

El Ilerdiense de la Serra D'Aubens. Correlacion con la Vall d'Ager

The Ilerdian deposits in the Serra D'Aubens (Segre valley) and their correlation with the Ager Valley (Prov. Lleida)

E. Maestro-Maideu*, Ch. Betzler**, A. M. van den Hurk*** & J. Serra-Roig*

* Dept. Geologia-Estratigrafia. Universitat Autònoma de Barcelona. 08193 Bellaterra.

** Geologisch-Paläontologisches Institut. Universität Frankfurt. 6000 Frankfurt am main, 11

*** Dept. Geologia. Univ. Autònoma Barcelona. Actualmente Compañía General de Sondeos, S. A., 28002 Madrid.

ABSTRACT

The Paleogene deposits in the Serra d'Aubens (Segre valley) provide the easternmost outcrop of the asymmetrical Ager syncline. Based on sedimentological and biostratigraphic analyses, four Ilerdian depositional sequences are distinguished. Compared with age-equivalent deposits of the Ager Valley, the two uppermost sequences (Ager and Llimiana, corresponding to the Baronia System) have a reduced thickness. As in the Ager Valley, these deposits consist of estuarine mixed carbonate-siliciclastic facies.

Key words: Alveoline limestones, depositional sequences, Paleogene, Segre Valley, Southern Pyrenees.

Geogaceta, 10 (1991), 58-61.

Introducción

El motivo de esta publicación (fig. 1) radica en el estudio detallado de un nuevo afloramiento de edad paleógena en las proximidades del valle del río Segre, al pie de los materiales mesozoicos cabalgantes de la Serra d'Aubens. Asimismo se ha podido establecer la correlación con la serie de

Paleógeno de la Vall d'Ager (Llompart, 1977; Mutti *et al.*, 1985) y la continuación de la estructura asimétrica del sinclinal de Ager hasta las inmediaciones del río Segre.

ESTRATIGRAFIA

La serie paleógena aflorante (fig. 2)

se puede dividir en once tramos, que de base a techo vienen descritos a continuación:

1. *Brecha de colapso*, que corresponde a un nivel de colapso por carstificación de 30 a 40 m de potencia. A techo afloran **mudstones** fuertemente corroídos por *Microcodium*. El límite superior es paraconforme y corresponde a una entrada de material terrígeno.

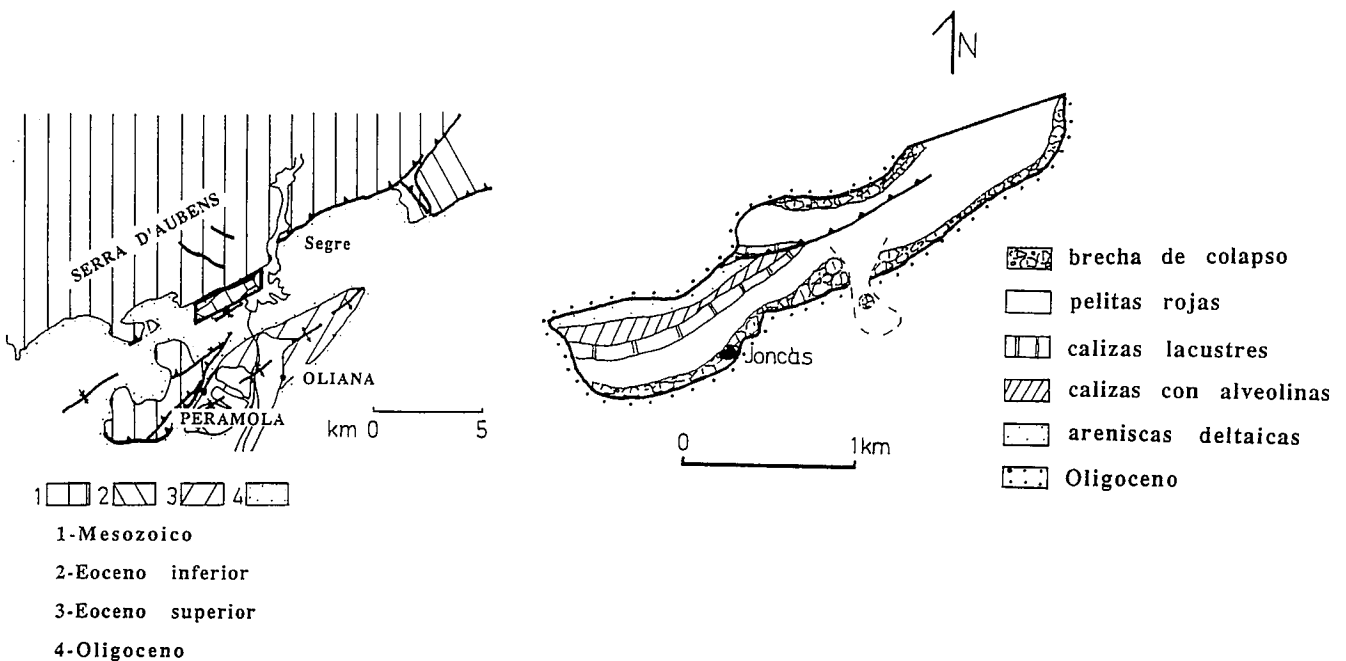


Fig. 1.—Mapa de situación geológica del Ilerdiense de la Serra d'Aubens (Peramola).

Fig. 1.—Geological setting Map of the Ilerdian deposits in the Serra d'Aubens (Peramola. Prov. Lleida).

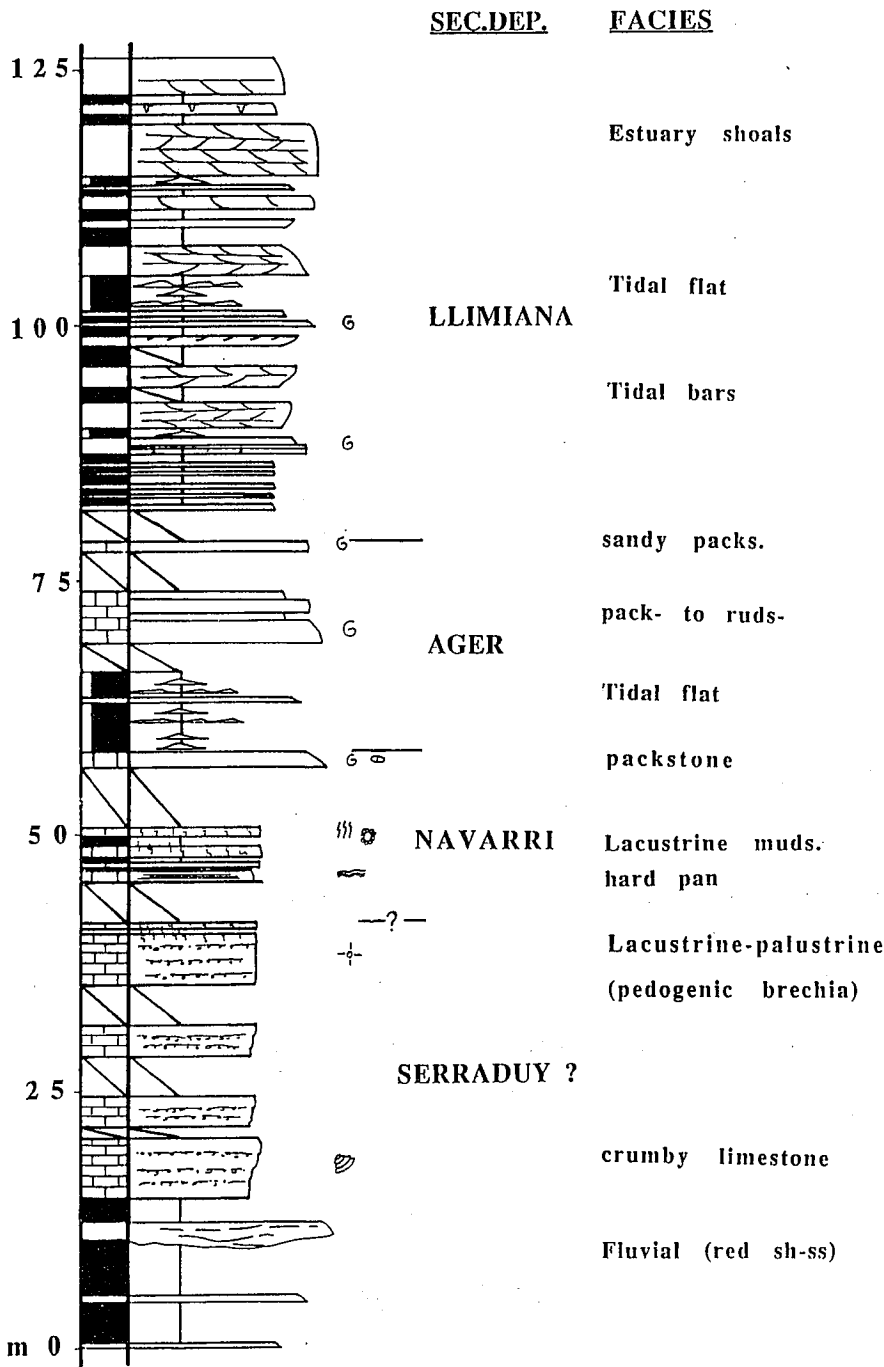


Fig. 2.—Columna general de los materiales ilerdienses. En ella se especifican las secuencias deposicionales y las asociaciones de facies descritas.

Fig. 2.—General section of the Ilerdiense deposits, including the described depositional sequences and facies associations.

2. Tramo arcilloso de coloración roja, de 130 m de potencia, donde se intercalan niveles de areniscas groseras relleno paleocanales de 2 a 3 m de espesor. También se observan paleosuelos moteados con caliche nodular y abundantes pedogénicos (rojo, amarillo y gris).

Este nivel se interpreta como el

cortejo de mar bajo de la secuencia de Navarra-Ogassa (ver Luterbacher *et al.*, (1991) y Maestro *et al.* (1991).

3. Tramo de *mudstones lacustrines-palustres*, de 24 m de espesor, con calizas grumelosas monogénicas y brechas pedogénicas, alteradas por *Microcodium*. Contienen además, restos de gasterópodos. Estos *mudstones*

alternan con niveles arcilloso-margosos con paleosuelos calcimorfos, de caliche y abundantes coloraciones pedogénicas (marrón, rojo, gris). A techo se presenta un **hardpan** de 20 cm.

Se interpreta como los cortejos transgresivo y de mar alto de la secuencia de Navarra-Ogassa. El **hardpan** superior corresponde a una discordancia.

4. Tramo de *mudstones laminados* (8 m) en capas de 10 a 30 cm, con **alga mats**, estructuras loferíticas, y oogonios de carófitas, así como arcillas con **mud cracks** planares. Este nivel se interpreta como intermareal s.l. Queda cubierto por un tramo de *mudstones* brechoides (8 m) fuertemente bioturbados por raíces, emparejados con limos y con caliche, interpretados como supramareal.

Corresponderían a los cortejos de mar bajo y transgresivo de la secuencia de Serraduy-Vallcebre.

5. En discordancia angular aflora un nivel de *packstones* con *alveolinas* (*Alveolina avellana*, que indica la zona de *A. cucumiformis*) miliólidos (*Idalina*, *Spirolina*), gasterópodos, ostras y bioclastos retrabajados (1,5 m), formando un ciclo granodecreciente.

Correspondería al cortejo de mar alto de la secuencia de Serraduy-Vallcebre. El límite superior es una discordancia sobre la que se presenta una entrada de terrígenos.

6. Sobre las calizas aflora una *serie siliciclástica grano y estratocreciente* en su conjunto (11 m), con ciclos menores grano- y estrato-decrecientes formados por areniscas con estratificación **flaser** en la base, **wavy** y **linsen** a techo. La granulometría pasa de media a muy fina en los ciclos inferiores, a grosera a fina en los superiores. El espesor de las capas es de 20-30 cm. Se interpreta como **tidal flats**.

Este nivel pertenecería al cortejo de mar bajo de la secuencia de Ager-Fórnoles.

7. Niveles de *pack-to-rudstones* con abundantes orbitolites en 2 ciclos (5 m) (*Orbitolites biplanus*, que indicaría la transición de la zona alta de *A. cucumiformis* a la zona de *A. ellipsoidalis*). Contiene también miliólidos, corales retrabajados y gasterópodos.

Correspondería al cortejo transgresivo de la secuencia de Ager-Fórnoles.

8. En medio de un tramo cubierto (8 m), aflora un *float-to-rudstone arenoso y glauconítico* (1 m) con num-

mulites, assilinas, corales, algunos miliólidos, operculinas, gasterópodos, ostras y pectínidos.

Este tramo encaranaría el cortejo de mar alto de la secuencia de Ager-Fòrnols. El límite superior manifiesta una discordancia sobre la que se depositan terrígenos.

9. *Nivel de areniscas medias-finas* (7 m), con miliólidos y bioclastos, en capas de 20-30 cm. Hacia el techo aumenta la granulometría y aparecen cantos sueltos, así como una fuerte bioturbación. Este nivel culmina con una capa de acumulación de bioclastos (nummulites y fragmentos bioclásticos).

10. *Secuencia grano y estratocreciente* de 31 m de areniscas, formada por ciclos grano y estratodecrecientes de barras con estratificación sigmoidal y **flaser** en la base, y tramos con mayor contenido en pelitas y presencia de capas más finas. La granulometría pasa de grosera a fina en la base de la unidad, a muy grosera a grosera hacia el techo. Los sigmoides de la base tienen unos 30-50 cm, y llegan a tener hasta 1,5 m en las barras superiores. Serían facies de **tidal bars.**, de **estuary shoals**, de **tidal flats** y de **estuary channels**. En ocasiones se intercalan capas de acumulación de bioclastos y con glauconita, que corresponderían a ambientes de **chenier**, producto de la acumulación durante períodos de tormentas.

11. Finalmente la serie acaba con un *ciclo granocreciente de arenisca medias-finas* (7 m), con pequeños sigmoides y con capas planoparalelas.

Todos estos materiales silicilásticos (tramos 9, 10 y 11, ver figs. 3 y 4), corresponden a un sistema deltaico y de plataforma de dominio mareal (**Baronia system** de Mutti *et al.*, 1985). El límite superior no aflora. Pertenece a la secuencia de Llimiana-Puig Aguiló.

Correlación con la vall d'Ager

Cabe resaltar que los niveles descritos aparecen en iguales facies en la vall d'Ager, aunque en la serie de Aubens la potencia se reduce considerablemente debido a una menor subsidencia tectónica.

Comparando con Llompart (1977) y Mutti *et al.* (1985), se observan los siguientes niveles, que son, de abajo a arriba:

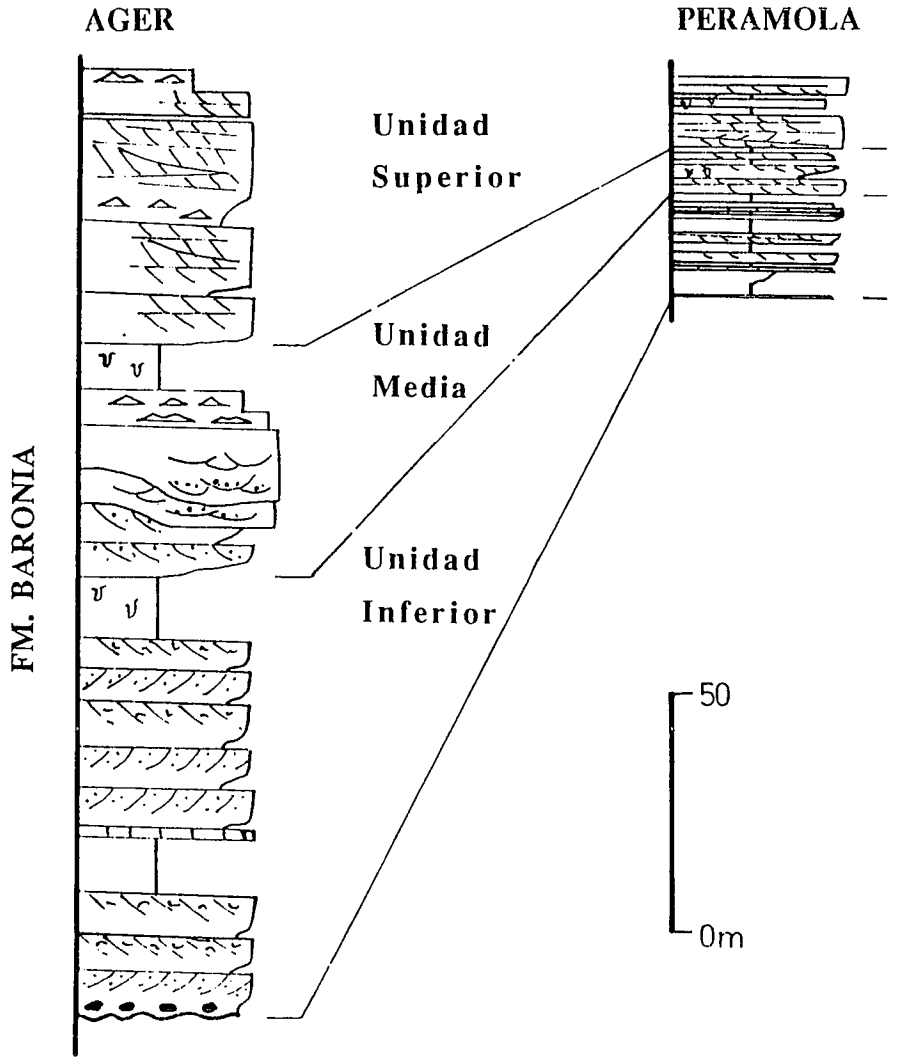


Fig. 3.—Correlación de los sedimentos deltaicos de la Fm. Baronia entre Ager (de Mutti *et al.*, 1985) y Peramola.

Fig. 3.—Correlation of the Baronia Fm. deltaic sediments between Ager (from Mutti *et al.*, 1985) and Peramola (this work).

- Nivel de brecha de colapso (paleocarst).
- Tramo rojo garumniense.
- Nivel de calizas lacustres-palustres.
- Nivel de calizas con carófitas y laminaciones algales.

Los niveles superiores a estos presentan variaciones importantes sobre todo en lo referido a la potencia (Sqs. Ager-Fòrnols y Llimiana-Puig Aguiló, esta última también conocida en el valle de Ager como delta de la Baronia).

Secuencia Ager. En la base aparecen unos materiales silicilásticos (de llanura mareal) que no afloran en Ager, pero si en Vilanova de Meià, mientras los carbonatos superiores

disminuyen fuertemente de espesor (pasando de 200 m a 10 m).

Secuencia Llimiana (*Delta de la Baronia*).—Los materiales deltaicos superiores pasan de tener una potencia de 250 m en la Baronia (Vall d'Ager), a 50 m en Aubens (figs. 3 y 4) donde se distinguen las tres unidades descritas en Ager (Mutti *et al.*, 1985).

En la unidad inferior aparecen asociaciones de facies de barras mareales, areniscas fangosas glauconíticas y pelitas bioturbadas. También aparece una capa de arenisca bioclásticas en la base y otra a techo de la unidad.

La unidad media presenta facies de **tidal flats**, **estuarine shoals**, barras mareales y canales de estuario.

En la unidad superior afloran aso-

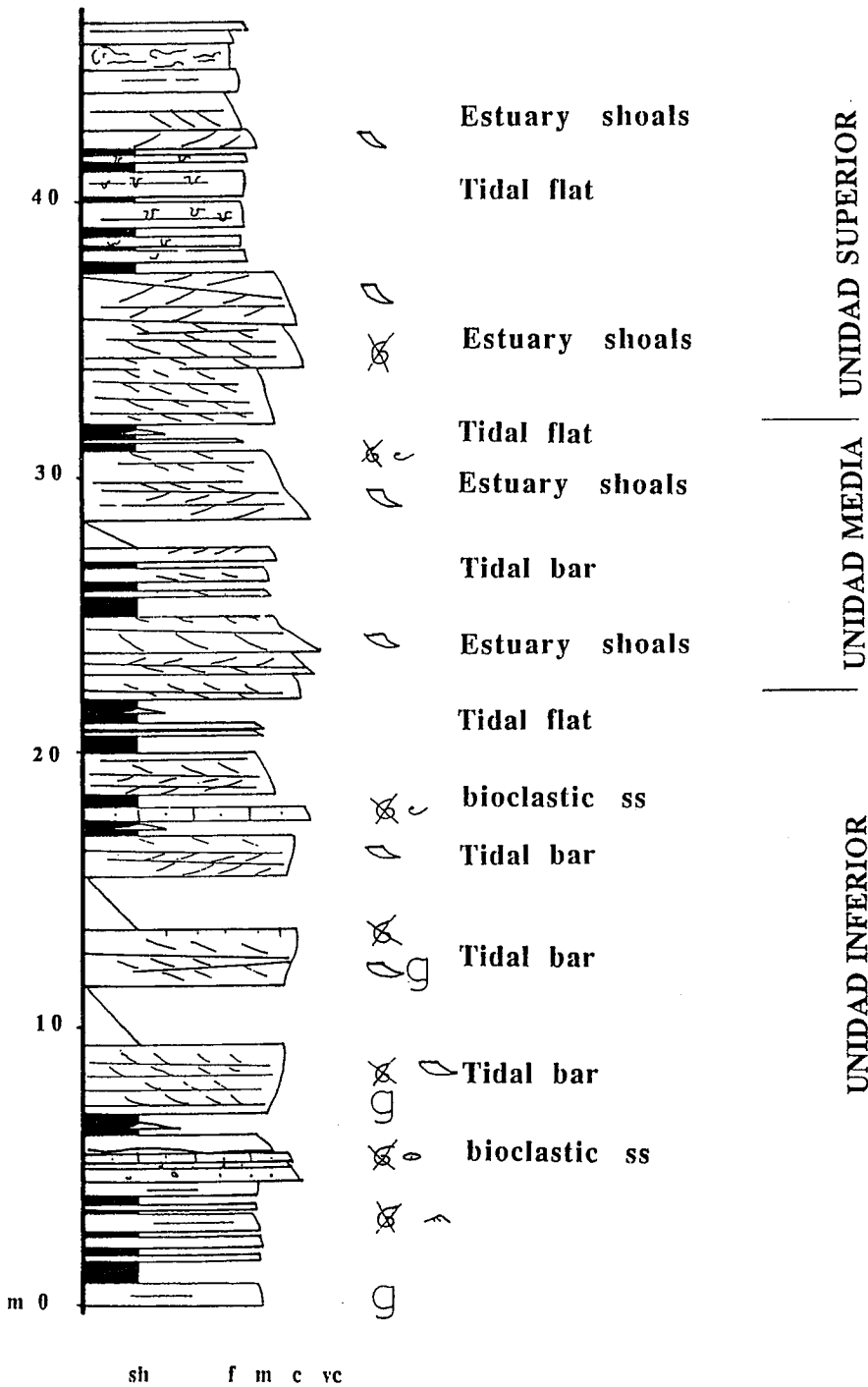


Fig. 4.—Columna detallada de la secuencia de Llimiana, con las asociaciones de facies observadas.

Fig. 4.—Detailed section of Llimiana sequence, with the observed facies associations.

ciaciones de facies de **tidal flats** y **estuarine shoals**.

Cabe resaltar la semejanza con las asociaciones de facies que hay descritas en la vall d'Ager (Mutti *et al.*, 1985).

Agradecimientos

Queremos agradecer muy sinceramente la ayuda recibida para la realización de este trabajo por parte del Dr. Joan Rosell Sanuy, así como los departamentos de Geología de la Universitat Autònoma de Barcelona y de la Universidad de Tübingen.

Referencias

Llompart (1977): *Publ. Geologia*, 7. Univ. Autònoma Barcelona.
 Lutebacher et al (1991): *Sedimentation, tectonics and eustasy*. I. A. S. Sp. Publ. 12. (in press. Available in summer 1991).
 Maestro et al (1991): *Excursion Guidebook 10. I Cong. G. E. T. Vic*.
 Mutti et al (1985): *Excursion Guidebook. 6 th Eur. Reg. Meet. I. A. S., Lleida*, pp. 579-600.

Recibido el 30 de enero de 1991
 Aceptado el 1 de marzo de 1991