

generales, varios ambientes: ambientes proximales del sistema aluvial representados por los conglomerados, mientras que las arenas son los sedimentos formados por los sistemas fluviales a la vez que las arcillas y limos caracterizan las áreas palustre-lacustres adosadas al sistema aluvial y fluvial.

El dispositivo sedimentario que se aprecia en el campo de Norte a Sur indica un dominio de los conglomerados al sur evolucionando a arenas, arcillas y yesos hacia el norte (fig. 3). Todo ello induce a pensar en el desarrollo de un abanico aluvial proce-

dente del S. que evoluciona hacia el N.

Si se compara la naturaleza del sistema aluvial de San Miguel del Pedroso (clastos paleozoicos) con el de Puras (clastos carbonatados), y teniendo en cuenta la disconformidad que existe entre ellos, hace pensar en una reactivación de las fracturas inversas que hacen cabalgar aún más el Jurásico a la vez que se da un ascenso del Núcleo Paleozoico. Presumiblemente este esfuerzo podría corresponder con la fase Sávica.

## Referencias

- Alonso Gavilán, G.; García Talegón, J. y Valle Hernández, M. F. (1988): *VII Simposio de Palinología Granada*, Septiembre.
- Colchen, M. (1963): *Bull. Soc. Geol. de France*. (7) V, 1068-1075.
- Colchen, M. (1966): *Bull. Soc. Geol. de France*. (7) VIII, 87-97.
- Colchen, M. (1974): *Memoria del IGME*, 85.
- Pol, C. y Carballeira, J. (1983): *Libro Jubilar J.M. Ríos*, 507-513.
- Riba, O. (1955): *Not. y Com. IGME*, nº 39, 39.

# Las secuencias deposicionales del Eoceno del Prepireneo Oriental

J. M. Costa i Mercadal (\*), E. Maestro i Maideu (\*).

(\*) Estratigrafía. Geología. Universitat Autònoma de Barcelona. 08193 Barcelona.

## ABSTRACT

*Several depositional sequences have been distinguished in the Eocene of the eastern Pyrenees in the sense of Mitchum et al. (1977). A general scheme of the basin is shown in figure 2. Eocene sediments and erosive unconformities between them are represented in this figure. We point out that the material forming the base of the sequences is resedimentated from the underlying sequences, giving olisthostromic bodies, carbonate megaturbidites or siliciclastic turbidites.*

**Key words:** Eocene, eastern Pyrenees, depositional sequences.

*Geogaceta*, 6 (1989), 66-68.

## Introducción

La cuenca sedimentaria pirenaica durante el Eoceno queda dividida en tres sectores por las fallas del Segre y de Pamplona: el sector oriental, o cuenca de Terrades-Ripoll-Cadí, el central o cuenca de Ager-Jaca-Pamplona y el occidental o cuenca del País Vasco (fig. 1).

En este trabajo se resumen las características sedimentológicas de las secuencias deposicionales que pueden diferenciarse en el sector que se extiende desde el Mediterráneo hasta la falla del Segre. El funcionamiento de esta falla es el causante de que quede confinado del océano en ciertos momentos de su evolución. A pesar de ello, existe un paralelismo muy estrecho en el análisis de cuenca de cada uno de los tres sectores, pudiéndose correlacionar los eventos

más importantes que han tenido lugar en cada uno de ellos (Rosell, 1988).

## Marco geológico

El sector estudiado, estructuralmente está formado por dos unidades tectónicas principales (Muñoz, 1985): la unidad inferior, cuya estratigrafía es motivo de estudio en este trabajo se denomina unidad Cadí, la unidad superior de Pedraforca-Figueres-Montgrí.

La unidad Cadí forma parte del antiformal *stack* del río Freser y limita al S con la depresión del Ebro a través del denominado *Vallfogona thrust* (Muñoz op. cit.). El conjunto forma el sinclonorio de Ripoll.

## Estado actual de los conocimientos

Los estudios de Kromm (1966-1969), Rosell & Gich (1971), Solé

(1971), Gich (1972), Pallí (1972), Estévez (1973) y Busquets (1981), tienen como objetivo principal la caracterización de unas unidades litoestratigráficas y su interpretación ambiental. Puigdefábregas *et al.* (1986) elevan a rango de secuencias deposicionales las unidades litoestratigráficas definidas por los autores anteriores.

Al mismo tiempo que se confeccionaba este último trabajo, los autores de esta nota, Maestro (1985) y Costa (1985) caracterizaron las secuencias deposicionales en el sentido de Mitchum *et al.* (1977) que pueden distinguirse en este Eoceno prepirenaico y cuya descripción sintética y discusión es el objetivo principal de esta nota.

## Las secuencias deposicionales del Eoceno de la unidad Cadí

La caracterización de las secuencias

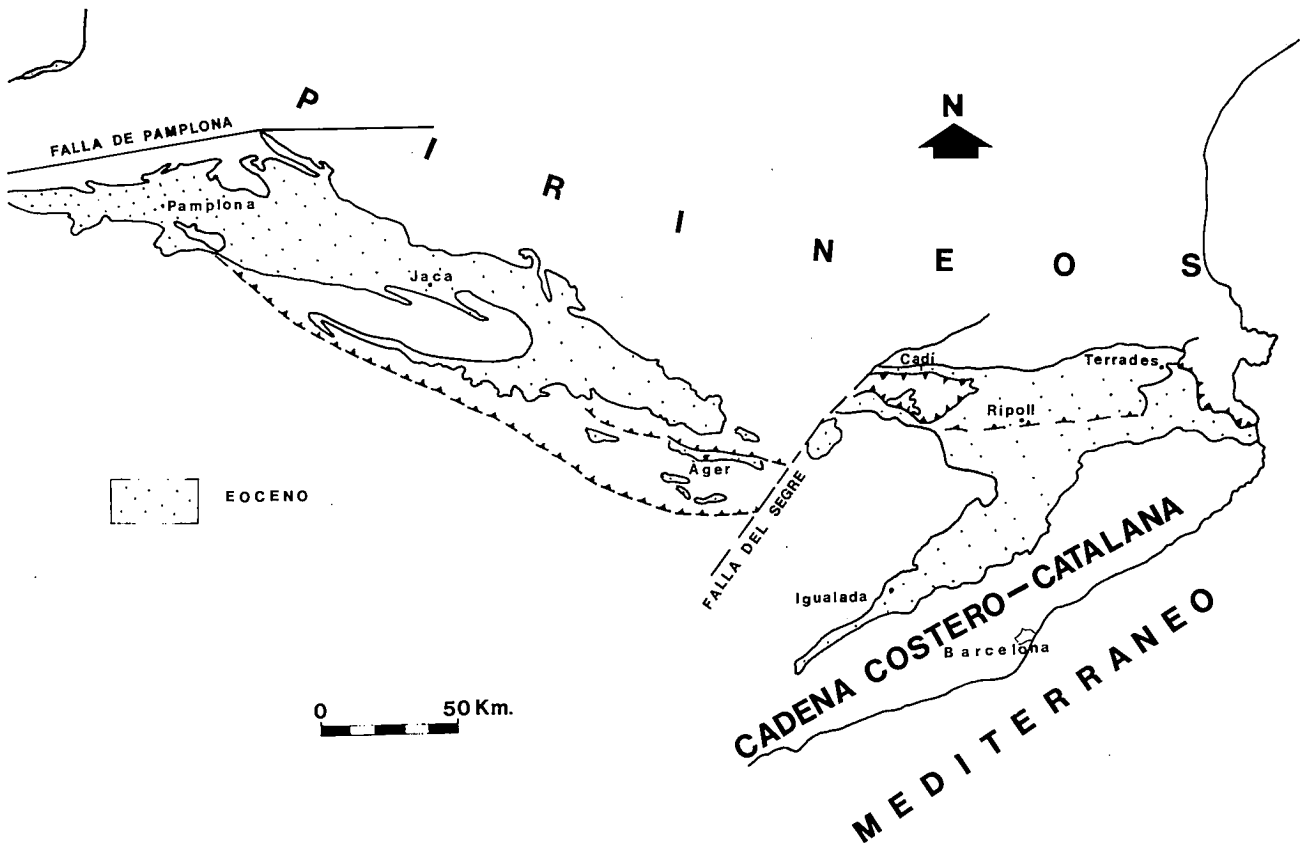


Fig. 1.

deposicionales está basada en una cartografía de los diversos cuerpos litológicos que forman el Eoceno desde el río Segre hasta el río Arija y en datos, ya publicados, ya inéditos que completan la parte oriental de la cuenca hasta el Mediterráneo. Este estudio se ha realizado en los sedimentos de edad eocénica suprayacen-

tes a las calizas de Vallcebre. El contacto con estas calizas corresponde a una discordancia angular que constituye el límite inferior de la primera secuencia deposicional.

Se han distinguido (fig. 2) de la inferior a la superior, las siguientes secuencias deposicionales:

*Secuencia deposicional de Ager*

1.—Está formada por arcillas rojas con intercalaciones de areniscas, de margas y calizas micríticas. Hacia el techo la serie se hace margosa hasta que predominan las margocalizas y finalmente las calizas con *Alveolina* y *Nummulites*.

*Secuencia de Ager 2.*—Está limitada por una discordancia angular y a

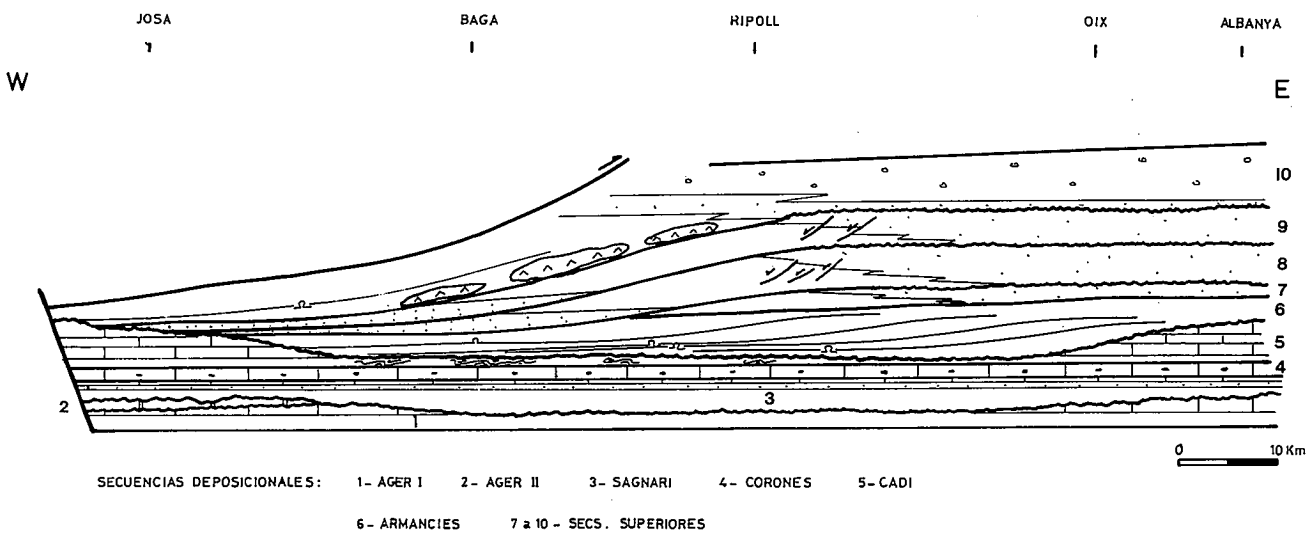


Fig. 2.

la vez erosiva respecto a la secuencia de Ager 1. Está formada por *Grains-tones* y margocalizas con Miliólidos y Alveolinas. Muchas veces estos cuerpos forman verdaderas barras bioclásticas. Estas calizas junto con las de la parte alta de Ager 1, forman el Grupo de Ager, Luterbacher (1969).

*Secuencia de Sagnari.*—Queda limitada con la secuencia inferior por una discordancia fuertemente erosiva. El vacío erosional en la parte central de la cuenca abarca las secuencias de Ager 2 y gran parte de la secuencia de Ager 1. En la parte oriental sólo abarca la secuencia de Ager 2.

Está constituida por 4 niveles: el más inferior, que corresponde a la Fm. Sagnari de Gich (1972) formado principalmente por margas, el segundo es fundamentalmente arenoso y está organizado en ciclos de barras de frente deltaico. Pasa transicionalmente al tercer nivel formado por pelitas rojizas con canales de arenisca intercalados. El cuarto y último nivel está constituido por calizas con Miliólidos y *Alveolina*.

*Secuencia de Coronas.*—Formada por un nivel basal de margas, recubiertas por calizas micríticas con nódulos de sílex, y de origen algal. Estos niveles carbonatados se suelen presentar «eslumpizados».

*Secuencia del Cadí.*—La base de la secuencia está formada por calizas y margocalizas «eslumpizados» procedentes de la parte alta de la secuencia

anterior. El techo de la secuencia corresponde a una plataforma carbonática que al W corresponde a las calizas del Cadí (Maestro, 1985) y al E a las calizas de Terrades (Pallí, 1972).

*Secuencia deposicional de Armàn-cies.*—Está formada en su parte distal por cinco megaturbiditas calcáreas separadas por materiales de plataforma formados por margas y margocalizas con alguna intercalación de capas turbidíticas siliciclásticas. Su parte proximal corresponde a la plataforma de Terrades. Posiblemente, esta plataforma sea la suma de cinco secuencias deposicionales, formadas cada una por un sismoevento en la base, y en el techo, un sistema deltaico progradante, recubierto por una plataforma carbonática, que representará el máximo *highstanding* relativo para cada secuencia.

*Secuencias deposicionales superiores.*—Formadas en la parte central y occidental de la cuenca por unos sistemas turbidíticos, conocidos en la literatura como Fm. Campdevàdol y Vallfogona, Gich (1972). Son actualmente tema de estudio por parte de Costa (en preparación).

Estas turbiditas representan como mínimo, la base de tres secuencias deposicionales, producto de bajadas relativas del nivel del mar y de *lowstanding* relativos del mismo. El techo de cada secuencia está representado por sistemas deltaicos desarrollados al

E de la cuenca y a la vez, progradantes hacia el W. Sobre la secuencia deposicional de Armàn-cies, y hacia el E, aparecen cuatro sistemas deltaicos, encontrándose los tres primeros erosionados por su parte superior. Estas erosiones dan lugar a los sistemas turbidíticos.

#### Referencias bibliográficas

- Busquets, P. (1981): Tesis doctoral Univ. Barcelona.  
 Costa, J. M. (1985): Tesis de Licenciatura Univ. Aut. Barcelona.  
 Estévez, A. (1973): Tesis doctoral. Univ. de Granada.  
 Gich, M. (1972): Tesis doctoral. Univ. de Barcelona.  
 Kromm, F. (1968): *C.R.Sommaires des Sc. de la Soc. Géol. France*, fasc. VII, pp. 24.  
 Luterbacher, H. P. (1969): *B.R.G.M.* nº 69, pp. 211-235. París.  
 Maestro, E. (1985): Tesis de Licenciatura, Univ. Aut. Barcelona.  
 Mitchum, Jr., R. M. (1977): *A.A.P.G. Bull.*, Mém. 26, pp. 53-62.  
 Muñoz, J. A. (1985): Tesis doctoral. Univ. de Barcelona.  
 Pallí, Ll. (1972): Tesis doctoral. Univ. Aut. Barcelona.  
 Puigdefábregas, C. et al. (1986): *Spec. Publ. In Ass. Sediment*, 8, pp. 229-246.  
 Rosell, J. & Gich, M. (1971): *Acta Geol. Hisp.*, junio II, pp. 33-35.  
 Rosell, J. (1988): *Rev. de la Soc. Geol. Esp.*  
 Sole, Ll. (1971): Tesis doctoral. Univ. de Barcelona.

## Sedimentación continental miocena entre San Esteban de Gormaz y el Burgo de Osma (Soria)

M. C. Ramos Martín (\*), G. Alonso Gavilán (\*), I. Armenteros (\*).

(\*) Dpto. de Geología. Facultad de Ciencias. 37007 Salamanca.

#### ABSTRACT

*The main of this paper is to describe two units lithostratigraphic deposits within miocene formations of the SE Duero Basin. The sediments developed in alluvial fan and palustrine areas display some variety resulting from sustrate nature, composition of source area, climatics and water hosting.*

**Key words:** *paleosols, fluvial system and palustrine deposits, Duero basin, Soria, Miocene.*

*Geogaceta*, 6 (1989), 68-71.

#### Introducción

Después del depósito y plegamiento de los sedimentos paleógenos se inicia

la sedimentación miocena en el SO de la provincia de Soria rellenando cuencas compartimentadas. A una de éstas corresponde la sedimentación

miocena entre S. Esteban de Gormaz y El Burgo de Osma, en el paso de la Cuenca del Duero a la de Almazán (fig. 1).