

# Sobre la conexión entre la Depresión de Guadix-Baza y el Corredor del Almanzora. (Cordilleras Béticas, Andalucía Oriental)

A. Guerra-Merchán\*

\* Dpto. Estratigrafía y Paleontología. Facultad de Ciencias. Universidad. 18071 Granada.

## ABSTRACT

*The analysis of the literature about the Guadix-Baza Basin, shows some doubts and disputations concerning the connection between the basin and the open sea trough the Almanzora Corridor. This connection is considered to have finished at the end of Late Tortonian. However, recently the hypothesis of a Early Pliocene transgression in the central and eastern areas of the basin is suggested.*

*In this paper bibliographic data are reviewed and the stratigraphic study of the materials involved provides arguments against the hypothesis of the Early Pliocene transgression.*

**Key words:** Guadix-Baza Basin, Almanzora Corridor, marine connection, Late Tortonian.

*Geogaceta*, 8 (1990), 97-99.

## Introducción

El relleno de la Depresión de Guadix-Baza (fig. 1), tras su configuración, lo constituyen dos conjuntos estratigráficos diferentes y discordantes entre sí. El primero, de origen marino, es de edad Tortoniana (Rodríguez-Fernández, 1982). El segundo, de origen continental, se depositó a partir del Mioceno terminal y durante el Plio-Pleistoceno (Vera, 1970; Peña, 1979).

En trabajos recientes se plantea la hipótesis de una ingresión marina de edad Plioceno inferior en el sector central y oriental de la depresión (Alberdi *et al.*, 1988; Goy *et al.*, 1989), planteándose dudas acerca de los momentos en los que la Depresión de Guadix-Baza estuvo conectada al mar, a través del Corredor del Almanzora (fig. 1). Este trabajo pretende recopilar, examinar y aportar nuevos datos y argumentos sobre dicha cuestión.

## Formaciones problemáticas:

### Antecedentes

El relleno Plio-Pleistoceno de la Depresión de Guadix-Baza lo constituyen cuatro formaciones que cambian de facies entre sí: Fm. Guadix, Fm. Gorafe-Huélago, Fm. Baza y Fm. Serón-Caniles (Vera, 1970). Las dos primeras, de origen fluvial y lacustre, respectivamente, no presentan problema alguno sobre la polémica en cuestión. Sin embargo, la Fm. Baza y la Fm. Serón-Caniles han planteado dis-

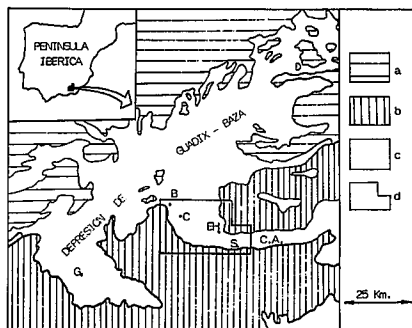


Fig. 1.

crepancias sobre su propia identidad, sobre sus orígenes y en relación con ello, sobre la posible conexión entre la depresión y el mar abierto, por el Corredor del Almanzora durante el Plioceno.

La Fm. Baza, constituida por carbonatos y evaporitas, ocupa la mayor parte del sector oriental de la depresión. En el trabajo originario en el que se definió (Vera, 1970) se proponía que el medio de depósito fuese el de una albufera poco profunda, de aguas salobres y con comunicaciones eventuales con el mar abierto; en aquel trabajo se consideraba de edad Plioceno y la interpretación se basaba en la presencia de fauna marina en algunos niveles. Sin embargo, trabajos posteriores (Peña, 1979; Vera *et al.*, 1985; Soria *et al.*, 1987), ponen de manifiesto que dicha formación tuvo un origen claramente lacustre, y se proponen diversas hipótesis para explicar la presencia de esta fauna anómala aparentemente marina.

Por el contrario, recientemente se plantea la hipótesis de que la Fm. Baza, o al menos parte de ella, se depositara en ambiente marino (Peña, 1985; Alberdi *et al.*, 1988; en base a argumentos que se expondrán en el apartado de discusiones. Ante tal discrepancia, es necesario la revisión y análisis de los datos existentes, así como nuevos datos que aclaren dicha cuestión.

Bajo el nombre Fm. Serón-Caniles, definida por Vera (1970), se englobó en un principio al conjunto de materiales detríticos que afloran desde el S de Baza hasta Serón y que ocupa todo el borde meridional del sector oriental de la depresión. Los materiales más abundantes son los conglomerados y las arenas, entre los que aparecen escasas intercalaciones de calizas arrecifales y niveles finos ricos en ostras. De esta forma, parte de esta formación tendría un origen claramente marino.

Posteriormente, esta formación ha sufrido grandes modificaciones, que consisten en separar dentro de ella, los materiales detríticos de origen fluvial de los materiales detríticos con arrecifes de origen marino (Maldonado, 1970); y considerar a los primeros de edad Plio-Pleistoceno, discordantes sobre los segundos, de edad Mioceno (Peña, 1979). Esta misma diferenciación es igualmente defendida por criterios mineralógicos (Sebastián Pardo *et al.*, 1980), y el mismo autor que definió la formación, (Vera *et al.*, 1985; Agusti *et al.*, 1987; Sorias *et al.*, 1987) propone su eliminación al

considerar que los materiales que constituyen la unidad, corresponden, los fluviales a la Fm. Guadix y los marinos al Mioceno superior.

Por lo que respecta a la originaria Fm. Serón-Caniles, los estudios detallados realizados en ella, permiten desglosarla en varias unidades litoestratigráficas, de diferente edad y diferentes ambientes sedimentarios. De esta forma, se elimina dicha formación de la nomenclatura, y con ello el carácter marino de la misma, en base al cual se pensó en una posible comunicación con el mar abierto por el Corredor del Almanzora durante el Plioceno.

**Discusión**

Los afloramientos que han dado lugar a la controversia en cuestión, se sitúan en el sector suroriental de la depresión y su conexión con el Corredor del Almanzora (fig. 2). El estudio de los mismos, conduce a diversos autores a plantear la hipótesis de una ingresión marina de edad Plioceno inferior, en base a diferentes argumentos.

a) Peña (1985) considera a las

margas de la base del Grupo de Baza (Fm. Baza, según Vera, 1970), originadas en medio marino, que perduró en el sector suroriental hasta el Plioceno medio.

b) Alberdi *et al.*, (1988) plantean dicha hipótesis en base a tres argumentos: a) niveles marinos con foraminíferos planctónicos de edad Plioceno, en la sección de Cuevas de Almanzora; b) niveles arrecifales del Corredor del Almanzora, que representarían la línea de costa del mar plioceno; c) superposición de niveles con fauna dulceacuicola y niveles con fauna salobre (*Cerastoderma*) en el área de Caniles.

c) Goy *et al.* (1989) consideran Plioceno inferior el afloramiento de Bodurria (S de Caniles), en base a la presencia en una sola muestra, de *Globorotalia crassaformis*.

No obstante, la cartografía, dataciones y el estudio estratigráfico de los materiales implicados, no ponen de manifiesto la existencia de tal ingresión marina de edad Plioceno y hacen pensar en que tales argumentos son cuestionables.

Hasta ahora, en todos los mapas

de conjunto de la depresión (Peña, 1985; Agusti *et al.*, 1987; Soria *et al.*, 1987), se ha cartografiado la Fm. Baza y Fm. Guadix, extendiéndose y penetrando por el Corredor del Almanzora. Sin embargo, la cartografía detallada del sector estudiado (fig. 2), muestra cómo la Fm. Baza, tal y como fue definida (Vera, 1970), llega hasta el sector de Caniles, y es totalmente rodeada por la Fm. Guadix, que se extiende desde la Sierra de Baza hasta la Sierra de las Estancias, cerrando de esta forma, la comunicación de la depresión con el mar abierto, por el Corredor del Almanzora.

Por su parte, las margas que afloran en los alrededores de El Hijate, diferentes a las de la Fm. Baza, son marinas y han sido datadas del Tortoniense superior (Guerra *et al.*, 1990). Estas, hacia el S, cambian de facies y se intercalan con arenas y limos oscuros que se interpretan como los depósitos distales de abanicos deltaicos, cuyos depósitos gruesos (conglomerados grises), son los que presentan los parches arrecifales. Estos materiales son por tanto, de origen marino y de edad Tortoniense superior y en carto-

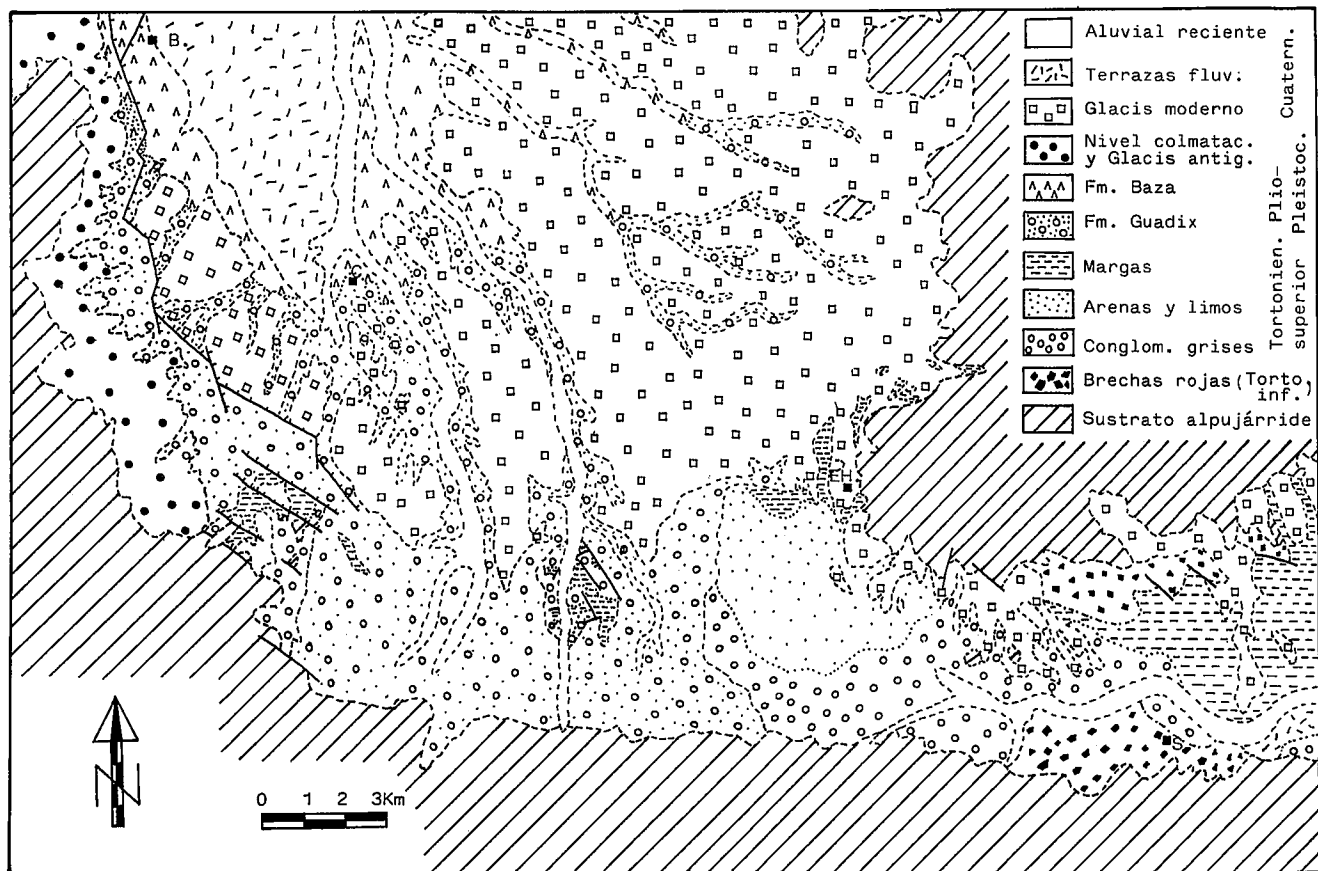


Fig. 2.

grafía se continúan por todo el Corredor del Almanzora.

También formarían parte de ese conjunto marino de edad Tortoniense superior los afloramientos de Bodurria y Valcabra situados al S de Caniles. Este primero, considerado de edad Plioceno inferior (Goy *et al.*, 1989), ha sido estudiado con detalle recientemente (Guerra y Fernández, 1989) y en base a las nuevas dataciones, debe ser considerado de edad Tortoniense superior (Guerra *et al.*, 1990).

Por lo que respecta a la cuenca del Corredor del Almanzora, la cartografía detallada y el muestreo exhaustivo de las diferentes unidades, no han confirmado la existencia de materiales marinos posteriores al Tortoniense superior, si bien no se descarta la posibilidad de que esté representada, a lo sumo, la parte basal del Messiniense. En toda la cuenca, sobre materiales marinos de esa edad o anteriores, descansa en discordancia angular y erosiva, una unidad conglomerática, originada en ambientes de abanico aluvial con poco desarrollo vertical (máximo 10-15 m.) y en conexión con zonas más o menos encharcadas. Esta unidad, considerada de edad Plio-Cuaternario, no ha sido aún datada con pruebas paleontológicas.

Al igual que en la cuenca del Corredor del Almanzora, hacia el E, en la cuenca de Huerca-Overa, los materiales descritos de edad Plioceno son de origen continental (Briend, 1981). Habría que irse a la cuenca de Vera, a más de 60 km. de la Depresión de Guadix-Baza, para encontrar en la sección de Cuevas de Almanzora, materiales marinos de edad Plioceno inferior.

Por otra parte, la existencia en la Fm. Baza de fauna salobre y abundante yeso, junto con los datos de la composición isotópica (Bonadonna y Leone, 1989), hace pensar sin duda, en un medio de depósito de elevada salinidad y fuerte evaporación. Sin

embargo, no es necesario invocar un medio marino, pues las aguas de drenaje de los relieves circundantes que llegan ricas en sulfatos, contribuyen a la formación de las evaporitas hacia el centro del lago y posibilitaría la vida de fauna salobre, tal y como ocurre en niveles más jóvenes de edad Cuaternario medio, donde también aparece fauna salobre representada por Cerastoderma y no son ligadas a intrusiones marinas recientes (Alberdi *et al.*, 1989). Además, para materiales del Pleistoceno inferior del sector de Orce (extremo NE de la depresión), se han descrito dentro de la Fm. Baza fauna de lamelibranchios (Cerastoderma) y de foraminíferos (Ammonia), junto con carófitas, y se incluyen en un sistema lacustre, sin necesidad de invocar comunicaciones con el mar (Anadón *et al.*, 1987).

### Conclusiones

Todo lo discutido y argumentado anteriormente, conduce a las siguientes conclusiones:

1. Eliminar de la nomenclatura la Fm. Serón-Caniles y englobar los materiales fluviales de ésta, en la Fm. Guadix y los marinos en la unidad litoestratigráfica del Tortoniense superior.
2. Interpretar la Fm. Baza, que no se extiende hacia el Corredor del Almanzora, originada en un medio lacustre con elevada salinidad y fuerte evaporación, lo cual permitiría la vida de fauna salobre anómala.
3. La Depresión de Guadix-Baza estuvo comunicada con el mar por el Corredor del Almanzora hasta el Tortoniense superior y con posterioridad, en el área estudiada, el único registro sedimentario que hay, se originó en ambientes continentales. No hay por tanto, evidencias de una posible intrusión marina de edad más reciente.

### Agradecimientos

Trabajo realizado en el marco del Proyecto PB 88-0059 de la DGIC.

### Referencias

- Alberdi, M. T.; Bonadonna, F. P.; Hoyos, M. y Leone, G. (1988): *II Congr. Geol. España SGE*, 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.), 11, 113-117.
- Anadón, P.; Julia, R.; De Deckker, P.; Rosso, J. C.; Solulie-Marche, I. (1987): *Paleont. Evol.*, Sabadell, mem. esp. 1, 35-72.
- Bonadonna, F. P. y Leone, G. (1989): *Trabajos sobre el Neógeno-Cuaternario* (M. T. Alberdi y F. P. Bonadonna, Eds.), 11, 79-95.
- Briend, M. (1981): *Doc. et Trav. IGAL*, París, 4, 208 p.
- 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.), 11, 97-111.
- Guerra-Merchán, A. y Fernández, J. (1989): *XII Congr. Esp. Sedim.*, 1, 117-120.
- Guerra-Merchán, A.; Martín-Pérez, J. A. y Serrano, F. (1990): *Mediterránea* (en prensa).
- Maldonado López, A. (1970): *Bol. Geol. y Min.*, 81, 6-22.
- Peña, J. A. (1979): El Plioceno y Pleistoceno de la Depresión de Guadix-Baza. Tesis Doctoral, Univ. Granada (Inédita).
- Peña, J. A. (1985): *Estudios Geol.*, 41, 33-46.
- Rodríguez-Fernández, J. (1982): *Tesis*. Univ. Granada, 224 págs.
- Sebastián Pardo, E.; Rodríguez Gallego, M. y López Aguayo, F. (1980): *Estudios Geol.*, 36, 289-299.
- Soria, F. J.; López Garrido, A. C. y Vera, J. A. (1987): *Paleont. i Evol., Mem. Esp.*, 1, 11-34.
- 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 febrero de 1990  
Aceptado el 23 de febrero de 1990