

El Mioceno del borde SW de la Depresión de Guadix

por J. A. VERA *

RESUMEN

Se da a conocer la serie estratigráfica del Mioceno de este borde de la Depresión de Guadix. En ella destaca la enorme potencia total (superior a los 2.000 m) que contrasta con las de otras depresiones interiores de las Cordilleras Béticas. Igualmente destaca la sucesión de episodios marinos y continentales.

RÉSUMÉ

Description de la série stratigraphique du Miocène dans la bordure SW du bassin de Guadix. La puissance totale est très considérable (plus de 2.000 m) et contraste ainsi avec celle du Miocène de certains autres bassins internes des Chaînes Bétiques. On rend compte de l'existence d'une importante intercalation continentale d'âge anté-tortonien dans la série.

Introducción

El afloramiento más representativo del Mioceno de la Depresión de Guadix se localiza en el borde SW de la misma, entre los pueblos de Diezma, La Peza y Purullena (provincia de Granada).

Corresponde a materiales del relleno de dicha depresión, que son por tanto postorogénicos y discordantes sobre los materiales béticos y subbéticos que constituyen el substratum.

El mejor corte del Mioceno de este sector lo tenemos en ambas riberas del río Fardes, desde el cruce del mismo con la carretera de Granada a Murcia, hasta el S de Diezma. Se trata de una zona de fuerte encajamiento del río, donde se han erosionado los materiales de la "Formación de Guadix" (Plioceno) y han dejado al descubierto los del Mioceno.

La serie comprende términos desde el Aquitaniense inferior (u Oligoceno terminal) al Tortonense, sin que aflore, pues, el Mioceno superior. Muestra un buzamiento general de 30° hacia el ENE.

Serie estratigráfica

Los terrenos inferiores que se observan en el corte corresponden a margas y arcillas con yesos. Los fósiles en los mismos se reducen a restos de raíces. La posición de estos materiales es dudosa, hasta tal punto que muy posiblemente se trate de materiales desliza-

dos, correspondientes al tramo C de la descripción siguiente. Prescindiendo de estos materiales, la serie estratigráfica es la que se representa en la fig. 1 y las características de los diferentes tramos son las que se relacionan a continuación:

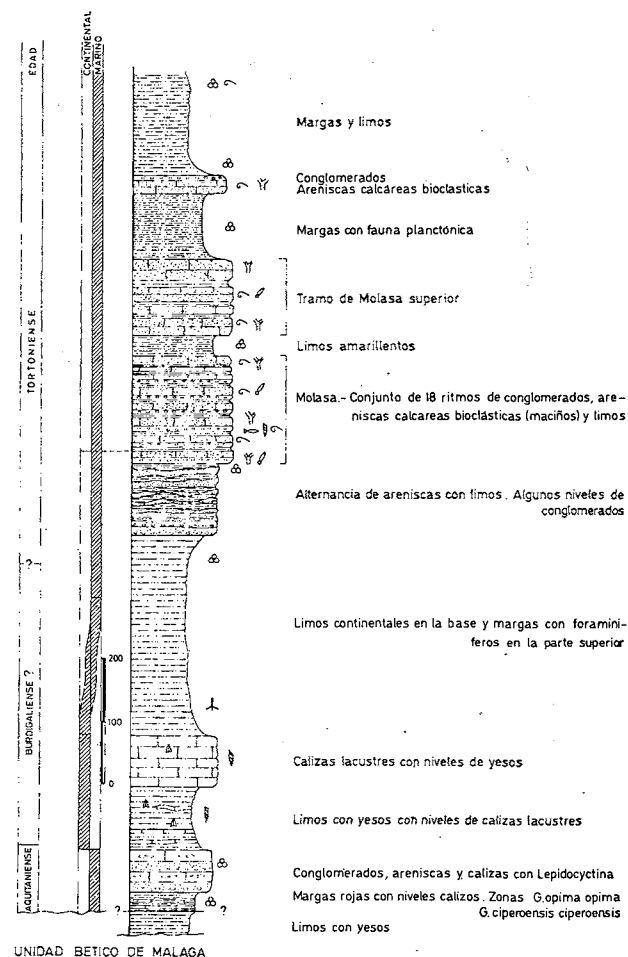


Fig. 1. — Serie miocena del borde SW de la Depresión de Guadix.

A) *Margas rojas del Aquitaniense inferior* (4 de la fig. 2). — Su datación fue objeto de una nota anterior (GONZÁLEZ-DONOSO y VERA, 1968). Se trata de las zonas faunísticas de *Globorotalia opima opima*-*Globorotalia ciperoensis ciperoensis* siguiendo la zona-

* Becario de la Fundación "Juan March". Departamento de Estratigrafía de la Universidad de Granada.

ción establecida por BOLLI con foraminíferos planctónicos. Estas zonas son incluidas por diversos autores o en el Aquitaniense inferior o el Oligoceno terminal. Litológicamente está constituido este tramo por margas rojas, localmente con tonos verdes, con intercalaciones de calizas en niveles débiles. En estas calizas se encuentran *Lepidocyclinas*. La potencia es superior a los 50 m.

B) *Tramo de Lepidocyclinas* (5 de la fig. 2). —

Constituido por una alternancia de conglomerados, areniscas y calizas, en bancos de potencia media de 1 m. Las calizas muestran una abundante fauna de *Lepidocyclinas*, constituyendo la mayor parte de estas calizas (biosparitas). La potencia es de 80 m. y su edad atribuible al Aquitaniense superior.

C) *Tramos de limos con yesos* (6 de la fig. 2). — Lo constituyen limos y arcillas azuladas en corte fresco, amarillentas en superficie, en las que los yesos

MAPA LITOESTRATIGRAFICO
DEL
BORDE SW
DE LA
DEPRESION DE GUADIX
por J. A. VERA

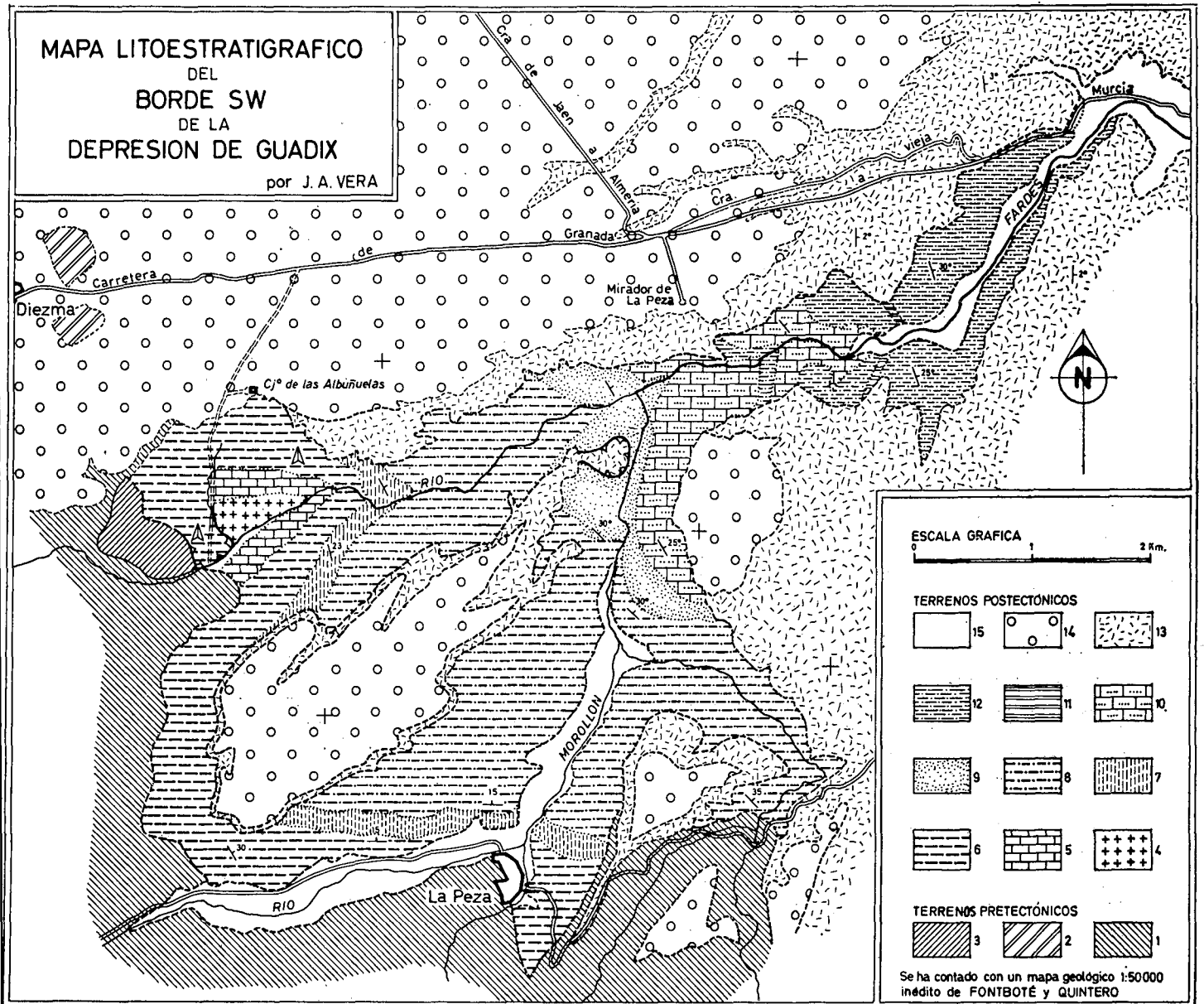


FIG. 2. — Leyenda. Terrenos preorogénicos: 1. — Materiales cretáceos y nummulíticos. 2. — Materiales béticos. 3. — Lias subbético. Terrenos postorogénicos. 4. — Margas rojas del Aquitaniense inferior. 5. — Tramo de *Lepidocyclinas*. 6. — Tramo de limos con yesos. 7. — Calizas lacustres. 8. — Limos y margas. 9. — Tramo de areniscas y limos.

10. — Tramos de molasa. 11. — Tramo de areniscas y conglomerados. 12. — Margas y limos marinos del Tortonense. 13. — Formación de Guadix (Plioceno continental). 14. — Pie de monte (Villafrankuense). 15. — Depósitos aluviales recientes.

son abundantes, formando pequeños lechos y en forma de cristales grandes localizados en el seno de los materiales detríticos finos. Igualmente se intercalan niveles de calizas oquerosas, con abundancia de gasterópodos de agua dulce, y muy localmente con niveles de lignitos. Se trata, pues, de unos materiales correspondientes a un depósito en medio lacustre. Su potencia es de 100 m. No se cuenta con datos paleontológicos, pero dada su posición se puede atribuir una edad burdigaliense.

D) *Tramo de calizas lacustres* (7 de la fig. 2). — Calizas oquerosas con un 80-90 % de carbonato cálcico y el resto de fracción limo-arcilla. Presentan colores pardos o blanco. Los restos fósiles se reducen a gasterópodos de agua dulce y algunos raros Ostrácodos. Se trata, pues, de un tramo lacustre que difiere del anterior en que existe un menor aporte de sedimentos detríticos finos.

E) *Tramo de limos y margas* (8 de la fig. 2). — Presenta una potencia de unos 350 m y está constituido por limos y arcillas de colores muy claros en la base, que hacia la parte superior pasan gradualmente a margas y muy localmente a margocalizas, ambas igualmente blancas o de tonalidades muy claras. En los niveles inferiores, como únicos restos orgánicos se tienen restos de raíces, mientras que en la parte superior se tiene una fauna abundante de foraminíferos bentónicos. Se trata, pues, de un depósito en medio lagunar en la base, que cambia progresivamente a un medio francamente marino. No se han efectuado por el momento determinaciones de los foraminíferos, dada la falta de formas planctónicas que son las que actualmente permiten mayores precisiones estratigráficas.

F) *Tramo de areniscas y limos* (9 de la fig. 2). — A partir de este tramo la serie se va a caracterizar por presentar una ritmicidad, especialmente en los siguientes. En este tramo la secuencia la constituyen conglomerados, arenas, areniscas finas y limos con potencias muy desiguales, y ausencia en bastantes ciclos de algunos de los términos, concretamente los más groseros.

Las areniscas presentan fuertes deformaciones debidas a carga, fundamentalmente calcos de carga y estructuras de areniscas almohadilladas. Estas últimas son muy frecuentes y se alinean según la estratificación, lo que nos indica su procedencia de un estrato único que se ha dividido en estos nódulos almohadillados por efectos de carga. Los materiales detríticos más finos presentan una fauna de foraminíferos bentónicos muy semejante a la fauna que muestran los materiales de Tortonense de la Depresión de Granada.

G) *Tramo de molasa inferior* (10 de la fig. 2). —

Se utiliza el término molasa, no en sentido litológico, sino de tectofacies como ya ha sido empleado por LOMBARD (1956), RECH-FOLLO (1960), AUBOUIN (1961), etc. Se trata de una alternancia rítmica de sedimentos detríticos marinos poco profundos, con posibles episodios continentales, postorogénica y formada por el desmantelamiento rápido de relieves recientemente emergidos después del plegamiento principal.

Se han podido contar en este tramo 18 ritmos en los que la secuencia es: conglomerados de cemento calizo, areniscas calcáreas bioclásticas (maciños) y limos, que en conjunto alcanzan una potencia de 200 m. para este tramo inferior. Entre las estructuras sedimentarias primarias observadas destaca la estratificación cruzada con una polaridad constante hacia el interior de la cuenca. Entre los restos orgánicos tenemos abundantes Briozoos, Gasterópodos, radiolas de Equínidos y numerosos Lamelibranquios que localmente forman lumaquelas.

H) *Tramo de limos amarillos*. — Se podría considerar como parte del ritmo superior del tramo anterior. Se distingue por su mayor potencia que ha permitido su cartografía (fig. 2) y separar, con él, dos tramos dentro de la molasa.

I) *Tramo de molasa superior* (10 de la fig. 2). — De características similares al inferior y con una potencia de 150 m. Las únicas diferencias con el tramo inferior estriban en presentar una mayor variedad en el espesor de los ritmos y en presentar un mayor desarrollo las areniscas calcáreas bioclásticas (maciños). La estratificación cruzada presenta como en el caso anterior una polaridad constante hacia el centro de la cuenca.

J) *Tramo de margas* (12 de la fig. 2). — Margas de color blanco con abundante fauna de foraminíferos. Hacia la parte inferior existen intercalaciones de areniscas finas y hacia la parte superior hay niveles arcillosos igualmente intercalados.

K) *Tramo de areniscas y conglomerados* (11 de la fig. 2). — Constituye el último tramo detrítico grosero de este corte. Presenta 20 m de areniscas calcáreas bioclásticas (maciños) con abundante fauna de Briozoos, Lamelibranquios y radiolas de Equínidos, y sobre ellas 5 m de conglomerados de cantos muy redondeados fundamentalmente calizo-dolomíticos y cemento calcáreo, que constituyen la base del tramo superior.

L) *Tramo superior* (12 de la fig. 2). — Margas y limos amarillentos en superficie con una potencia visible de 600 m sin que se observe el techo del mismo. La fauna es muy abundante de Foraminíferos tanto planctónicos como bentónicos, con predominio de

los segundos, que permiten atribuirlo al Tortonense. Localmente aparecen niveles de Ostreas y otros Lamelibranquios formando lumaquelas.

Conclusiones

Se trata de una serie miocena extremadamente potente (ver fig. 1) que comprende términos desde el Aquitaniense inferior al Tortonense, en unos 2.000 metros de potencia, ignorándose qué espesor tendrá aún hasta el final de Mioceno, ya que los términos más altos quedan ocultos por los materiales de la Formación de Guadix.

Constituye el mejor corte, hasta el momento conocido, del Mioceno de las diversas depresiones interiores de las Cordilleras Béticas. Muy posiblemente con un estudio de Foraminíferos que sirva de base para todas las citadas depresiones.

Contrasta fuertemente con las series de otras depresiones, especialmente con la de la Depresión de Granada, en la actualidad la mejor conocida (GONZÁLEZ-DONOSO, 1968). En primer lugar destaca la presencia del Aquitaniense en la base de la serie ya que éste se había localizado en la Depresión de Granada en puntos muy aislados y nunca en una serie completa. Otro hecho notable es la presencia de un im-

portante episodio continental antes del Tortonense. Por último destaca la potencia del Tortonense marino, que en este caso es superior a los 1.000 m en los tramos visibles, mientras que en la Depresión de Granada alcanza los 200 solamente.

Se puede pensar que la Depresión de Guadix y la de Granada estuvieron unidas durante gran parte del Mioceno, como nos indica la semejanza de faunas, pero que la primera de ellas mostró una subsidencia bastante mayor que la segunda.

BIBLIOGRAFÍA

- AGUIRRE, E., FALLOT, P., y FONTBOTÉ, J. M. (in litt): Observations sur la partie occidentale de la Formation de Guadix. *Bol. Inst. Geol. Min.*
- AUBOUIN, J. (1961): Propos sur l'orogénèse. *Bull. Serv. Inf. Bur. Rech. et min.*, n.º 52, pp. 2-21; n.º 53, pp. 2-24. París.
- GONZÁLEZ-DONOSO, J. M. (1968): Conclusiones estratigráficas y paleogeográficas sobre los terrenos miocénicos de la Depresión de Granada. *Act. Geol. Hisp.*, año III, n.º 3, pp. 57-63, 3 figs. Barcelona.
- GONZÁLEZ-DONOSO, J. M., y J. A. VERA (1968): Sur la présence des terrains anteburdigaliens au bord Sud-Ouest du bassin de Guadix. *C. R. Ac. Sc. Paris*, t. 266, pp. 49-51.
- LOMBARD, A. (1956): *Geologia Sedimentaire. Les séries marines*. París, Ed. Masson, pp. 557-568.
- RECH-FOLLO, M. (1960): *Flysch et molasse. B.S.G.F. (7), II*, pp. 752-758. París.