

Control tectónico en la evolución de una plataforma liásica aislada en las Cordilleras Béticas (Prov. de Murcia y Almería)

Tectonic control in the evolution of a Liassic platform isolated in the Betic Cordilleras (provinces of Murcia and Almería)

J. Rey

Dpto. de Geología. Escuela Universitaria Politécnica de Linares. Universidad de Jaén. 23700 Linares

ABSTRACT

The evolution of a genetic unit of the Lias to the North of Vélez-Rubio (External Zones of the Betic Cordilleras, South-east of Spain) has been studied. This unit, at its lower and upper boundaries, is limited by intra-Sinemurian and intra-Upper Carixian sedimentary breaks.

Different factors that controlled the evolution of the basin during this period of time have been analysed; from this we can deduce that the role of tectonics could be dominant as contrasted with that of eustasy.

Key words: *isolated platform, genetic unit, sedimentary break, local tectonic, eustasy.*

*Geogaceta, 18 (1995), 38-40
ISSN: 0213683X*

Introducción

En los últimos años se ha generalizado el uso de unidades genéticas como herramienta en el análisis de cuencas. Mucho se ha discutido sobre los factores que controlan la evolución y los límites de estas unidades. En este sentido, los autores que utilizan las secuencias deposicionales (Vail *et al.*, 1977; Vail *et al.*, 1991; entre otros muchos) consideran como límites exclusivamente los cambios eustáticos, y por tanto les dan un carácter global. Sin embargo, recientemente, otros autores (véase por ejemplo Posamentier y Allen, 1993) consideran que factores locales pueden jugar un papel dominante en la organización de las secuencias deposicionales.

En este trabajo, se presenta un ejemplo de como la tectónica local puede llegar a enmascarar el papel de la eustasia. Para ello se han estudiado materiales liásicos al norte de Vélez-Rubio (sureste de España, ver figura). Geológicamente estos afloramientos se incluyen en las Zonas Externas de las Cordilleras Béticas, y más concretamente, en el Subbético Interno (sensu Azéma *et al.*, 1979).

Durante el Lías pre-Domeriense, las Zonas Externas de este orógeno formaron parte de una enorme plata-

forma carbonática (Vera, 1988). Sin embargo, a partir de una ruptura de edad intra-Sinemuriense, se individualizaron en el sector meridional (Subbético Interno) una serie de bancos independientes rodeados por sectores algo más profundos (Rey, 1993). En esta ocasión, el estudio se centra exclusivamente en uno de estos bancos.

Análisis Secuencial

La secuencia deposicional objeto de este estudio estaría limitada en la base y en el techo por las rupturas intra-Sinemuriense y la intra-Carixiense superior, respectivamente. Engloba materiales de la Fm. Gavilán. Esta formación está constituida por tres miembros, de los cuales, el inferior (Dolomías), formaría parte de la secuencia deposicional infrayacente. De las distintas columnas estratigráficas levantadas (sintetizadas en la figura) se deduce que los miembros medio y superior presentan importantes variaciones laterales y verticales. Este hecho junto a las evoluciones de las distintas asociaciones de facies permitirá definir los distintos cortejos sedimentarios dentro de la secuencia definida:

CORTEJO DE BORDE DE PLATAFORMA (CBN en la figura): el re-

gistro estratigráfico tiene carácter discontinuo, estando prácticamente ausente en el sector. Tan sólo aparece muy localmente en Sierra Larga. En el Monte del Marrajo, considerado como el margen de este banco, estaría mejor representado. Se caracteriza por la presencia de secuencias elementales métricas en las que de muro a techo se observan calcarenitas oolíticas, calizas de "Lithiotis", laminitas criptalgales y cantos negros. A estas facies se las conoce como de "transición" (Rey, 1993).

CORTEJO TRANSGRESIVO (CT en la figura) se depositó generalmente sobre la secuencia deposicional infrayacente, separadas por una superficie irregular en la que se evidencian efectos tectónicos (Andreo *et al.*, 1991; Rey, 1993). En algunos sectores, en la base se ha observado un lag transgresivo: se trata de un nivel de removilización con fragmentos de lamelibranquios. El grueso del cortejo lo constituyen facies ricas en "Lithiotis" descritas en trabajos anteriores (Rey, 1993), que constituyen básicamente el miembro medio de la Fm. Gavilán. En el Monte del Gabar aparece un dispositivo de solapamiento expansivo (onlap), morfológicas acordes con este cortejo sedimentario.

CORTEJO DE ALTO NIVEL

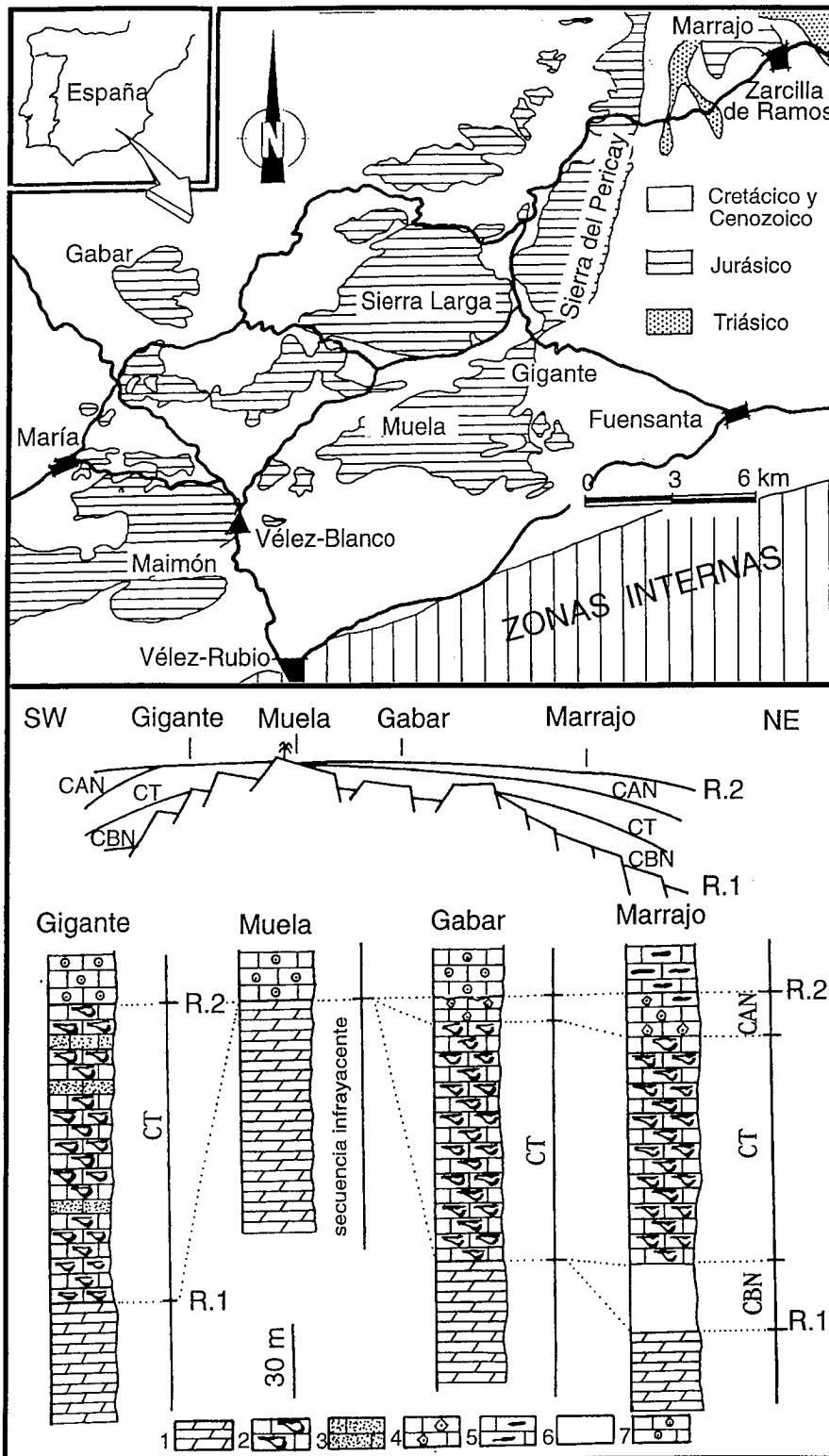


Fig. 1.- Mapa geológico del sector estudiado. En la parte inferior se puede ver un modelo de la evolución de la plataforma aislada del Lías en el sector de Vélez-Rubio. Leyenda: 1.- Dolomías (miembro inferior de la Fm. Gavilán). 2.- Calizas de "Lithiotis". 3.- Calcarenitas. 4.- Crinoidita (miembro superior de la Fm. Gavilán). 5.- Calizas con sílex. 6.- Facies de "transición". 7.- Calizas oolíticas. CBN.- Cortejo de bajo nivel (cortejo de borde de plataforma). CT.- Cortejo transgresivo. CAN.- Cortejo de alto nivel. R.1.- Ruptura intra-Sinemuriense. R.2.- Ruptura intra-Carixiense superior.

Fig. 1.- Geological map of the studied area. In the lower part we can see a model for the evolution of the Lias isolated platform at the Vélez-Rubio area. Key: 1.- Dolostones (lower member of the Gavilán Fm.). 2.- "Lithiotis" limestones. 3.- Calcarenites. 4.- Crinoidal limestones (upper member of the Gavilán Fm.). 5.- Cherty limestones. 6.- "Transicion" facies. 7.- Oolite limestones. CBN.- Lowstand systems tract (shelf margin systems tract). CT.- Transgressive systems tract. CAN.- Highstand systems tract. R.1.- Intra-Sinemurian sedimentary break. R.2.- Intra Upper-Carixian sedimentary break.

entre sectores muy próximos es un argumento a favor para considerar un paleorrelieve muy accidentado tras la ruptura intra-Sinemuriense (véase como en la Muela o al oeste de Sierra Larga esta unidad genética puede estar ausente).

En estos afloramientos, para el Lías infra-Carixiense, existen acuña-mientos laterales, redepósitos, variaciones de potencias, presencia de paleofallas, cambios laterales bruscos de facies, de lo que se deduce un importante papel de la tectónica local. Esta podría condicionar tanto la morfología irregular del relieve de la base de la unidad (tras la ruptura sedimentaria intra-Sinemuriense), como la distribución espacial de los distintos cortejos sedimentarios. Ello hace pensar en la tectónica local como un factor fundamental a la hora de marcar los límites y evolución de la unidad genética, con mayor importancia incluso que la propia eustasia.

Agradecimientos

Este trabajo ha sido financiado por el Proyecto PB-1150-93/C02 de la DGICYT y por la Junta de Andalucía, en el seno del Grupo de investigación nº 4089.

(CAN en la figura): durante este intervalo de tiempo se depositarían calcarenitas de crinoides (miembro superior de la Fm. Gavilán). Estas litologías están poco desarrolladas en el sector, donde incluso pueden llegar a estar ausentes. Se interpretan como depositadas en áreas abiertas de la plataforma y de mayor energía que las del cortejo anterior.

El papel de la tectónica

Aunque de lo expuesto parece que la utilización de las secuencias deposicionales podría tener gran validez en este área, el análisis de detalle de algunas secciones estratigráficas ofrece algunos problemas. En este sentido, se llama la atención en la repartición lateral de los distintos cortejos: las bruscas variaciones de potencias

Referencias

- Andreo, B., García-Hernández, M., Martín-Algarra, A., Rey, J. & Vera, J.A. (1991): *Rev. Soc. Geol. España*, 4, 165-178.
- Azéma, J., Foucault, A., Fourcade, E., García-Hernández, M., González-Donoso, J. M., Linares, A., Linares, D.; López-Garrido, A.C., Rivas, P. & Vera, J.A. (1979): *Secret. Publ. Univ. Granada*, 83 p.
- Posamentier, H.W. & Allen, G.P. (1993): *Sedim. Geol.*, 86, 91-109.
- Rey, J. (1993): *Tesis Doct.*, Univ. Granada, 460 p.
- Vail, P. R., Audemard, F., Bowman, S. A., Eisner, P. N. & Perez-Cruz, C. (1991): In: *Cycles and Events in Stratigraphy* (G.Einsele, W. Ricken & A. Seilacher eds.). Springer-Verlag, Berlín, 617-659.
- Vail, P. R., Mitchum, R. M. & Thomsom, S. III (1977): In: *Seismic Stratigraphy* (C. E. Payton ed.). Amer. Assoc. Petrol. Geol. Mem., 26, 83-97.
- Vera, J. A. (1988): *Rev. Soc. Geol. España*, 1, 373-391.