

## **Capra alba Moyà-Solà, 1987 del Pleistoceno Inferior de la Sierra de Quibas (Abanilla, Murcia, España)**

J. A. Carlos Calero<sup>1</sup>, J. van der Made<sup>2</sup>, M. A. Mancheño<sup>1</sup>, P. Montoya<sup>3</sup>, G. Romero<sup>1</sup>

### RESUMEN

A finales de la década de los 90 se realizó el primer estudio paleontológico del yacimiento de la Sierra de Quibas (Montoya *et al.*, 1999) en el que se describieron más de 60 taxones de vertebrados. Uno de ellos fue el de un caprino asignado como *Capra* sp. aff. *Capra alba*.

Las últimas campañas de excavación han librado nuevos restos de este taxón, lo que ha permitido poder estudiarlo con mayor profundidad y asignarlo a *Capra alba*. Esta atribución se basa en la comparación morfológica y métrica de los cráneos, núcleos óseos, dentición y metápodos con los ejemplares de *C. alba* de Venta Micena (Orce, Granada).

**Palabras clave:** Artiodactyla, Bovidae, *Capra alba*, Pleistoceno Inferior, Sierra de Quibas, Abanilla, Murcia.

### ABSTRACT

The first palaeontological study of the locality of Quibas dates from the end of the 1990ties (Montoya *et al.*, 1999), describing over 60 vertebrate taxa. One of these was a caprine assigned to *Capra* sp. aff. *Capra alba*.

Recent excavations yielded new remains of this taxon, which permits a more profound study of its affinities and an assignation to *Capra alba*, without reservation. This assignation is based on the morphological and metrical comparison of the skulls, horn cores, dentition and metapodials from Quibas with those of *Capra alba* from Venta Micena (Orce Granada).

**Key words:** Artiodactyla, Bovidae, *Capra alba*, Lower Pleistocene, Sierra de Quibas, Abanilla, Murcia.

### Introducción

El yacimiento paleontológico de Quibas (Abanilla, Murcia) (fig. 1) se ubica al pie de una cantera abandonada en la ladera sureste del extremo oriental de la Sierra de Quibas. Dicha sierra está constituida por un macizo de calizas que forma parte de un islote del Subbético medio que cabalga sobre el Prebético meridional (Rodríguez Estrella *et al.*, 2004). El yacimiento consiste en un relleno Pleistoceno de una fisura en el Lías Inferior, que incluye espeleotemas calcínicos de falsa ágata. Como consecuencia de la explotación de estos últimos se abrió un frente de cantera que posteriormente fue abandonado al aparecer el relleno Cuaternario.

Un estudio paleomagnético realizado en cinco niveles estratigráficos del yacimiento, deduce que el relleno fosilífero se formó durante el cron de polaridad inversa del Matuyama (Carlos Calero *et al.*, 2004). Por correlación con datos bioestratigráficos (Montoya *et al.*, 1999) puede acotarse a un intervalo de tiempo entre 1,0 y 1,3 Ma.

El yacimiento comenzó a estudiarse a finales de la década de los 90 describiéndose, además de otros grupos de vertebrados, un caprino que fue asignado como *Capra* sp. aff. *Capra alba* (Montoya *et al.*, 1999 y 2001). Las campañas de excavación que se vienen realizando desde el 2002 han aportando nuevos restos de este taxón, representando más del 80% de los fósiles librados hasta el momento por el yacimiento (Carlos Calero *et al.*, 2004).

<sup>1</sup> Departamento de Química Agrícola, Geología y Edafología, Universidad de Murcia, Facultad de Química, Campus de Espinardo. 30100 Murcia. jabelcc@um.es; cheno@um.es; gromero@um.es.

<sup>2</sup> Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC, C. José Gutiérrez Abascal, 2. 28006 Madrid. mcnjv538@mncn.csic.es.

<sup>3</sup> Departament de Geologia, Àrea de Paleontologia, Universitat de València, Doctor Moliner, 50. 46100 Burjassot. pmontoya@uv.es.



Fig. 1.—Situación geográfica del yacimiento.

### Antecedentes

Las especies de los géneros *Capra* y *Hemitragus* del Pleistoceno europeo son: *Capra alba* (o *Hemitragus albus*) (Pleistoceno Temprano), el linaje *Hemitragus bonali*-*H. cedrensis* (Pleistoceno Temprano-Tardío), *Capra ibex* (Pleistoceno Medio-Actualidad) y *Capra pyrenaica* (Pleistoceno Tardío-Actualidad).

La especie *C. alba* fue definida en 1987 por Moyà Solà a partir del material excavado en Venta Micena (Granada). Aunque en un principio Moyà-Solà *et al.* (1981) asignaron estos primeros fósiles al género *Hemitragus* por la falta de quilla posterior en los núcleos óseos y la ausencia de ala metastilar en el M<sup>3</sup>, una segunda revisión más detallada del material llevó a incluirlo en el género *Capra* y a nombrar la especie *C. alba*, caracterizada por núcleos óseos largos, de

sección basal ovalada y sin quillas. No obstante, el M<sup>3</sup> mostraba cierta semejanza con los del género *Hemitragus* al carecer de ala metastilar (Moyà-Solà, 1987), característica que fue explicada como un carácter primitivo. Al mismo tiempo, dicho autor también sugirió la presencia de esta especie en otros yacimientos de la cuenca Guadix-Baza (Fuente Nueva 2, Barranco del León 2-3) y en Cueva Victoria (Murcia).

Por otro lado, Azanza *et al.* (1989) describieron restos de otro caprino procedentes de los yacimientos de Huéscar y Cúllar, más recientes que Venta Micena, haciendo notar ciertas similitudes con *C. alba*, aunque adscribieron el material a *Capra* sp.

Crégut Bonnoure (1999), tras estudiar el material de Venta Micena indicó, en base a la dentición y al postcraneal, la existencia de ciertas similitudes más comunes con el género *Hemitragus* que con *Capra* asignando los fósiles de Venta Micena a la especie *H. albus*. Así mismo, también revisó el material de Cueva Victoria (Murcia), que atribuyó a *H. bonali*.

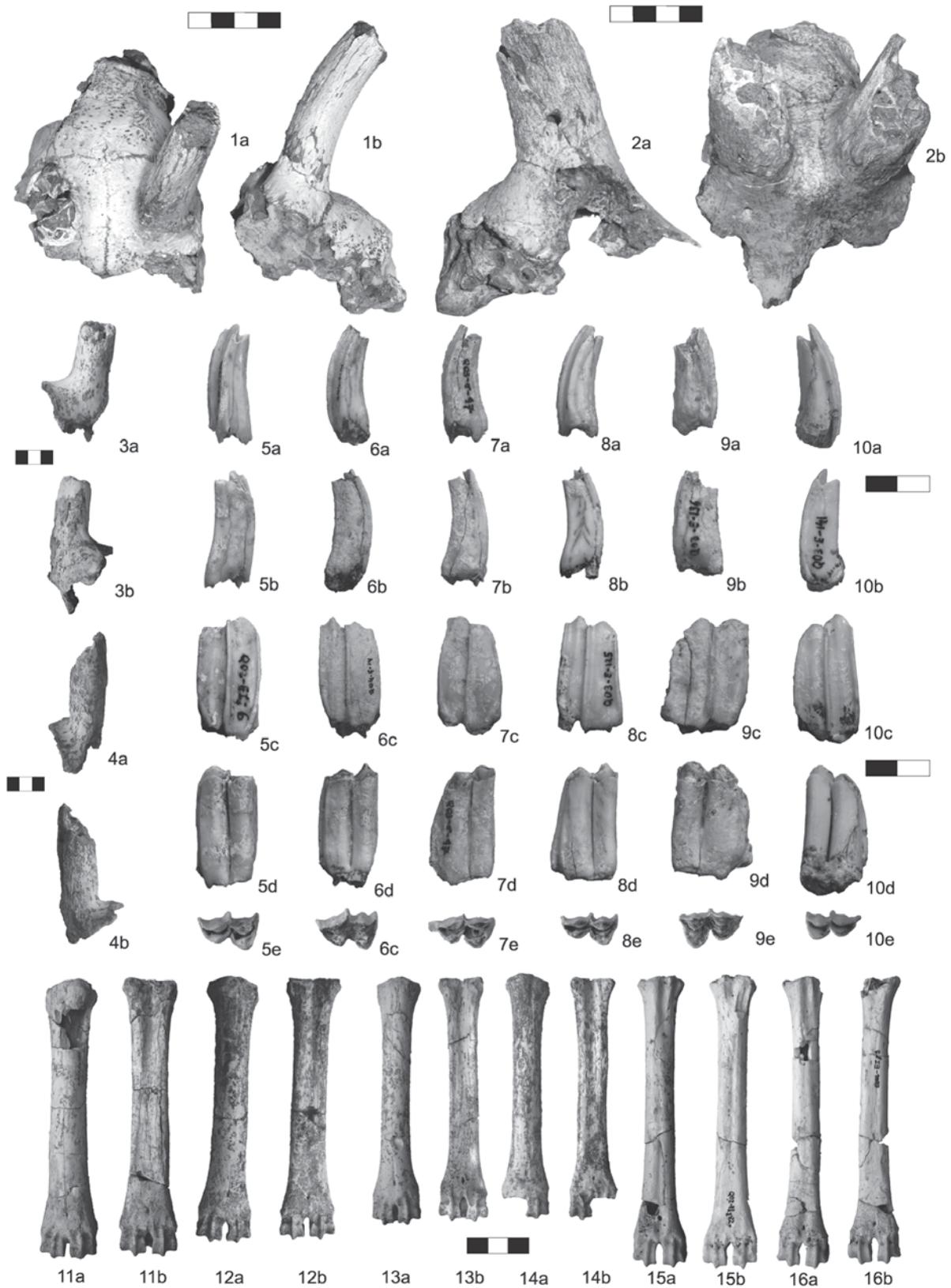
Los primeros restos encontrados en Quibas no se identificaron como *C. alba* sino como aff. *C. alba*, pues el tamaño de los núcleos óseos era mucho menor que los de Venta Micena y los M<sup>3</sup> mostraban un metastilo desarrollado, carácter que según Moyà Solà (1987) no está presente en *C. alba*. Actualmente, el material disponible en Quibas es más abundante y, por tanto, permite una comparación más completa con la especie de Venta Micena.

En el presente trabajo se estudian algunos restos del caprino de Quibas y se discute su atribución a *C. alba* (o *Hemitragus albus*), o bien, a una especie afín a ésta.

### Descripción sistemática

Orden: Artiodactyla Owen, 1848.  
 Familia: Bovidae Gray, 1821.  
 Subfamilia: Caprinae Gray, 1821.  
 Género: *Capra* Linnaeus, 1758.  
*Capra alba* Moyà-Solà, 1987.

Lám. 1.—*Capra alba* de Quibas (Colección de la Universidad de Murcia): 1. Cráneo de hembra (Q04-Ec-Ao-16); a) vista superior; b) vista lateral izquierda. 2. Cráneo de macho (Q04-Ei-D2-27); a) vista superior; b) vista lateral derecha. 3. Núcleo óseo izquierdo (Q03-21-20); a) vista anterior; b) vista posterior. 4. Núcleo óseo derecho (Q03-21-5); a) vista anterior; b) vista posterior. 5. M<sup>3</sup> izquierdo (Q02-Ei-6); a) vista distal; b) vista mesial; c) vista labial; d) vista lingual. 6. M<sup>3</sup> derecho (Q04-E-14); a) vista distal; b) vista mesial; c) vista labial; d) vista lingual. 7. M<sup>3</sup> derecho (Q03-E-97); a) vista distal; b) vista mesial; c) vista labial; d) vista lingual. 8. M<sup>3</sup> derecho (Q03-E-125); a) vista distal; b) vista mesial; c) vista labial; d) vista lingual. 9. M<sup>3</sup> izquierdo (Q03-E-136); a) vista distal; b) vista mesial; c) vista labial; d) vista lingual. 10. M<sup>3</sup> izquierdo (Q03-E-141); a) vista distal; b) vista mesial; c) vista labial; d) vista lingual. 11. Metacarpiano III-IV derecho (Q4-Ei-C2-51); a) vista dorsal; b) vista palmar. 12. Metacarpiano III-IV izquierdo (Q05-S10-1); a) vista dorsal; b) vista palmar. 13. Metacarpiano III-IV derecho (Q04-Ei-C8-64); a) vista dorsal; b) vista palmar. 14. Metacarpiano III-IV izquierdo (Q06-Ec-1); a) vista dorsal; b) vista palmar. 15. Metatarsiano III-IV izquierdo (Q02-Eii-22); a) vista dorsal; b) vista palmar. 16. Metatarsiano III-IV izquierdo (Q02-Eis-3); a) vista dorsal; b) vista palmar.



### Material estudiado

El material a discutir comprende los restos que ya fueron descritos en el primer estudio del yacimiento (Montoya *et al.*, 1999) y los recuperados en las campañas de excavación 2002/2006. La relación de fósiles es la siguiente:

- Q04-Ei-D2-27: Cráneo de macho con núcleos óseos.
- Q04-Ec-Ao-16: Cráneo de hembra con núcleos óseos.
- Q03-21-20: Núcleo óseo izquierdo.
- Q03-21-5: Núcleo óseo derecho.
- EG-67: Núcleo óseo derecho.
- Q02-Ei-6: M3 izquierdo.
- Q03-E-141: M3 izquierdo.
- Q03-E-97: M3 derecho.
- Q03-E-136: M3 izquierdo.
- Q03-E-125: M3 derecho.
- Q04-E-14: M3 derecho.
- GCP-CV-187: M3 izquierdo.
- Q4-Ei-C2-51: Metacarpiano III-IV derecho.
- Q04-Ei-C8-64: Metacarpiano III-IV derecho.
- Q04-Ei-B2-18: Metacarpiano III-IV derecho.
- Q05-S10-1: Metacarpiano III-IV izquierdo.
- Q06-Ec-1: Metacarpiano III-IV izquierdo.
- Q02-Eis-3: Metatarsiano III-IV izquierdo.
- Q02-Eii-22: Metatarsiano III-IV izquierdo.
- GCP-CV-236: Metatarsiano III-IV derecho.
- GCP-CV-234: Metatarsiano III-IV izquierdo.

Los fósiles se encuentran depositados en el Departamento de Química Agrícola, Geología y Edafología de la Universidad de Murcia y en el Museo Paleontológico de Elche (Alicante) (MUPE).

Estos restos han sido comparados con los ejemplares de Venta Micena, depositados en el Museo de Prehistoria y Paleontología «J. Gibert» «Palacio de los Segura» Orce, Granada.

### Abreviaturas de las medidas

- DAP: Diámetro anteroposterior.
- DAPp: Diámetro anteroposterior proximal.
- DAPd: Diámetro anteroposterior distal.
- DT: Diámetro transversal.
- DTp: Diámetro transversal proximal.
- DTd: Diámetro transversal distal.

Las medidas están expresadas en milímetros.

### Descripción y comparación

#### Cráneo

Los dos cráneos hallados muestran una morfología similar, a excepción de un ligero abombamiento del parietal del ejemplar Q04-Ec-Ao-16 (lám. 1, fig. 1) que no se detecta en Q04-Ei-D2-27 (lám. 1, fig. 2).

Entre la región anterior del frontal y la posterior (situada entre los núcleos óseos) se puede establecer un ángulo ligeramente superior a 90°. Al mismo tiempo, la región posterior de dicho frontal se continúa con el parietal sin inclinación alguna, con un ángulo próximo a 180°. Este patrón es similar al de *Capra* actual, *Hemitragus* y *C. alba* de Venta Micena (Moyà-Solà, 1987), mientras que en *Ammotragus* se aprecian unos ángulos, frontal anterior / frontal posterior y frontal posterior / parietal, inferiores a 90° y 180°, respectivamente. Además, el ángulo que se forma entre los parietales y el occipital es aproximadamente de 120°, como en *C. alba*.

En cuanto a morfología de las suturas craneales (lám. 1, figs. 1a y 2a), la coronal, próxima a la parte posterior de la base de los núcleos óseos, recorre el cráneo transversalmente, como sucede en *Capra* actual (Boessneck, *et al.*, 1964), en *Hemitragus* (Bonifay, 1975) y en *C. alba*, y la sutura frontocoronal adquiere la forma de una «T», aunque, del mismo modo que se describe en *C. alba*, las suturas coronal y frontal se unen formando un pequeño vértice anterior (Moyà Solà, 1987). En cambio, *Ovis* muestra una sutura coronal oblicua al eje transversal del cráneo (Boessneck, *et al.*, 1964) y una sutura frontocoronal en «Y».

#### Núcleos óseos

Los núcleos óseos se originan directamente sobre la órbita (lám. 1, figs. 1b y 2b). Se implantan de forma oblicua, convergiendo ligeramente a la parte anterior y quedando separados entre sí por un espacio reducido, inferior a 20 mm, como en *C. alba* de Venta Micena (de 15 mm) (Moyà-Solà, 1987). En *C. pyrenaica* el espacio entre los núcleos óseos es más amplio, superando los 30 mm.

La sección basal es ovalada, similar a la de *C. alba* de Venta Micena (Moyà-Solà, 1987) y diferente a la de *Hemitragus* y *Sinocapra* que tienen una quilla anterior aguda (Bonifay, 1975; Chen, 1991). Además, están suavemente dirigidos hacia atrás, comprimidos lateralmente y carecen de torsión.

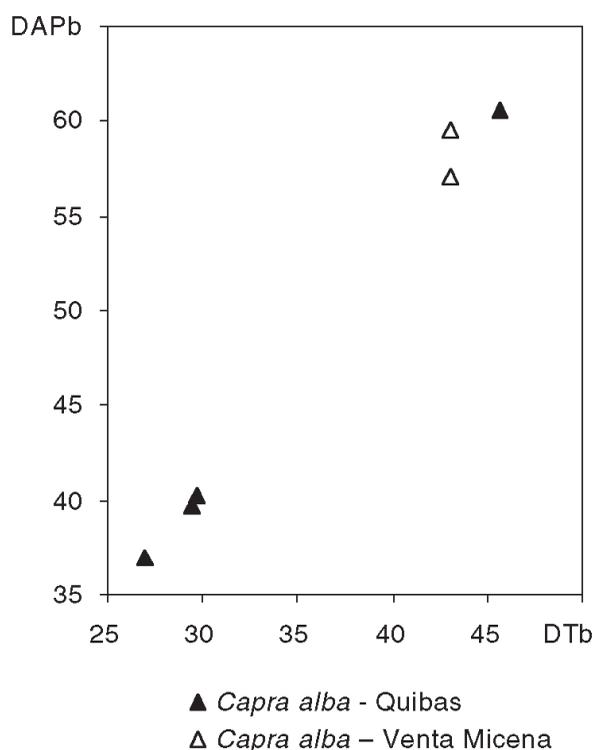


Fig. 2.—Diagrama bivalente de los diámetros antero-posterior (DAPb) y transversal (DTb) basales de los núcleos óseos de los Caprini de Quibas (Universidad de Murcia; Museo Paleontológico de Elche) y Venta Micena (Moyà Solà, 1987).

Aunque el tamaño del núcleo óseo de Quibas descrito por Montoya *et al.* (1999) mostraba un diámetro inferior a los de los ejemplares de Venta Micena, el tamaño de los del cráneo Q04-Ei-D2-27 es comparable al de éstos (fig. 2).

### M<sup>3</sup>

De todas, una de las características de más peso en los M<sup>3</sup> es la expansión distal del metastilo (ala metastilar). Los ejemplares de Quibas exponen cierta variabilidad en el desarrollo de ésta pues existen individuos con un ala que apenas sobresale de la pared distal (lám. 1, figs. 5d, 6d y 10d), mostrando una morfología similar a la de los M<sup>3</sup> de Venta Micena, mientras que en otros el desarrollo es más importante (lám. 1, figs. 7d, 8d y 9d). La proyección distal del metastilo tampoco es prominente en *Ovis*, *Hemitragus* y *Rupicapra*, mientras que en *Capra ibex* y *Capra pyrenaica* es considerable (Bonifay, 1975; Alférez *et al.*, 1981; Defleur *et al.*, 1995).

### Metacarpianos y Metatarsianos III-IV

Como se aprecia en el gráfico de dispersión de la figura 3, los metápodos muestran un grado de robustez similar a los de *C. alba* de Venta Micena, inferior al de *C. ibex*, *C. pyrenaica* y *H. bonali*, cuyos metápodos muestran el mayor grado de robustez.

### Discusión y conclusiones

La morfología de los cráneos de Quibas es parecida a la de *C. alba* (o *H. albus*) en dos caracteres importantes. En primer lugar, los ángulos entre el frontal anterior y el posterior, situado entre los núcleos óseos, es de 90° y el ángulo entre el parietal y el occipital es próximo a los 120°. En segundo lugar, la sutura coronal, transversal al cráneo, desarrolla un ligero vértice en la zona de unión con la sutura frontal, al mismo tiempo que se encuentra muy cercana a la base posterior de los núcleos óseos.

Los núcleos óseos, son indistinguibles de los de *C. alba* de Venta Micena. Por un lado, están más curvados posteriormente que los de *Rupicapra*, que sólo se curvan en su porción distal y, por otro, son más verticales que los de *Ovis* y *Ammotragus*. Además, son más alargados que los de *Hemitragus bonali* en los que se muestra una quilla anterior y una sección basal piriforme, mientras que los ejemplares de Venta Micena, al igual que los de Quibas, carecen de quilla anterior y de una sección basal ovalada. Así mismo, la separación entre los núcleos es tan escasa como la del caprino de Venta Micena.

En cuanto al tamaño de los núcleos óseos, en Quibas se aprecia una variabilidad de cuernos pequeños y grandes, siendo estos últimos similares a los de Venta Micena. Esta variabilidad de tamaño sugiere la existencia de un dimorfismo sexual típico al existente en especies actuales de *Capra* en el que los machos tendrían núcleos óseos de mayores dimensiones que los de las hembras.

Aunque existen M<sup>3</sup> con un desarrollo del metastilo considerable, otros, en cambio, muestran un ala poco expandida, tal y como se observa en *C. alba* de Venta Micena (Moyà Solà, 1987). Además, en aquellos molares en los que se aprecia una prolongación notable nunca llega a alcanzar las dimensiones de *C. ibex* y *C. pyrenaica*.

Los metápodos muestran una gracilidad similar a la de Venta Micena, superando a la de *Hemitragus bonali*, *Capra ibex* y *Capra pyrenaica*, lo cual permite relacionarlos con *C. alba*.

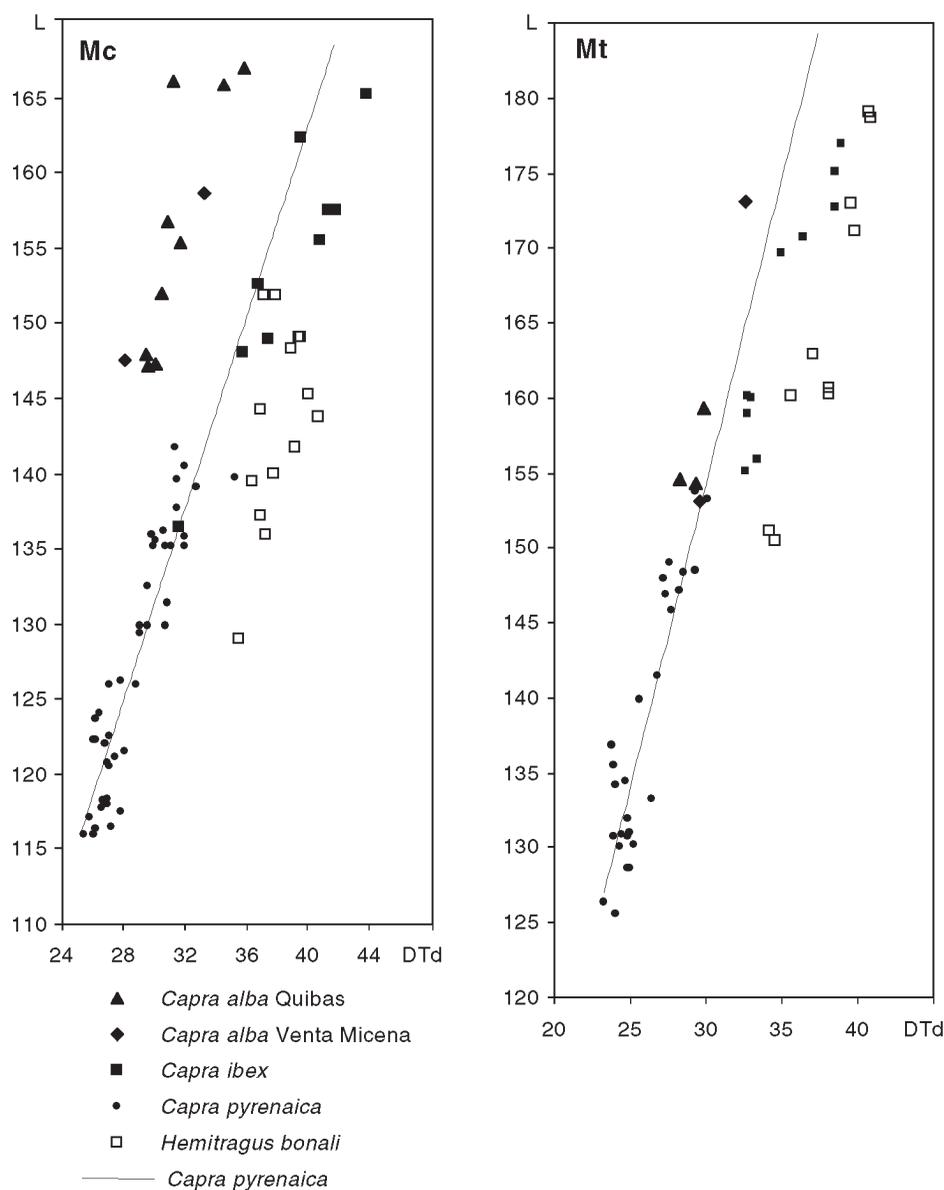


Fig. 3.—Diagrama bivalente de la anchura distal (DTd) y longitud (L) del metacarpiano (Mc) y metatarsiano (Mt) de algunas especies de Caprinae. *Capra alba* de Quibas (Universidad de Murcia; Museo Paleontológico de Elche), *Capra alba* de Venta Micena (Moyà Solà, 1987), *Capra ibex* de Petralona (AUT) y reciente (NHM; Tautavel), *Capra pyrenaica* reciente (MNCN), y *Hemitragus bonali* de Hundsheim (Univ. Vienna) y L'Escafe (dos Mc de los niveles B-base y D, promedios de los Mc de los niveles B y G; Bonifay, 1975).

En conclusión, la morfología del cráneo y de los núcleos óseos, así como la robustez de los metápodos hallados en Quibas, son similares a los de *C. alba*. Si el material descrito a finales de los 90 en ese yacimiento fue insuficiente como para atribuir los restos a la especie *C. alba*, los procedentes de las últimas campañas de excavación, con núcleos óseos de un tamaño similar a los de Venta Micena y con metástilos poco desarrollados (en algunos M<sup>3</sup>),

permiten atribuir el caprino de Quibas a *C. alba*, especie típica del Pleistoceno Inferior.

#### AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se enmarca dentro del proyecto de la Fundación Séneca de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia PI/676/04 (7507). Nuestro agradecimiento a la Consejería de Cultura de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, a

Cajamurcia, al Excmo. Ayuntamiento de Abanilla, al Museo de Prehistoria y Paleontología «J. Gibert» (Palacio de los Segura), Orce (Granada), al Museo Paleontológico de Elche (Alicante), al Departamento de Anatomía y Embriología de la Universidad de Murcia y a los arqueólogos Pablo Guerra y Marta Estalayo por las diferentes ayudas prestadas. Este estudio es también una contribución a los proyectos BOS2003-08938-C03-02 del Ministerio de Educación y Ciencia, GV06/304 de la Conselleria d' Empresa, Universitat i Ciència de la Generalitat Valenciana y BTE2003-03001.

## Referencias

- Alfárez, F., Molero, G., Bustos, V. (1981). Los restos fósiles más meridionales de *Rupicapra rupicapra* hallados en Europa. *COL-PA*, 36: 53-59.
- Azanza, B. y J. Morales (1989). Los artiodáctilos de Huélago, Huéscar-1 y Cúllar de Baza-1 (Cuenca de Guadix, Baza, Granada). *Trab. Neóg. Cuater.*, 11: 289-315.
- Bonifay, M. F. (1975). *Hemitragus bonali* Harlé et Stehlin Caprinae de la Grotte de L'Escaie (Saint-Estève-Janson, Bouches du Rhône). *Quaternaria*, 18: 215-302.
- Boessneck, J., Müller, H. H., Teichnert, M. (1964). Osteologische Unterscheidungsmerkmale zwischen Schaf (*Ovis aries* Linné) und Ziege (*Capra hircus* Linné). *Kühn-Archiv*, 78: 1-129.
- Carlos Calero, J. A., Mancheño, M. A., Montoya, P. y Ruiz Bustos, A. (2004). El yacimiento pleistoceno de la sierra de Quibas (Abanilla, Murcia). Nuevas aportaciones. En: A. Calonge, R. Gozalo, M. D. López Carrillo y M. V. Pardo, eds.: *Libro de Resúmenes de las XX Jornadas de la Sociedad Española de Paleontología*, Universidad de Alcalá de Henares, 40-41.
- Chen, G. (1991). A new genus of Caprini (Bovidae, Artiodactyla) from upper Pliocene of Yushe, Shansi. *Vertebrata Palasiatica*, 29: 230-239.
- Defleur, A. y Crégut Bonnoure, E. (1995). Le gisement paléolithique moyen de la grotte des Cèdres. *Doc. Archéol. Française*, 49, Paris, 182 págs.
- Crégut Bonnoure, E. (1999). Les petits Bovidae de Venta Micena (Andalousie) et de Cueva Victoria (Murcia). En: J. Gibert *et al.*, eds.: *Proc. Int. Conf. Of Human Paleontology, Orce*, 191-228.
- Montoya, P., Alberdi, M. T., Blázquez, A. M., Barbadiello, L. J., Fumanal, M. P., Made, J. van der, Marín, J. M., Molina, A., Morales, J., Murelaga, X., Peñalver, E., Robles, F., Ruiz Bustos, A., Sánchez, A., Sanchiz, B., Soria, D. y Szyndlar, Z. (1999). La fauna del Pleistoceno inferior de la Sierra de Quibas (Abanilla, Murcia). *Estudios Geol.*, 55: 107-206.
- Montoya, P., Alberdi, M. T., Barbadiello, L. J., Made, J. van der, Morales, J., Murelaga, X., Peñalver, E., Robles, F., Ruiz Bustos, A., Sánchez, A., Sanchiz, B., Soria, D., Szyndlar, Z. (2001). Une faune très diversifiée du Pléistocène inférieur de la sierra de Quibas (province de Murcia, Espagne). *C.R. Acad. Sci. Paris*, 332: 387-393.
- Moyà Solà, S. (1987). Los bóvidos (*Artiodactyla*, Mammalia) del yacimiento del Pleistoceno inferior de Venta Micena (Orce, Granada, España). *Paleontologia i evolució*, Mem. Esp., 1: 181-236.
- Moyà Solà, S., Agustí, J., Gibert, J. y Pons Moyà, J. (1981). El yacimiento cuaternario de Venta Micena (España) y su importancia dentro de las asociaciones faunísticas del Pleistoceno inferior europeo. *Paleontologia i Evolució*, 16: 39-35.
- Rodríguez Estrella, T., Mancheño, M. A., Romero, G. y Hernández, J. M. (2004). Características geológicas de la sierra de Quibas (Abanilla, Murcia). Su relación con un yacimiento paleontológico pleistoceno. *Geogaceta*, 35: 115-118.

Recibido el 29 de noviembre de 2006  
Aceptado el 15 de diciembre de 2006