

# Las unidades tectosedimentarias del margen septentrional de la Depresión del Ebro en el sector Luesia-Riglos (provincias de Zaragoza y Huesca)

C. Arenas\*, G. Pardo\* y J. Villena\*

\* Departamento de Geología, Universidad de Zaragoza. 50009 Zaragoza.

## ABSTRACT

At the septentrional margin of the Ebro Basin, the conglomeratic facies of Uncastillo Formation correspond to two complex cyclic Tectosedimentary Units (TSU  $U_1$  and  $U_2$ ). Towards the West, these TSU lie on Campodarbe Formation whose upper section is recognizable as another cyclic TSU ( $C_2$ ), and towards the East lie on marine paleogene and mesozoic sediments of the Pyrenean External Sierras. The fining-up megasequences of the TSU  $C_2$ ,  $U_1$  and  $U_2$  represent the initial burial of the thrust units of the south Pyrenean frontal thrust complex, placed successively from West to East during the time of the coarsening-up megasequences of former TSU.

**Key words:** Tectosedimentary Units, conglomeratic facies, Tertiary, tectonic-sedimentation relationship, South Pyrenean front, Aragón, Spain.

*Geogaceta*, 8 (1990), 92-94.

## Introducción

En el sector estudiado (fig. 1) las Sierras Exteriores pirenaicas representan un frente de cabalgamiento de vergencia meridional y disposición antiformal, cuyo bloque superior se hunde bajo los depósitos del borde septentrional de la Depresión del Ebro (Barbed *et al.*, 1988). Dicho cabalgamiento frontal surpirenaico está constituido por varias escamas cabalgantes (Barbed *et al.*, op. cit.), que son fosilizadas por series detríticas continentales: parte superior de la Formación Campodarbe, de edad Eoceno supe-

rior-Stampiense (Puigdefábregas, 1975) y Formación Uncastillo, de edad Chattiene-Burdigaliense (Soler y Puigdefábregas, 1970). El área estudiada queda incluida en las citadas formaciones, si bien es la Uncastillo la que se analiza con más detalle, concretamente la parte de esta formación que corresponde a los depósitos proximales, principalmente conglomeráticos, del denominado «sistema distributivo de Luna» (Hirst y Nichols, 1986).

## Estratigrafía

Dentro del área estudiada (fig. 1)

se han realizado siete perfiles estratigráficos, cuya situación coincide, aproximadamente, con las localidades representadas y que aparecen sintetizados en la figura 2. Estos perfiles se han correlacionado cartográficamente, principalmente por seguimiento de líneas de capa en fotografía aérea. El estudio de sus evoluciones secuenciales ha permitido diferenciar cuatro Unidades Tectosedimentarias (UTS), denominadas por las iniciales de las Formaciones correspondientes, cuya correlación es también esencialmente fotogeológica. Los límites entre UTS se refieren a los tipos de rupturas sedimentarias establecidos por González *et al.* (1988) (fig. 2).

Al Norte de la localidad de Fuencalederas, el rasgo estratigráfico más llamativo es la discordancia sintectónica (ya reconocida por Puigdefábregas, 1975) que existe dentro de la Formación Campodarbe (ruptura de tipo 1). El eje de giro de las capas es, actualmente, vertical y su abatimiento indica una orientación original aproximadamente N-S. Hacia el Oeste, esta ruptura se manifiesta como una conformidad, mientras que hacia el Este continúa como discordancia angular (San Felices y Agüero). La discordancia «intra-Campodarbe» constituye el límite entre las UTS  $C_1$  y  $C_2$ . La Unidad  $C_1$  no ha sido objeto de estudio.

Las restantes Unidades:  $C_2$ ,  $U_1$  y  $U_2$  presentan todas ellas evolución cíclica granodecreciente-granocreciente,

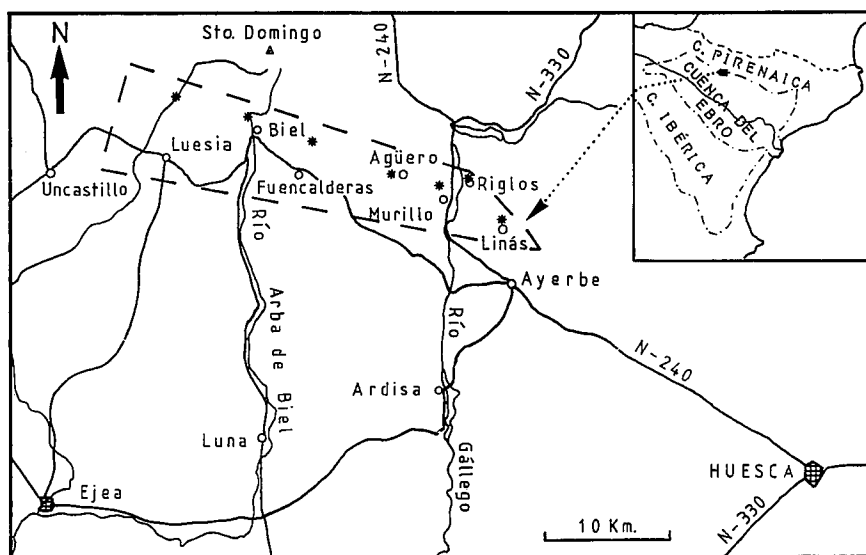


Fig. 1.—Situación geográfica del área estudiada\*: localización de los perfiles estratigráficos.

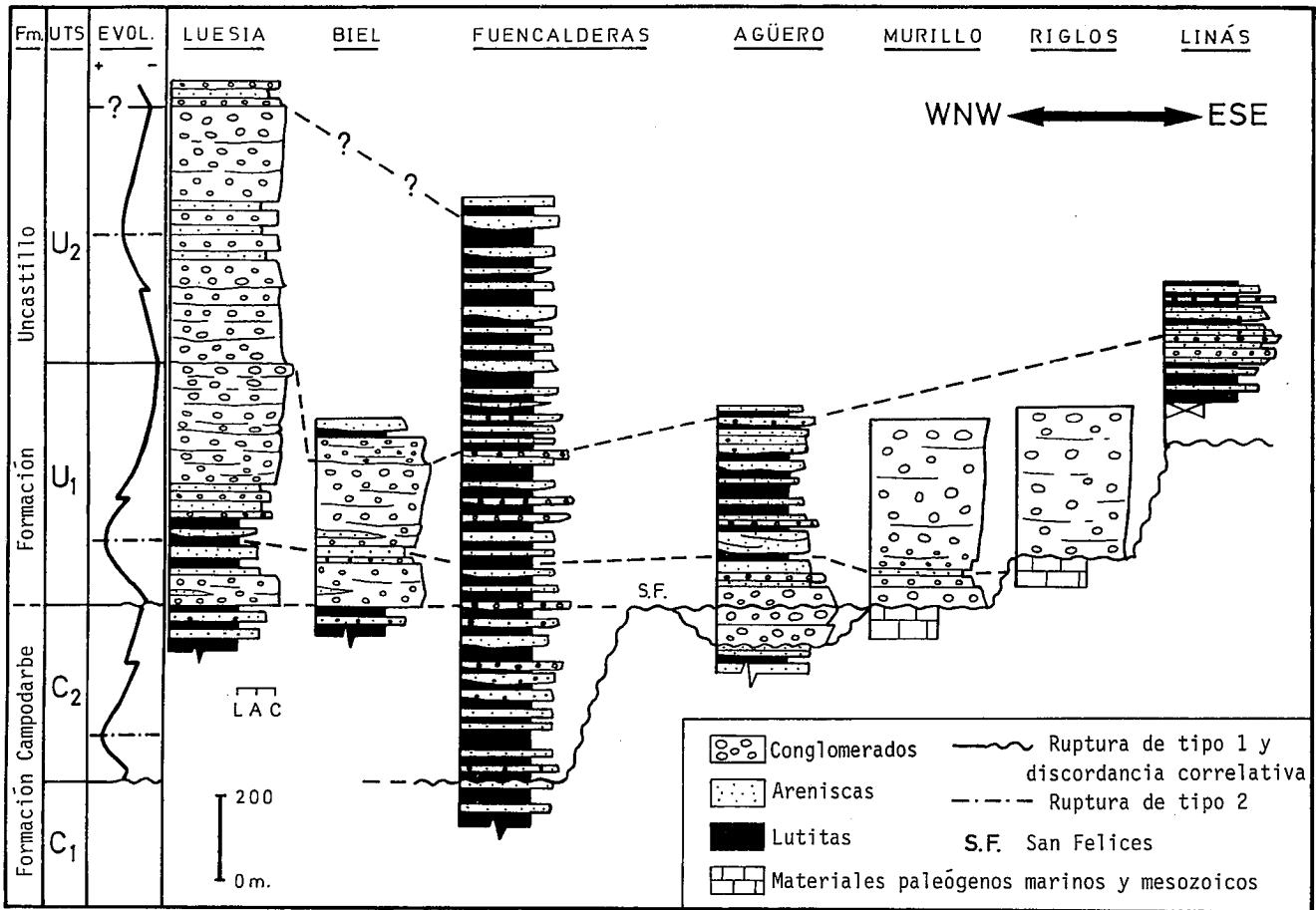


Fig. 2.—Correlación de los perfiles y evolución de las U.T.S.

asimétrica y compleja (fig. 3). Sus límites son siempre rupturas de tipo 1. La ruptura C<sub>2</sub>-U<sub>1</sub> se manifiesta en Agüero como una discordancia sin-tectónica con eje de giro E-W. El límite U<sub>1</sub>-U<sub>2</sub> se reconoce como continuidad sedimentaria, en relación con abanicos de capas. El límite superior de la Unidad U<sub>2</sub> no se conoce con certeza, pero en Luesia y Fuencalderas cabría situarlo en el cambio de signo observado a techo de los perfiles (fig. 2).

La Unidad C<sub>2</sub> es exclusivamente conglomerática en Agüero. Desde el punto de vista litoestratigráfico corresponde a la Formación Uncastrillo. La Unidad U<sub>1</sub> sucede a la C<sub>2</sub> en Luesia, Biel, Fuencalderas (en continuidad sedimentaria) y Agüero (en «onlap»), a la Unidad C<sub>1</sub> en San Felices y a los materiales paleógenos marinos y mesozoicos en Murillo y Riglos (en discordancia angular). Desde Riglos hacia el Este sólo se identifica la megasecuencia superior de esta U.T.S. Presenta variaciones litológicas y de potencia importantes, relacionadas con la sucesión de aparatos aluviales

y áreas interabanico a lo largo del frente pirenaico. La Unidad U<sub>2</sub> aparece desde Luesia hacia Agüero y en Linás y falta en Murillo y Riglos. Las facies son esencialmente conglomeráticas en Luesia-Biel (ápice del «sistema de Luna») y al Norte de Linás. En el resto de los afloramientos predominan

las areniscas y las lutitas (sectores distales de abanicos).

Con estos resultados, cabe decir que el «sistema de Luna», en que Hirst y Nichols (1986) incluyen como equivalentes todos los conglomerados de Luesia (ápice), Agüero, Murillo, Riglos y Linás (fanglomerados aluvia-

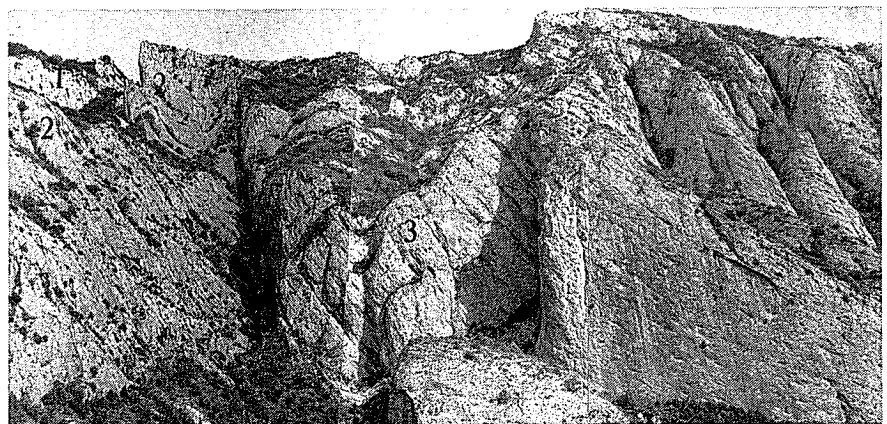


Fig. 3.—Evolución cíclica de la Unidad U<sub>1</sub> al Norte de Murillo de Gállego. 1: Materiales paleógenos marinos. 2: Megasecuencia inferior granodiminuente. 3: Megasecuencia superior granocreciente.

les marginales), corresponde, en realidad, a dos Unidades genéticas diferentes ( $U_1$  y  $U_2$ ).

La datación detallada de estas UTS no es posible actualmente, ya que tan sólo se conoce un yacimiento con fauna atribuida al Aquitaniense en las proximidades del área (yacimiento de Ayerbe, estudiado por Crusafont y Pons, 1969), cuya situación estratigráfica corresponde a los conglomerados superiores de Riglos según Puigdefábregas (1975) y, por consiguiente, a la megasecuencia superior de la UTS  $U_1$ .

#### Relaciones tectónica-sedimentación

La evolución secuencial de las UTS es una respuesta a la variación de la actividad tectónica: las megasecuencias granocrecientes representan momentos de diastrofismo acelerado, durante los cuales progresa el plegamiento antiformal del cabalgamiento frontal pirenaico y se generan sucesivas unidades cabalgantes. Las megasecuencias gra-

nodecipientes representan una actividad tectónica decelerada, durante la cual se inicia la fosilización de las unidades cabalgantes previamente generadas.

Considerando la evolución estructural del área (Barbed *et al.*, 1988; Pocoví *et al.*, en este volumen) se puede establecer la siguiente secuencia temporal desde el Oeste hacia el Este:

- Entre Fuencalderas y Agüero la unidad cabalgante de San Felices es fosilizada por la UTS  $C_2$ .
- Entre Agüero y Riglos la unidad cabalgante de Punta Común es fosilizada por la UTS  $U_1$ .
- De Riglos hacia el Este, las distintas escamas de la unidad de Riglos van siendo fosilizadas por la megasecuencia superior de la UTS  $U_1$  y por la UTS  $U_2$ .

#### Agradecimientos

Este trabajo ha sido realizado dentro del Proyecto nº 0826/84 de la CAICYT.

C. Arenas es becaria del Consejo Asesor de Investigación de la Diputación General de Aragón.

#### Referencias

- Berbed, F.; Martínez, M. B.; Millán, H.; Navarro, J. J. y Pocoví, A. (1988): *Symp. Geol. Pyrenees and Betics*, abstr., pp. 71.
- Crusafont, M. y Pons, J. M. (1969). *Acta Geol. Hisp.*, 4 (5), 124-125.
- González, A.; Pardo, G. y Villena, J. (1988): *XII Congr. Geol. España.*, Simposios, 175-184.
- Hirst, J. P. P. y Nichols, G. J. (1986): *Spec. Publ. int. Ass. Sediment.*, 8, 247-258.
- Pocoví, A.; Millán, H.; Navarro, J. J. y Martínez, M. B. (1990): *Geogaceta*, 8.
- Puigdefábregas, C. (1975): *Pirineos*, 104, 188 pp.
- Soler, M. y Puigdefábregas, C. (1970): *Pirineos*, 96, 5-20.

Recibido el 1 de febrero de 1990  
Aceptado el 23 de febrero de 1990

## La Formación Marín: redepósito de material jurásico durante el Mioceno (zona Subbética)

J. Rey\*\*, J. Martínez-Gallego\* y J. A. Vera\*

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

\*\* Escuela Universitaria Politécnica. 23700 Linares (Jaén).

#### ABSTRACT

*An important volume about resedimented materials during the Burdigalian has been confused with the oolite Dogger even today. This article determines the Marín Formation, lithostratigraphic unit that includes this rocks. It will be characterized by the prevalence of the conglomeratic beds (A facies), with planktonic foraminifera in the matrix.*

**Key words:** *resedimented materials; Burdigalian; Subbetic zone.*

*Geogaceta*, 8 (1990), 94-96.

#### Introducción

El Subbético Interno, en el sector oriental de la cordillera, al Norte de Zarcilla de Ramos (provincia de Murcia), se caracteriza por presentar un potente Dogger oolítico y un Malm, de espesores muy reducidos, con facies de calizas nodulosas.

En la vertiente sur de la Sierra del Almirez, las calizas oolíticas presentan una particularidad: muestran un aspecto brechoide, en la que los cantos aparecen rodeados por matriz mar-

gosa de colores verdosos. La superficie de corte en las canteras permiten su observación neta. Un estudio de la microfauna de esta matriz revela datos sorprendentes: este conjunto, cartografiado como jurásico (Baena, 1972) es, sin embargo, del Mioceno. Las considerables potencias, más de cien metros, y la importancia tectosedimentaria de estos materiales, hace inevitable englobarlos dentro de una nueva unidad litoestratigráfica.

En este trabajo, además de describir las características de esta nueva

formación, y esbozar su génesis, se quiere plantear la posibilidad que materiales del Mioceno Inferior-Medio, tan problemáticos y mal conocido en nuestra cordillera, pudieran aparecer bajo facies que nos recuerden otra edad, y por tanto, cartografiados como tales, como ya apuntaron Roldán-García y García Cortés (1988).

#### Formación Marín

Esta nueva unidad litoestratigráfica recibe su nombre de las canteras