

El Pérmico y Triásico del anticlinal de La Rodana, SE de la Cordillera Ibérica (Valencia)

The Permian and Triassic of the La Rodana Anticline, SE Iberian Ranges (Valencia)

D. Sánchez-Fernández, J. López-Gómez y J. Martín-Chivelet

Instituto de Geología Económica, Departamento de Estratigrafía (CSIC-UCM). Facultad de Ciencias Geológicas, Universidad Complutense. 28040 Madrid.

ABSTRACT

The stratigraphical and sedimentological study of the Rodanas Anticline, SE Iberian Ranges (Valencia Province, Spain), allows to differentiate five lithostratigraphical units represented by sediments of Upper Permian-Middle Triassic age. The three lower units, of alluvial origin, correspond to the Landete, Cañizar and Eslida Fms, previously described as "Saxonian" and Buntsandstein facies by other authors in neighbouring areas. The upper two units are herein called "unidad mixta" and "unidad carbonática" and represent alluvial to marine transitional environments and a shallow marine carbonatic platform in Röt and Muschelkalk facies respectively. A correlation essay with Permian-Triassic sediments of neighbouring regions allows us to consider that the transition from the classical Permian-Triassic facies of the Iberian Ranges to the Levantino-Balear domain is located few kilometres to the west of the La Rodana Anticline.

Key words: Stratigraphy, Permian, Triassic, Buntsandstein, Muschelkalk, Iberian Ranges, La Rodana Anticline

Geogaceta, 35 (2004), 3-6
ISSN:0213683X

Introducción

Se realiza el estudio estratigráfico de los sedimentos pérmicos y triásicos del anticlinal de Rodanas. Este accidente se localiza en el extremo SE de la Cordillera Ibérica, entre las localidades de Villamarchante y Cheste (provincia de Valencia) (Fig. 1). Son pocos los estudios llevados a cabo en estos sedimentos, entre los primeros cabe destacar los de Cortazar y Pato (1882) y Brinkmann (1931), y más recientemente el de Muelas y Soubrier (1982). El objetivo del presente estudio es caracterizar los sedimentos del Pérmico y Triásico del anticlinal de La Rodana mediante el estudio estratigráfico y sedimentológico de estos sedimentos para establecer finalmente su correlación con áreas vecinas.

Los sedimentos

En la zona de estudio se han reconocido 5 unidades litoestratigráficas que son de base a techo: Formación Limos y Areniscas de Alcotas, Formación Areniscas del Cañizar, Formación Limos y Areniscas de Eslida, "unidad mixta" y "unidad carbonática" (Fig. 2). Estas unidades se representan en la figura 3 en una columna sintética elaborada a partir de dos co-

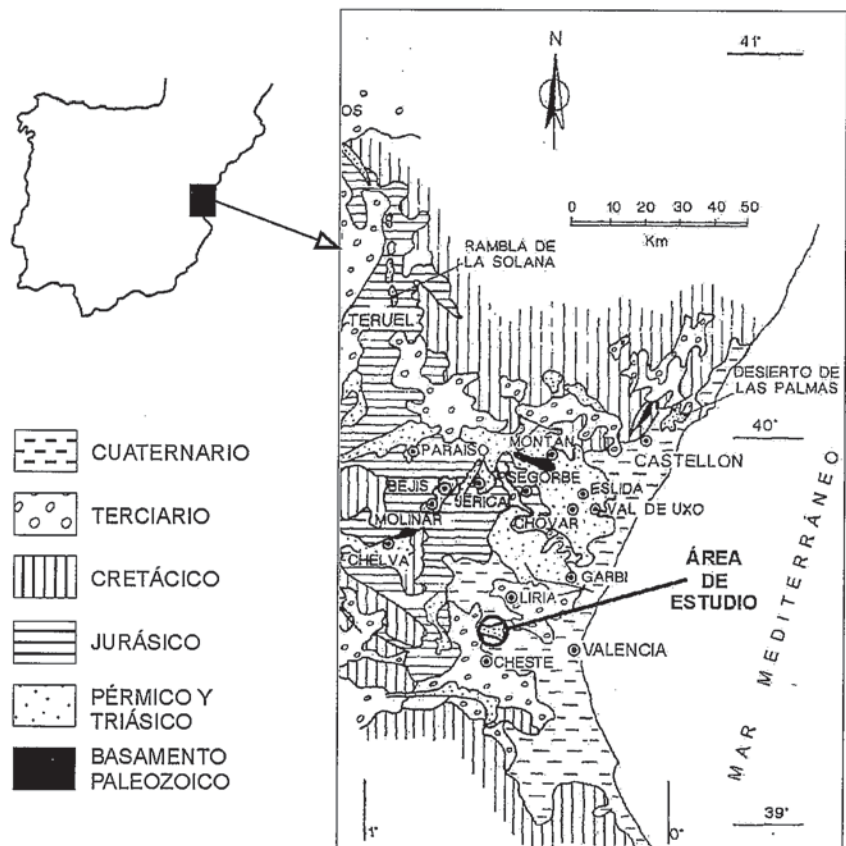


Fig. 1.- Esquema geológico y geográfico del borde SE de la Cordillera Ibérica donde se muestra la ubicación del área de estudio.

Fig. 1.- Geological and geographical sketch of the SE border of the Iberian Ranges where the study area is located.

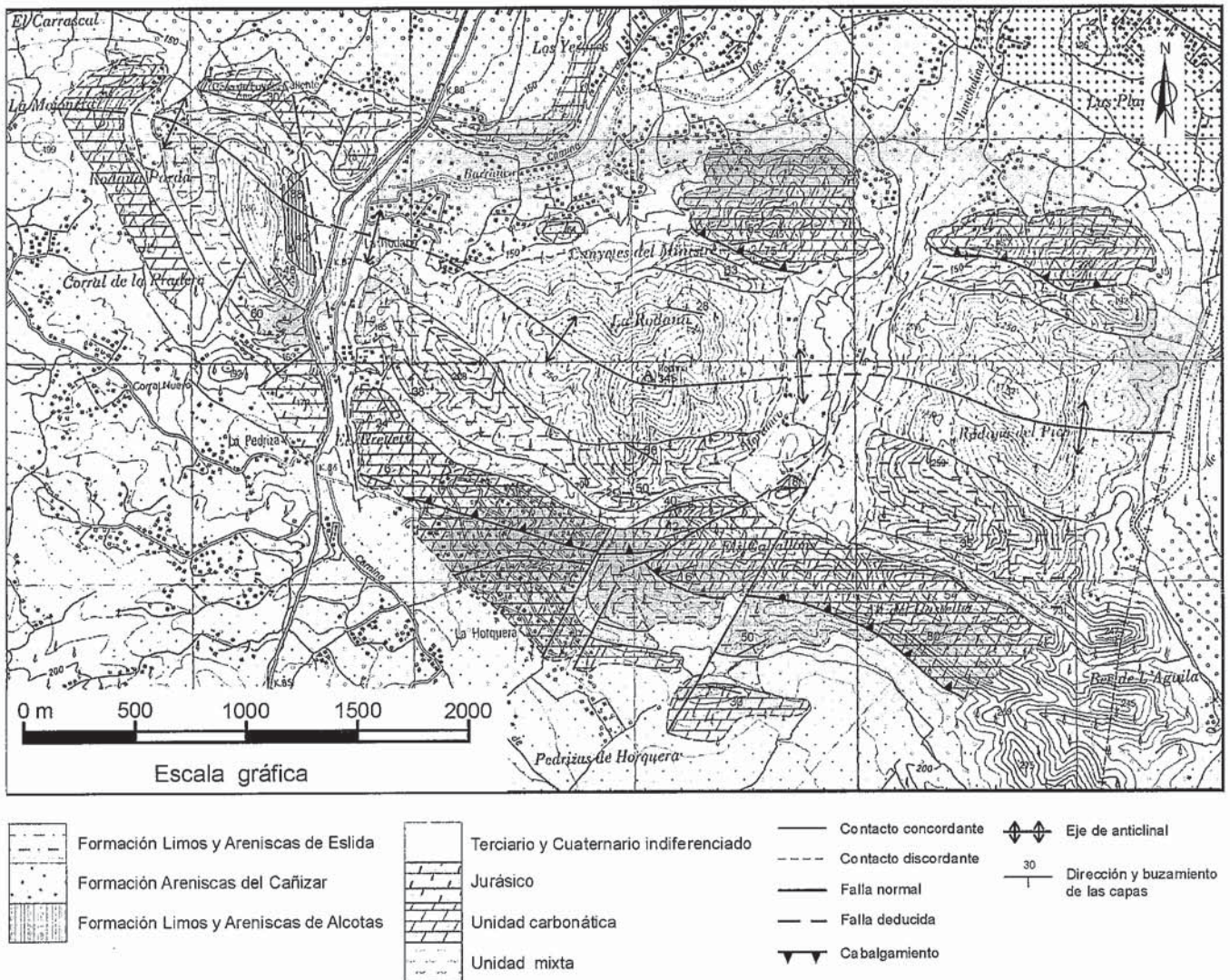


Fig. 2.- Mapa geológico de la zona de estudio.

Fig. 2.- Geological mapping of the study area.

lumnas de detalle. Las 3 unidades inferiores fueron inicialmente descritas y definidas formalmente en López-Gómez y Arche (1992) y las 2 superiores son unidades de carácter informal descritas en este trabajo. La Fm. Alcotas tiene una edad Pérmico Superior y se muestra en facies "Saxonien-se", las formaciones Cañizar, Esilda y la "unidad mixta" son de edad Triásico y se muestran en facies Buntsandstein mientras que la unidad carbonática es también triásica pero se muestra en facies Muschelkalk.

La Fm. Alcotas tiene un espesor mínimo de 50 m. La base de la unidad no aflora y el techo está en contacto neto con la Fm. Cañizar. Esta constituida por potentes cuerpos lutíticos de color rojo con intercalaciones de bancos de areniscas de color rojo o rosa con estratificación cruzada. Fue

datada en Doubinger *et al.* (1990) por asociaciones de polen y esporas como Pérmico Superior (Thuringiense). Esta formación fue interpretada en López-Gómez y Arche (1986-1987) como depósitos pertenecientes a extensas llanuras de inundación, con lagos esporádicos y/o semipermanentes surcadas por sistemas fluviales de baja sinuosidad y, esporádicamente de alta sinuosidad.

La Fm. Cañizar está en contacto neto con la Fm. Alcotas. Su espesor es de 110 m. Está constituida por paquetes de areniscas rosáceas, ocasionalmente blancas, con estratificación cruzada. Puntualmente aparecen algunos niveles de lutitas de color rojo de pocos decímetros de espesor, localizados en la parte media de la unidad. Doubinger *et al.* (1990) dataron el techo de esta unidad como Anisiense por asociaciones

de polen y esporas. El conjunto de la unidad se interpreta como depósitos fluviales de tipo entrelazado, similares a los descritos en López-Gómez y Arche (1993).

La Fm. Esilda presenta un tránsito gradual y rápido sobre la Fm. Cañizar. Su espesor es de unos 200 m y está constituida por paquetes de areniscas rosáceas ocasionalmente de color blanco apareciendo entre ambos intercalaciones de lutitas de color rojo, terminando a techo en un potente nivel masivo con importante desarrollo de suelos. López-Gómez y Arche (1992) deducen que esta unidad tiene una edad Anisiense (Triásico Medio) basándose en el trabajo de Boulouard y Viallard (1982). La unidad está formada por depósitos fluviales de tipo entrelazado con episodios esporádicos de alta sinuosidad, comparables a los descritos por Arche y L6-

pez-Gómez (1999) en otras zonas de la C. Ibérica. Corresponderían a facies distales de esos sistemas, donde las llanuras de inundación son extensas, permitiendo el desarrollo de zonas encharcadas y suelos.

La "unidad mixta", en contacto gradual con la Fm. Eslida, tiene un espesor de 55 m. Su base está constituida por margas amarillas y grises con intercalaciones carbonáticas centimétricas, y la parte superior por margas amarillas masivas. Debido a las pobres condiciones de afloramiento en la zona de estudio no se ha realizado un análisis de facies detallado, aunque posiblemente se trata de una unidad de tránsito continental-marino entre las unidades infra y suprayacente.

La "unidad carbonática" está en contacto neto con la "unidad mixta". Su techo no aflora en la zona de estudio. Su espesor es de unos 125m y está representada básicamente por dolomías. En el tramo inferior domina una asociación de facies que representaría el paso de unas condiciones marinas someras protegidas a otras de alta energía. El tramo medio representaría una sucesión de dolomías y brechas dolomíticas que se interpreta como el resultado del lixiviado de secuencias carbonato-evaporíticas, generadas en sistemas de tipo sabkha. En el tramo más alto observado dominan facies mareales que presentan laminaciones estromatolíticas y pseudomorfo de sales.

Correlación estratigráfica

En el presente trabajo se ha realizado una correlación tentativa de las unidades litoestratigráficas de la zona estudiada (sección B de la figura 4) con otras zonas próximas del sureste de la Cordillera Ibérica: Alcotas-Mas de Herrero (sección A, modificada de López-Gómez, 1985) y Gátova-Serra (sección C, modificada de López-Gómez y Arche, 1995 y de López-Gómez *et al.*, 1998).

En la sección A, sobre el basamento paleozoico se apoya discordantemente la Formación Conglomerados de Boniches, y sobre ella la Formación Alcotas. En la sección B no se puede observar la base de la Formación Alcotas. Pensamos, apoyados también en los criterios que se exponen en López-Gómez y Arche (1995), que la Fm. Boniches se acuña hacia el este y por lo tanto no está representada en la sección B.

En la sección C la Formación Alco-

tas se apoya discordantemente sobre el basamento. En las 3 secciones la Formación Areniscas del Cañizar descansa sobre la Formación Alcotas. El límite entre estas dos formaciones es una discontinuidad estratigráfica que se manifiesta posiblemente como una discordancia de muy bajo ángulo a nivel regional y, en ocasiones, con desarrollo de suelos en el techo de la formación Alcotas.

Sobre la Formación Cañizar descansa la Formación Eslida, que solamente aflora en las secciones B y C, acuniándose hacia el oeste sin haber depósito de esta unidad en la sección A, por lo que el límite entre estas dos unidades representa también una discontinuidad estratigráfica importante en esta última sección.

En la sección A la facies Muschelkalk está representada por las tres unidades descritas formalmente en López-Gómez y Arche (1992), mientras que en la sección B se reconocen 2 unidades carbonáticas que hemos descrito informalmente, estas son de base a techo: "unidad mixta" y "unidad carbonática", descansando la primera de ellas sobre la Formación Eslida. En la sección C sobre la Formación Eslida descansa la Formación Arcillas, Limos y Margas de Marines (facies Röt), y sobre esta se apoya un único paquete carbonático, Muschelkalk Levantino-Baleár (López-Gómez *et al.*, 1998).

Debido a la peculiaridad de los afloramientos de la zona de estudio, aún no es del todo clara la atribución o correlación de algunas de las unidades que afloran en la sección B con otras unidades del SE de la Cordillera Ibérica. Por el momento consideramos que la hipótesis más probable es que la Formación Mas, representada en la sección A, se acuña hacia el este de tal manera que, en la sección B, la "unidad carbonática" estaría representada por un único paquete carbonático que podría ser el equivalente lateral del Muschelkalk Levantino-Baleár, y la unidad mixta podría corresponder a la Formación Marines (Röt) (Fig. 4). Por lo tanto, la evolución de la sección B sería muy parecida a la de la sección C pero marcando claramente una transición entre A y C.

Conclusiones

Se ha caracterizado el Pérmico y Triásico del anticlinal de La Rodana describiéndose 5 unidades que de base

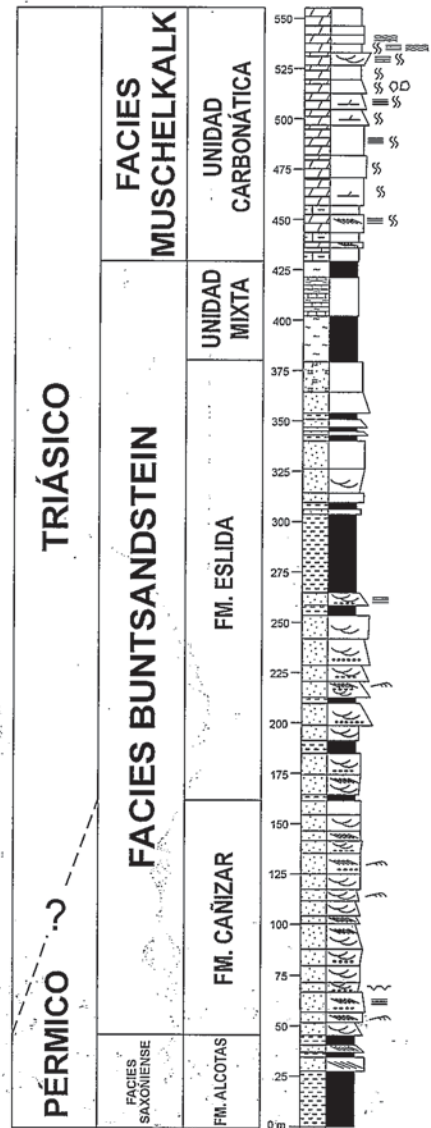


Fig. 3.- Columna sintética del Pérmico y Triásico del Anticlinal de La Rodana.

Fig. 3.- Synthetic column of the Permian and Triassic of the La Rodana Anticline.

a techo son: Formación Limos y Areniscas de Alcotas, Formación Areniscas del Cañizar, Formación Limos y Areniscas de Eslida, "unidad mixta" y "unidad carbonática". La "unidad mixta" podría corresponder a la Formación Arcillas, Limos y Margas de Marines (facies Röt). La "unidad carbonática" podría equivaler al Muschelkalk Levantino-Baleár.

Tras realizar un estudio sedimentológico en detalle y un ensayo de correlación con áreas vecinas puede deducirse que al oeste de la serie de La Rodana tiene lugar la transición entre el Triásico del SE de la Cordillera Ibérica y el Triásico Levantino-Baleár.

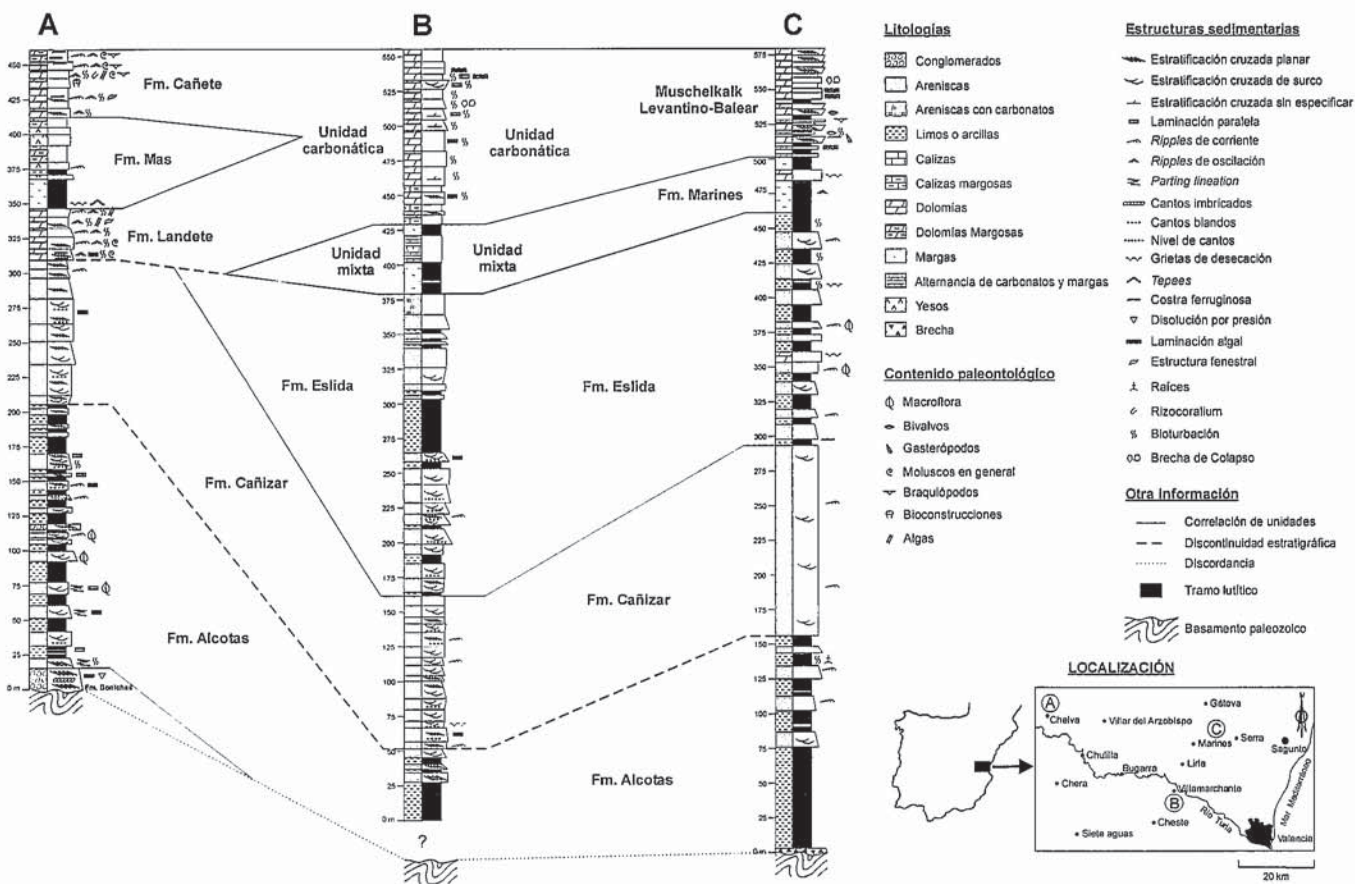


Fig. 4.- Gráfico de correlación de las unidades litoestratigráficas de la sección estudiada con las de otras secciones del SE de la Cordillera Ibérica. A) Alcotas-Mas de Herrero (modificada de López-Gómez, 1985), B) La Rodana (este trabajo), C) Gátova-Serra (modificada de López-Gómez y Arche, 1995 y de López-Gómez et al., 1998).

Fig. 4.- Correlation essay of the lithostratigraphical units of the study area with those of Permian and Triassic age of neighbouring areas of the Iberian Ranges. A) Alcotas-Mas de Herrero (modified from López-Gómez, 1985), B) La Rodana (this work), C) Gátova-Serra (modified from López-Gómez y Arche, 1995 and López-Gómez et al., 1998).

Agradecimientos

Este estudio es parte de los trabajos de la Tesis Doctoral de D. Sánchez-Fernández y ha sido financiado con los proyectos BTE2002-00775 y REN 2001-1607 del Mº de Ciencia y Tecnología. Agradecemos la ayuda a Gilberto Herro y Modesto Escudero por los trabajos de láminas delgadas y reprografía respectivamente y a Raúl de la Horra y Ricardo Palomino por su apoyo.

Referencias

Arche, A., López-Gómez, J. (1999): *Tectonophysics*, 315, 187-207.

Boulouard, C., Viillard, P. (1982): *C. R. Acad. Sci. París. Serie II*, 295, 803-808.
 Brinkmann, R. (1931): *Geol. Westl. Medit. Gebiete.*, 6: 749-855. Traducido al español en 1948 por J. Gómez de Llarena en *Publ. Extr. Geol. España C.S.I.C.*, 4, 307-439.
 Cortázar, D., Pato, M. (1882): *Mem. Com. Mapa Geol. España*, 9, 417 p.
 Doubinger, J., López-Gómez, J., Arche, A. (1990): *Rev. Paleobot. Palynol.*, 66, 25-45.
 López-Gómez, J. (1985): *Seminar. Estratigr.*, Univ. Complutense 11, 442p.

López-Gómez, J., Arche, A. (1986-1987): *Acta Geol. Hisp.*, 22-21, 9-18.
 López-Gómez, J., Arche, A. (1992): *Estudios Geol.*, 48, 123-143.
 López-Gómez, J., Arche, A. (1993): *Inter. Ass. Sediment. Spec. Publs.*, 17, 363-381.
 López-Gómez, J., Arche, A. (1995): *Cuad. Geol. Ibérica*, 19, 201-234.
 López-Gómez, J., Arche, A., Calvet, F., Goy, A. (1998): *Zbl. Geol. Paläont.*, 9-10, 1033-1084.
 Muelas, A., Soubrier, J. (1982): Memoria y mapa geológico de España a escala 1:50.000. Hoja 695 (Liria). IGME, 35p.