

muy abundante. Cuando aparece puede ser de color amarillo (en el muro) o rojo (en el techo). Las microfacies que se han encontrado tanto en cantos como en matriz son de dos tipos, a) *mudstone* y *wackestone* de «filamentos» y b) *wackestone*, localmente *packstone* de *Saccocoma*. Teniendo presente tanto las facies como las microfacies de cantos y matriz, la fuente de aportes de estas brechas es la Fm. *Ammonítico Rosso Superior*. Se clasifican como brechas de tipo A11 y A12 de Stow (1986).

### Modelo genético

El modelo que se propone debe ser entendido dentro del contexto extensional establecido para el margen subibérico durante el Mesozoico (Vera, 1988). La plataforma carbonatada somera en la que se produjo la sedimentación de la Fm. Gavilán se fracturó durante el Carixiense debido a la acción de fallas lístricas que produjeron basculamientos de bloques junto con una bajada generalizada del nivel del mar. Esto provocó la emersión y karsificación de las partes más elevadas de los bloques (García-Hernández *et al.*, 1986-87; Vera *et al.*, 1988). La emersión también se favoreció por un

aumento en la cinemática del Trías, pues al reactivarse las fallas lístricas, éste se movería por procesos *halotectónicos extensionales precoces* (Nieto, 1990). En la parte occidental del karst la emersión sería mayor, formándose dolinas, en cuyo interior se generaron calcretas, mientras que en la oriental existiría un karst costero, con desarrollo de *kamenitzas*.

Posteriormente, se produjo la inundación del paleorelieve, depositándose las calizas pelágicas amarillas. A partir del Bajociense superior hay claras evidencias de inundación, con sedimentación de las facies ammonítico rosso calcáreo en un umbral pelágico. Los primeros materiales con estas facies se depositaron sobre un fondo marino irregular, por lo que se movieron hasta alcanzar el equilibrio, rellenando así la paleodolina. Una vez rellena, se implantó la sedimentación normal de la Fm. Ammonítico Rosso Superior, que debido a los movimientos tectónicos que tuvieron lugar anteriormente, estaría en discordancia angular con la formación infrayacente.

### Referencias

Esteban, M. (1974): *Bull. Soc. Geol. Ital.*, 92, 105-125.

- García-Hernández, M.; Lupiani, E. y Vera, J. A. (1986-87): *Acta Geol. Hisp.*, 21-22, 329-337.
- García-Hernández, M.; López-Garrido, A. C.; Martín-Algarra, A.; Molina, J. M.; Ruiz-Ortiz, P. A. y Vera, J. A. (1989): *Cuad. Geol. Ibérica*, 13, 35-52.
- Goldstein, R. H. (1988): *Sedimentology*, 35, 777-803.
- Jiménez de Cisneros, C. (1989): *Tesis Lic. Univ. Granada*, 138 p. (inédita).
- Molina, J. M. (1987): *Tesis Doct. Univ. Granada*, 518 pp.
- Nieto, L. M. (1990): *Tesis Licenc. Univ. Granada*, 183 pp.
- Stow, D. A. V. (1986): In: Reading, H. G. (ed.) *Sedimentary Environments and Facies*, Blackwell Sci. Publ., Oxford, 399-444.
- Vera, J. A. (1988): *Rev. Soc. Geol. España*, 1, 373-391.
- Vera, J. A.; Ruiz-Ortiz, P. A.; García-Hernández, M. y Molina, J. M. (1988): In: James, N. P. y Choquette, P. W. (eds) *Paleokarst*. Springer-Verlag, Berlín, 364-384.
- White, W. B. (1988): *Geomorphology and Hidrology of Karst terrains*. Oxford University Press, 464 pp.
- Wright, V. P. (1986): *Sedimentology*, 33, 831-838.
- Wright, V. P. (1990): In: Douglas, L. A. (ed.) *Soil Micromorphology: a basic and applied science*. Elsevier, 401-407.

Recibido el 1 de octubre de 1991  
Aceptado el 25 de octubre de 1991

## Nuevos datos biostratigráficos de los materiales continentales del sector suroriental de la Cuenca de Guadix-Baza. El yacimiento de Caniles

*New biostratigraphic data from the continental materials of the Southeastern sector of Guadix-Baza Basin. The Caniles site*

A. Guerra-Merchán (\*) y A. Ruiz Bustos (\*\*)

(\*) Departamento de Geología. Facultad de Ciencias. Universidad. 29071 Málaga.  
(\*\*) Instituto Andaluz de Geología Mediterránea (CSIC-Univ. Granada). 18071 Granada.

### ABSTRACT

*The presence of the Mimomys (Villanyia) savini (Hinton, 1910) in the Caniles site allow us to assign a Lower-Middle Pleistocene age for Caniles Materials and permits to arrange in a temporary order this lithological unit within the continental fill of the Southeastern sector of Guadix-Baza Basin.*

**Key words:** *micromammal site, Lower-Middle Pleistocene, Caniles, Guadix-Baza Basin.*

*Geogaceta*, 11 (1992), 76-78.  
ISSN: 0213683X

**Introducción**

En el sector suroriental de la Cuenca de Guadix-Baza se localiza y estudia un nuevo yacimiento de micromamíferos: Caniles, que se sitúa entre la carretera con dirección a Abla y el río Golopón, a unos 750 m. al E. de Caniles (fig. 1).

La obtención del material fósil de este yacimiento es el resultado de un largo proceso de prospección sistemática, en el que al agotarse las posibilidades que en un principio ofrecían las facies arcillosas favorables a la presencia de micromamíferos y ante resultados negativos, se decidió revisar las facies fluviales arenosas, por si en ellas aparecía algún resto fósil de mamífero con gran talla. Tras el hallazgo de un diente de micromamífero, consistente en un M2/ de *Mimomys*, se procedió a cribar en seco la arena separando la fracción comprendida entre 2 y 6 mm., lo cual llevó a la aparición de un nuevo M2/ y un M3/ pertenecientes al mismo género. Estos resultados suponen una pauta a considerar en la prospección de otras zonas de la Cuenca de Guadix-Baza.

**Contexto geológico**

El relleno continental del sector suroriental de la Cuenca de Guadix-Baza está representado hacia los bordes por los depósitos aluviales de la Fm. Guadix, que hacia el interior de la cuenca cambian de facies a los depósitos lacustres de la Fm. Baza.

En el área de Caniles, la secuencia continental (fig. 2), presenta en su parte baja un predominio de facies finas de margas limosas que intercalan niveles de calizas micríticas y niveles de arenas con estratificaciones cruzadas y ripples de oscilación. Estos niveles bajos contienen tanto fauna de agua dulce (ostrácodos y gasterópodos), como de agua salobre (*Cerastoderma*). Hacia la mitad de la sucesión predominan los niveles de conglomerados y arenas con bases canalizadas, secuencias positivas y desarrollo de niveles margoso-carbonatados a techo. El yacimiento de Caniles se localiza hacia la base de este paquete más conglomerático. Hacia el techo vuelven a dominar las facies finas limoso-margosas con intercalaciones de carbonatos y conglomerados. Por encima, se disponen en discordancia los últimos depó-

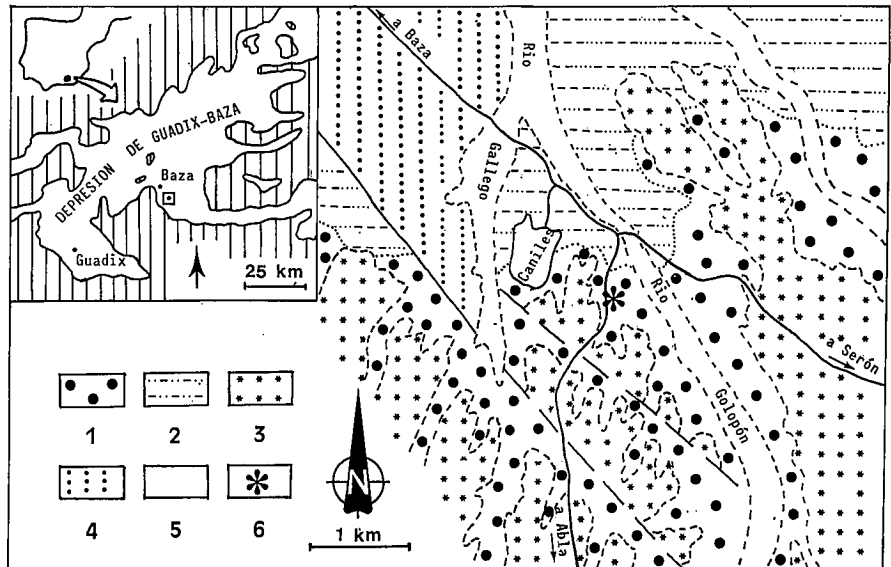


Fig. 1.—Situación y cartografía del sector de Caniles. Localización del yacimiento de Caniles. 1. Formación Guadix; 2. Formación Baza; 3. Últimos depósitos del relleno continental; 4. Terrazas fluviales; 5. Aluvial reciente; 6. Yacimiento.

Fig. 1.—Situation and map of the Caniles sector. Location of the Caniles site. 1. Guadix formation; 2. Baza formation; 3. Latter deposits of the continental filling; 4. Fluvial terrace; 5. Modern alluvial; 6. Site.

sitos del relleno de la cuenca, que consisten en 3-5 m. de conglomerados con bases canalizadas y estratificaciones cruzadas, con intercalaciones de niveles de arcillas.

Los materiales de Caniles han sido caracterizados y atribuidos a diferentes ambientes sedimentarios y edades por distintos investigadores. Así Vera (1970) en base a la fauna aparentemente marina y cuando con los datos existentes se consideraban de edad Plioceno, los interpretó como depósitos marinos. Peña (1979, 1985) los denomina Arenas de Caniles y los interpreta como depósitos lacustres de edad Pleistoceno sin más precisiones. Más recientemente, Alberdi *et al.* (1988, 1989) los interpreta como depósitos de ambiente *lago-mare* y proponen la existencia de una ingresión marina de edad Plioceno inferior en este área, mientras que Goy *et al.* (1989), consideran que los depósitos de Caniles corresponden a facies distales de abanicos aluviales relacionados con *playa-lake*, de edad probable Pleistoceno medio.

Todos ellos coinciden en interpretar los materiales de Caniles como depósitos de las zonas distales de los abanicos aluviales de la Fm. Guadix que penetraban en un medio acuoso de escasa profundidad donde se depositó la Fm. Baza, y discrepan en la naturaleza

lacustre o de albufera con comunicaciones eventuales con el mar, para ese medio acuoso.

**Paleontología sistemática y datación**

El material recogido consiste en tres dientes de micromamífero, dos

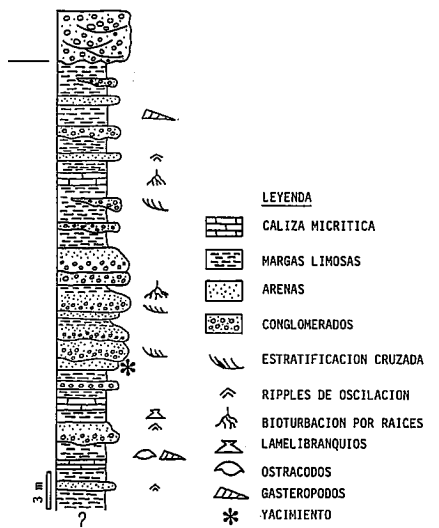


Fig. 2.—Columna estratigráfica de los materiales de Caniles y situación del yacimiento de Caniles.

Fig. 2.—Stratigraphic sections of the Caniles materials and location the Caniles site.

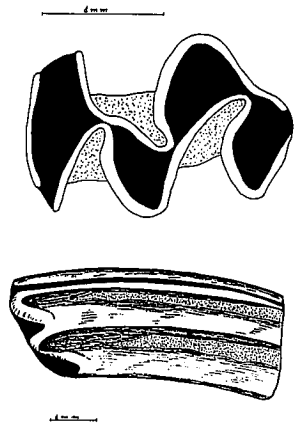


Fig. 3.—Ejemplar Ca-1 de *Mimomys* (*Villanyia*) *savini* (Hinton, 1910) del yacimiento de Caniles.

Fig. 3.—Sample Ca-1 of *Mimomys* (*Villanyia*) *savini* (Hinton, 1910) of the Caniles site.

M2/ y un M3/. Los M2/ poseen una morfología consistente en tres triángulos cerrados y un lóbulo proximal. El esmalte está interrumpido en ambos costados del lóbulo proximal y en la zona más distal del diente. La raíz está presente y por lo poco avanzado del desgaste de los dientes, no llega a cerrarse. El cemento rellena los ángulos entrantes. Las dimensiones del ejemplar Ca-1 (fig. 3), son para la longitud y anchura de la corona 2,33 y 1,35 mm. y la altura total del diente es de 5,95 mm. Las dimensiones del ejemplar Ca-2, son respectivamente 2,40 × 1,27 × 5,12 mm.

El M3/ se caracteriza por poseer un lóbulo proximal, tres triángulos cerrados y un lóbulo posterior de tipo *simplex*. El tercer triángulo en posición labial está ampliamente comunicado con el lóbulo posterior. El esmalte se interrumpe en ambos lados del lóbulo anterior y en la parte distal del complejo posterior. Posee cemento y las dimensiones del ejemplar Ca-3 son 2,32 × 1,20 × 4,75 mm.

La morfología y dimensiones de este material es característica de *Mi-*

*momys* (*Villanyia*) *savini* (Hinton, 1910), única especie del género que vive en el Cuaternario europeo. Las dimensiones son mayores que las de la población procedente de la *Upper Freshwater Bed* del Pleistoceno inferior de Inglaterra y es muy semejante a la población de la misma especie procedente del yacimiento de Huéscar-1 (Mazo *et al.*, 1985), lo cual sitúa al yacimiento de Caniles en torno al límite Pleistoceno inferior-medio.

### Discusión y conclusiones

El yacimiento de Caniles por su posición estratigráfica (fig. 2) y contenido faunístico, permite asignar una edad Pleistoceno inferior a los materiales por debajo de él y Pleistoceno medio a los materiales por encima. En conjunto, esta secuencia estratigráfica, por su edad, facies y fauna se correlaciona con el Miembro limoso-calizo superior de Vera *et al.* (1985) en el sector de Orce-Venta Micena, para el que, en base a la yustaposición de fauna de agua dulce y salobre, Anadón *et al.* (1987) sugieren un sistema lacustre con cambios de salinidad en las zonas marginales.

Por otra parte, en base a este nuevo yacimiento y a los del sector de Baza (Guerra-Merchán *et al.*, 1991, Guerra-Merchán y Ruiz Bustos, 1991), se puede establecer que el relleno continental del sector suroriental abarca desde el Mioceno terminal (Ventiense final) hasta el Pleistoceno medio. Además, permiten diferenciar dentro de la Fm. Baza tres conjuntos litológicos que, en este sector, se encuentran afectados por fallas normales. Los dos primeros corresponden al Miembro calizo-margoso de edad Ventiense final-Rusciniense y al Miembro margoso-limoso de edad Villafranquiense (Guerra-Merchán y Ruiz Bustos, 1991). El tercer conjunto corresponde a los materiales de Caniles de edad Pleistoceno inferior-medio. Estos tres conjuntos se correlacionarían con los

identificados en el sector nororiental de la cuenca por Ruiz Bustos (1991).

### Agradecimientos

Los autores agradecen a los doctores J. A. Vera y J. Rodríguez-Fernández la revisión crítica del manuscrito. Trabajo realizado en el marco del proyecto PB-88-0059 de la DGIC y Grupo de Investigación 4083 de la Junta de Andalucía.

### Referencias

- Alberdi, M. T.; Bonadonna, F. P.; Hoyos, M. y Leone, G. (1988): *II Congr. Geol. Esp., Granada*, Vol. 1, 249-252.
- Alberdi, M. T.; Bonadonna, F. P. y Leone, G. (1989): *Trabajos sobre el Neógeno-Cuaternario* (M. T. Alberdi y F. P. Bonadonna, Eds.), Madrid, 11, 113-117.
- Anadón, P.; Julià, R.; De Deckker, P.; Rosso, J. C. y Solulié-Märche, I. (1987): *Paleont. i Evol.*, Sabadell, mem. esp., 1, 35-72.
- Goy, J. L.; Zazo, C.; Dabrio, C. J.; Hoyos, M. y Civis, J. (1989): *Trabajos sobre el Neógeno-Cuaternario* (M. T. Alberdi y F. P. Bonadonna, Eds.), Madrid, 11, 97-111.
- Guerra-Merchán, A.; Ruiz Bustos, A. y Martín Penela, A. J. (1991): *Geogaceta*, 9, 99-102.
- Guerra-Merchán, A. y Ruiz Bustos, A. (1991): *Geogaceta*, 10, 24-28.
- Mazo, A. V.; Sesé, C.; Ruiz Bustos, A. y Peña, J. A. (1985): *Estudios Geol.*, 41, 467-493.
- Peña, J. A. (1979): Tesis Doctoral, Univ. Granada, 160 pp. (inédita).
- Peña, J. A. (1985): *Estudios Geol.*, 41, 33-46.
- Ruiz-Bustos, A. (1991): *I Congr. del Grupo Español del Terciario, Vic*, Comunicaciones, 301-304.
- Vera, J. A. (1970): *Bol. Geol. y Min.*, 81, 429-462.
- Vera, J. A.; Fernández, J.; López Garrido, A. C. y Rodríguez-Fernández, J. (1985): *Paleont. i Evol.*, 18, 3-11.

Recibido el 1 de octubre de 1991  
Aceptado el 25 de octubre de 1991