

# El Plioceno continental de la depresión Guadix-Baza (Prov. Granada) y su fauna de micromamíferos. Nota preliminar

por J. AGUSTI \* y E. MARTIN SUAREZ \*\*

\* Institut de Paleontologia «M. Crusafont» (Sabadell, Barcelona).

\*\* Departamento de Paleontología. Facultad de Ciencias. Universidad de Granada.

## RESUMEN

Se realiza en este trabajo una primera síntesis paleontológica y bioestratigráfica del Plioceno continental de la cuenca de Guadix-Baza. Este piso se encuentra representado en las formaciones de Gorafe-Huélago (sección de Gorafe) y Baza (secciones de Galera, Orce, Fuentenueva y Cañada de Murcia). Se establece una sucesión que oscila entre la biozona MN 14 hasta la biozona MN 17. Las zonas MN 14 y MN 15 se caracterizan por la predominancia de las especies de Múridos (*Stephanomys*, *Occitanomys*, *Paraethomys*). Los primeros Arvicolidos aparecen en la zona MN 15 (*Mimomys* cf. *occitanus*), caracterizando las zonas MN 16 (*Kislangia* cf. *cappetai*) y MN 17 (*Mimomys* cf. *reidi*). Algunos elementos persisten a lo largo de toda la sucesión (*Castillomys*, *Apodemus*, *Eliomys*, *Gazella*).

## ABSTRACT

In this paper, a preliminary syntesis on the biostratigraphy of the continental Pliocene from the Guadix-Baza basin is done. Pliocene sediments are present in the formations of Gorafe-Huélago (Gorafe section) and Baza (Galera, Orce, Fuentenueva and Cañada de Murcia sections). A succession ranging from the MN 14 zone to the MN 17 zone is established. Both the MN 14 and MN 15 zones are characterized by the predominance of species of Murcia (*Stephanomys*, *Occitanomys*, *Paraethomys*). The first Arvicolids appear at the zone MN 15 (*Mimomys* cf. *occitanus*), characterizing the zones MN 16 (*Kislangia* cf. *cappetai*) and MN 17 (*Mimomys* cf. *reidi*). Some elements persisted along the whole succession (*Castillomys*, *Apodemus*, *Eliomys*, *Gazella*).

*Palabras clave:* Roedores, Plioceno, Guadix-Baza, Bioestratigrafía, Biozonación.

## INTRODUCCION

En la depresión de Guadix-Baza, el Plioceno continental ha podido ser detectado en dos de las cuatro formaciones definidas por Vera (1970) para esta cuenca (formaciones Gorafe-Huélago y Baza). Con anterioridad, el Plioceno había sido citado tan sólo en Gorafe 1 y 2 (De Bruijn, 1974). Después de las campañas de 1983 y 1984, se amplía considerablemente el número de localidades de la biozona MN 15, extendiéndose el registro bioestratigráfico de la cuenca de Guadix-Baza a las biozonas MN 16 y MN 17. Las localidades citadas en esta nota se agrupan en seis secciones bien delimitadas: Gorafe, Galera, Orce, Fuentenueva, Cañada de Murcia y Huéscar. Algunas de ellas (Gorafe-4, Cañada del Castaño, Alquería) forman parte de la Tesis sobre Paleoecología de las asociaciones de Micromamíferos en la depresión Guadix-Baza que realiza el segundo de los firmantes (EMS).

## SECCION DE GORAFE

La base del Plioceno (zona MN 14) sólo ha podido ser detectada en la formación Gorafe-Huélago, en la localidad de Gorafe-1. El material de esta localidad fue inicialmente descrito por De Bruijn (1974). Después de las últimas campañas, la lista faunística de esta localidad queda como sigue:

*Ruscinomys* sp.

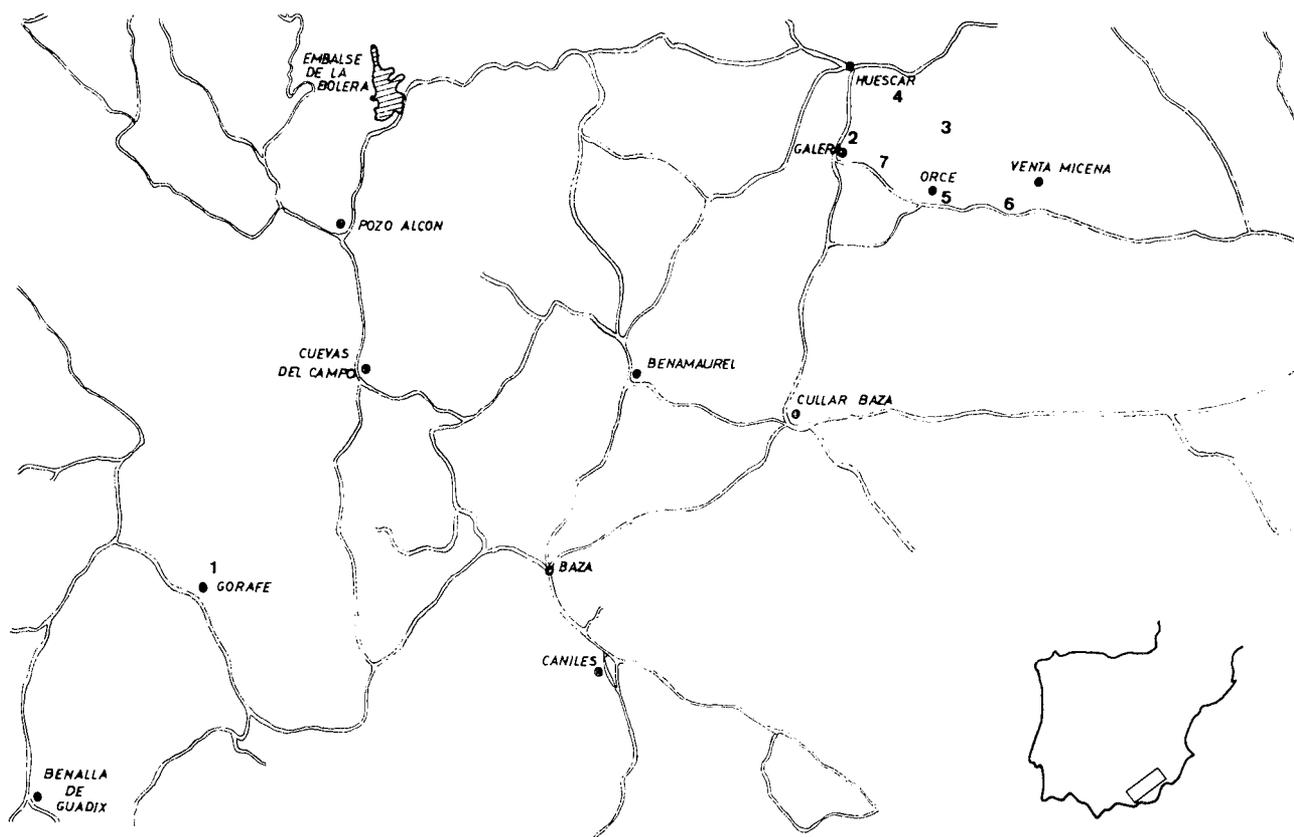


Figura 1. Localización geográfica de las secciones mencionadas en el texto. 1: Gorafe, 2: Galera, 3: Cañada de Murcia, 4: Huéscar, 5: Orce, 6: Fuentenueva, 7: Cañada del Castaño.

Figure 1. Geographic Location of the sections mentioned in text. 1: Gorafe, 2: Galera, 3. Cañada de Murcia, 4: Huéscar, 5: Orce, 6: Fuentenueva, 7: Cañada del Castaño.

*Cricetus* cf. *barrierei* MEIN ET MICHAUX

*Trilophomys* sp.

*Stephanomys* cf. *medius* CORDY

*Occitanomys* sp.

*Castillomys* *crusafonti* MICHAUX

*Apodemus* sp.

*Paraethomys* *meini* (MICHAUX)

*Protatera* sp.

*Eliomys* cf. *intermedius* (FRIANT)

*Atlantoxerus* *adroveri* (DE BRUIJN)

*Prolagus* *michauxi* LOPEZ

*Trischizolagus* cf. *maritsae* DE BRUIJN *et al*

*Desmana* sp.

*Microstonyx* sp.

Por encima de Gorafe-1, se extiende un conjunto de localidades (Gorafe-2, Gorafe-3, Gorafe-4, Gorafe-5). Lo localidad más representativa de este tramo, en la carretera que va de Gorafe a Baños de Alicum, es Gorafe-4, que ha proporcionado una asociación de Micro- y Macromamíferos:

*Paraethomys* *meini* (MICHAUX)

*Cricetus* cf. *angustidens* DEPERET

*Trilophomys* cf. *castroi* ADROVER

*Stephanomys* cf. *margaritae* ADROVER

*Apodemus* aff. *dominans* KRETZOI

*Castillomys* *crusafonti* *crusafonti* MICHAUX

*Eliomys* *intermedius* FRIANT

*Prolagus* *michauxi* LOPEZ

Leporidae indet.

*Gazella* *borbonica* DEPERET

Suinae indet.

La diferencia más notable con la localidad de Gorafe-1 lo constituye la ausencia de *Protatera* y la presencia de estadios evolutivos más avanzados dentro de las diferentes líneas de Roedores (*Stephanomys* cf. *margaritae*, *Cricetus* cf. *angustidens*). Destaca la aparición de los primeros representantes del género *Mimomys* (*Mimomys* cf. *occitanus* en Gorafe-2).

#### SECCION DE GALERA

En los alrededores de la población de Galera, la zona MN 15 ha sido detectada en la loca-

lidad de Galera-1, que ha proporcionado *Ruscinomys* sp., *Stephanomys* sp. (cf. *margaritae*). Adrover; *Occitanomys brailloni*, Michaux; *Castillomys crusafonti*, Michaux y *Apodemus* aff. *dominans*, Kretzoi.

Dentro de la misma biozona, la localidad de Cañada del Castaño ha proporcionado la siguiente microfauna:

*Stephanomys* cf. *thaleri* CORDY  
*Paraethomys meini* (MICHAUX)  
*Apodemus* cf. *dominans* KRETZOI  
*Castillomys crusafonti* MICHAUX  
*Muscardinus* cf. *plioaenicus* KOWALSKI  
*Prolagus* cf. *michauxi* LOPEZ  
Insectivora indet.

Esta asociación presenta algunas diferencias con respecto a la observada en las localidades de la sección de Gorafe pertenecientes también a la zona MN 15. La diferencia más importante, aparte la ausencia de algunos elementos (como *Cricetus*), lo constituye la presencia de una línea diferente de *Stephanomys*. La presencia en el seno de este género de más de una línea evolutiva ya fue puesta en evidencia por De Bruijn (1974) y después por Cordy (1976) y por Adrover (1984). Este último autor ha propuesto un esquema de filogenia basado sobre todo en caracteres del primer molar inferior (especialmente en lo que respecta al cóngulo posterior). La forma de *Stephanomys* dominante en los yacimientos mencionados presenta un cóngulo posterior redondeado y bien destacado, muy diferente del que se observa en la línea *S. minor* - *S. progressus*. Es por ello que, a la espera de material más representativo, la forma de Cañada del Castaño y Huéscar-1 ha sido reseñada como *Stephanomys* cf. *thaleri*. En realidad, ambas podrían ser catalogadas como *S. donnezani*, si no fuera porque el tipo de esta última especie presenta un elevado grado de desgaste y una redesccripción del material de la localidad-tipo de *S. donnezani* (Serrat d'en Vaquer) es a todas luces necesarias.

Por encima de las localidades de Galera-1 y Cañada del Castaño, la localidad de Galera-2 presenta ya *Kislangia* cf. *cappetai*, por lo que se sitúa ya dentro de la zona MN 16. Este yacimiento se encuentra intercalado dentro de la potente serie evaporítica que constituyen los denominados «yesos de Galera» y sobre cuya edad no existían hasta el momento dataciones fiables.

Por fin, dentro de la misma área, se encuen-

tra la localidad de Alquería, que ha proporcionado la siguiente asociación de micromamíferos:

*Mimomys* cf. *reidi* HINTON  
*Apodemus* cf. *dominans* KRETZOI  
*Castillomys crusafonti* MICHAUX  
Soricidae indet.  
Carnivora indet.

*Mimomys* cf. *reidi* es una forma de talla reducida, muy hipsodonta y que conserva sus estructuras mimomyanas. Especies con un grado de evolución semejante se encuentran en diversas localidades europeas asociadas a *Mimomys plioaenicus*: Strazendorf-G, Erpfinger, Draganesti-Olt, Tegelen, Villany-3, etc. Estas faunas son habitualmente situadas en la zona MN 17.

## SECCION DE ORCE

Se encuentra situada en los alrededores de la propia población de Orce y, hasta el momento, ha proporcionado dos horizontes fosilíferos, denominados Orce-C y Orce-D, respectivamente.

La localidad de Orce-C ha librado la siguiente asociación:

*Mimomys* cf. *reidi* HINTON  
*Castillomys crusafonti* MICHAUX  
*Eliomys intermedius* FRIANT  
*Equus stenorionis* COCCHI

*Mimomys* cf. *reidi* de Orce-C es muy similar al encontrado en Alquería e indica asimismo la zona MN 17. Por encima de Orce-C, la localidad de Orce-D ha proporcionado una forma próxima a *Mimomys* cf. *reidi*, pero de talla algo superior. Este dato, unido a la presencia de una forma distinta próxima al grupo de *Mimomys pusillus*, indican una edad algo más reciente que la anterior, próxima ya al límite de la zona MN 17.

## SECCION DE FUENTENUEVA

En esta sección, sólo la localidad de Fuente-nueva-1 ha librado una asociación atribuible al Plioceno:

*Equus stenorionis vireti*  
*Gazella borbonica* DEPERET  
Cervidae indet.  
Carnivora indet.  
Leporidae indet.  
*Mimomys* cf. *reidi* HINTON  
*Apodemus* cf. *dominans* KRETZOI  
*Castillomys crusafonti* MICHAUX

Como en los casos de Alquería y Orce-C, este conjunto se sitúa dentro de la zona MN 17.

## SECCION DE CAÑADA DE MURCIA

Dentro de esta sección se sitúan diversas localidades que oscilan entre el Villanyense inferior y el Pleistoceno inferior. En concreto, la localidad de Cañada de Murcia-3 presenta la siguiente asociación:

*Kislangia* cf. *cappetai* (MICHAUX)  
*Stephanomys* cf. *thaleri* CORDY  
*Apodemus* cf. *dominans* KRETZOI  
*Castillomys* *crusafonti* MICHAUX  
*Eliomys* *intermedius* FRIANT

La presencia de *Kislangia* cf. *cappetai* indica probablemente, como en el caso de Galera-2, la zona MN 16.

## SECCION DE HUESCAR

La localidad de Huéscar-1 está situada en un contexto estratigráfico que corresponde netamente al Pleistoceno (localidades de Huéscar-2, Puerto Lobo 1-4, Loma Quemada 1-2, todas ellas con *Mimomys savini*). Sin embargo, la asociación microfaunística de esta localidad, con *Stephanomys* cf. *thaleri*, *Castillomys crusafonti*, *Apodemus* cf. *dominans*, *Mimomys* cf. *occitanus*, etc. indica claramente el Rusciniense medio, zona MN 15. En este sentido, el conjunto faunístico de Huéscar-1 es muy semejante al encontrado en otras localidades de la misma cuenca, como Gorafe 2-5, Cañada del Castaño o Galera-1.

## CONCLUSIONES

El conjunto de localidades que se agrupan en las secciones aquí mencionadas ofrecen una secuencia bioestratigráfica que se escalona desde la zona MN 14 hasta la zona MN 17, cubriendo todo el Plioceno continental. La distribución de las distintas localidades dentro de cada biozona quedará como sigue:

- *Villanyense superior* (zona MN 17):  
Localidades de Alquería, Orce-C, Orce-D y Fuentenueva-1. Caracterizadas todas ellas por la presencia de *Mimomys* cf. *reidi*, localmente asociado a algunas especies de macromamíferos (*Equus stenorhinus*, *Gazella borbonica*).
- *Villanyense inferior* (zona MN 16):  
Localidades de Cañada de Murcia-3 y Galera-

2. Caracterizadas por la presencia de *Kislangia* cf. *cappetai*.

— *Rusciniense superior* (zona MN 15):

Localidades de Huéscar-1, Galera-1, Cañada del Castaño y Gorafe-2, 3, 4 y 5. Se observan dentro de este grupo dos conjuntos con asociaciones faunísticas algo diferentes. De un lado, Gorafe, 2, 3, 4 y 5 se distinguen por la abundancia relativa de *Cricetus* cf. *angustidens* y *Trilophomys* cf. *castroi*, en tanto que *Stephanomys* está representado por *Stephanomys* cf. *margaritae*. En el segundo conjunto (localidades de Huéscar-1 y Cañada del Castaño) faltan los dos primeros taxones y *Stephanomys* está representado por especies del grupo *donnezani-thaleri*. Es a este nivel que hacen su aparición, por primera vez en la depresión, los Arvicólidos (*Mimomys* cf. *occitanus* en Gorafe-2 y Huéscar-1).

— *Rusciniense inferior* (zona MN 14): Dentro de esta zona se incluye tan sólo la localidad de Gorafe-1.

Los datos expuestos permiten observar la existencia de una acusada asimetría entre los tramos superior e inferior de la sucesión analizada. Esta asimetría viene marcada por el tránsito de la zona MN 15 a la zona MN 16, que conlleva un descenso importante del número de especies de Múridos con las desapariciones de *Paraethomys*, *Occitanomys* y *Stephanomys*. *Stephanomys* persiste hasta el límite Plio-Pleistoceno en diversos yacimientos de la Península Ibérica, sobre todo de origen cárstico, pero en Guadix-Baza no se han encontrado más allá de la zona MN 16. Esta disminución en la diversidad de las especies de Múridos va acompañada en los yacimientos de las zonas MN 16 y MN 17, por la neta predominancia de las especies de Arvicólidos. Algunos elementos, como *Apodemus*, *Castillomys*, *Eliomys* y, entre los macromamíferos, *Gazella*, persisten, sin profundas modificaciones, a lo largo de toda la sucesión.

## AGRADECIMIENTOS

Algunos de los yacimientos aquí citados nos fueron indicados por los Dres. J. A. Vera y A. C. López-Garrido (Depto. Estratigrafía, Universidad de Granada): Cañada del Castaño, Alquería, Huéscar 1 y 2.

Los datos sobre Macromamíferos fueron proporcionados por S. Moyà-Solà (Institut de Paleontologia «M. Crusafont»).

A. Giménez del Dpto. de Paleontología de la Universidad de Granada nos indicó la localización de la localidad Gorafe-4.

S. Arbiol y E. Menéndez participaron activamente en el proceso de recolección y lavado-tamizado de las muestras.

Este estudio se enmarca dentro del Proyecto de la CAICYT n.º 1929/82, titulado «Paleontología, Bioestratigrafía y Magnetoestratigrafía del Neógeno superior y Cuaternario continental del Levante español».

#### BIBLIOGRAFIA

ADROVER, R., 1983: *Nouvelles faunes de rongeurs dans le Mio-Pliocène continental de la région de Teruel (Espagne). Intérêts biostratigraphique et paléocéologique*. Thèse Doct. Univ. Claude Bernard, Lyon I, 240 p.

BRUIJN, H. de, 1974: The Ruscian Rodent succession in Southern Spain and its implications for the biostratigraphic correlation of Europe and north-Africa. *Senckenbergiana Lethaea*, Frankfurt a. Main, 55, 1/5, p. 435-443.

CORDY, J. M., 1976: *Essai sur la microévolution du Genre Stephanomys*. Thèse Doct. Univ. Liège, 351 p., 24 lám.

VERA, J. A., 1969: Características estratigráficas de la serie de Baza. Depresión de Guadix-Baza. *Acta Geol. Hisp.*, 4 (3); 14-17 p.

Recibido, junio 1985.