

EXCAVACIONES ARQUEOLOGICAS EN ARANGAS, CABRALES (1991-1994). LAS CUEVAS DE LOS CANES, EL TIU LLINES Y ARANGAS

Pablo Arias Cabal, Carlos Pérez Suárez

1. INTRODUCCION

Las excavaciones arqueológicas desarrolladas en la cueva de los Canes entre 1985 y 1990 (Arias y Pérez 1990a, 1990b y 1992a) hicieron posible el estudio de un importante conjunto de sepulturas mesolíticas. En esas campañas se detectaron también varios niveles correspondientes al paleolítico superior, el epipaleolítico y el neolítico, pero la información acerca de ellos era aún insuficiente, especialmente en el caso de los más antiguos. Por ello, el objetivo fundamental de las campañas de 1991 a 1993 fue completar la documentación del yacimiento, ampliando la zona excavada en el fondo del vestíbulo, en el que quedaban pequeños testigos de la estratigrafía anterior al mesolítico, y junto al borde oriental y suroriental de la tumba II, donde se conservaba un amplio sector del nivel neolítico. Se recogieron también muestras para estudios sedimentológicos, palinológicos y carpológicos. En el año 1993 se dio por terminada la excavación de la cueva de los Canes, dejándose cuatro testigos representativos de los diversos sectores de la estratigrafía (fig. 1).

Como ya hemos expuesto en anteriores publicaciones, los Canes no es un yacimiento aislado. A escasos metros de él se abren otras dos cavidades con depósitos prehistóricos coetáneos (al menos en gran parte) de su estratigrafía, cuyo estudio parecía obligado para una adecuada comprensión de Los Canes. Por este motivo, en 1991 y 1992, paralelamente a la última fase de las excavaciones de este yacimiento, se completó la exploración de la cueva del Tiu Llines, ya iniciada en 1989, y se reanudó la de la cueva de Arangas, que había sido objeto de un pequeño sondeo en 1985. El resultado más notable de esos trabajos fue la constatación de la existencia de un importante depósito prehistórico en la cueva de Arangas, con una amplia secuencia comprendida entre el paleolítico superior y una fase relativamente avanzada de la prehistoria reciente (calcolítico o bronce antiguo). En 1994, una vez terminadas las investigaciones de campo en los Canes, se ha comenzado una excavación más amplia del yacimiento de la cueva de Arangas¹.

Las investigaciones en la cueva de Arangas se encuentran aún en una fase muy inicial. En consecuencia, el objetivo fundamental de este artículo será realizar una recapitulación acerca de las excavaciones en los Canes, centrándonos en su compleja estratigrafía, de la que ya estamos en condiciones de ofrecer una visión de conjunto. De los trabajos en Arangas y el Tiu Llines, únicamente presentaremos un breve resumen.

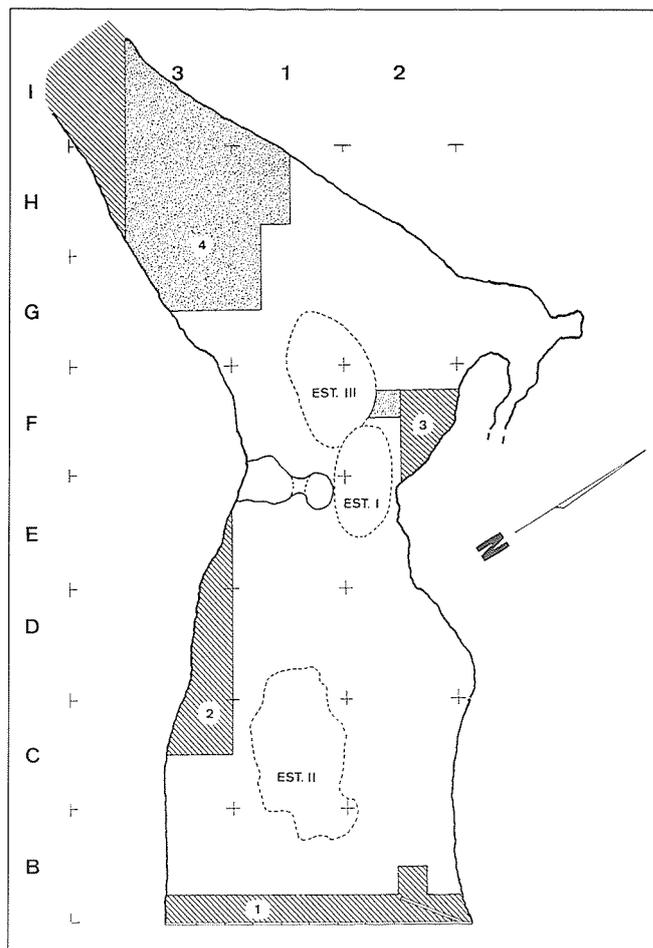


Fig. 1.—Cueva de los Canes. Situación de los testigos tras la excavación y del fondo de las tumbas mesolíticas. Las tramas rayadas representan lugares donde se ha conservado todo el depósito desde la superficie; las punteadas, sitios en los que se ha excavado la parte superior. Clave:

- 1: Testigo de la U.E. 7.
- 2: Testigos de las U.E. 7 y 8.
- 3: Testigo de la serie 2B/6-C, desde la superficie original de la cueva (trama rayada) y desde el frente de la zanja de 6-III (trama punteada).
- 4: Testigo de las U.E. 2A, 2B y 5 (trama rayada) y de las U.E. 2A y 2B (trama punteada).

2. LAS CAMPAÑAS DE 1991 Y 1992 EN LA CUEVA DEL TIU LLINES

Durante los años 1991 y 1992 prosiguieron los trabajos iniciados en 1989 en la cueva del Tiu Llines (Arias y Pérez

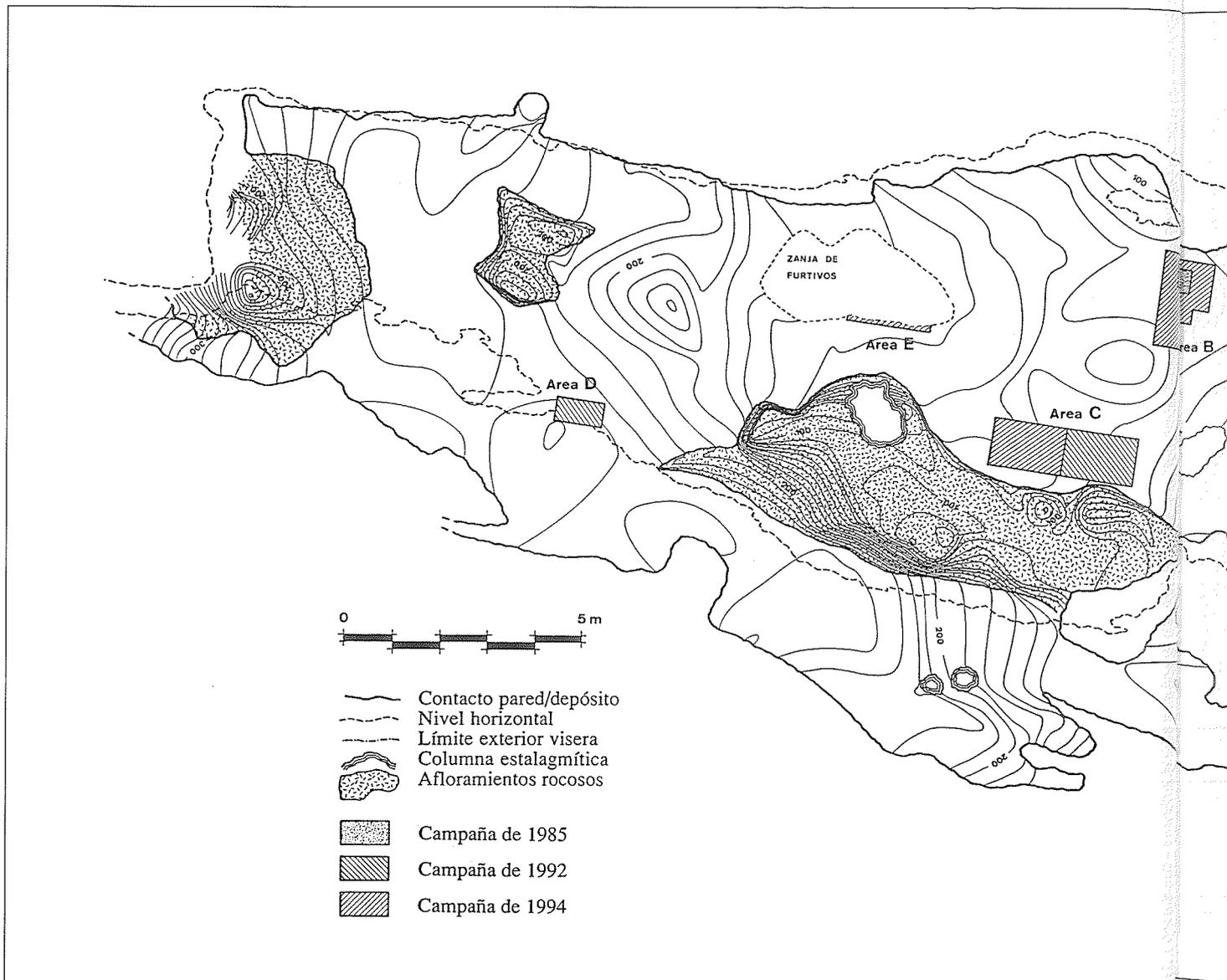
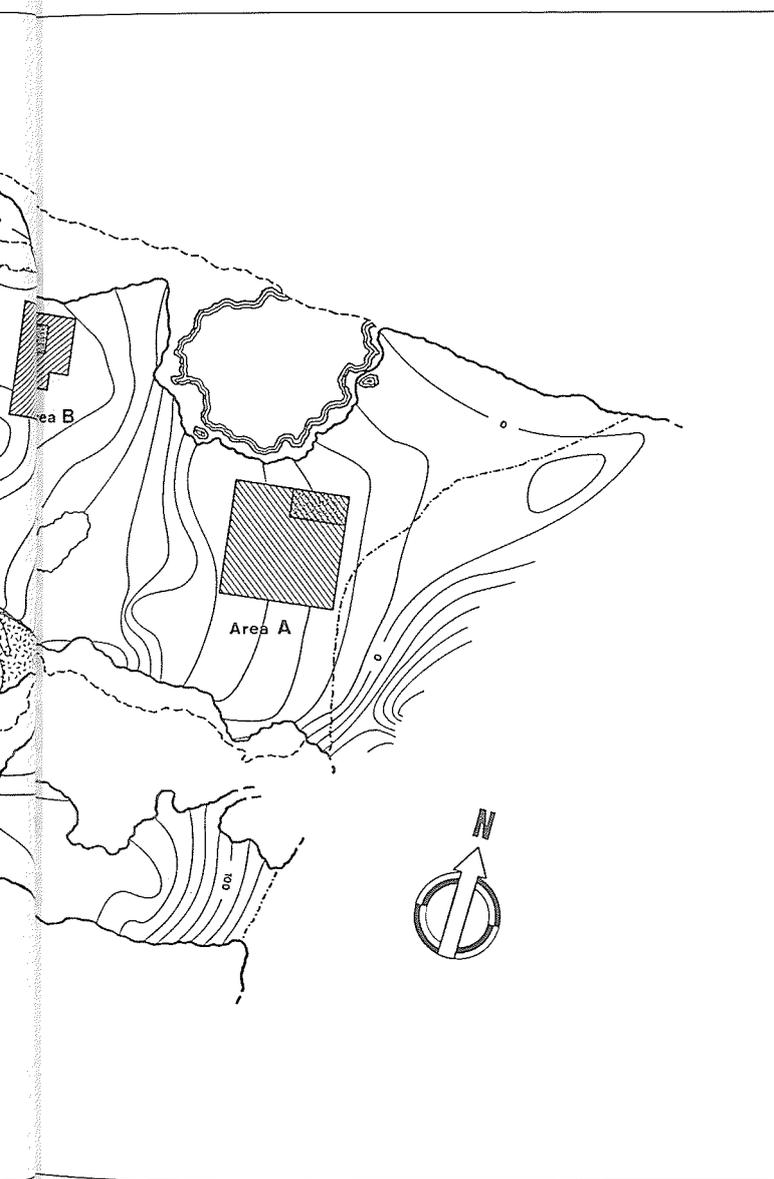


Fig. 2.—Cueva de Arangas. Áreas excavadas en 1985, 1992 y 1994.



1992b). La excavación de 1991, muy limitada, consistió en una ampliación hacia el E y hacia el S del área sondeada anteriormente, lo que permitió observar que el enigmático hoyo en la arcilla estéril detectado en 1989 se prolongaba en esas direcciones. En 1992 se realizó una exploración más detallada del yacimiento, excavándose doce pequeños sondeos en las dos salas del fondo de la cavidad, el pasillo de entrada, la boca y el abrigo exterior, en algunos de los cuales se localizaron nuevos hoyos abiertos en el piso de la cueva.

Las colecciones de la cueva del Tiu Llines aún no han sido estudiadas en suficiente detalle como para valorar adecuadamente el yacimiento. Podemos adelantar que las industrias recuperadas incluyen materiales de cronología probablemente neolítica, análogos a los de la cueva de Los Canes. Está por determinar aún, no obstante, el significado de los agujeros detectados en la arcilla de la base de la estratigrafía. En ciertos casos, su morfología y la fauna asociada a ellos nos hace cuestionar su carácter antrópico, y sugieren que algunos podrían ser cubiles de grandes animales (posiblemente osos). No obstante, habrá que esperar a la finalización de su estudio para llegar a conclusiones firmes.

3. EXCAVACIONES EN LA CUEVA DE ARANGAS (1992 y 1994)

En 1992 reanudábamos las excavaciones iniciadas en 1985 en la cueva de Arangas (Arias y Pérez 1990a). El objetivo era obtener una visión de conjunto de la estratigrafía del gran vestíbulo de la cueva. Para ello se abrieron tres sondeos (fig. 2), uno en el abrigo exterior (ampliación de la cata A de 1985), otro unos metros más hacia el interior, en una zona bastante iluminada junto a la pared meridional de la galería (sondeo C), y un tercero en el fondo de la sala, en un área ya bastante oscura (sondeo D). Tal es la complejidad de la estratigrafía de la cueva que cada una de esas catas ha proporcionado secciones totalmente distintas de las de las demás.

En el sondeo del abrigo exterior (A) aparecía desde la superficie un depósito de arcilla con enormes bloques de caliza —procedentes del retroceso de la visera del abrigo— y abundante fauna de mamíferos, aparentemente depositada sin intervención humana. La única industria localizada fue una punta ósea con aplanamiento central, indudablemente paleolítica, y unos pocos restos de talla.

En el sondeo D, por el contrario, se encontró por encima de una costra estalagmítica un nivel arcilloso de color marrón oscuro, de 40-50 cm. de potencia, muy rico en ce-

rámicas. Estas son de excelente calidad, y en muchos casos están decoradas con motivos incisos, cercanos al "tipo Trespando" que hemos comentado en algún trabajo anterior (Arias, Martínez y Pérez 1986).

En el sondeo C apareció una larga secuencia estratigráfica, cuyo gran interés aconsejó continuar su estudio en la campaña de 1994. En esta última se amplió también la cata B, abierta en 1985, localizándose una estratigrafía similar a la del sondeo C, aunque con dos interesantes estructuras prehistóricas que comentaremos más abajo. Finalmente, se vació una gran zanja de buscadores de tesoros y se regularizó su perfil (sondeo E), obteniéndose una sección estratigráfica con un amplio desarrollo durante el holoceno.

La parte mejor documentada de la secuencia de Arangas es el tramo superior de la estratigrafía del comienzo del vestíbulo (áreas B, C y E). Tras un pequeño revuelto superficial, se observa una potente sucesión de niveles holocénicos, de un espesor que llega a 130 cm, caracterizados por una gran densidad de huesos de mamíferos, abundantes moluscos terrestres y marinos, industria lítica (incluyendo un diente de hoz) y algunas cerámicas toscas sin decorar, similares a las de la U.E. 7 de la cueva de los Canes (*vid. infra*). Por debajo de esos niveles encontramos un estrato carbonoso muy suelto de unos 10-15 cm. de potencia, extraordinariamente rico en restos de mamíferos, pero sin apenas industria, superpuesto a una capa muy fina (2-6 cm. de potencia) arcillosa y compacta, de color *beige* claro, también muy pobre en restos industriales. Este último nivel se superpone, a su vez, a una sucesión de capas de aspecto tardiglacial u holocénico temprano, con abundante industria de apariencia magdaleniense o aziliense, en las que sólo se ha abierto un sondeo muy reducido (1x0,5 m), cuyo fondo aún no ha alcanzado el final de la estratigrafía fértil.

Parece poder proponerse, con la limitada información disponible, una adscripción al neolítico de los niveles superiores de esta secuencia, al mesolítico o a un neolítico muy antiguo de los intermedios, y al paleolítico superior o el epipaleolítico de los inferiores.

En la ampliación del sondeo B, la estratigrafía se complicaba por la existencia de dos estructuras prehistóricas. En primer lugar, una gran zanja abierta junto a la pared septentrional de la cueva, que cortaba los niveles más recientes de la estratigrafía anteriormente descrita; incluía cerámicas de una pasta muy depurada, ocasionalmente bruñidas, decoradas con motivos incisos, similares a las recuperadas en el sondeo D de 1992. En segundo lugar, una compleja estructura de combustión realizada desde uno de los niveles supuestamente neolíticos. En la peque-

ña parte que se ha excavado hasta ahora (su borde oriental) se ha encontrado una zona calcinada hasta unos 40 cm por debajo de la superficie de combustión, y un agujero de poste en la parte exterior a ésta.

Aún es demasiado pronto para valorar adecuadamente el yacimiento de la cueva de Arangas. No obstante, hemos de mencionar dos circunstancias que auguran buenas perspectivas para investigaciones futuras. Destaquemos, en primer lugar, la amplitud de la secuencia estratigráfica, comprendida al menos entre el magdaleniense y el calcolítico, y la extraordinaria potencia de los niveles holocénicos, hecho realmente raro en la prehistoria reciente asturiana (e incluso en el conjunto de la cantábrica). Obsérvese, en segundo lugar, el aparente paralelismo entre amplios tramos de las secuencias de los Canes y Arangas, que podría permitir estudiar el uso simultáneo de dos yacimientos muy cercanos, y tal vez complementarios (recordemos, por ejemplo, que Arangas es un lugar mucho más adecuado para la habitación que Los Canes).

4. DESARROLLO DE LAS ÚLTIMAS CAMPAÑAS DE EXCAVACION EN LOS CANES (1991-1993)

Al finalizar la campaña de 1990, una vez excavada la sepultura mesolítica III, el trabajo fundamental que quedaba por hacer en la cueva de los Canes era el estudio de la estratigrafía del fondo de la cueva, al oeste de dicha tumba, y a eso se dedicaron las campañas de 1991 y 1992. Durante ellas se documentó detalladamente una gran área removida en el fondo del vestíbulo, junto a la pared occidental, que había sido cortada por la zanja de la estructura III. Las excavaciones en las bandas G, H e I, y la apertura de un pequeño sondeo de 1x0,5 m en la galería que da acceso a los grabados nos llevaron a interpretar dicha remoción como el resultado de un fenómeno natural de erosión y redeposición de la estratigrafía, producido posiblemente por circulación de aguas en el fondo del vestíbulo, en dirección al interior de la cavidad.

La campaña de 1993, por último, se dedicó a dos problemas que habían quedado aplazados durante los años en que se investigaron las estructuras mesolíticas: la documentación de los estratos paleolíticos y azilienses del fondo de la cueva, y un estudio más detallado del nivel neolítico. Así, en un pequeño testigo que había quedado en el cuadro GI, se pudo realizar un muestreo en las U.E. 3C, 3B, 3A y 2C, mientras que, bajo ese testigo y en la mayor parte del fondo del vestíbulo, se excavaron dos nuevos niveles paleolíticos, más antiguos, las U.E. 2B y 2A. Por último, en el cuadro C3 y en la banda B se amplió el área

excavada en el nivel neolítico (U.E. 7) y se estudiaron sus relaciones con la gran estructura que lo sella (U.E. 8).

5. LA ESTRATIGRAFIA DE LA CUEVA DE LOS CANES. VISION DE CONJUNTO

Pese a la pequeña superficie del vestíbulo (sus dimensiones aproximadas son 7x2 m), la estratigrafía de la cueva de los Canes es sumamente complicada. La apertura de numerosas fosas por las poblaciones que visitaron la cueva durante el holoceno, en una cavidad que contenía un depósito anterior, ha dado lugar a una inusitada proliferación de unidades estratigráficas de ámbito muy limitado. Esto hace que el panorama estratigráfico varíe extraordinariamente de unos lugares a otros de la cueva, e incluso que cambie totalmente en cuadros contiguos. Al margen de las dificultades que esto conlleva a la hora de excavar el yacimiento, dicha situación ha dado lugar a una gran incoherencia en la denominación de los estratos, a los que se les ha ido dando nombre según iban avanzando los trabajos. Por consiguiente, una vez terminada la excavación y conocida toda la estratigrafía conservada, parece obligado reorganizar y racionalizar su denominación, de manera que sea coherente con la sucesión cronológica y esté adecuadamente jerarquizada (véase el cuadro 1 para la correspondencia con las denominaciones publicadas).

La nueva denominación unifica el sistema previo, en el que se utilizaban números arábigos para los estratos pleistocénicos y holocénicos tempranos, y letras para las estructuras y otros depósitos del holoceno avanzado. A partir de ahora utilizaremos exclusivamente números arábigos para las unidades estratigráficas (a partir de ahora U.E.) básicas, comenzando por la más antigua. Cada una de las once U.E. principales corresponde a un estrato o conjunto de estratos con características sedimentarias comunes, o producto de actividades antrópicas análogas. Varias (2, 3 y 8) están subdivididas en unidades menores, nombradas con una letra mayúscula, comenzando por la A para la más antigua. Un caso particular es el de la U.E. 6, correspondiente a la compleja fase de construcción de estructuras antrópicas mesolíticas. Parecía conveniente distinguir el tipo de denominación aplicado a subdivisiones con un significado sedimentario (como, por ejemplo, 3A, 3B y 3C) del correspondiente a estructuras antrópicas, y, dentro de estas, entre las sepulcrales y las demás. Por ello, hemos optado por nombrar con números romanos las sepulturas (6-I, 6-II y 6-III), conservando la numeración ya publicada para ellas, mientras que para el resto de las estructuras

Cuadro 1

Correspondencia entre las Unidades Estratigráficas de la cueva de los Canes y las denominaciones de los niveles utilizadas en la bibliografía previa

U.E.	Bibliografía anterior
1	9,10
2C	8
3	7
4	6
6-III-A	K2
6-III-B	K1
6-III-C	I
6-II	D
6-I	F
6-A	estructura IV
6-B	G
6-C	Z
6-D	Y
6-E	X
6-F	W
6-G	E
7	C
8A	B
8B	A
8B1	A3
8B2	A2
8B3	A1
9	estructura V
11	V

del conjunto 6 hemos utilizado letras mayúsculas, de la A a la G, separadas de la cifra por un guión. La ordenación de las U.E. 8 a 11 es arbitraria, pues, siendo todas ellas superficiales, únicamente se ha podido determinar su posterioridad al conjunto 6 (caso de U.E. 9 y 10) ó 7 (U.E. 8 y 11). En la figura 3 se puede ver un esquema de la sucesión estratigráfica del yacimiento, según el modelo de diagrama propugnado por E. Harris (1991), y en la 4 una de las secciones más significativas de la parte antigua de la secuencia.

Pasamos ahora a describir las U.E. observadas en el depósito de Los Canes:

1. Arcilla amarilla con grandes bloques, sobre todo en la zona de la boca. Estéril desde el punto de vista arqueológico.

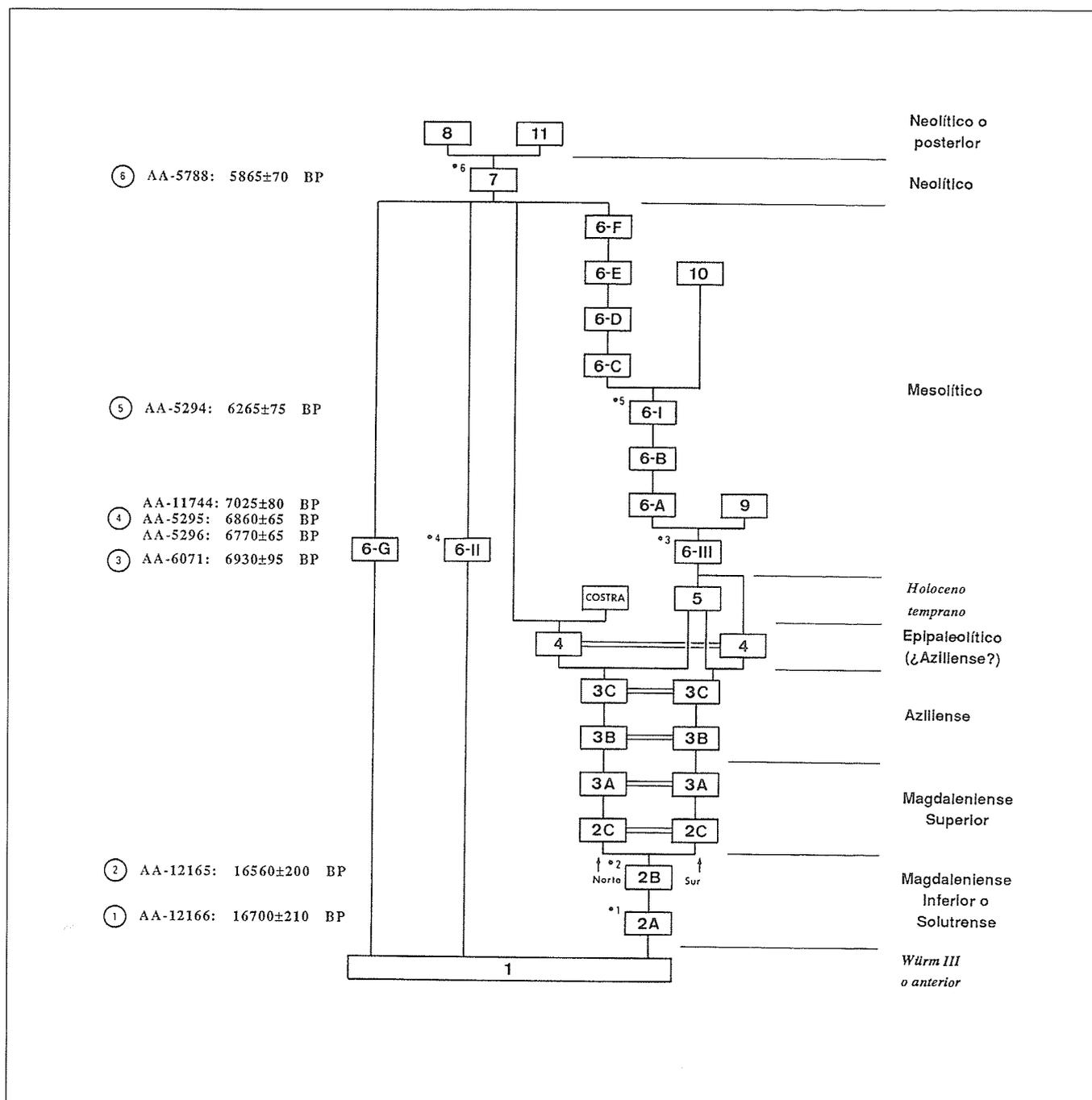


Fig. 3.—Cueva de los Canes. Diagrama de la sucesión estratigráfica del yacimiento

2. Conjunto de niveles arcillosos, de color pardo claro a ocre o amarillento. Se distinguen las siguientes subunidades:

2A. Estrato arcilloso pardo-rojizo oscuro, poco pedregoso.

2B. Estrato arcilloso de color pardo-rojizo, más claro y algo más pedregoso que 2A.

2C. Estrato arcilloso, de color pardo claro a amarillento, con abundantes piedras, especialmente en la base.

3. Conjunto de estratos con matriz de textura cenicienta, bastante suelta, y color negruzco. Se subdivide en:

3A. Estrato muy fino, de tierra suelta, con capa de 1-2 cm de potencia de color rojizo, teñida de ocre, en el techo, y tierra negra con numerosas piedrecitas de pequeño tamaño en el resto.

3B. Gran concentración de cantos calizos de unos 5 cm de longitud, con matriz negra grasienta. La densidad de cantos va progresando hacia el muro del estrato, que llega a ser un verdadero pedregal sin apenas tierra.

3C. Tierra negra muy suelta, con pocas piedras.

4. Nivel arcilloso de color marrón oscuro. En el cuadro El está sellado por una costra estalagmítica.

5. Probable cauce de una fase erosiva que desmonta la estratigrafía anterior. El relleno es una capa bastante heterogénea, pedregosa y rica en fragmentos de costra estalagmítica, con una matriz, en su mayor parte, de tierra marrón oscura, más bien arcillosa. En el fondo, había grandes bloques y limos estériles amarillos, con algunos cantos rodados.

6. Conjunto de tumbas y otras estructuras mesolíticas. En la mitad oeste del vestíbulo la secuencia era la siguiente:

6-III. Fosa sepulcral en la que se distinguían tres fases de relleno. De abajo a arriba:

6-III-A. Capa arcillosa de color marrón oscuro, sin apenas piedras.

6-III-B. Matriz similar a la de 6-III-A, pero con abundantes bloques de mediano tamaño (5-10 cm.)

6-III-C. Capa de color pardo claro, arcillosa, bastante homogénea, con numerosas piedras no muy grandes.

6-A. Sedimento bastante suelto muy heterogéneo — en algunas zonas pardo oscuro, terroso, en otras arcilloso amarillento o marrón—, con abundantes piedras de pequeño tamaño y fragmentos de costra. Rellena una fosa pegada a la pared meridional de la cueva.

6-B. tierra suelta de color gris ceniza, con gran cantidad de piedras y costra, rellenando una fosa.

6-I. Tumba rellena por tierra muy suelta, arcillosa, de color marrón oscuro, rica en cantitos angulosos pequeños y fragmentos de costra rota, con muchos caracteres terrestres.

6-C. Capa de color ocre claro, ligeramente arcillosa y arenosa, bastante compacta, con algunas piedras de pequeño tamaño.

6-D. Bolsada de arena suelta muy fina, de color gris claro.

6-E. Fina capa arenosa de color pardo oscuro.

6-F. Sedimento arenoso de color gris claro, con gran abundancia de arenillas procedentes del desmenuzamiento de costra estalagmítica.

En la mitad oriental del vestíbulo se documentaron dos U.E. sin relación estratigráfica con las demás del conjunto 6, pero selladas por la 7:

6-II. Tierra parda ligeramente rojiza, muy compacta, con pocos cantos angulosos, rellenando una fosa sepulcral.

6-G. Sedimento de color pardo claro, más claro, homogéneo y arenoso que la U.E. 7. Aparecen algunos bloques de concreción con moluscos terrestres.

7. Capa terrosa, pulverulenta, de color variable (de pardo a gris claro), con pocos cantos. Es muy característica la tendencia del sedimento a deshacerse en pequeños terroncitos. Hay fragmentos de costra estalagmítica y objetos diversos dispuestos en varias direcciones.

8. Relleno de una fosa caracterizado por gran densidad de cantos angulosos de caliza en una matriz de tierra parda, más oscura que la de la U.E. 7. Se observan dos capas en su interior:

8A. Acumulación de bloques de 10-15 cm.

8B. Capa con cantos de pequeño tamaño. En algunos lugares de ella se distinguió entre:

8B1. Masa caótica con gran densidad de piedra.

8B2. Capa discontinua con una densidad de piedras menor que los otros dos subniveles y piedras más pequeñas.

8B3. Fina capa superficial con densidad media de piedras.

9. Relleno suelto arcilloso de color marrón o gris oscuro, con abundantes piedras de tamaño más bien pequeño y fragmentos de costra estalagmítica desordenados, de una fosa de planta circular.

10. Relleno heterogéneo, de color pardo oscuro, con numerosos cantos y algunos fragmentos de costra estalagmítica desordenados.

11. Capa de color pardo oscuro, de composición muy heterogénea, con gran abundancia de cantos de caliza de diversos tamaños y fragmentos de costra. Rellena una pequeña cubeta junto a la pared septentrional de la cueva, en el cuadro E2.

6. COMENTARIOS A LA SECUENCIA DE LOS CANES

Aún no están disponibles los estudios sedimentológicos, paleobotánicos y arqueozoológicos de este depósito, por lo que no es posible determinar con suficientes garantías la cronología de los estratos descritos. No obstante, las dataciones existentes, las industrias y algunos rasgos sedimentológicos observables a simple vista permiten una primera aproximación, a la espera de que dichos estudios estén terminados. Para la evolución climática de tardiglacial, y su correlación con las industrias prehistóricas, nos apoyaremos fundamentalmente en la secuencia clásica de base palinológica, con las matizaciones propuestas recientemente por C. González Sainz (1989) y M. Hoyos (1995). Obviamente, las atribuciones que siguen no son más que hipótesis que habrán de contrastarse con los resultados de los estudios paleoambientales en curso.

La secuencia estratigráfica de la cueva de los Canes comienza por la U.E. 1, un potente estrato de arcillas estériles (al menos 60 cm de potencia) que es probable que llegue hasta la roca madre. En algunas zonas, incluye grandes bloques de caliza desprendida del techo. A falta de los estudios mencionados más arriba, contamos con un *terminus ante quem* para este estrato, proporcionado por la presencia del roedor *Pliomys lenki*, probablemente extinguido en el Würm III (Pemán, comunicación verbal), en la U.E. 6-II. Al estar esta última abierta en su mayor parte en la U.E. 1, y al ser todos los demás estratos claramente posteriores a la cronología mencionada, parece razonable la suposición de que esos restos de micromamífero proceden de la U.E. 1, con lo que su datación sería igual o anterior al Würm III.

Sobre las arcillas de la U.E. 1 se establecen los primeros grupos humanos de los que han quedado evidencias de la cueva, contemporáneos de la deposición de los estratos 2A y 2B. La baja densidad de indicios antrópicos de estos niveles (de hecho, al descubrir su superficie bajo 2C los tuvimos por estériles) sugieren que corresponden a ocupaciones o actividades muy esporádicas. Dicha impresión se ve reforzada por su riqueza en microfauna, que apunta a la existencia de largas fases de abandono por el hombre, en las que la cueva habría sido colonizada por rapaces noc-

turnas. La industria de 2A y 2B es muy pobre; el utillaje retocado está formado en su mayor parte por hojitas de dorso, con algunos raspadores, piezas astilladas y piezas de retoque continuo. La única referencia cronocultural clara la proporciona la aparición en 2A de un fragmento de punta solutrense, período cuya cronología llega aproximadamente hasta la época en que se sitúa la datación absoluta obtenida para este nivel (*vid.* cuadro 2)². La datación de 2B, por su parte, se sitúa justamente en la época de transición del solutrense al magdaleniense³, por lo que, ante una colección tan poco significativa, no es posible determinar su pertenencia a un período u otro, cuestión que (al margen de su discutible relevancia), no es de fácil resolución en ausencia de puntas de retoque plano, como ha puesto de relieve Straus (1975). Desde otro punto de vista, la baja densidad en cantos de gelivación de estos niveles apunta a que se formaron durante una época no excesivamente fría, lo que también es coherente con las dataciones, situables en el interestadio de Lascaux de la secuencia polínica, o, siguiendo el esquema de M. Hoyos, en la fase Würm IV-Cantábrico II.

Superpuesta a la U.E. 2B nos encontramos la 2C, depositada probablemente bajo condiciones estadales —según sugiere la altísima densidad de cantos de gelifracción del estrato— y asignable sin ningún género de dudas al magdaleniense superior gracias al arpon de una hilera de dientes recuperado en la misma base del nivel (fig. 5). No faltan, no obstante, otros rasgos característicos de esta fase del paleolítico, como la buena calidad de la materia prima lítica (la mejor de toda la secuencia) y la relativa abundancia de industria ósea y de buriles. Siguiendo la sistematización de C. González Sainz (1989), todo ello encajaría mejor en fases relativamente antiguas del magdaleniense superior que en el final, con lo que es posible que la etapa fría a la que parece corresponder el nivel sea el *Dryas* II o fase climática Würm IV-Cantábrico VII (*ca.* 12700-11700 BP).

La U.E. inmediatamente superpuesta a la anterior, 3A, es un nivel muy fino que se ha conservado en muy pocos lugares. Ha proporcionado un pequeño conjunto de útiles, formado por hojitas de dorso, buriles y muescas-denticulados. Aunque no sea posible precisar con certeza su cronología, la similitud de la colección con 2C sugiere una atribución al magdaleniense superior-final.

El contacto entre la U.E. 3B y la estratigrafía previa es discordante, según se ha observado, por ejemplo, en la sección reproducida en la fig. 4, en la que se representa la discordancia entre 2C y 3B. Ello sugiere la existencia de un hiato sedimentario entre esos niveles, lo cual parece confirmarse por las acusadas diferencias de todo tipo entre

Cuadro 2
Dataciones radiocarbónicas para la cueva de los Canes

U.E.	Materia muestra	Referencia laboratorio	Determinación (BP)	Calibración (cal BC)	
				Intervalo máximo (2 sigma)	Intersecciones
2A	huesos	AA-12166	16700 \pm 210	18450-17170	17730
2B	huesos	AA-12165	16560 \pm 200	18210-17040	17550
6-III-A	huesos	AA-6071	6930 \pm 95	5960-5600	5740
6-II	huesos	AA-11744	7025 \pm 80	6000-5690	5930 5920 5860
6-II	huesos	AA-5295	6860 \pm 65	5820-5590	5690
6-II	huesos	AA-5296	6770 \pm 65	5720-5530	5610
6-I	huesos	AA-5294	6265 \pm 75	5330-5010	5230
7	carbón	AA-5788	5865 \pm 70	4910-4540	4770 4730 4730

ambos. Diferencias que afectan a la matriz sedimentaria, pero que son especialmente perceptibles en las industrias. Es muy visible un cambio en las materias primas; el sílex de buena calidad de 2C se ve sustituido en 3B y 3C por la cuarcita y por sílex mediocres, pero abundantes en las cercanías del yacimiento, como la radiolarita o un sílex negro presente en los estratos carboníferos de la comarca. Entre las piezas retocadas, se reducen los índices de buriles, mientras que se incrementan los de raspadores —varios de ellos de tipos cortos— y los de hojitas y puntas de dorso. La industria ósea, por último, prácticamente desaparece. No es difícil reconocer en este panorama los rasgos característicos del tránsito del magdaleniense superior al aziliense cantábrico, tal como ha sido definido por autores como Fernández-Tresguerres (1980) y González Sainz (1989). Por consiguiente, parece razonable atribuir las U.E. 3B y 3C al aziliense. Continuando con la correlación hipotética entre las fases climáticas del tardiglacial y las U.E. de Los Canes (propuesta que, insistimos, no es más que una hipótesis que habrá que contrastar con los estudios paleoambientales en curso), parece poderse atribuir el hiato sedimentario entre 2C y 3B a la oscilación templada de Alleröd (o Würm IV-Cantábrico VIII), mientras que el período aparentemente frío representado por la U.E. 3B podría corresponder al *Dryas* III o Würm IV-Cantábrico IX, y el más templado de la U.E. 3C, tal vez al preboreal. Con ello, de confirmarse nuestra hipótesis, tendríamos en los Canes una secuencia muy característica del tardiglacial de la región cantábrica, análoga, por citar un ejemplo destacado, a la parte superior de la del Rascaño (González Echeagaray y Barandiarán 1981).

Los testigos de la U.E. 4 que se han podido excavar son muy pequeños, y su contenido no especialmente rico, por lo que tenemos muy pocos elementos de juicio para proponer una adscripción cronoestratigráfica para ella. Su situación estratigráfica entre el aziliense de 3C y las fases holocénicas tempranas a las que parece poderse atribuir la costra estalagmática apuntan a un aziliense tardío o un hipotético epipaleolítico postaziliense, contemporáneo del asturiense antiguo de la costa. Los escasos restos industriales (unas pocas hojitas de dorso junto con alguna muesca, denticulado y pieza astillada) no desentonan con esa propuesta, pero no permiten tampoco confirmarla.

El fondo del vestíbulo de la cueva parece verse afectado por una supuesta fase erosiva situada entre las U.E. 3C y 6-III, cuyo relleno sería la U.E. 5. Aunque no quedaba ningún testigo en el que se relacionara con la U.E. 4, consideramos probable que la U.E. 5 sea posterior a ésta. No tenemos aún suficiente información para determinar el origen de la U.E. 5, pero parece posible relacionarla con la circulación de una pequeña corriente de agua, que habría descendido por la pared occidental del vestíbulo hacia el pasadizo que comunica con el interior de la cueva. Dicha corriente habría removido gran parte de la estratigrafía paleolítica y epipaleolítica del yacimiento, por lo que los restos recogidos en la U.E. 5 serían básicamente una mezcla de materiales de 2C y 3, con alguna inclusión de objetos de 2B y 2A (mucho menos afectados por la erosión) y, probablemente, de niveles posteriores a 3.

Tras varios milenios sin rastros de la actividad humana, la cueva de los Canes es utilizada como lugar de enterramiento durante el mesolítico (U.E. 6), ya en el período

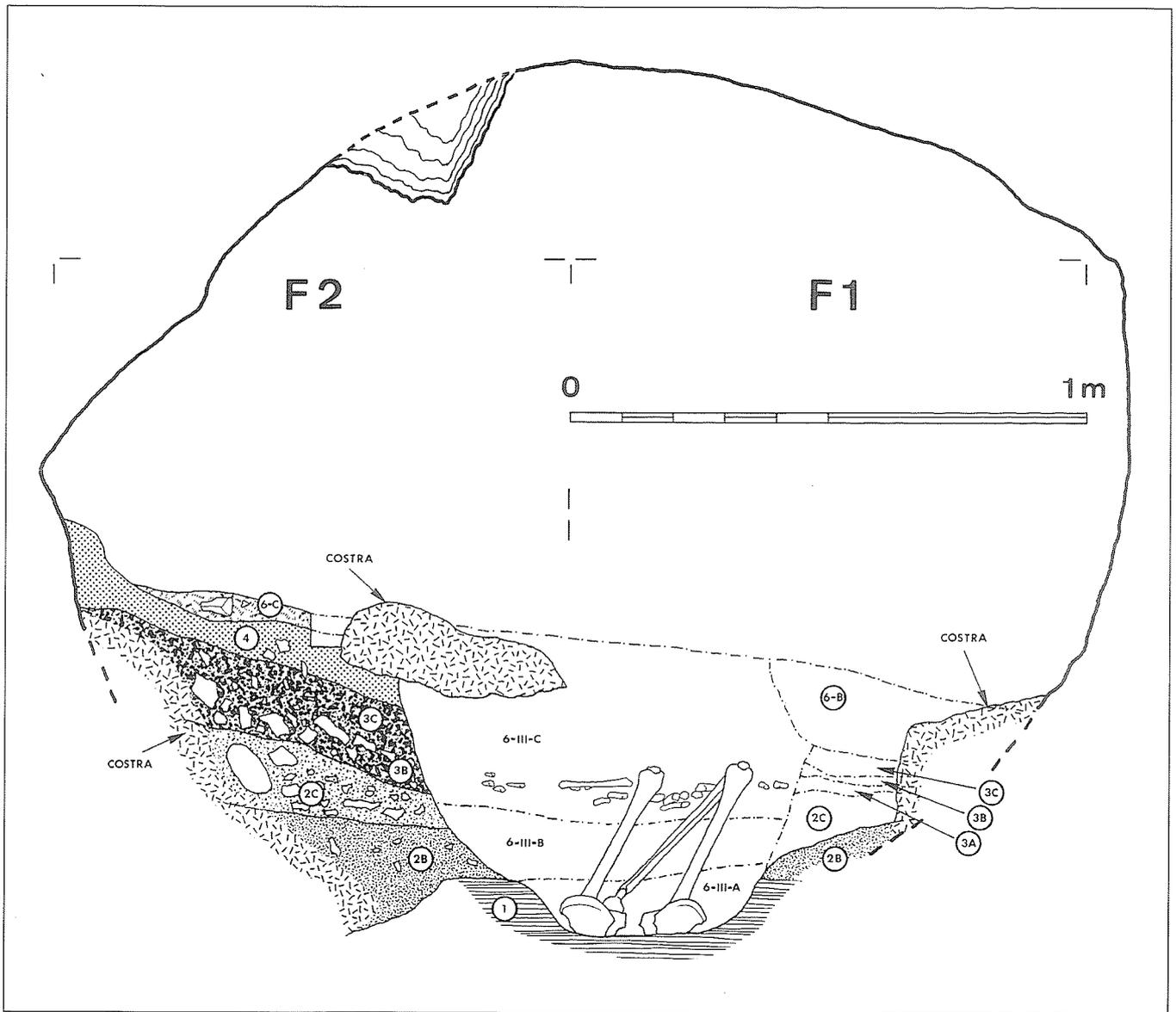


Fig. 4.—Cueva de los Canes. Sección transversal (N-S) en la banda F₁ entre la primera y la segunda línea de sectores. La parte con tramas del dibujo se ha tomado directamente del frente occidental del testigo 3 (vid. fig. 1); el resto es una reconstrucción realizada a partir de los planos levantados durante la excavación de la tumba III y de los niveles de su borde meridional.

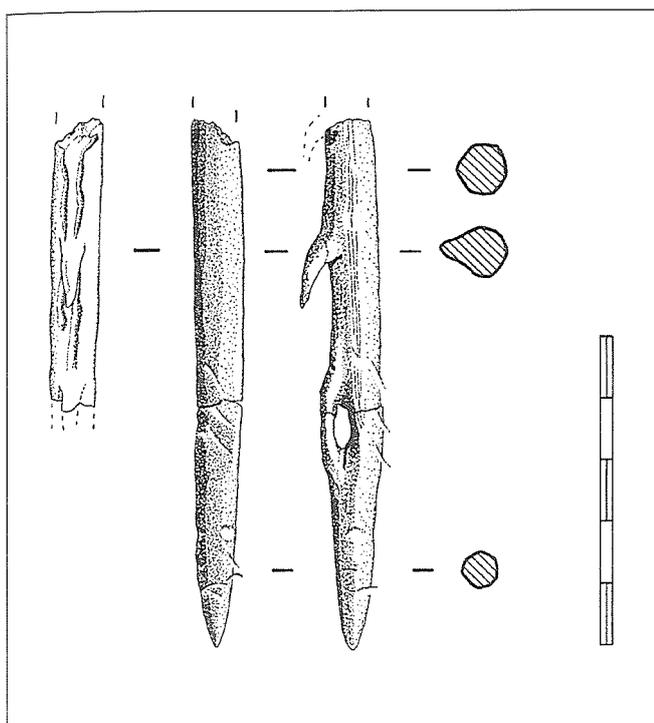


Fig. 5.—Cueva de los Canes. Arpón magdaleniense de la U.E. 2C.

atlántico. La cronología de la U.E. 6 ocupa al menos los dos cuartos centrales del VI milenio cal BC, según señalan las cinco dataciones por AMS disponibles para las tres tumbas. No obstante, hay que señalar que dichas estructuras no están en los extremos de la cronología de la fase mesolítica del yacimiento, pues hay varias subunidades de 6 posteriores a 6-I, y tampoco se puede asegurar que las tumbas 6-III y 6-II fueran las primeras que se abrieron en la cueva, ya que en el relleno de ambas aparecieron algunos restos humanos sueltos.

El conjunto de U.E. 6 es muy complejo. Incluye, junto con las tres tumbas documentadas, ya descritas en publicaciones anteriores (Arias y Pérez 1992a), otras estructuras de finalidad no determinada, en algunos casos bastante completas (como el gran hoyo 6-A), en otros casi totalmente destruidas por actividades posteriores. Según se puede observar en el diagrama de la fig. 3, se ha podido establecer la sucesión de estas estructuras en el fondo de la cueva, mientras que las de la entrada, 6-II y 6-G, estaban aisladas, y sólo sabemos que las sellaba la U.E. 7. De las demás, la más antigua es la tumba 6-III, en la que está abierta

la estructura 6-A. 6-B corta a las dos anteriores, y es destruida en gran parte por la tumba 6-I, cuya apertura también afecta parcialmente a 6-III. La parte superior de 6-I es arrasada, y sobre el fondo se deposita la U.E. 6-C, en la que, a su vez, se abre un pequeño hoyo relleno por 6-D, 6-E y 6-F. La secuencia 6-C/6-F está sellada también por la U.E. 7.

Las distintas unidades de 6 ocupaban la mayor parte de la superficie del vestíbulo de la cueva, y han proporcionado en torno a la mitad de las evidencias arqueológicas recuperadas en el yacimiento. Al margen de las cuestiones del ritual funerario, ya comentadas en otros lugares (véase, por ejemplo, Arias 1991, o Arias y Garralda, en prensa), la interpretación de esta U.E. resulta compleja. Al ser en su mayor parte hoyos abiertos en el suelo y vueltos a rellenar con tierra de la misma cueva, es evidente que gran parte de las industrias y la fauna (y no digamos el polen o las semillas) puede proceder de niveles anteriores a la estructura en la que aparecen. De hecho, en el conjunto 6 se han recuperado abundantes objetos líticos y óseos de apariencia paleolítica. Por consiguiente, únicamente se pueden atribuir con seguridad a 6 los objetos claramente depositados como ofrenda (v. gr. el bastón perforado de 6-II), atípicamente abundantes (los colgantes, por ejemplo) o tipológicamente característicos del mesolítico, como los microburiles o los microlitos geométricos.

Estos últimos son particularmente abundantes en la cueva de los Canes, que ha proporcionado una de las colecciones más ricas en geométricos de todo el Cantábrico. Con respecto a los microlitos del conjunto 6 hemos de destacar dos aspectos técnicos. Por una parte, el uso de la técnica del microburil, y por otro la presencia de varios ejemplares con retoque en doble bisel, distribuidos por las tres tumbas⁴. Esto último contrasta con las ideas vigentes acerca de la introducción en el Cantábrico del doble bisel, que hasta ahora se había vinculado a la neolitización (Cava 1988, Arias 1991), pero que, a tenor de estos nuevos datos, parece que ya se produce en el mesolítico⁵. Con ello, la cronología de la evolución técnica de los geométricos del Cantábrico se acercaría a la documentada en el valle del Ebro y en la España mediterránea, donde la aparición del doble bisel se constata de forma generalizada antes del 6000 BP, y en algunos casos antes del 6500 BP. Citando sólo yacimientos datados por ¹⁴C, recordemos su presencia en contextos del neolítico cardial valenciano, como la Cova de l'Or (Martí *et alii* 1980, Juan-Cabanilles 1985 y 1990), u oscense, como Chaves (Baldellou *et alii* 1983), o la significativa evolución de las industrias del Bajo Aragón —a partir de las secuencias de Botiquería dels Moros y Costalena—, en la que se observa cómo esta técnica apa-

rece en el epipaleolítico avanzado, y se expande de forma masiva a partir del neolítico (Barandiarán y Cava 1989). Acercándonos al Cantábrico, nos la encontramos en el nivel IV del yacimiento alavés de Peña Larga (Fernández Eraso 1988), contexto neolítico verosímilmente contemporáneo del mesolítico cantábrico⁶.

Como se puede ver, la supuesta anomalía de la presencia de doble bisel en el conjunto 6 de los Canes deriva de su adscripción al mesolítico, no de su cronología, que es similar a la de muchos de los contextos citados anteriormente. En realidad, el doble bisel es un mero rasgo técnico de la evolución de las industrias líticas, y no tiene por qué vincularse necesariamente al grado de desarrollo socioeconómico de las comunidades que lo adoptan. Nada impide, por tanto, que en una misma época (el VI milenio cal BC) dicha técnica sea utilizada por poblaciones neolíticas de la cuenca mediterránea, al tiempo que por grupos mesolíticos al norte de la cordillera Cantábrica. Quizá se pueda vincular la introducción del doble bisel en el Cantábrico a los contactos e intercambios que debieron de existir con el valle del Ebro desde el mesolítico, cuya relevancia para explicar las vías de llegada de las novedades del neolítico a la región ya hemos subrayado (Arias 1991: 351)⁷.

Las U.E. 9 y 10, de cronología indeterminada (por no estar selladas por la U.E. 7), podrían ser contemporáneas del conjunto 6, a juzgar por la similitud de su contenido y la ausencia de cerámica o cualquier otro elemento arqueológico indicativo de una cronología posterior al mesolítico. Ello parece particularmente probable en el caso de la U.E. 9, un hoyo de planta circular, de aproximadamente 1 m de diámetro, muy parecido al de la U.E. 6-A.

Unos 500 años después de la construcción de la tumba más reciente de los Canes (U.E. 6-I) se deposita la U.E. 7, correspondiente ya al neolítico. Conviene recordar que, a la espera de los resultados del estudio arqueozoológico y carpológico de esta U.E., su clasificación como neolítica se apoya únicamente en un criterio que no por tradicional deja de ser problemático: la presencia —en este caso relativamente abundante— de cerámica, datada, además, de forma directa por la determinación por AMS disponible (obtenida de una muestra de carbón tomada de la pasta de un fragmento de vasija). La génesis de esta U.E. no está demasiado clara. Parece tratarse del relleno de un gran hoyo, de finalidad desconocida, en la zona de la entrada del vestíbulo, que habría destruido casi totalmente la U.E. 6-G, la parte superior de 6-II y el sector occidental de las estructuras superpuestas a 6-I. Junto a la cerámica, los rasgos más destacables de su contenido eran su riqueza

en microlitos geométricos (la mitad retocados con doble bisel) y en moluscos marinos.

La U.E. 7 es cortada por otro gran hoyo, que ocupa la mayor parte del sector inicial del vestíbulo de la cueva, la U.E. 8. Según hemos podido comprobar en la campaña de 1993, entre la deposición de las U.E. 7 y 8 debió transcurrir cierto tiempo, pues en la superficie de la primera se llegó a formar una costra estalagmítica, rota al abrir el hoyo de la U.E. 8. La finalidad con la que se abrió este gran agujero relleno de piedras es también desconocida, y su cronología indeterminada. No obstante, la inexistencia de objeto alguno de época histórica en un volumen bastante grande de sedimento permite suponer su pertenencia a la prehistoria, probablemente a una fase no muy posterior a la U.E. 7.

La U.E. 11, por último, es una pequeña cubeta de unos 70 cm de diámetro y 8 cm de profundidad, pegada a la pared septentrional de la cueva. Su apertura afectó a las U.E. 6-C/6-F y 7. Ha proporcionado una pequeña colección de materiales líticos y algún fragmento de cerámica. La inexistencia de ningún nivel que lo selle y la indefinición de los materiales localizados impiden precisar su cronología y finalidad. Podría ser una estructura prehistórica posterior al neolítico antiguo, como la U.E. 8, o incluso un pequeño revuelto moderno.

7. CONCLUSION. PERSPECTIVAS

Sin duda alguna, la aportación más relevante de las excavaciones de la cueva de los Canes ha sido la exhumación de tres sepulturas en excelente estado de conservación, correspondientes a una fase de la prehistoria, epipaleolítico y mesolítico, para la que apenas había información funeraria en la Península, muy particularmente en su mitad norte, donde únicamente se conocían otros dos casos, las tumbas de Los Azules (Fernández-Tresguerres 1976) y el Molino de Gasparín (Carballo 1926).

No obstante, también tiene un considerable interés la notable amplitud de la estratigrafía documentada, que se desarrolla durante al menos 13.000 años, desde el tránsito del solutrense al magdalenense hasta el neolítico. Aunque la destrucción de los niveles antiguos por las actividades de los grupos mesolíticos ha limitado mucho la información disponible, la mera existencia de estratos del final del paleolítico y el aziliense en los Canes amplía nuestra perspectiva del poblamiento de la Depresión Prelitoral del Oriente de Asturias durante esas épocas. En efecto, cada vez va quedando más claramente de manifiesto que la intensa ocupación de la comarca costera del este de Astu-

rias durante el tardiglacial y los comienzos del holoceno se complementa con una presencia humana nada desdeñable en los valles interiores. Y sabemos ya que ésta no se limita a tímidas penetraciones por los extremos de la Depresión Prelitoral, como los yacimientos conocidos desde principios de siglo en las zonas de Panes y Cangas de Onís, sino que existe un rosario de yacimientos (La Peña, La Loja, Llonín, Coímbre, Traúno, los Canes, Arangas, Covariellas, Covaciella, El Buxu, La Güelga, Los Azules y otros menores), que jalonan toda la Depresión de lado a lado, y que incluso se encaraman a las laderas de las sierras litorales, en ambientes tan montañosos como el de los yacimientos de Arangas.

Más novedosa ha sido, por su rareza en el Cantábrico (y muy particularmente al oeste del País Vasco), la posibilidad de excavar un depósito neolítico de cierta amplitud. La U.E. 7 de los Canes ha proporcionado una de las colecciones más nutridas de la región para este período, y esperamos que los estudios de los restos faunísticos y botánicos aporten información valiosa acerca de las actividades económicas de las poblaciones de esa época.

Por su parte, las primeras campañas de trabajo de campo en la cueva de Arangas abren interesantes perspectivas para la prosecución de esas investigaciones, tanto en lo que se refiere a las ocupaciones paleolíticas y epipaleolíticas como, sobre todo, a las más recientes, e incluso a fases posteriores no representadas en la secuencia de los Canes. De hecho, Arangas parece un yacimiento particularmente apropiado para afrontar el estudio de uno de los períodos peor conocidos de la historia regional, el de los inicios y las primeras fases de las sociedades agricultoras y ganaderas.

Santander-Oviedo, febrero de 1995

NOTAS

- (1) Los trabajos de campo desarrollados en las tres cuevas de Arangas han sido posibles gracias a la ayuda de un amplio equipo de licenciados y estudiantes de las Universidades de Cantabria, Oviedo, Complutense y Valladolid, a los que es de estricta justicia agradecerles su entusiasta colaboración. En las campañas de excavación a las que se refiere este artículo han participado José Blas Landa, Roberto Cacho Toca, Ignacio Castanedo Tapia, Lorena Elguero Córdoba, Mario Fernández Ramos, Belén Fernández Viaña, Gerardo González Bravo, María González González, Coro Lecuna Tolosa, Carmen Martín Gutiérrez, Benjamín Martínez García, Cristina Mena Gómez, Ramón Montes Barquín, José Manuel Morlote Expósito, María José Negrodo García, Emilio Muñoz Fernández, Carlos Obregón Santamaría, Roberto Ontañón Peredo, Esteban Pereda Saiz, Luis Miguel Quijano García, Luis C. Teira Mayolini y Angeles Valle Gómez. Nos visitaron también algunos días varios especialistas que se están encar-
- gando de estudios de diversos aspectos del depósito de los Canes: María José Iriarte Chiapusso (palinología), Pedro Sarabia Rogina (materias primas líticas), Pablo Areso y Ana Uriz (sedimentología) y Pablo Ramil Rego (carpología). Así mismo, hemos de agradecer a nuestros compañeros Luis Teira y Lourdes Ortega la realización de las ilustraciones de este artículo, y a César González Sainz su amabilidad al discutir con nosotros algunos aspectos del mismo. Queremos dar las gracias también al Dr. Hoyos por habernos permitido utilizar el manuscrito de su artículo citado en la bibliografía, entonces inédito.
- (2) Las calibraciones que proporcionamos en ese cuadro (y todas las demás que se citan en este trabajo) se han obtenido con el programa CALIB 3.0.3. (Stuiver y Reimer 1993).
- (3) Entre 17000 y 16000 BP se produce cierto solapamiento entre las dataciones más recientes del solutrense, como las del nivel IV de Amalda, I-11428: 16200 ± 380 BP (Altuna, Baldeón y Mariezkurrena 1990), o el 17 de La Riera, GaK-6445: 16900 ± 200 BP (Straus y Clark 1986), y las más antiguas del magdalenense, por ejemplo las del nivel 5 del Rascaño, BM-1455: 16435 ± 130 BP (González Echegaray y Barandiarán 1981), el V de Erralla, I-12551: 16200 ± 240 BP; I-12868: 16270 ± 240 BP (Altuna, Baldeón y Mariezkurrena 1985), el VIIb de Ekain, I-12020: 16510 ± 270 BP (Altuna y Merino 1984), o el XIVc de Las Caldas, 17380 ± 215 BP (Corchón 1993).
- (4) Podría plantearse el lector si hay riesgo de contaminaciones entre unos niveles y otros, máxime tratándose de objetos tan pequeños y habiendo microlitos con doble bisel en la U.E. 7, como veremos más abajo. No obstante, creemos que esa posibilidad debe descartarse, pues los microlitos con doble bisel de 6-II y 6-I aparecieron varios centímetros por debajo de los techos de los niveles respectivos, y, en el caso 6-III, la contaminación con 7 era imposible al no existir dicho nivel en ese sector de la cueva. Además, téngase en cuenta que en la estratigrafía postaziliense de los Canes los riesgos de contaminación son *siempre* con materiales más antiguos que la estructura, nunca más reciente. Por consiguiente, se podría postular (aunque resulte improbable) que los microlitos del nivel neolítico procedieran del mesolítico, pero nunca a la inversa. Teniendo en cuenta que en las U.E. anteriores a 6-III y 6-II (paleolíticas y azilienses) no es probable la presencia del doble bisel, parece segura la contemporaneidad de esa técnica con respecto a las tumbas, y, por consiguiente, a las dataciones que han proporcionado.
- (5) No es éste el único caso de piezas con doble bisel en colecciones mesolíticas cantábricas. En la del nivel IV de Santimamiñe hay un triángulo retocado con dicha técnica, pero su asignación a ese estrato nos parecía dudosa, habida cuenta de los problemas de siglo existentes en la colección (Arias 1991: 127). La constatación de la presencia de doble bisel en contextos mesolíticos seguros hace más verosímil su procedencia del nivel IV. Un problema distinto es el de Herriko Barra (Altuna *et alii*, en prensa), yacimiento que ha proporcionado un buen conjunto de microlitos con retoque en doble bisel. El contexto del que proceden ha sido datado por radiocarbono en la época de la neolitización del Cantábrico, por lo que no se puede considerar llamativa la utilización de esa técnica, independientemente de que el yacimiento sea etiquetado como mesolítico o neolítico, cuestión acerca de la que ha habido cierta controversia.
- (6) La determinación radiocarbónica I-15150 (6150 ± 230 BP), procedente de la base del nivel IV, y asociada a doble bisel (Fernández Eraso 1992: 380) ha dado una media muy similar a la de la estructura 6-I de los Canes, si bien su imprecisión es demasiado grande como para asegurar la contemporaneidad de ambos contextos (los intervalos máximos para esa fecha son 5290-4790 cal BC [1 sigma] y 5560-4520 cal BC [2 sigma]).
- (7) Entre los indicios arqueológicos de esos probables contactos cabe destacar la utilización en ambas regiones de hojas estranguladas y de piezas carenadas con retoque inverso profundo.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ALTUNA, J.; BALDEON, A. y MARIEZKURRENA, K. (1985): *Cazadores magdalenienses en la cueva de Erralla (Cestona-País Vasco)*. San Sebastián: Sociedad de Ciencias Aranzadi (*Munibe. Antropología y Arqueología* 37).
- ALTUNA, J.; BALDEON, A. y MARIEZKURRENA, K. (1990): *La cueva de Amalda*. San Sebastián: Eusko Ikaskuntza. Sociedad de Estudios Vascos.
- ALTUNA, J.; CEARRETA, A.; EDESO, J. M.; ELORZA, M.; ISTURITZ, M. J.; MARIEZKURRENA, K.; MUJICA, J. A. y UGARTE, F. M., en prensa. El yacimiento de Herriko-Barra (Zarautz, País Vasco) y su relación con las transgresiones marinas holocenas. En *Actas de la 2.ª Reunión del Cuaternario Ibérico*.
- ALTUNA, J. y MERINO, J. M. (1984): *El yacimiento prehistórico de la cueva de Ekain (Deba, Guipúzcoa)*. San Sebastián: Eusko Ikaskuntza. Sociedad de Estudios Vascos.
- ARIAS CABAL, P. (1991): *De cazadores a campesinos. La transición al neolítico en la región cantábrica*. Santander: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cantabria-Asamblea Regional de Cantabria (serie *Universitaria* 6).
- ARIAS CABAL, P. y GARRALDA, M. D., en prensa. Les sépultures épipaléolithiques de la Cueva de los Canes (Asturies, Espagne). En M. Otte (ed.), *Nature et Culture*. Liège: Université de Liège.
- ARIAS CABAL, P.; MARTINEZ VILLA, A. y PEREZ SUAREZ, C. (1986): La cueva sepulcral de Trespando (Corao, Cangas de Onís, Asturias). *Boletín del Instituto de Estudios Asturianos* 120: 1259-1289.
- ARIAS CABAL, P. y PEREZ SUAREZ, C. (1990a): Las excavaciones en la cueva de Los Canes y otros trabajos en la Depresión Prelitoral del Oriente de Asturias (1981-1986). En *Excavaciones arqueológicas en Asturias 1983-86*: 135-141. Oviedo: Servicio de Publicaciones del Principado de Asturias.
- ARIAS CABAL, C. y PEREZ SUAREZ, C. (1990b): Las sepulturas de la cueva de Los Canes (Asturias) y la neolitización de la región cantábrica. *Trabajos de Prehistoria* 48: 39-62.
- ARIAS CABAL, C. y PEREZ SUAREZ, C. (1992a): Las excavaciones arqueológicas de la cueva de Los Canes (Arangas, Cabrales). Campañas de 1987 a 1990. En *Excavaciones Arqueológicas en Asturias 1987-90*: 95-101. Oviedo: Servicio de Publicaciones del Principado de Asturias.
- ARIAS CABAL, C. y PEREZ SUAREZ, C. (1992b): Sondeo estratigráfico en la cueva del Tiu Llines (Arangas, Cabrales). En *Excavaciones arqueológicas en Asturias 1987-90*: 103-104. Oviedo: Servicio de Publicaciones del Principado de Asturias.
- BALDELLOU, V.; CASTAN, A.; CASTAÑOS, P. M.; CAVA, A. y MAYA, J. L. (1983): La cueva de Chaves en Bastarás. *Bolskan* 1: 9-145.
- BARANDIARAN MAESTU, I. y CAVA ALMUZARA, A. (1989): *La ocupación prehistórica del abrigo de Costalena (Maella, Zaragoza)*. Zaragoza: Diputación General de Aragón.
- CARBALLO, J. (1926): *El esqueleto humano más antiguo de España*. Santander: edición del autor.
- CAVA ALMUZARA, A. (1988): Estado actual del conocimiento del neolítico en el País Vasco peninsular. *Veleia* 5: 61-96.
- CORCHON RODRIGUEZ, M. S. (1983): El magdaleniense con triángulos de Las Caldas (Asturias, España). Nuevos datos para la definición del magdaleniense inferior cantábrico. *Zephyrus* XLVI: 77-94.
- FERNANDEZ ERASO, J. (1988): Cerámica cardial en la Rioja Alavesa. *Veleia* 5: 97-105.
- FERNANDEZ ERASO, J. (1992): El neolítico cardial de Peña Larga. Cripán (Alava). En P. Utrilla (coord.), *Aragón/litoral mediterráneo. Intercambios culturales durante la Prehistoria. En homenaje a Juan Maluquer de Motes*: 375-381. Zaragoza: Institución Fernando el Católico.
- FERNANDEZ-TRESGUERRES VELASCO, J. (1976): Enterramiento aziliense de la cueva de Los Azules I (Cangas de Onís, Oviedo). *Boletín del Instituto de Estudios Asturianos* 87: 273-288.
- FERNANDEZ-TRESGUERRES VELASCO, J. (1980): *El aziliense en las provincias de Asturias y Santander*. Santander: Ministerio de Cultura (*Centro de Investigación y Museo de Altamira. Monografías* 2).
- GONZALEZ ECHEGARAY, J. y BARANDIARAN MAESTU, I. (eds.), (1981): *El Paleolítico Superior de la cueva del Rascaño (Santander)*. Santander: Ministerio de Cultura (*Centro de Investigación y Museo de Altamira. Monografías* 3).
- GONZALEZ SAINZ, C. (1989): *El magdaleniense superior-final de la región cantábrica*. Santander: Tantín-Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cantabria.
- HARRIS, EDWARD, C. (1991): *Principios de estratigrafía arqueológica*. Barcelona: Crítica.
- HOYOS GOMEZ, M. (1995). Paleoclimatología del Tardiglacial en la Cornisa Cantábrica basada en los resultados sedimentológicos de yacimientos arqueológicos kársticos. En MOURE ROMANILLO, J. A. y GONZALEZ SAINZ, C. (eds.): *El final del Paleolítico cantábrico. Transformaciones ambientales y culturales durante el Tardiglacial y comienzos del Holoceno en la región cantábrica*: 15-75. Santander: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cantabria.
- JUAN-CABANILLES, J. (1985): El complejo epipaleolítico geométrico (facies Cocina) y sus relaciones con el neolítico antiguo. *Saguntum. Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia* 19: 9-30.
- JUAN-CABANILLES, J. (1990): Substrat épipaléolithique et néolithisation en Espagne: Apport des industries lithiques à l'identification des traditions culturelles. En D. CAHEN y M. OTTE (eds.), *Rubané et Cardial*: 417-435. Liège: Université de Liège (*E.R.A.U.L.* 39).
- MARTI, B.; PASCUAL, V.; GALLART, M. D.; LOPEZ, P.; PEREZ RIPOLL, M.; ACUÑA, J. D. y ROBLES, F. (1980): *Cova de l'Or (Beniarrés-Alicante)*. Vol. II. Valencia: Servicio de Investigación Prehistórica (serie *Trabajos varios* 65).
- STRAUS; LAWRENCE, G. (1975): ¿Solutrense o magdaleniense inferior cantábrico? Significado de las "diferencias". *Boletín del Instituto de Estudios Asturianos* 86: 781-790.
- STRAUS, L. G. y CLARK, G. A. (eds.), (1986): *La Riera cave. Stone Age hunter-gatherer adaptations in Northern Spain*. Tempe: Arizona State University (*Anthropological Research Papers* 36).
- STUIVER, M. y REIMER, P. J. (1993): Extended ¹⁴C data base and revised CALIB 3.0 ¹⁴C age calibration program. *Radiocarbon* 35, 1: 215-230.