

# Bioestratigrafía del Aptiense del macizo del Garraf (NE de la Península Ibérica)

## *Aptian biostratigraphy of Garraf massif (NE Iberian Peninsula)*

J.A. Moreno

Departament de Geoquímica, Petrologia i Prospecció Geològica, Universitat de Barcelona. Martí i Franquès s/n, 08028, Barcelona, España.  
j.a.moreno@ub.edu

### ABSTRACT

Six aptian biozones have been recognized by studying the ammonite fauna of Garraf massif: *D. weissii*, *D. deshayesi*, *D. furcata*, *E. subnodosocostatum*, *P. melchioris* and *A. nolani*. The studied ammonoid record is until now the record with more defined biozones in the Iberian Peninsula.

**Key words:** aptian, biozones, ammonoids, Garraf.

Geogaceta, 41 (2007), 131-134  
ISSN: 0213683X

### Marco geológico

El macizo del Garraf se sitúa en el margen NE de la Península Ibérica, más concretamente en la Cadena Costero Catalana (Fig.1). Está formado principalmente por materiales de edad Jurásico superior-Cretácico inferior, que se disponen recubriendo un basamento paleozoico y triásico. Estos sedimentos se depositaron durante la etapa de rifting mesozoico. Durante el Aptiense la subsidencia tectónica se acentuó, a la vez que se produjo una transgresión marina, dando lugar a una sedimentación de facies marinas más profundas con registro de



Fig. 1.- Situación geográfica del macizo de Garraf en el NE de la Península Ibérica.

*Fig. 1.- Geographical situation of Garraf massif in the NE of the Iberian Peninsula.*

ammonoideos. Con posterioridad, durante la orogenia alpina, muchas de las estructuras distensivas del rifting se invirtieron, formándose la Cadena Costero Catalana. Finalmente, durante el Mioceno se produjo una fase distensiva, relacionada con la apertura del Golfo de Valencia.

### Antecedentes

Los ammonoideos aptienses del macizo del Garraf son conocidos desde antiguo, Almera (1895), Kilian (1898). Estas faunas no fueron estudiadas nuevamente hasta Bataller (1962). Con posterioridad estos ammonoideos merecen la atención de Martínez *et al.* (1994) y Calzada *et al.* (1996). Moreno (2005) trata con detalle, de manera monográfica, los ammonoideos del macizo del Garraf.

### Material y métodos

Se han estudiado los ammonoideos recolectados por el autor, depositados en la PUAB, Col·lecció de paleontologia de la Universitat Autònoma de Barcelona. También se han revisado los ammonoideos del macizo del Garraf de tres fondos museísticos: MGB, Museu de Geologia de Barcelona; MGSB, Museo Geológico del Seminario de Barcelona; y MV, Museu de Vilafranca, Museu del Vi. Estos fon-

dos museísticos han permitido estudiar todos los ammonoideos que los diferentes autores citan del macizo

Aptiense	Superior	<i>H. jacobi</i>
		<i>A. nolani</i>
	Medio	<i>P. melchioris</i>
		<i>E. subnodosocostatum</i>
	Inferior	<i>D. furcata</i>
		<i>D. deshayesi</i>
<i>D. weissii</i>		
		<i>D. oglalensis</i>

Fig. 2.- Biozonación mediterránea de Hoedemaeker *et al.* (2003)

*Fig. 2.- Mediterranean biozonation of Hoedemaeker et al. (2003)*

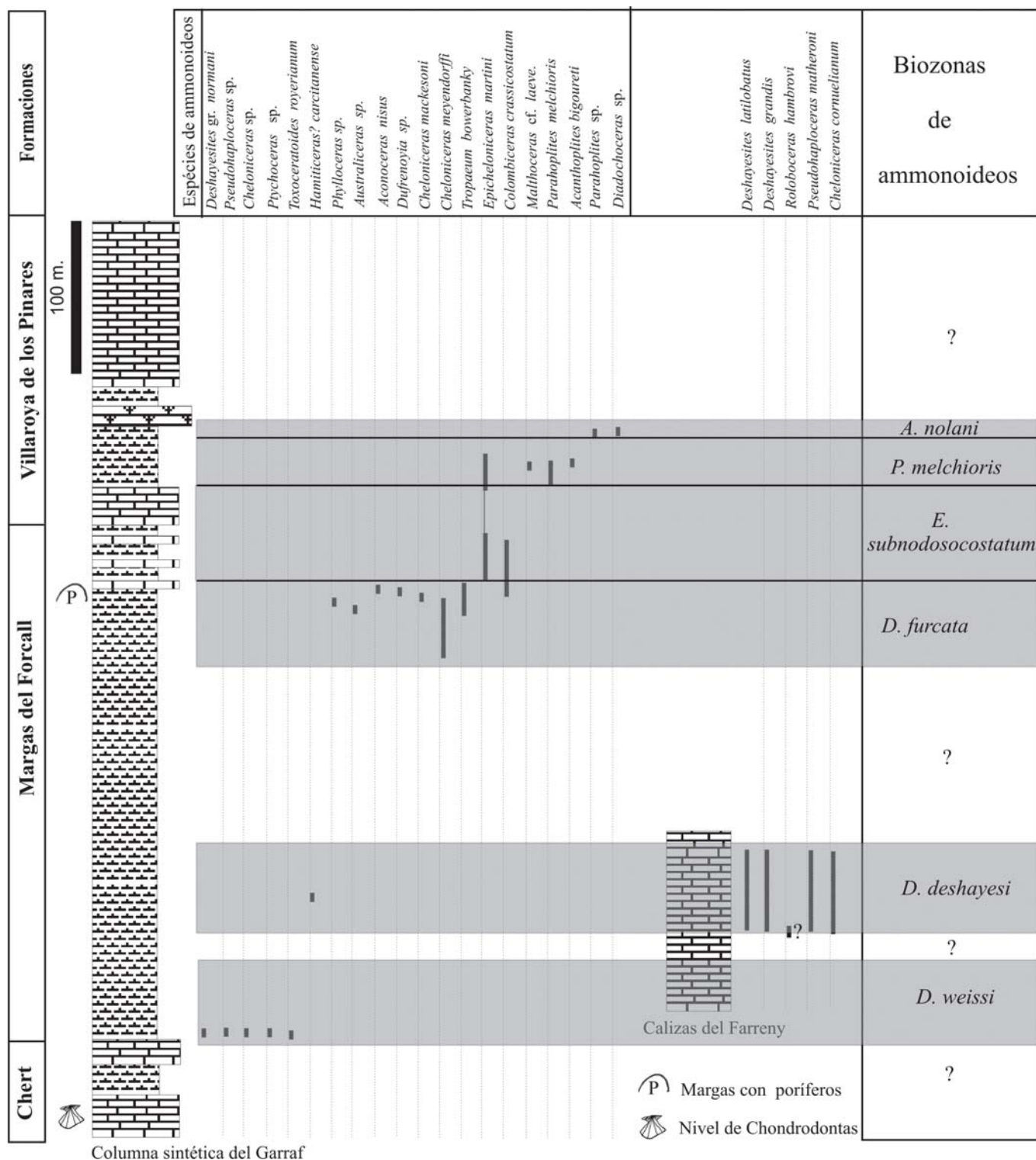


Fig. 3.- Distribución de los ammonoideos en la columnas sintéticas de: Mas Ricart, Pujol Florit, Can Casanyes y el Farreny.

Fig. 3.- Ammonoids distribution in the synthetic columns of: Mas Ricart, Can Casanyes, Pujol Florit and the Farreny.

del Garraf desde tiempos de Almera. Los ammonoideos recolectados por el autor han permitido resituar los ammonoideos de los fondos museísticos, con una cierta precisión, dentro de una columna sintética.

**Estratigrafía**

Los materiales aptienses del macizo del Garraf con ammonoideos corresponden a dos formaciones: una equivalente a la Formación Margas del Forcall (Canerot, 1982), y la otra es la forma-

ción Calizas del Farreny, definida informalmente por Moreno (2005). La primera es una unidad margosa que puede llegar a superar los 300 metros de potencia, cada vez más carbonatada hacia techo. En la parte alta de esta formación es destacable un nivel con profusión de

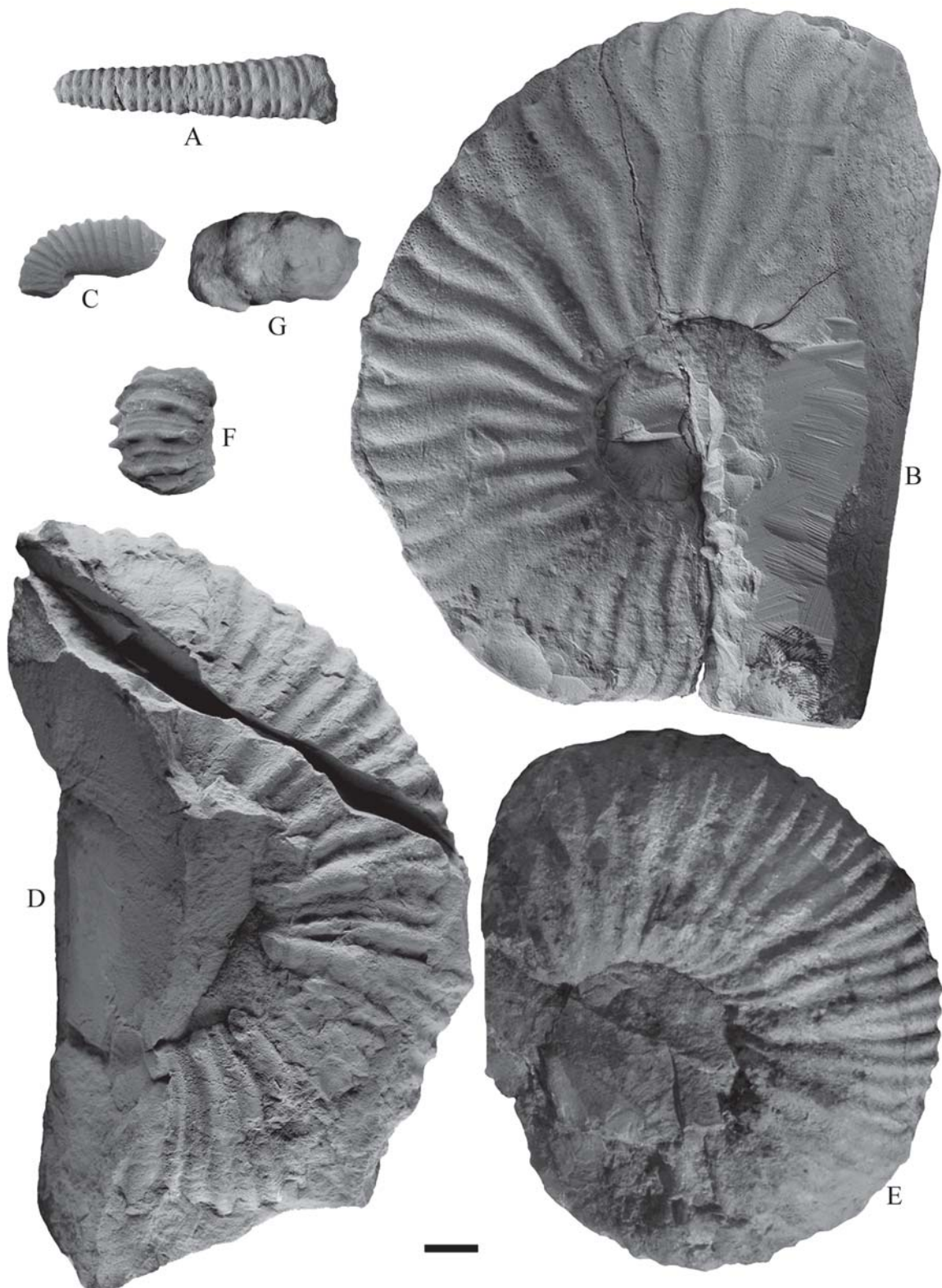


Fig. 4.- Ammonoideos del Garraf. Barra de escala: 1 cm. A: Vista ventral de *Toxoceratoides royerianum*, ejemplar PUAB 68460. B: Vista lateral de *Deshayesites latilobatus*, ejemplar PUAB 68310. C: Vista lateral de *Hamiticeras? carcitanense*, ejemplar MV 3850. D: Vista lateral de *Chelonicerias meyendorffi*, ejemplar PUAB 68354. E: Vista lateral de *Chelonicerias mackesoni*, ejemplar MGB 20538. F: Vista ventral de *Epicheloniceras martini*, ejemplar MV 3809. G: Vista ventral de *Diadochoceras* sp., ejemplar MGSB 6759.

Fig. 4.- Ammonoids of Garraf. Scale bar: 1 cm. A: Ventral view of *Toxoceratoides royerianum*, specimen PUAB 68460. B: Lateral view of *Deshayesites latilobatus*, specimen PUAB 68310. C: Lateral view of *Hamiticeras? carcitanense*, specimen MV 3850. D: Lateral view of *Chelonicerias meyendorffi*, specimen PUAB 68354. E: Lateral view of *Chelonicerias mackesoni*, specimen MGB 20538. F: Ventral view of *Epicheloniceras martini*, specimen MV 3809. G: Ventral view of *Diadochoceras* sp., specimen MGSB 6759.

poríferos. La Formación calizas del Farreny corresponden a un cambio lateral de facies del tramo basal margoso de la Formación Margas del Forcall; se trata de una serie monótona de *mudstones* grises con unos 130 metros de potencia.

### Bioestratigrafía

Para el estudio de las faunas de ammonoideos del macizo del Garraf se utiliza la biozonación mediterránea de Hoedemaeker *et al.* (2003) (Fig. 2).

En la figura 3 se presenta la distribución de los ammonoideos reconocidos, situados en dos columnas sintéticas.

Los fondos museísticos y los ammonoideos recolectados han permitido identificar hasta seis Biozonas caracterizadas por las siguientes especies:

#### Biozona *Deshayesites weissi*:

*Deshayesites* gr. *normani* Casey, 1964 *Ptychoceras* sp.; *Toxoceratoides royerianum* (d'Orbigny, 1842) (Fig. 4 A) y *Chelonicerias* sp.

#### Biozona *Deshayesites deshayesi*:

*Deshayesites grandis* (Sapth, 1930), *Deshayesites latilobatus* Sinzow, 1909 (Fig. 4 B); *Chelonicerias cornuelianum* (d'Orbigny, 1841); *Pseudohaploceras matheroni* (d'Orbigny, 1840) y *Hamiticeras? carcitanense* (Matheron, 1878) (Fig. 4 C).

#### Biozona *Dufrenoyia furcata*:

*Dufrenoyia* sp.; *Australicerias* sp.; *Tropaeum bowerbanki* (Sowerby, 1837), *Phylloceras* sp.; *Chelonicerias meyendorffi* (d'Orbigny, 1845) (Fig. 4 D);

*Chelonicerias mackesoni* Casey, 1962 (Fig. 4 E); *Aconecerias nisis* (d'Orbigny, 1841) y *Colombicerias crassicosstatus* (d'Orbigny, 1841).

#### Biozona *Epicheloniceras*

*subnodosocostatum*: *Epicheloniceras martini* (d'Orbigny, 1841) (Fig. 4 F), *Chelonicerias mackesoni*, junto con *Colombicerias crassicosstatus* y *Malthoceras cf. laeve* Renz, 1978.

#### Biozona *Parahoplites melchioris*:

*Parahoplites melchioris* Anthula, 1899, *Colombicerias crassicosstatus*; *Epicheloniceras martini* y *Acanthoplites bigoureti* (Seunes, 1887).

La parte basal de la **Biozona *Acanthoplites nolani***, Subzona *Diadochoceras nodosocostatum*: *Diadochoceras* sp. (Fig. 4 G) junto con otros fragmentos de *Parahoplites* sp.

### Conclusiones

Se reconocen hasta seis biozonas de ammonoideos en el macizo del Garraf que incluyen gran parte del Aptiense inferior: (*D. weissi*, *D. deshayesi*, *D. furcata*), todo el Aptiense medio: (*E. subnodosocostatum*, *P. melchioris*) y la base del Aptiense superior: (*A. nolani*, subzona *D. nodosocostatum*).

Se trata del registro bioestratigráfico de ammonoideos más completo conocido del Aptiense de la Península Ibérica.

### Agradecimientos

Este trabajo ha sido posible gracias al «Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació de la Generalitat de Catalunya i del Fons social Europeu» y gracias al proyecto

de investigación CGL2005-07445-CO3-01/BTE. Agradecer también a los museos: MGB, MGSB y MV las facilidades ofrecidas en la consulta del material. Agradecer al Dr. Miquel Company su ayuda en el estudio sistemático de los ammonoideos y la lectura crítica del texto. Finalmente agradecer al Dr. Ricard Martínez y al Sr. Antoni Grauges su ayuda en el estudio sistemático de los ammonoideos.

### Referencias

- Almera, J. (1895). *Bulletín de la Société Géologique du France*. 23, 564-571.
- Bataller, J. R. (1962). *Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona*. 34, 177-211.
- Canerot, J. (1982). En: *El Cretácico de España*. (Coord. A. García). Universidad Complutense de Madrid, Madrid. 273-344.
- Calzada, S., Campuzano, R. y Urquiola, M.M. (1996). *Batalleria*. 6: 63-66.
- Hoedemaeker, PH., Reboulet, S., Aguirre, M., Alsen, P., Aoutem, M., Atrops, F., Barragan, R., Company, M., Arreola, C., Klein, J., Lukeneder, A., Ploch, I., Raisossadat, N., Rawson, P., Ropolo, P., Vasicek, Z., Vermeulen, J. y Wippich, M. (2003). *Cretaceous Research* 24, 89-94.
- Kilian, W. (1898). *Bulletín de la Société Géologique du France*. 26, 825.
- Martínez, R., Graugés, A. y Salas, R. (1994). *Cuadernos de Geología Ibérica*. 18, 337-354.
- Moreno, J. A. (2005). *Estudio Bioestratigráfico del Aptiense del Macizo del Garraf (Cadena Costero Catalana)*. Trabajo final de Carrera. (Inédito). Universitat de Barcelona. 130 pp.