

Presencia de *Vulpes praeglacialis* (Kormos, 1932) en el yacimiento pleistoceno de la Sierra de Quibas (Abanilla, Murcia)

J. A. Carlos Calero¹, P. Montoya², M. A. Mancheño¹, J. Morales³

RESUMEN

En el presente trabajo se describen los primeros restos de un cánido en el Pleistoceno inferior de la Sierra de Quibas (Abanilla, Murcia), ampliándose la escasa representación de carnívoros en el yacimiento. Son atribuidos a la especie *Vulpes praeglacialis*, zorro típico del Pleistoceno inferior, en función de su reducido tamaño y del escaso desarrollo del denticulo posterior del p3.

Palabras claves: Carnívora, Canidae, *Vulpes*, *Alopex*, *Vulpes praeglacialis*, Pleistoceno inferior, Sierra de Quibas, Abanilla, Murcia, España.

ABSTRACT

We describe the first remains of Canidae from the Lower Pleistocene karstic locality of Quibas (Abanillas, Murcia) that increasing the representation of carnivores in this site. These fossils are identified as *Vulpes praeglacialis*, the typical Lower Pleistocene fox. This assignment is based on their small size and the poorly developed posterior cuspid of the p/3.

Key words: Carnivora, Canidae, *Vulpes*, *Alopex*, *Vulpes praeglacialis*, Lower Pleistocene, Sierra de Quibas, Abanilla, Murcia, Spain.

Introducción

El yacimiento paleontológico de Quibas se localiza en el término municipal de Abanilla (Murcia) (fig. 1) y se ubica en la ladera sureste de la Sierra de Quibas, constituida por un macizo carbonatado afectado por un modelado Kárstico pliocuaternario, puesto de manifiesto por la presencia de cuevas, simas y dolinas. Los fósiles aparecen en un relleno cuaternario rojizo que ocupa las grietas de las paredes de la trinchera de una cantera abandonada.

El yacimiento se conoce desde finales de la década de los noventa, cuando se realizó el primer estudio geológico y paleontológico (Montoya *et al.*, 1999, 2001), destacando la descripción de unas 60 especies entre invertebrados y vertebrados. A

partir de 2002 se continuó el estudio, gracias a proyectos de investigación de la Fundación Séneca y a la Consejería de Cultura de La Región de Murcia, aportando nuevos datos de interés (Mancheño *et al.*, 2003; Carlos Calero *et al.*, 2004; Rodríguez *et al.*, 2004) que incrementan la amplia lista faunística del yacimiento, como es el caso del carnívoro que nos ocupa.

A diferencia de los herbívoros, abundantemente representados en el yacimiento, los restos de carnívoros son, hasta el momento, muy escasos, con representantes únicamente de las familias Felidae y Canidae, esta última citada por vez primera por Carlos Calero *et al.* (2004).

En este trabajo se estudian los restos del cánido de Quibas y se propone su asignación a *Vulpes praeglacialis* (Kormos, 1932).

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

² Departament de Geologia, Àrea de Paleontologia, Universitat de València, Doctor Moliner, 50. 46100 Burjassot. pmontoya@uv.es.

³ Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC), José Gutiérrez Abascal, 2. 28006 Madrid. mcnm166@mncn.csic.es.



Fig. 1.—Situación geográfica del yacimiento de Quibas.

Contexto geológico

El yacimiento de la Sierra de Quibas está formado por un relleno kárstico pleistoceno situado en dolomías del Lías inferior. Consiste en una galería de 9 m de alto con una serie de ramificaciones colaterales separadas por espeleotemas calcíticos (falsa ágata). Se sitúa en la intersección de tres fallas con direcciones N110E, N160E y N175 E (Rodríguez *et al.*, 2004).

Métodos paleomagnéticos, indican que el yacimiento se encuentra en la polaridad inversa de Matuyama. Este hecho, unido a los datos bioestratigráficos, permiten establecer una edad para el mismo de entre 1,770 y 1,070 Ma.

Antecedentes

La especie *Alopex (Vulpes) praeglacialis* fue definida en 1932 por Kormos en niveles del Pleistoceno medio de Hungría (Kormos, 1932). La atribución al género *Alopex* se basaba en sus similitudes (fundamentalmente la talla) con *Alopex logapus* (zorro ártico).

Sin embargo, según algunos autores, la dentición más trituradora de estos restos húngaros, permiten

relacionarlos con el género *Vulpes* y, por tanto, nombrar al taxón como *Vulpes praeglacialis* (Bonifay, 1971; Clot *et al.*, 1990; García, 2003).

En Europa el registro de *V. praeglacialis* comienza en el Plioceno superior y continúa en el Pleistoceno inferior, citándose en yacimientos como Venta Micena (Granada, España) (Pons-Moyà, 1987), en niveles del Pleistoceno inferior de Atapuerca (TD6) (Burgos, España) (García, 2003) y Vallonnet (Francia) (Lumley, 1988) entre otros. El registro persiste en el Pleistoceno medio, como muestran otros yacimientos de Cúllar de Baza (Granada, España) (Pons-Moyà, 1987), así como los yacimientos de L'Escaie y de La Caune de L'Aragò (Francia) (Bonifay, 1971; Crégut Bonnoure, 1979).

El origen filogenético de *V. praeglacialis* no es muy claro. Por un lado, hay autores que defienden su origen a partir de *V. alopecoides* del Villafranchiense inferior (Bonifay, 1971), mientras que otros piensan que es una sinonimia de éste (Kurtén, 1968). Lo que sí parece cierto es su especiación en el Cromeriense (García, 2003) que daría origen, por un lado, a una rama de zorro de talla tan grande como la del actual *Vulpes vulpes*, cuyo registro europeo comenzó en el Mindel-Riss (Clot *et al.*, 1990; García, 2003) y, por otro, a *Alopex logapus* de talla más grácil, cuyo registro se inició en el Riss (Bonifay, 1971).

Descripción sistemática

Orden: Carnívora Bowdich, 1821
 Familia: Canidae Gray, 1821
 Género: *Vulpes* Frisch, 1775
Vulpes praeglacialis (Kormos, 1932)

Materiales

Los restos del cánido de Quibas que se describen son:

- Q04-E-17: Fragmento de mandíbula derecha.
- Q03-E-151: Fragmento proximal de húmero derecho.
- Q05-Ec-85: Fragmento distal de húmero derecho.
- Q05-Ec-86: Fragmento proximal de ulna derecha.

Todos estos fósiles se encuentran depositados en el Departamento de Química Agrícola, Geología y Edafología de la Facultad de Química, Universidad de Murcia.



Lám. 1.—*Vulpes praeglacialis* de Quibas. 1. Mandíbula derecha: a) vista lingual; b) vista labial; c) vista oclusal. 2. Fragmento proximal de húmero derecho: a) vista lateral; b) vista medial; c) vista caudal; d) vista craneal. 3. Fragmento distal de húmero derecho: a) vista craneal; b) vista caudal; c) vista lateral; d) vista medial. 4. Fragmento proximal de ulna derecha: a) vista medial; b) vista lateral; c) vista craneal.

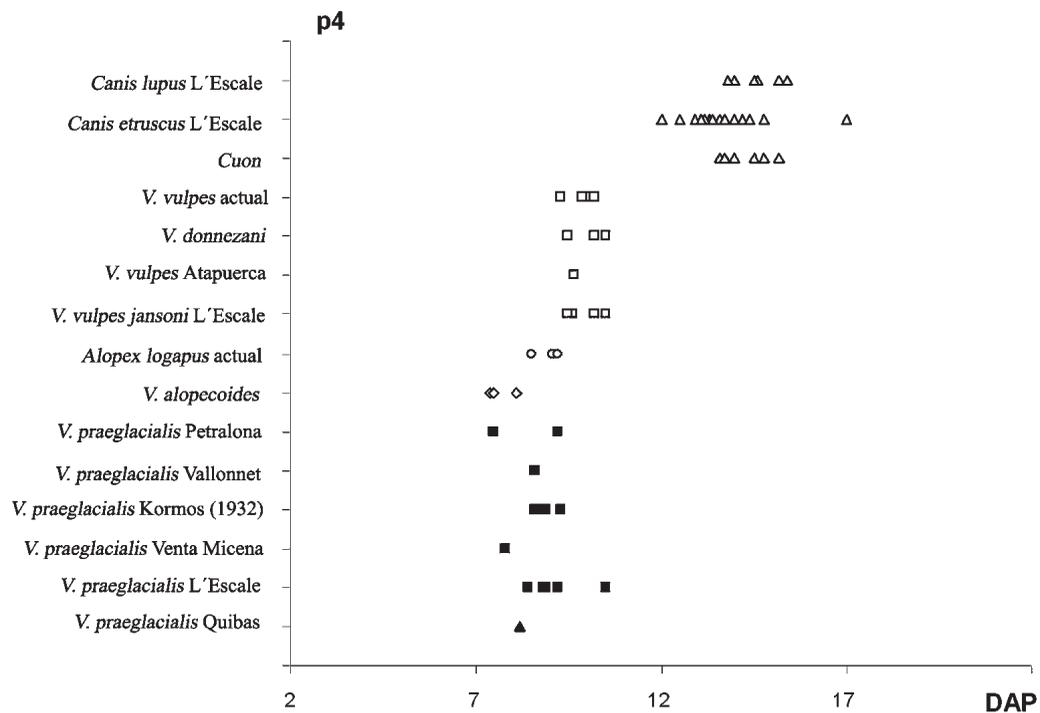


Fig. 2.—Diagrama de dispersión de la longitud mesiodistal (DAP) del p4 de *Vulpes praeglacialis* de Quibas, en comparación con la de diversos cánidos: *V. praeglacialis* de Venta Micena (Pons-Moyà, 1987), de Hungría (Kormos, 1932), de L'Escaie (Bonifay, 1971) de Petralona (horizonte 11-15) y de Vallonnet (Lumley, 1988); *V. alopecoides* de La Puebla de Valverde (Kurtén *et al.*, 1977) y de Lyon (Bonifay, 1971); *A. logapus* actual (Bonifay, 1971); *V. vulpes jansonii* de L'Escaie (Bonifay, 1971), *V. vulpes* de Atapuerca (García, N, 2003), *V. donnezani* (Bonifay, 1971), *V. vulpes* actual (Bonifay, 1971), *Cuon* de L'Escaie y de Atapuerca (Bonifay, 1971; García, 2003), *Canis etruscus* de L'Escaie (Bonifay, 1971) y *Canis lupus* de L'Escaie (Bonifay, 1971).

Descripción

Dentición

El fragmento mandibular contiene 4 premolares y la parte mesial del m1. La serie premolar presenta una longitud de 29,2 mm y una distancia desde el p2 al p4 de 26,0 mm.

En general se aprecia, como es común en el género *Vulpes*, una dentición de carácter triturador, con un gran desarrollo de los tubérculos. Los premolares muestran un aspecto cortante, un escaso desarrollo de los dentículos posteriores y la parte basal de sus coronas se rodean por un cingulo. Por otro lado, se distinguen del género *Cuon* por la disposición mesial de sus protocónidos, junto a cúspides más bajas, y de tamaños menores (Hillson, 1986).

La parte más elevada del metacónido del p3 se encuentra muy próxima al paracónido. Su borde distal presenta un dentículo posterior muy poco desarrollado, elevándose ligeramente sobre la superficie oclusal.

Como se aprecia en el gráfico de dispersión (fig. 2), el tamaño del p4 es comparable al de otros especímenes de *V. praeglacialis* de distintos yacimientos (Venta Micena, L'Escaie y Atapuerca, entre otros) (Bonifay, 1971; García, 2003 y Pons-Moyà, 1987), e inferior al de *V. vulpes*.

Este tamaño se sitúa entre los valores más bajos de *V. praeglacialis* de L'Escaie, siendo ligeramente superior a los de Venta Micena y a los de la especie *V. alopecoides* que suele presentar una dentición de tamaño ligeramente menor que la de *V. praeglacialis* (Bonifay, 1971).

Postcraneal

El postcraneal muestra una morfología bastante similar a la del zorro común.

En el fragmento proximal de húmero observamos un tubérculo menor, de contorno rectangular, y una cresta humeral bien marcada en comparación con *V. vulpes*. Las impresiones e inserciones musculares son poco notables: la tuberosidad del re-

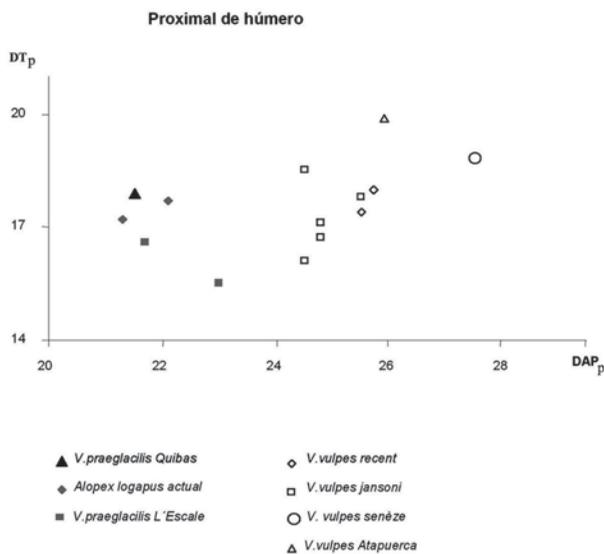


Fig. 3.—Diagrama bivalente en el que se representa el diámetro transversal (DT_p) frente al diámetro anteroposterior (DAP_p) de la extremidad proximal de húmero de *Vulpes praeglacialis* de Quibas, en comparación con las de *V. praeglacialis* de L'Escaie, *Alopex logapus* actual, *V. vulpes* actual, *V. vulpes jansoni* de L'Escaie (Bonifay, 1971), *V. vulpes* de Atapuerca (García, 2003) y *V. vulpes* de Senèze.

donde menor no es muy apreciable y la del redondo mayor, más marcada que la del menor, se reduce a una pequeña tuberosidad poco prominente y redondeada.

El fragmento distal de húmero es claramente más grácil que el de *V. vulpes*. En vista craneal, la fosa radial es más plana y los forámenes están más reducidos, el contorno craneal de la parte externa de la tróclea es menos ancho transversalmente, pero más afilado, la protuberancia del epicóndilo medial está menos desarrollada, y la distancia entre ésta y el lateral externo de la tróclea es mayor que en *V. vulpes*.

En cuanto al fragmento proximal de ulna, en comparación con *V. vulpes*, presenta una incisura radial plana y grácil. Además, las crestas y fosas de la región proximal de la diáfisis, que se extienden longitudinalmente por debajo de la incisura radial, están menos marcadas.

Con respecto a las características biométricas del fragmento proximal y distal del húmero del cánido de Quibas, se observa un tamaño inferior al de *V. vulpes* actual. En el diagrama de dispersión (fig. 3) se aprecia una extremidad proximal de dimensiones comparables a las de *V. praeglacialis* de L'Escaie, y muy próximas a las de *A. logapus*.

Discusión y conclusiones

A diferencia del género *Alopex*, la dentición del cánido de Quibas muestra un carácter más triturador, con un considerable desarrollo de los tubérculos, similar a la del género *Vulpes* (Bonifay, 1971; García, 2003). No obstante, a diferencia de *V. vulpes*, encontramos un p3 con un escaso desarrollo del denticulo posterior, como ocurre en *Alopex* (Bonifay, 1971; García, 2003). El escaso desarrollo de este denticulo se describe también en la especie *V. praeglacialis* de yacimientos como Venta Micena (Pons-Moyà, 1987) y L'Escaie (Bonifay, 1971), así como en los ejemplares descritos por Kormos (1932). Además, los premolares aquí estudiados muestran otras características comunes con *V. praeglacialis*, como se observa en la disposición del protocónido del p2 que se desplaza hacia delante, como en los ejemplares de L'Escaie (Bonifay, 1971).

Las impresiones e inserciones del fragmento proximal de húmero son menos notables que las de *V. vulpes*, aunque la cresta humeral está bien marcada. Este escaso marcaje muscular también se describe en *V. praeglacialis* y en *A. logapus*, donde las impresiones musculares del deltoides y de otros músculos no son tan apreciables como en *V. vulpes* (Bonifay, 1971).

En vista craneal, la fosa radial de la extremidad distal de húmero muestra una serie de características que difieren de *V. vulpes*; así, la fosa radial es más plana, los forámenes menos marcados, el contorno craneal de la parte externa de la tróclea menos ancho transversalmente y más afilado, y la protuberancia del epicóndilo medial está menos desarrollada.

Las crestas y fosas de la región proximal de la diáfisis de ulna están menos marcadas que en el zorro común actual.

Como reflejan los diagramas de dispersión de la dentición y de la extremidad proximal del húmero, el zorro de Quibas tiene un tamaño similar al de *V. praeglacialis* de Venta Micena, Atapuerca y L'Escaie, así como al de los ejemplares descritos por Kormos (1932) en Hungría. Este tamaño es, al mismo tiempo, similar al de la especie *A. logapus* (zorro ártico actual) y ligeramente inferior a *V. alopecoides*, especie del Villafranchiense inferior que no tiene registro en el Pleistoceno (Morales *et al.*, 1987).

Por lo que se refiere a las relaciones filogenéticas de *V. praeglacialis*, si tenemos en cuenta que las dimensiones de éste son similares a las de *A. logapus* y que ambos comparten ciertos rasgos morfológicos significativos, como el escaso desarrollo del denticulado posterior, podemos pensar en una rela-

ción directa entre ambos, considerando a *V. praeglacialis* como antecesor de *A. logapus*. Estas similitudes han hecho que varios autores, como Kormos (1932), consideren a esta forma dentro del género *Alopex*. Sin embargo, coincidiendo con Bonifay (1971), el carácter más triturador de la dentición determinaría su pertenencia al género *Vulpes*.

Por otra parte, parece ser clara la existencia de un importante parentesco entre *V. praeglacialis* y *V. alopecoides*, pues la talla de este último es tan sólo ligeramente inferior a la de *V. praeglacialis* e incluso en algún caso supera su tamaño, como ocurre con el pequeño ejemplar de Venta Micena (fig. 2). Aunque la dentición de *V. alopecoides* es algo más trituradora que la de *V. praeglacialis*, podríamos pensar, como ya apuntaba Bonifay (1971), en la posibilidad de una sinonimia entre ambas especies.

En conclusión, la ausencia de un denticulado posterior bien desarrollado, fundamentalmente en el p3, el carácter triturador de la dentición, el escaso marcaje muscular y de forámenes en la extremidad proximal y distal del húmero y de la ulna, y el pequeño tamaño y gracilidad de los restos permiten atribuir los restos de Quibas a *Vulpes praeglacialis*, especie típica del Pleistoceno inferior.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se enmarca dentro del proyecto de la fundación Séneca de la Región de Murcia PI-676-04 (7507) y del proyecto CV06/304 de la Conselleria de Universitat y Empresa de la Generalitat Valenciana. Nuestro agradecimiento al Dr. Jan Van der Made (MNCN) y al Departamento de Anatomía y Embriología de la Universidad de Murcia, por la ayuda prestada durante la elaboración de este trabajo. Las campañas de excavación en la Sierra de Quibas han sido posibles también gracias a la financiación de la Consejería de Cultura de la Región de Murcia, a Cajamurcia y a la infraestructura puesta a nuestra disposición por el Excmo. Ayuntamiento de Abanilla.

Referencias

- Bonifay, M. F. (1971). Carnivores Quaternaires du sud-est de La France. *Mém. Muséum. Hist. Nat.*, Paris. n. sér., C, 21: 64-153.
- 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, págs. 40-41.
- Crégut Bonnoure, E. (1979). La faune de mammifères du Pleistocene moyen de la Caune de l'Arago à Tautavel (Pyrénées Orientales). *Lab. De Paléontologie Humaine et de Préhistoire*, Université de Provence, Marseille, 381 págs.
- Clot, A. y Duranthon, F. (1990). Les mammifères fossiles du Quaternaire dans le Pyrénées. *Museum D'Histoire Naturelle de Toulouse*, 160 págs.
- Defleur, A. y Crégut-Bonnoure, E. (1995). Le gisement paléolithique moyen de la grotte des Cèdres. *Doc. Archéol. Française*, 49: 1-182.
- García, N. (2003). *Osos y otros carnívoros de la Sierra de Atapuerca*. Tesis doctoral, Universidad Complutense, Madrid, 530 págs.
- Hillson, S. (1986). *Teeth. Cambridge manuals in Archaeology*. Cambridge University Press. Cambridge, 376 págs.
- Kormos, T. H. (1932). Neue Wühlmäuse aus dem Oberpliocän von Püspöckfördö. *N. Jb. Min. Beil. München*, 69B: 323-346.
- Kurtén, B. (1968). *Pleistocene Mammals of Europe. Weidenfeld & Nicholson*. London, 317 págs.
- Kurtén, B. y Crusafont, M. (1977). Villafranchian carnivores (Mammalia) from La Puebla de Valverde (Teruel, Spain). *Comm. Biol.*, 85: 1-39.
- Lumley, H., Kahlke, H.-D., Moigne, A.-M., Moulle, P.-E. (1988). Les faunes grands mammifères de la grotte du Vallonet Roquebrune-Cap-Martin, Alpes-Maritimes. *L'Anthropologie*, 92: 465-496.
- Mancheño, M. A., Rodríguez Estrella, T., Romero, G., Hernández, J. M., Montoya, P., Morales, J., Robles, F. y Ruiz Bustos, A. (2003). The early Pleistocene palaeontological site of the Sierra de Quibas (Abanilla, Murcia, SE Spain). In: *The Pleistocene: Climatic change, dispersal dynamics and Archaeology* (J. Agustí, O. Oms & I. Toro, edit.). Meeting of the International Quaternary Association, Granada, 35-36.
- Montoya, P., Alberdi, M. T., Blázquez, A. M., Barbadiello, L. J., Fumanal, M. P., Van der Made, J., 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., Van der Made, J., 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.
- Morales, J., Soria, D. y Soto, E. (1987). Los carnívoros del Pleistoceno medio de Atapuerca. En: E. Aguirre, E. Carbonell y J. M. Bermúdez de Castro, eds.: *El hombre fósil de Ibeas y el Pleistoceno de la Sierra de Atapuerca I*. Junta de Castilla y León, Consejería de Cultura y Bienestar Social, Soria, 135-152.
- Pons Moyà, J. (1987). *Los carnívoros (Mammalia) de Venta Micena*. (Granada, España). *Paleontol. Evol. Mem. Esp.* 1, 109-128.

Recibido el 9 de noviembre de 2006
Aceptado el 15 de diciembre de 2006