

# Las facies de las plataformas de carbonatos del Aptiense-Albiense al NE de la provincia de Alicante. Zona Prebética, SE de España

*Carbonate platform facies in the Aptian-Albian of the NE of the Alicante province. Prebetic zone, SE Spain*

J.M. Castro Jiménez

Departamento de Estratigrafía y Paleontología. Facultad de Ciencias Experimentales. Universidad de Jaén. Paraje las Lagunillas, 23071 Jaén

## ABSTRACT

*The study of several sections on platform limestones of Aptian-Albian age in SE Spain (Alicante province) has pointed out a rich variety of facies. The analysis of facies and their relationships has led us to reconstruct an ideal platform; this platform was divided into an inner, low-energy, muddy, rudists dominated lagoon, and an outer platform, with moderate energy, where bioclastic and marly sedimentation dominated, with moderate development of patch reefs; these two domains were separated by a high energy shallow barrier, occupied by corals-stromatoporoids reefs, and oolitic sandstones.*

**Key words:** carbonate platform, facies, rudists, Aptian, Albian, SE Spain.

*Geogaceta*, 15 (1994), 17-19

ISSN: 0213683X

## Introducción

Las plataformas de carbonatos del Cretácico Inferior tienen un gran desarrollo en todo el dominio perimediterráneo, y se distinguen de las de otras edades por la presencia de bivalvos del grupo de los rudistas (*Hippuritacea*), que dominaron los fondos someros y de escasa energía con sedimentación esencialmente micrítica (*lagoon*) (Wilson, 1975). Una característica de estas plataformas es la marcada zonación lateral de ambientes sedimentarios (Masse, 1976; García-Hernández, 1980; Arnaud-Vanneau, 1980), que dio lugar al depósito de una enorme variedad de facies.

En este trabajo se pretende realizar una descripción de los principales tipos de facies reconocidas en las plataformas de la parte más oriental de las Cordilleras Béticas del intervalo Aptiense-Albiense, y esbozar un modelo general de plataforma a partir del análisis de las mismas, y de sus relaciones laterales y verticales; los datos se han obtenido del estudio de diversas secciones estratigráficas del intervalo Aptiense-Albiense situadas al NE de la provincia de Alicante (fig.1).

## Descripción de las facies

Se han diferenciado 19 tipos de facies, que se han distribuido en 5 aparta-

dos (A a E) en función de sus características descriptivas, aunque esta clasificación tiene, a grandes rasgos, un valor genético.

A) Calizas micríticas, con escaso contenido en fósiles:

1. Facies de cantos negros. Son calizas brechoides en las que algunos de los cantos presentan un color negro característico. Se encuentran en lechos muy delgados y discontinuos que tapijan el techo de estratos.

2. *Mudstone* con conchas con reemplazamientos geopetales. Se trata de

calizas micríticas con bioclastos, que aparecen reemplazados por sedimento micrítico y calcita esparítica con una disposición geopetal, y algunos pequeños miliólidos de concha fina.

3. *Mudstone* con miliólidos de concha fina. Pueden aparecer perforadas por *burrows* o huellas de raíces.

4. Calizas con textura fenestral.

B) Calizas micríticas, con macro y microfósiles abundantes.

5. *Floatstone* de rudistas. Tienen matriz *wackestone* a *packstone* con miliólidos, peloides, bioclastos y orbitóli-

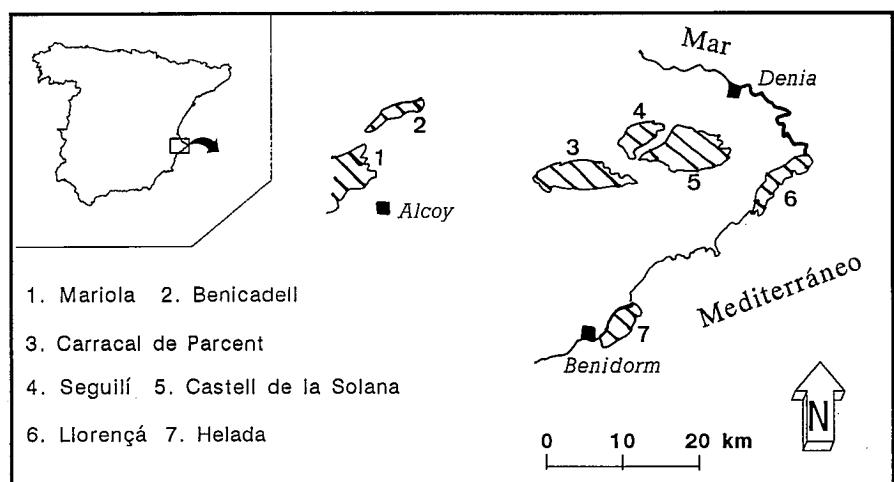


Fig. 1.— Localización de los principales afloramientos de edad Aptiense-Albiense estudiados.

*Fig. 1.— Location of main outcrops of Aptian-Albian age studied.*

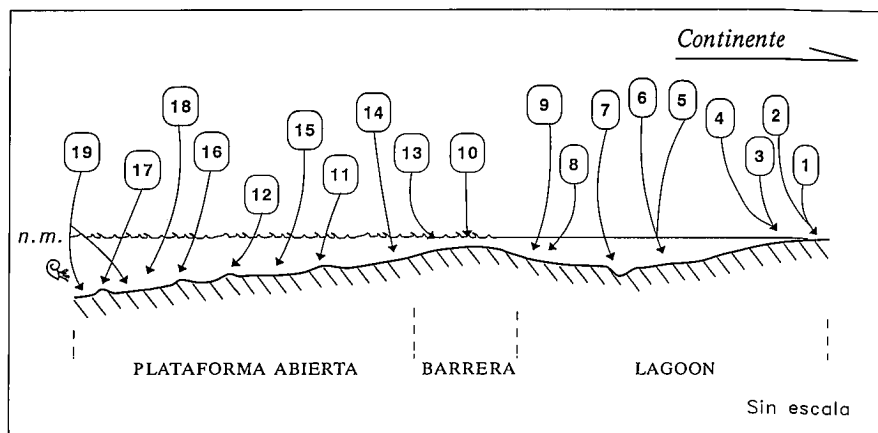


Fig. 2.— Modelo ideal de plataforma propuesto, y localización en el mismo de las facies descritas en el texto.

Fig. 2.— Proposed ideal model of platform, and location on it of facies described in text.

nidos puntiagudos. Dentro de estas facies se distinguen las que contienen grandes rudistas (5-10 cm) de las que presentan formas pequeñas (2-4 cm), que se suelen suceder en la vertical.

6. *Floatstone/rudstone* de *Chondrodonta*. Estos grandes bivalvos de morfología planar se disponen en dos formas bien diferenciadas, que se corresponden con dos texturas que a veces alternan en la vertical: *rudstone* de organismos orientados paralelamente a la estratificación, prácticamente sin matriz alguna, o *floatstone* de individuos aislados o adosados en pequeños grupos, con una disposición vertical, y con abundante matriz micrítica, con miliólidos y orbitolínidos.

7. Calizas margosas y margas fosilíferas bioturbadas. Tienen colores ocreos, y contienen grandes gasterópodos, pequeños corales centimétricos, condrodontos, ostréidos y orbitolinas planas.

8. *Floatstone* de pequeños corales tubulares. Los corales tienen tendencia a disponerse según la vertical, dando el aspecto a veces de coral ramoso.

9. *Floatstone-rudstone* de rudistas y corales. Los rudistas tienen la concha muy gruesa, y los corales son de escala decimétrica, masivos y en general planos.

C) Facies con organismos constructores.

10. *Boundstone* de corales y estromatopóridos. Son calizas masivas muy cementadas, construidas en buena parte por los organismos citados, que se disponen con morfologías planares, y en menor proporción ramosas.

11. Parches de colonias de rudistas adosados en sedimento margoso. Son cuerpos lenticulares de escasa extensión lateral, compuestos mayoritariamente por pequeñas colonias de rudistas cónicos adosados. La matriz es margosa, y lateralmente estas facies pasan a margas.

12. Margas y margocalizas con corales y orbitolínidos planos. Los corales, masivos o ramosos, son dominantes en la roca, y pueden estar en posición de vida, o rodados. En todos los casos están muy perforados y colonizados por otros organismos.

D) Calizas con escasa micrita, de textura granosoportada.

13. *Grainstone* oolítico. Son calizas bien estratificadas, con laminaciones, estratificaciones y, a veces, megaestratificaciones cruzadas.

14. *Grainstone* bioclástico con granos redondeados. Los bioclastos son fragmentos muy rodados y a veces micritizados de lamelibranquios, equínidos, foraminíferos bentónicos y algas calcáreas, de tamaño arena media a gruesa.

15. Calcarenitas marrones con briozoos y crinoides. Tienen laminaciones cruzadas y su textura es *grainstone* ó *packstone*.

16. Calcarenitas bioclásticas arenosas. Localmente, los terrígenos pueden llegar a ser el componente mayoritario de la roca. Tienen textura *packstone*, y a veces importante desarrollo de estructuras sedimentarias.

17. Calcarenitas y calcirruditas bioclásticas con cantos blandos. Estas facies se encuentran intercaladas entre

las margas con ammonites, y su característica más distintiva es su morfología lenticular a escala hectométrica.

E) Facies de margas.

18. Margas ocreas con orbitolinas planas. Son moderadamente arenosas.

19. Margas y margocalizas con ammonites y foraminíferos planctónicos. Son alternancias de las dos litologías, que presentan en algunos bancos una fuerte bioturbación, a veces con pistas cilíndricas de 1-2 m x 30 cm.

### Análisis de las facies

La interpretación genética de las facies reconocidas ha permitido ordenarlas por su posición paleogeográfica dentro de la plataforma, desde los ambientes de emersión, pasando por el *lagoon*, la barrera de alta energía, y la plataforma externa hasta la parte más distal de la misma.

El conjunto de facies de calizas micríticas poco fosilíferas son sedimentos de escasa energía, de ambientes inter a supramareales, de aguas muy restringidas. Las facies 1 y 2 son las más proximales, con rasgos de emersión (Arnaud-Vanneau, 1980; Vera y Jiménez de Cisneros, 1993).

Las calizas micríticas muy fosilíferas son propias de ambientes marinos someros con escasa energía (*lagoon*). Las facies de rudistas son de aguas moderadamente restringidas en el caso de las formas pequeñas, (Arnaud-Vanneau, 1980) y las que contienen grandes rudistas y *Chondrodonta* son más abiertas. Las facies con corales indican una mejor circulación de aguas, y los *floatstone-rudstone* de rudistas y corales indican ya una moderada energía.

Entre las facies con organismos constructores se diferencian las bioconstruidas con gran extensión lateral (facies 10), propias de un arrecife de alta energía, y las de tipo "parche", que serían pequeñas construcciones en la parte abierta de la plataforma.

Las facies granosoportadas se interpretan como formadas en ambientes energéticos, con un mínimo de profundidad y máximo de agitación para las oolíticas, que formarían bajíos en una posición equivalente a la del arrecife. El resto de las facies granosoportadas, son de medios más abiertos en los que migrarían los cuerpos calcareníticos por acción de las corrientes.

Las facies margosas con cuarzo (facies 18) serían el producto de la sedimentación en ambientes muy distales de la plataforma, ya con escasa energía salvo tormentas, y las margas con organismos planctónicos se depositarían en ambientes hemipelágicos, o bien en momentos de inundación de la plataforma (Schlager, 1981).

### Conclusiones

Integrando los datos del análisis de todas las facies y sus relaciones laterales y verticales se puede proponer un modelo teórico de plataforma en que se situarían los diversos medios sedimentarios deducidos.

Esta plataforma tendría su sector más proximal en ambientes marinos muy restringidos con emersiones tem-

porales, junto al cual se situaría un amplio *lagoon*, en el que proliferaban los rudistas. El *lagoon* estaría protegido por una barrera de alta energía, ocupada por corales y bajíos oolíticos. A partir de la barrera hacia mar abierto seguiría una amplia plataforma, con moderada energía, sedimentación margosa y desarrollo importante de cuerpos bioclásticos que migraban por el fondo, en el que ocasionalmente se instalaban pequeños parches de corales. En sectores más distales ó en momentos de inundación de la plataforma tuvo lugar depósito en condiciones hemipelágicas.

### Agradecimientos

Al Dr. P.A. Ruiz-Ortiz, por sus valiosos comentarios y críticas en los afloramientos, y por la cuidada revisión del

manuscrito. Este trabajo ha sido financiado por la DGICYT a través del proyecto PB87-0971, y la Junta de Andalucía, en el seno del Grupo de Investigación nº 4089.

### Referencias

- Arnaud-Vanneau, A. (1980): *Geologie Alpine. Mem. 11. Elf Aquitaine. 3 Vol.*  
 García-Hernández, M. (1979): *Geobios. Mem. Spéc. 3, 57-69.*  
 García-Hernández, M. (1981): *Geobios. 14, 261-267.*  
 Schlager, W. (1981): *Geol. Soc. Amer. Bull. 92, 197-211.*  
 Vera, J.A. y Jiménez de Cisneros, C. (1993): *Palaeogeogr. Palaeoclimatol. Palaeoecol. 102, 89-102.*  
 Wilson, J.L. (1975): *Springer-Verlag. 471 pp.*