muy variable en las distintas zonas de la cubeta, como se aprecia en la diferencia entre las muestras A y B del 3 al 20 % en volumen. En este sentido, la comparación entre la muestra C, procedente de la Cubeta I y el resto, revela la ausencia de carbón de madera en esta unidad, así como de fragmentos de caliza cristalina. Esto unido a que en esta unidad el paquete del nivel I está depositado directamente sobre un lecho de arenas, y no sobre un nivel de limos calcáreos con evidencias de combustión confirma que en este medio la alteración antrópica no incluyó la práctica de fuegos.

También deben de explicarse como un aporte humano los fragmentos de huesos de macromamíferos. En concreto en la cubeta I la mayor parte de este tipo de restos deben proceder de la degradación de un maxilar de bóvido recuperado en el nivel superficial.

El aporte animal explica los fragmentos de microfauna, derivados de egagrópilas, atestiguadas en el nivel. Se ha podido precisar la existencia de los géneros *Microtus* y *Sorex*.

Del exterior de la cavidad proceden los pequeños fragmentos de conchas de pulmonados del género *Helix*, que han debido de llegar gracias a la escorrentía del lavado del talud de la entrada de la cavidad. En cambio el resto de las especies de pulmonados presentes son habitantes del mismo medio cavernícola.

Un grupo importante de elementos son componentes de la arcilla, por lo que su presencia es indisoluble de ellas. Se trata de elementos no solubles de las calizas aptenses. Es el caso de los microcantos de cuarzo de superficies muy pulidas, de los nódulos de hidróxidos de hierro y de goethita.

Una génesis diferente es la de los cristales de calcita espática, un producto secundario, derivado del lavado de las grietas y fisuras donde se generan.

Los eboulis de caliza cristalina de arista viva proceden de la pared inmediata de la cavidad. Su aspecto podría hacer pensar en que se trata de gelifractos pero tanto su morfología como la evidencia de rubefacción en la mayor parte de ellos permite interpretarlos como producto de la degradación térmica directa de la pared por la acción del fuego realizado en la cubeta. En este sentido es sintomática la presencia de fragmentos de travertino en costra quemados.

Tabla 1.- Valores de representación de los distintos componentes en las muestras.

Material /Muestra	FACTOR 1	FACTOR 2 (Vectores)
Travertino (calcita, aragonito y arcilla)	+349	- 32
Travertino-arcilla	+546	+ 37
Limos calcáreos con ceniza	-702	- 27
Caliza microcristalina (eboulis)	-907	-286
Caliza rubefactada (eboulis)	-465	+272
Calcita espática (cristales)	+106	+212
Goethita (nódulos)	-292	+ 72
Cuarzo (microcantos)	-	-
Cuarzo (aglomerado cristalino)	+769	-533
Fauna (fragmentos hueso poroso)	- 53	-290
Microfauna (fragmentos hueso)	-281	+114
Conchas de pulmonados (fgtos.)	-287	+281
Carbón de madera	-864	-231
Cerámica (microfragmentos)	-134	+337
Muestra A	+ 87	+267
Muestra B	-579	- 98
Muestra C	+477	-163

Tabla 2 - Resultados prueba de Analisis de las Correspondencias<sup>3</sup>

Material /Muestra	> 5 mm. ≤ 5 mm.				
	A1	A2	A	B	C
Travertino (calcita, aragonito y arcilla)	.568	.309	.390	.151	.605
Travertino-arcilla	N.A.	.054	.045	N.A.	.067
Limos calcáreos con ceniza	.058	N.A.	.019	.057	N.A.
Caliza microcristalina (eboulis)	.029	.064	.009	.120	N.A.
Caliza rubefactada (eboulis)	.117	N.A.	.078	.092	N.A.
Calcita espática (cristales)	.019	.279	.192	.089	.126
Goethita (nódulos)	.029	.079	.061	.085	.029
Cuarzo (microcantos)	N.A.	.009	.006	N.A.	N.A.
Cuarzo (aglomerado cristalino)	N.A.	N.A.	.006	N.A.	.087
Fauna (fragmentos hueso poroso)	.004	N.A.	.003	.009	.009
Microfauna (fragmentos hueso)	.073	.137	.117	.146	.048
Conchas de pulmonados (fgtos.)	.009	.029	.022	.097	.053
Carbón de madera	.029	.009	.016	.132	N.A.
Cerámica (microfragmentos)	.068	.039	.042	.024	.009

El ámbito que mayor aporte en masa realizó a las cubetas es la gran colada inmediata. Así, el dominio en la fracción graba/canto, sobre todo para el caso de la cubeta I, es para los fragmentos de travertino en sus diversas variantes. Son producto de la degradación mecánica, por acción de agentes externos, de varios tipos de formaciones: acumulaciones de toba formadas en los intersticios del caos de bloques de la entrada, finos lechos de carbonatos formados en cubetas superiores, formaciones estalagmíticas, y en menor medida restos de estalactitas, costras de espesor variable que recubren sedimentos de arcillas en zonas de acumulación

3 - La prueba se realizó con la aplicación estadística S.P.S.S. para Pc en su versión 2. Los datos intermedios, pesos, cosenos, etc., se hayan a disposición de quién esté interesado, en la dirección. Avda. Castañeda 25, 2º; 39005 Santander (J.R. Cobo)

externas, etc. En principio puede considerarse su importancia en el sedimento como un barómetro o indicador del nivel de actividad del ámbito espacial circundante.

Su mayor importancia en la cubeta 1 podría explicarse por la situación de esta unidad en una zona de paso obligada, y por su papel como colector de una amplia zona de formaciones calcáreas.

En lo que respecta al nivel 2 de la cubeta 3 está formado por limos calcáreos con ceniza en disolución. Se interpreta como producto de la alteración térmica de un fondo de cubeta calcárea por la acción de hogueras. Este extremo se acredita tanto por la presencia de fragmentos de caliza rubefactada, como por la tonalidad rojiza aportada a la propia roca base.

Por tanto, en un momento que, gracias a la tipología cerámica, podemos situar al final del primer milenio a.n.e. fue realizada una importante hoguera en la cubeta 3, con carbón vegetal. Su calor afectó a las paredes calizas y al lecho de fina concreción calcárea. Posteriormente cayeron fragmentos de cerámica y algunos restos de fauna depositadas por el hombre las repisas superiores. Estos restos quedan englobados en un medio arcilloso con un contenido muy importante en fragmentos de costra calcárea y de formaciones de carbonato fracturadas lo que revela la intensidad de la alteración humana del entorno inmediato.

Se atestigua en este momento la utilización de las repisas superiores como posadero de una rapaza y se docu-

menta el tránsito de carnívoros -huellas de descarnado en los macrorestos faunísticos así como restos óseos identificables. El conjunto queda cubierto por una fina capa de arcilla de lavado de la colada. El proceso de formación del relleno de la cubeta 1 es similar pero sin que se registre la acción del fuego.

## Bibliografía

- CORRIN, J. et al. (1981):** Matienzo, Spain. *Trans. de la British Cave Res. Assoc.*, 8 (2): 53-110.
- FERNÁNDEZ GUTIÉRREZ, J.C. (1966):** La depresión cerrada de Matienzo. *Cuadernos de Espeleología* 2:
- M.U.S.S. (1982):** Las cavidades de Matienzo. *Cuadernos de Espeleología*, 9-10: Santander.
- MILLS, L. (1975):** Archaeological Notes. Matienzo 1975, p.39, Kendal, Inglaterra.
- ORTON, C. (1988):** *Matemáticas para arqueólogos*. Alianza Universidad. Madrid.
- Smith, P. (1983):** The Iron Age in Matienzo, Northern Spain. *Trans.de la British Cave Res. Assoc.* 103: 145-164.
- SMITH, P. y MUÑOZ FDEZ., E. (1984):** La ocupación de las cuevas en la Edad del Hierro. *B.C.E.*, 4: 129-139.
- SMITH, P. (1985):** Restos de la Edad del Hierro en Matienzo (Santander). *Altamira XLV*: 45-66. Santander.

Recibido en Octubre de 1994