

Significado sedimentológico de los niveles con *Assilinas* de la Formación Armancies (Eoceno medio) y sus equivalentes laterales

por A. OBRADOR,* L. PALLÍ,** y J. ROSELL**

RESUMEN

En esta nota exponemos las características sedimentológicas de los niveles con *Assilina* de la Fm. Armancies y sus equivalentes laterales que permiten precisar algunos aspectos acerca de su génesis.

Se llega a la conclusión de que las "barras de *Assilinas*" de la Fm. Armancies, en su extremo occidental (Bagá-Campdevàdol), son canales de "grain flow" depositados originariamente al W de Terrades y deslizados, de E a W, en una cuenca turbidítica sin aportes de clásticos groseros.

SUMMARY

In this paper we show some sedimentological characteristics of *Assilina* beds from Armancies Fm. (middle Eocene) and their lateral equivalents that let us to remark some aspects of their genesis.

We arrive to the conclusion that, in occidental sector (Bagá-Campdevàdol), "las barras de *Assilinas*" from the Armancies Fm. are grain flow channels, first sedimented at W of Terrades and after slided, from E to W in a turbidite basin without any coarse clastic.

Las primeras referencias concretas a los materiales que se agrupan en la unidad "Fm. Armancies" (1) se deben a SOLÉ (1958, inédito), quien da el nombre de "margas azuladas de Sant Martí de Armancies" a una amplia franja de este material que en su parte alta llevan pequeños bancos calizos con *Assilina exponens*, *Nummulites atacicus* y *N. roualti*. Su situación estratigráfica dentro del ciclo eocénico puede verse en KROMM (1968), SOLÉ *et al.* (1971) y KRUIT & BROUWER (1971).

La definición informal de esta unidad litoestratigráfica, con valor de Miembro, de debe a GICH (1969, 1972, inédito). En el área por él estudiada (Ripollés

oriental), está constituida por una alternancia de calizas margosas, en lechos poco potentes, con calizas micríticas y margas calcáreas y hojosas.

Con posterioridad, ESTÉVEZ (1970), al estudiar la estructura de una parte de la Garrotxa, eleva el rango de esta unidad dándole el valor de formación. Señala además que al E del meridiano de la ermita de Santa Bárbara las características litológicas de la misma cambian notablemente, ya que presenta intercalaciones de margas, calizas margosas, calizas detríticas y areniscas con cemento calizo; al mismo tiempo las calizas con *Assilinas* se hacen masivas. Por ello propone denominar a este conjunto, litológicamente distinto, como Fm. La Peña, nombre empleado ya con anterioridad por SOLÉ (1958, inédito).

Los equivalentes laterales de esta unidad son hacia el W los niveles alternantes de arcillas, ligeramente limolíticas, margas y las capas detríticas fosilíferas de Bagà (Fm. Bagà, SOLÉ y MASCAREÑAS, 1970). Hacia el E pasa a la Fm. Terrades (PALLÍ, 1972, inédito), caracterizada por un predominio de margas arcillosas con intercalaciones de areniscas y calizas margosas que incluyen una abundante fauna de *Nummulites*, *Alveolina* y *Assilina*. Esta formación es para nosotros sinónima de la Fm. La Peña (ESTÉVEZ, 1970).

Desde el punto de vista ambiental la unidad Fm. Armancies corresponde, según GICH (1972, inédito) a una serie turbidítica sin aportes de clásticos en la que son muy frecuentes los "slumping". Marcaría el inicio de la fuerte subsidencia a que fue sometida la cuenca y como consecuencia de ella se depositaron series turbidíticas "*sensu strictu*" (turbiditas de Ripoll, ROSELL y GICH, 1971; Mb. Campdevàdol, GICH, 1972, inédito). Por el contrario, la Fm. Terrades es interpretada (PALLÍ, 1972, inédito) como depósito de *nearshore* con canales fluviales en la parte alta.

Vemos pues que a lo largo de los afloramientos de la unidad Fm. Armancies y equivalentes laterales

* Instituto "Jaime Almera" del C. S. I. C.

** Departamento de Geología de la Universidad Autónoma de Barcelona.

(1) El nombre proviene de la ermita de Sant Martí de Armancies situada al S de la colonia Hérand.

las características sedimentológicas son netamente distintas. Así, mientras que los materiales de la zona Terrades-Vilaritg se han depositado en aguas someras (bancos de ostras, intercalados en limos arcillosos y canales fluviales —*crevasses*—, y niveles calcáreos sin elementos detríticos y abundante fauna litoral —barras o playas—), los materiales de la serie más occidental se han depositado en un ambiente mucho más profundo. Es interesante hacer notar que las intercalaciones lenticulares que se observan en el corte de Montgrony poseen los mismos elementos faunísticos que los niveles bioclásticos de Terrades, pero con la salvedad de que en Terrades se han depositado “in situ” y en cambio en Montgrony se presentan en canales de paraconglomerados, sin organización interna. Estos canales son típicamente depositados por corrientes de tracción (*grain flow*) y van asociados en su parte inferior a niveles de *slumping* (en el trabajo de KRUIT & BROUWER, 1971, se les asigna un origen análogo). En la base de los mismos existen abundantísimos *tool marks* (tipo *prood* y *groove*) que indican una dirección E-W y un aporte del E.

Estos canales son claramente visibles en el extremo occidental (zona comprendida entre Bagà y Campdevàrol) desapareciendo en las inmediaciones del valle del río Freser. Ello nos obliga a aceptar que las “barras de *Assilinas*” son materiales que se han depositado originariamente al W de Terrades (entre Oix y Campdevàrol) y que han corrido de E a W como consecuencia de la fuerte subsidencia que afectó al sector occidental de la cuenca y que originó un talud sobre el cual resbalaron estas masas de bioclastos (calizas margosas con *Assilinas*).

La edad de la Fm. Armancies es para SOLÉ *et al.* (1971) Cuisiense. Debido al mecanismo de deposición explicado en esta nota para los canales con *Assilina* de la Fm. Armancies, ésta debe ser coetánea con la parte alta de la Fm. Terrades (Luteciense, según PALLÍ, 1972) o ligeramente más moderna, pues la datación anterior se ha efectuado sobre un material más antiguo que los sedimentos que lo incluye.

BIBLIOGRAFÍA

- ESTÉVEZ, A. (1970): La estructura de la Garrotxa (Gerona) en el sector comprendido entre el Coma Negra y St. Joan de les Fonts. Relaciones entre zócalo y cobertera. *Cuadernos de Geología*, n.º 1-2, pp. 123-132, 1 mapa, 2 cort. Granada.
- GICH, M. (1969): Las unidades litoestratigráficas del Eoceno Prepirenaico del Ripollés oriental. *Acta Geol. Hisp.*, t. IV, n.º 1, pp. 5-8, 1 esq. Barcelona.
- GICH, M. (1972): Estudio geológico del Eoceno prepirenaico del Ripollés oriental. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias Universidad de Barcelona (inédito).
- GOTTIS, M. y KROMM, F. (1968): Influence des variations de faciés de l'Eocène de la region d'Oix (prov. de Gerona, Espagne) sur le style tectonique. *C. R. Somm. Soc. Géol. Fr.*, fasc. 3, pp. 75-76, 1 fig. París.
- KROMM, F. (1968): Stratigraphie comparée des formations éocènes du revers sud des Pyrénées et de la Cordillère préliitorale catalane. *Act. Soc. Linn. de Bordeaux*, t. 105, n.º 2, pp. 3-11, 2 pl. Bordeaux.
- KRUIT, C. y BROUWER, J. (1971): Investigaciones sobre la geología sedimentaria de la cuenca sur-pirenaica. *I.º Congr. Hisp. Luso Amer. de Geol. Econ.*, Secc. Geología, t. II, pp. 213-224, 5 figs. Madrid-Lisboa.
- PALLÍ, L. (1972): Estratigrafía del Paleogeno del Empordá y zonas limítrofes. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias Universidad Autónoma de Barcelona (inédito).
- ROSELL, J. y GICH, M. (1971): Nota preliminar sobre las turbiditas eocenas de los alrededores de Ripoll (Prov. de Gerona). *Act. Geol. Hisp.*, t. VI, n.º 2, pp. 33-35. Barcelona.
- SOLÉ SABARÍS, L. (1958): Eoceno del alto valle del Ter. *Publ. III Congr. Est. Pirenaicos*. Exc. a Olot, Nuria y Puigcerdá, pp. 7-9, 1 cort. Gerona (inédito).
- SOLÉ SUGRAÑES, L. y MASCAREÑAS, P. (1970): Sobre las formaciones Ager y Bagà del Eoceno del Cadí y unos pretendidos olistolitos del mismo. *Acta Geol. Hisp.*, t. V, pp. 97-101, 2 figs. Barcelona.
- SOLÉ SUGRAÑES, L., GICH, M., MASCAREÑAS, P. y OROMÍ, R. (1971): Estudio del Eoceno inferior y medio del borde sur del Pirineo oriental. *I.º Congr. Hisp. Luso Amer. de Geol. Econ.*, Secc. Geología, t. I, pp. 215-226, 2 figs. Madrid-Lisboa.