



## EL CRETACIO DEL MACIZO DE CAROCH (PROVINCIAS DE VALENCIA Y ALBACETE)

POR  
A. MELÉNDEZ \*

### RESUMEN

En el presente trabajo se estudian varios perfiles en las series carbonatadas del Cretácico de la región del macizo del Caroch, se describen las correspondientes microfacies, asimismo se diferencian los distintos medios sedimentarios de estas series, estableciendo su evolución vertical y se marcan los rasgos paleogeográficos que determinan los diferentes estudios evolutivos en la sedimentación Cretácica de esta región.

### RESUME

Dans cette note on étudie des profils dans le Crétacé carbonaté du massif du Caroch; on décrit les microfaciès et on différencie également le milieu de sédimentation des différents faciès du Crétacé inférieur et du Crétacé supérieur. On étudie aussi le développement verticale et la paléogéographie de ce massif dans la sédimentation du Crétacé dans cette région travaillée.

### 1. INTRODUCCION

La región estudiada se encuentra situada en el límite de las provincias de Albacete y Valencia, formada por unas sierras de carácter

\* Dep. Estratigrafía. Fac. Ciencias. Univ. Zaragoza.

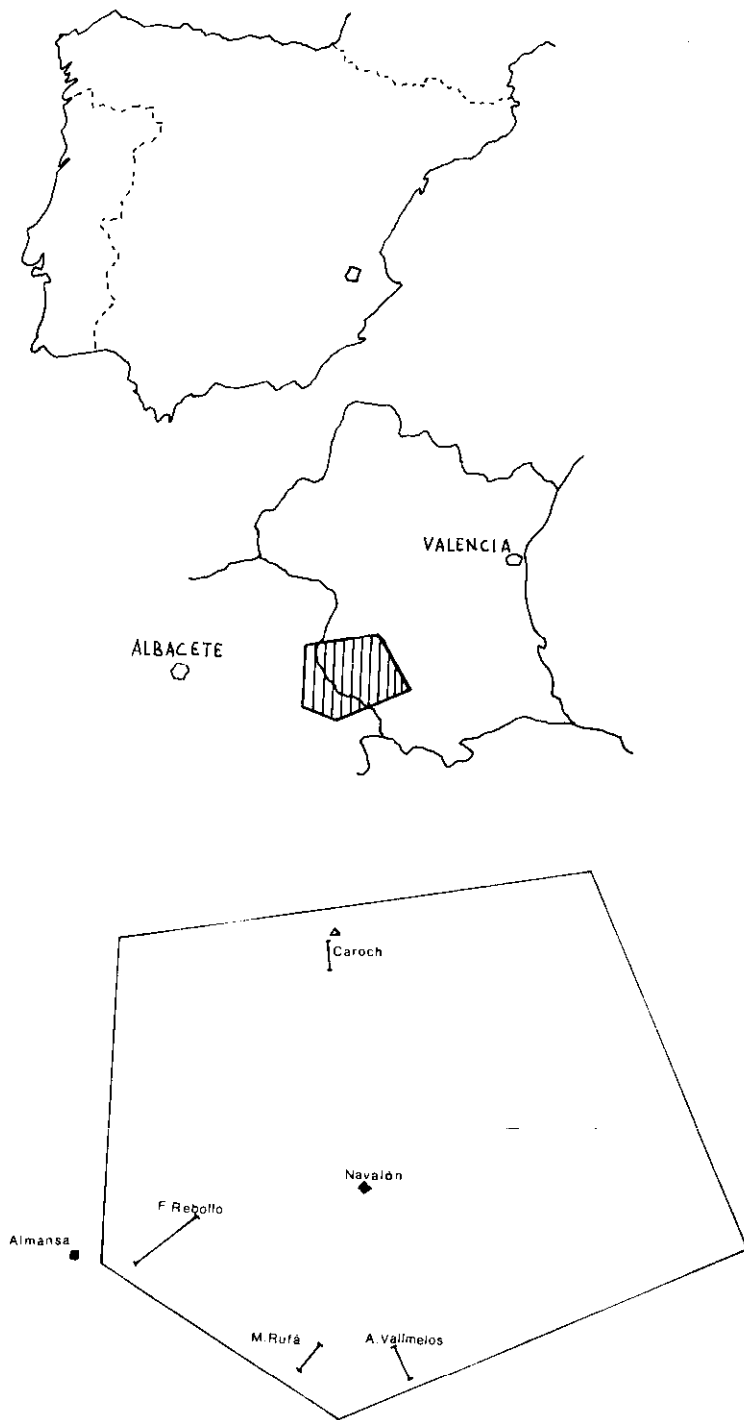


FIG. 1.—Esquema de situación.

tabular, cuya máxima altura corresponde al Pico Caroch, de donde recibe el nombre.

Se encuentra limitado por la depresión de Cofrentes-Ayora-Almansa, hacia el Oeste, la Canal de Navarrés hacia el Este y Norte; y la gran depresión de Almansa hacia el Sur (Fig. 1).

Geológicamente se encuentra situada en lo que tradicionalmente se ha venido denominando como zona de transición Ibérico-Bética, manifestándose directrices estructurales correspondientes a ambos conjuntos.

La existencia del Cretácico inferior en esta región fue puesta de manifiesto por BRINKMAN (1931), quien señala la existencia de Portlandiense —Neocomiense inferior (Wealdense), Neocomiense superior— Albiense inferior (Urgoaptiense). En 1945, DARDER PERICAS reconoce desde el Aptiense hasta el Cenomaniense en el corte realizado en el Puerto de Almansa. En 1956, DUPUY DE LOME y SANCHEZ LOZANO toman como base los trabajos de estos autores para la realización del trabajo Estratigráfico y Paleontológico del Cretácico del Levante Español, definiendo la presencia de facies detríticas de carácter continental en el Cretácico inferior (Weald) y unos materiales arenosos que atribuyen al Albiense. SAEFTEL (1961) realiza unos perfiles en el área del puerto de Almansa señalando la existencia de unas series detríticas que atribuye al Albiense.

Entre 1964 y 1973 FOURCADE realiza diversos trabajos de carácter local y regional así como de correlación en los que estudia los materiales detríticos y carbonatados de varios perfiles en las series Cretácicas, de esta región, tratando aspectos micropaleontológicos y establece una estratigrafía y paleogeografía para la amplia región estudiada por él. GARCIA QUINTANA (1975 y 1977) estudia la región situada al Norte, señalando unas unidades y sus características paleogeográficas. ARIAS ORDAS estudia entre 1975 y 1977 las series del Cretácico inferior para la región de Bonete situado al NW estableciendo el mismo tipo de estudio para este área.

## 2. CRETACICO INFERIOR

En la base se encuentra un tramo detrítico formado por arenas, areniscas, margas y arcillas con alguna intercalación de calizas, con una potencia que oscila entre 25 y 40 metros con algunos niveles biodetríticos y presencia de Characeas, todos ellos de carácter continental, que atribuimos al Barremiense y que constituyen las facies Weald.

Por encima se sitúa una espesa serie calcárea compuesta por potentes bancos masivos con abundancia de Rudistas, algunas inter-

calaciones margosas o margoarenosas, y otras de dolomias, tramos de calizas estratificadas con Rudistas y niveles biodetríticos y bancos de Ostreídos. La potencia oscila entre 100 y 150 metros. En esta unidad se producen grandes cambios laterales de facies, que se manifiestan en el engrosamiento y adelgazamiento de los bancos masivos de carácter subrecifal y en la discontinuidad lateral de las intercalaciones margosas y dolomíticas. La fauna y microfauna, principalmente de Orbitolinas nos permite datar esta unidad como Aptiense-Albiense inferior medio.

A continuación se encuentra un tramo detrítico formado por arenas y areniscas con intercalaciones de calizas arenosas y niveles calcáreos biodetríticos, esta unidad sufre igualmente grandes cambios de facies hacia la parte sur, presentándose bajo el aspecto de arenas equivalentes a la Formación Utrillas con niveles calcáreos detríticos y biodetríticos hacia el techo, e incluso se llega a presentar bajo el aspecto de calizas arenosas y calcarenitas con bancos de carácter biostromal con fragmentos de Rudistas superpuestos. La potencia varía igualmente entre los 20 y 50 metros.

Atribuimos a esta unidad una edad de Albiense medio superior, llegando en algunos casos a Cenomaniense inferior.

### 3. CRETACICO SUPERIOR

Comienza con una sucesión de bancos de caliza estratificados y masivos de carácter microcristalino y brechoide con escasez de microfauna y localmente dolomitizados.

Presenta una potencia próxima a los 50 metros.

La siguiente unidad está formada por una serie dolomítica en bancos masivos localmente brechoides con diferente grado de cristalización. La potencia de este tramo es de unos 130 metros; a este conjunto le atribuimos una edad Cenomaniense-Coniaciense.

Por encima se sitúa una sucesión de calizas microcristalinas y calizas margosas con intercalaciones de margas, y con niveles dolomíticos hacia el techo. Se presentan niveles con bivalvos y Gasterópodos y Foraminíferos que nos permiten datar esta unidad, que presenta una potencia superior a los 150 metros, como Santiense.

### 4. DESCRIPCION DE MICROFACIES

En este apartado se describe la evolución vertical de tres perfiles característicos del área estudiada, situados en la parte Norte, Centro y Sur respectivamente.

La clasificación de las distintas microfacies se realiza siguiendo a CONRAD (1969) en el estudio de las calizas Urgonianas de los alrededores de Ginebra; asimismo se establece una clasificación de ambiente basada en la establecida por PERES (1961) para las zonas litológicas actuales.

Para la descripción de litofacies se usan las clasificaciones de calizas establecidas por FOLK (1962) y DUNHAM (1962).

*Perfil del Caroch:* Este perfil ha sido realizado en la ladera sur del pico Caroch desde la casa de la Pascuala hasta su cima, fig. 1 - fig. 2, se puede dividir en:

#### *Microfacies 1:*

Litofacies: Arenas, areniscas, arcillas y margas. 25 m.  
Biofacies: Fragmentos de bivalvos y Characeas.  
Medio: Lacustre.  
Edad: Barremiense.

#### *Microfacies 2:*

Litofacies: Bioesparitas, Grainstone. 23 m.  
Biofacies: Gasterópodos y Foraminíferos.  
Medio: Circalitoral superior.  
Edad: Aptiense.

#### *Microfacies 3:*

Litofacies: Intramicritas e Intrabiomicritas, Wackstone. 20 m.  
Biofacies: Gasterópodos y Foraminíferos.  
Medio: Circalitoral superior.  
Edad: Aptiense.

#### *Microfacies 4:*

Litofacies: Oomicroesparitas, Packstone. 42 m.  
Biofacies: Foraminíferos y Algas.  
Medio: Infralitoral externo.  
Edad: Aptiense.

#### *Microfacies 5:*

Litofacies: Intrabiomicritas e Intrabioesparitas, Wackstone Grainstone. 15 m.  
Biofacies: Foraminíferos, Rudistas y Gasterópodos.

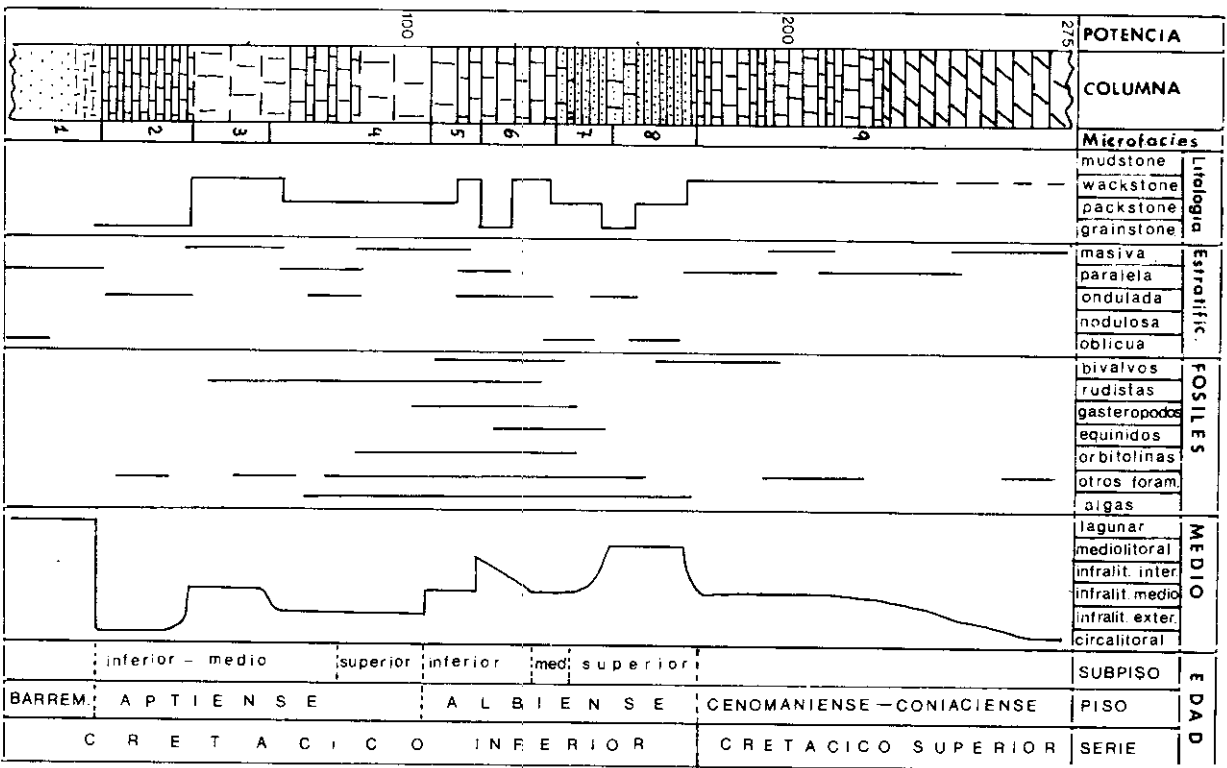
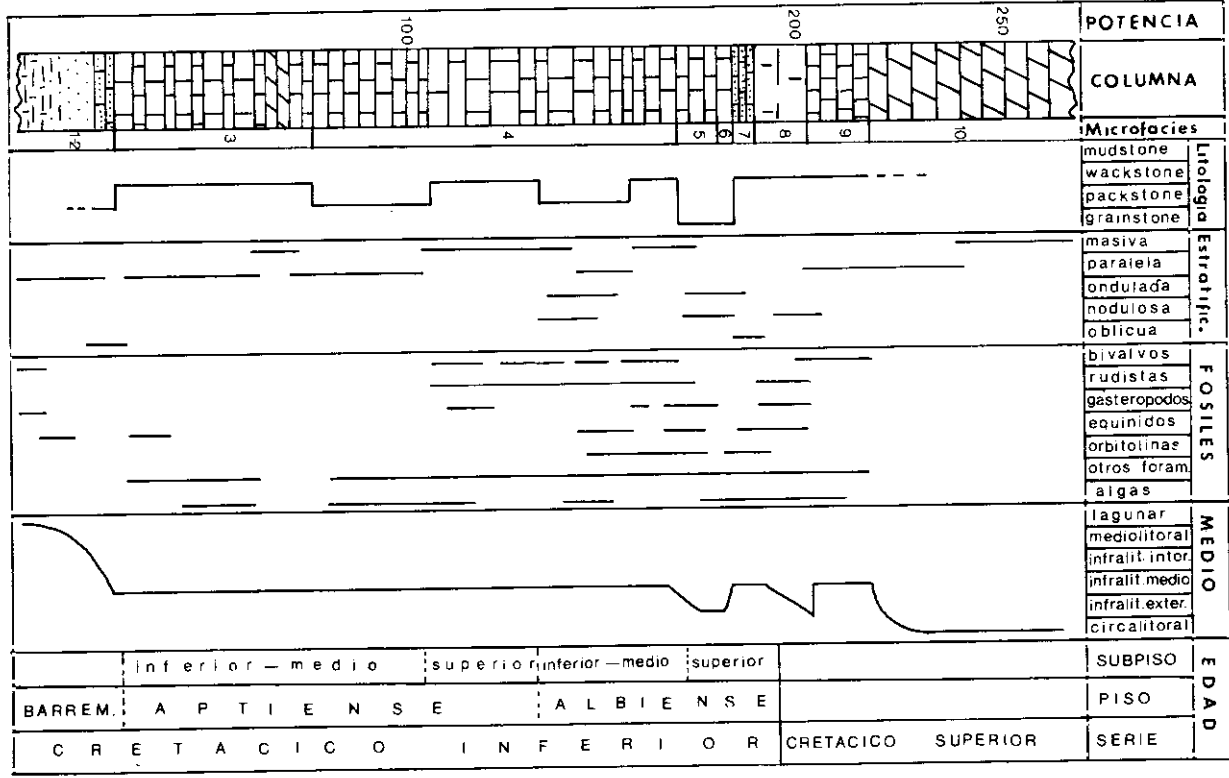


Fig. 2.—Perfil del Carochi.

Fig. 3.—Perfil del Monte Rufa-Arroyo Vallmelos.



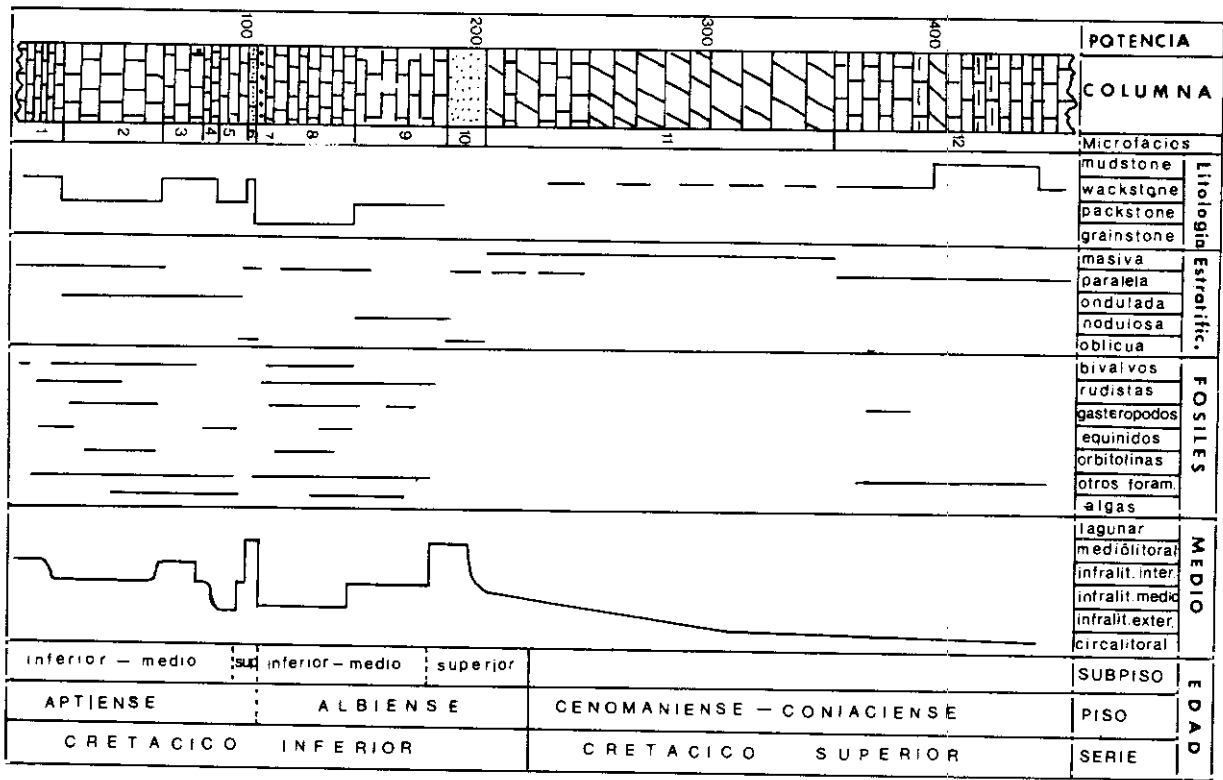


Fig. 4.—Perfil de Almansa.



Medio: Infralitoral medio.  
Edad: Aptiense.

*Microfacies 6:*

Litofacies: Intrabiomícrita, Wackstone, 23 m.  
Biofacies: Foraminíferos (Orbitolinas), Rudistas y Gasterópodos.  
Medio: Transición de Infralitoral medio a interno.  
Edad: Aptiense superior-Albiense medio.

*Microfacies 7:*

Litofacies: Intramicritas e Intrabiomicroesparitas, Wackstone Packstone. 22 m.  
Biofacies: Orbitolinas, otros Foraminíferos, Algas, Bivalvos y Gasterópodos.  
Medio: Infralitoral medio.  
Edad: Albiense superior.

*Microfacies 8:*

Litofacies: Intrabiomícritas, Intramicroesparitas, Wackstone, Packstone Abundantes granos de cuarzo. 25 m.  
Biofacies: Foraminíferos, Algas, Gasterópodos, Equinodermos.  
Medio: Mediolitoral.  
Edad: Albiense superior, Cenomaniense inferior.

*Microfacies 9:*

Litofacies: Micritas y Biomicritas wackstone, y dolomias. 100 m.  
Biofacies: Foraminíferos, Algas y Gasterópodos.  
Medio: Infralitoral medio.  
Edad: Cenomaniense-Coniaciense.

*Perfil de Almansa-Fuente del Rebollo:* Este perfil ha sido realizado a lo largo del camino que conduce desde el pueblo de Almansa hacia la fuente del Rebollo (Fig. 1 y Fig. 4).

*Microfacies 1:*

Litofacies: Intramicritas, Wackstone. Más de 22 m.  
Biofacies: No presenta restos orgánicos.  
Medio: Infralitoral interno.  
Edad: Aptiense.

*Microfacies 2:*

Litofacies: Intramicroesparitas e intrabiomicroesparitas, Packstone, 45 m.

Biofacies: Foraminíferos, Algas, Bivalvos y Gasterópodos.

Medio: Infralitoral medio.

Edad: Aptiense.

*Microfacies 3:*

Litofacies: Intramicritas, Wackstone. 17 m.

Biofacies: No presenta restos orgánicos.

Medio: Infralitoral interno.

Edad: Aptiense.

*Microfacies 4:*

Litofacies: Intrabiomicritas, Wackstone. 4 m.

Biofacies: Foraminíferos y Bivalvos.

Medio: Infralitoral medio.

Edad: Aptiense.

*Microfacies 5:*

Litofacies: Intramicroesparitas, Oomicroesparitas, Packstone. 12 m.

Biofacies: Foraminíferos, Algas, Bivalvos, Equinidos.

Medio: Infralitoral externo.

Edad: Aptiense superior-Albiense inferior.

*Microfacies 6:*

Litofacies: Intrabiomicritas, Wackstone. 3 m.

Biofacies: Foraminíferos, Algas, Bivalvos y Gasterópodos.

Medio: Infralitoral medio.

Edad: Albiense.

*Microfacies 7:*

Litofacies: Intrabiomesparuditas, Grainstone. 2 m.

Biofacies: Algas y fragmentos de Bivalvos.

Medio: Mediolitoral, Mareal.

Edad: Albiense.

*Microfacies 8:*

Litofacies: Ooesparitas, Oobioesparitas, Grainstone. 45 m.

Biofacies: Foraminíferos, Algas, Briozoos, Equinidos, Rudistas.

Medio: Infralitoral, externo, intervalos de infralitoral medio.  
Edad: Albiense.

*Microfacies 9:*

Litofacies: Intrabiomicrosparitas, Packstone. 40 m.  
Biofacies: Foraminíferos, Algas, Rudistas y Gasterópodos.  
Medio: Infralitoral medio.  
Edad: Albiense superior.

*Microfacies 10:*

Litofacies: Arenas finas de granos de cuarzo. 15 m.  
Biofacies: No presenta restos orgánicos.  
Medio: Mediolitoral mareal.  
Edad: Albiense superior.

*Microfacies 11:*

Litofacies: Calizas dolomíticas y dolomias. 145 m.  
Biofacies: Restos mal diferenciados de Rudistas y Gasterópodos.  
Medio: Podría asimilarse a Infralitoral medio.  
Edad: Cenomaniense-Coniaciense.

*Microfacies 12:*

Litofacies: Intrapelmicritas y Pelmicritas, Wackstone. Más de 120 m.  
Biofacies: Foraminíferos.  
Medio: Circalitoral inferior.  
Edad: Santoniense.

*Perfil del Monte Rufa-Arroyo Valmelos:* Este perfil ha sido realizado en las proximidades del puerto de Almansa, realizando la parte inferior en el Monte Rufa situado en la parte alta del Puerto y la parte superior en el arroyo Valmelos, en la base del Puerto, figuras 1 y 3, completando entre ambos un perfil completo de la serie Cretácica, figura 2.

*Microfacies 1:*

Litofacies: Arenas, areniscas, margas e intrabiomicritas. 25 m.  
Biofacies: Fundamentalmente algas (Characeas).  
Medio: Lacustre o salobre.  
Edad: Barremiense.

*Microfacies 2:*

Litofacies: Intramicroesparitas, Packstone. 22 m.  
Biofacies: Foraminíferos, Algas, Gasterópodos.  
Medio: Infralitoral interno, tránsito a mareal.  
Edad: Barremiense.

*Microfacies 3:*

Litofacies: Intrabiomicritas, Wackstone. 53 m.  
Biofacies: Foraminíferos, Algas.  
Medio: Infralitoral medio.  
Edad: Aptiense inferior y medio.

*Microfacies 4:*

Litofacies: Intrabiomicritas, Wackstone. Intrabiomicroesparitas, P. Packstone. 95 m.  
Biofacies: Foraminíferos, Rudistas, Gasterópodos y Equinidos.  
Medio: Infralitoral medio.  
Edad: Aptiense superior, Albiense inferior y medio.

*Microfacies 5:*

Litofacies: Intraesparita, Grainstone. 7 m.  
Biofacies: Algas y fragmentos de Bivalvos.  
Medio: Infralitoral externo.  
Edad: Albiense medio.

*Microfacies 6:*

Litofacies: Intrabioesparita, Grainstone. 5 m.  
Biofacies: Foraminíferos (Orbitolinas), Algas, Bivalvos.  
Medio: Tránsito de Infralitoral medio a externo.  
Edad: Albiense superior.

*Microfacies 7:*

Litofacies: Intramicritas, Intrabiomicritas, Wackstone. 10 m.  
Biofacies: Foraminíferos Algas, Bivalvos (Rudistas), Equinidos.  
Medio: Infralitoral medio.  
Edad: Albiense superior.

*Microfacies 8:*

Litofacies: Domicritas, Dobiomicritas, Wackstone, 12 m.  
Biofacies: Foraminíferos, fragmentos de Rudistas.  
Medio: Tránsito de Infralitoral medio a externo.  
Edad: Albiense superior.

*Microfacies 9:*

Litofacies: Intramicritas, Wackstone. 13 m.  
Biofacies: Foraminíferos, Algas, Equinidos, Bivalvos, Gasterópodos.  
Medio: Infralitoral medio.  
Edad: Albiense superior-Cenomaniense inferior.

*Microfacies 10:*

Litofacies: Dolomias, 60 m.  
Biofacies: No presenta restos orgánicos.  
Medio: Podría asimilarse a Circalitoral.  
Edad: Cenomaniense-Turonense.

## 5. EVOLUCION VERTICAL

La evolución vertical de estos perfiles puede resumirse de la siguiente manera: Comienza con unos estadios de deposición lacustre, con la presencia de materiales en facies Weald, de carácter continental-lacustre, puestos de manifiesto en las microfacies 1 del perfil del Caroch y en el 1 y 2 del Monte Rufa, correspondiéndoles una edad Barremiense.

Continúa durante el Aptiense con unos depósitos fundamentalmente carbonatados correspondientes a un ambiente Infralitoral, en el que se desarrollan etapas de construcción para-arrecifal que se manifiestan con la presencia de Rudistas (Infralitoral medio) en gruesos bancos de desigual desarrollo vertical, y que se encuentran alternando con estadios más externos hacia el Norte (perfil del Caroch, microfacies 2 a 6) o con estadios más internos en la parte central (perfil de Almansa-Fuente del Rebollo, microfacies 1 a 5) o bien se encuentran más homogéneamente distribuidos, como ocurre en el perfil del Monte Rufa-Arroyo Vallmelos Microfacies 3 y 4.

Durante el tránsito al Albiense la distribución de facies también varía de Norte a Sur encontrando en el Caroch un ambiente más interno (microfacies 6), un ambiente más externo para el área de Al-

mansa (microfacies 5), y un ambiente favorable al desarrollo de bancos de Rudistas en el Monte Rufa (microfacies 4).

En el transcurso del Albiense la distribución geográfica de los diferentes ambientes varía presentándose en el Caroch un ambiente Infralitoral medio que se mantiene a lo largo de este piso, favoreciendo la formación de bancos de organismos constructores (Microfacies 7). En el área central encontramos un ambiente similar al anterior alternando con etapas de carácter mediolitoral o mareal (perfil de Almansa, microfacies 6 a 10). En la parte sur encontramos un ambiente Infralitoral medio alternando en este caso con etapas de sedimentación más externa (Monte Rufa-arroyo Vallmelos, microfacies 5 a 9).

El tránsito al Cenomaniense se realiza de una manera homogénea, con unos materiales arenosos que corresponden a un ambiente mediolitoral o mareal, dependiendo del área considerada con diferente influencia litoral. Microfacies 8 en el Caroch y 10 en el perfil de Almansa.

La sedimentación durante el Cretácico superior se realiza en general, en un ambiente más tranquilo con aguas menos agitadas correspondientes a una plataforma carbonatada, teniendo en cuenta que la dolomitización existente no permite el reconocimiento correcto de estas microfacies.

## 6. SINTESIS DE LA EVOLUCION PALEOGEOGRAFICA

Una vez estudiada la evolución vertical de los diferentes perfiles considerados se establece una reconstrucción de la cuenca para los diversos estadios del Cretácico (Fig. 5).

Durante el Barremiense la sedimentación de carácter lagunar se realiza en una cuenca que presenta la mínima profundidad hacia el Este, dirección en la que debe encontrarse próxima el área emergida y con una distribución norte-sur para su línea de costa.

Durante el Aptiense la cuenca presenta una distribución regular, de profundidad reducida, bastante constante aunque con pequeñas fluctuaciones tanto en sentido Norte-Sur como Este-Oeste. El área emergida se encontraría hacia el Nordeste y la sedimentación corresponde a un ambiente Infralitoral con una sedimentación calcárea con abundantes fósiles y construcciones coloniales de rudistas y algas calcáreas. Equivalente a la facies Urgan.

En el Albiense la cuenca presenta unas características similares a las del Aptiense, pero favoreciendo la existencia de organismos coloniales hacia el Sur y correspondiendo a un ambiente infralitoral; estas condiciones cambian hacia una sedimentación detrítica más interna hacia el Norte y más externa hacia el Sur y hacia el techo.

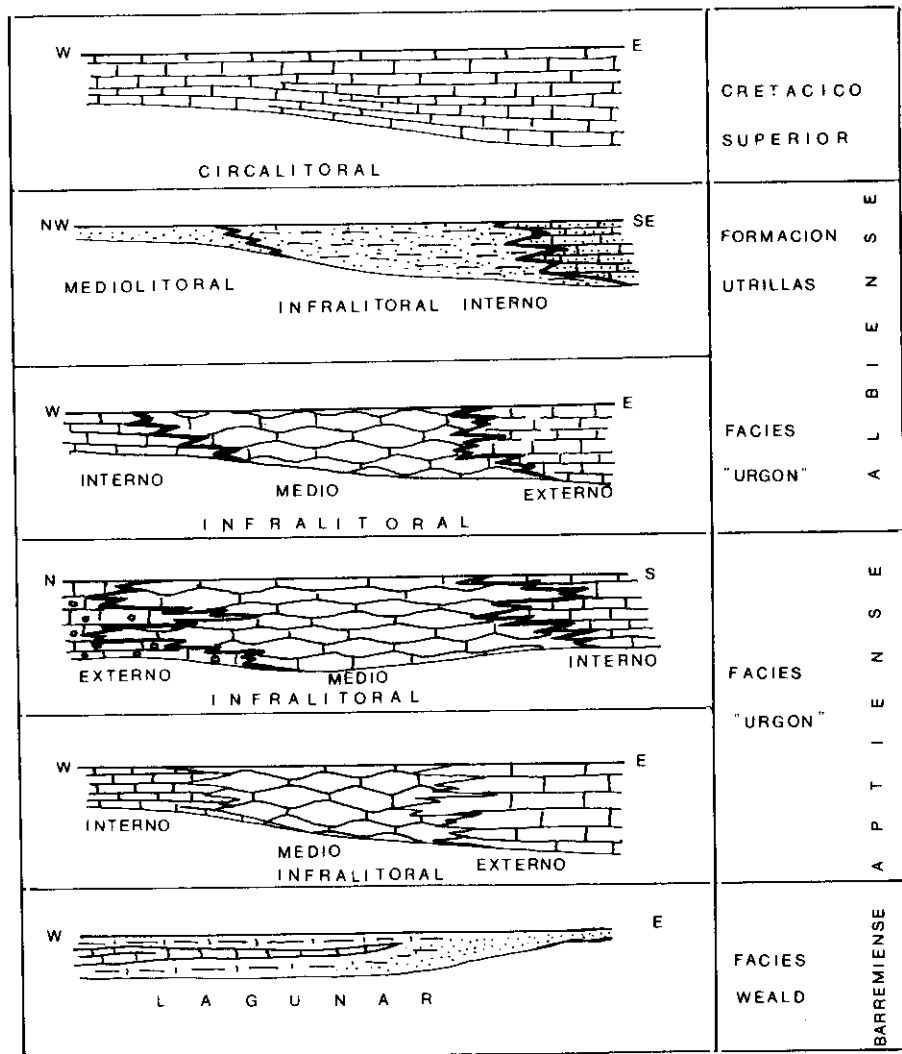


FIG. 5.—Esquemas interpretativos de la disposición de la cuenca en diversos estadios durante el Cretácico en la región de Almansa.

Para la sedimentación del Cenomaniense Turoniense Coniaciense la cuenca presenta una distribución de mar abierto hacia el Este, favoreciendo una sedimentación carbonatada uniforme de plataforma. Estos materiales se encuentran posteriormente dolomitizados lo que dificulta la reconstrucción ambiental durante el Cretácico Superior.





## BIBLIOGRAFIA

- ARIAS ORDAS, C. (1975): Los materiales Cretácicos de Pinilla (Albacete). Seminarios de Estratigrafía, n.º 11, págs. 3-6.
- (1975): El Cretácico de la zona la Higuera-Bonete (Albacete). I Coloquio. Estratigrafía y Paleogeografía Cret. Esp. Bellaterra. Tremp.
- ARIAS ORDAS, C.; FOURCADE, E. (1977): El Aptiense marino de Chinchilla de Montearagón (Albacete). *Tecniterrae*, n.º 15, págs. 10-15.
- BRINKMANN, R. (1931): *Betikunn und Keltiberikum in Sudostspanien*. Beitr. Zur. Geol. Ser. West. Medinange biete, n.º 6. Berlin.
- CONRAD, M. C. (1969): Les calcaires Urgoniens dans la région entourant Genève. *Eclogae Geol. Helv.* T-62, págs. 1-80.
- DARDER PERICAS, B. (1945): Estudio geológico del sur de la provincia de Valencia y norte de la de Alicante. *Bol. I.G.M.E.* T. LVII, págs. 307-775.
- DUPUY DE LOME (1956): El sistema Cretácico en el Levante español. *Mem. I.G.M.E.* Vol. 57, págs. 203-253.
- FOURCADE, E. (1967): A propos de quelques faciès non marins du Crétacé inférieur de la région d'Albacete-Almansa. *C.R. Som. Soc. Geol. Fr.* Fasc. 5, págs. 200.
- (1968): Nouvelles données sur le Jurassique et le Crétacé du Caroch. *C.R.A.C. Sc. Paris. Série D.*, T. 266, págs. 857-860.
- (1970): Le Jurassique et le Crétacé aux Confins des Chaînes Bétiques et Ibériques. Thèse d'Etat. Paris.
- (1975): Le Crétacé dans la partie orientale des zones externes des Cordillères Bétiques. III. Les confins du Prébétique et des Chaînes Ibériques entre le río Mundo et le río Jucar (Stratigraphie et Paleogeographie). I Coloquio Estr. y Paleogra. Cret. Esp. Bellaterra-Tremp. 1973.
- GARCÍA QUINTANA, A. (1974): El Cretácico inferior de Sierra Martes (Valencia). *Sem. Estra.* N.º 9, págs. 23-26.
- (1974): El Weald en el sector de Siete Aguas (Valencia). I Simposio del Cret. Cord. Iber. Cuenca.

- (1975): El Cretácico inferior de la región de Buñol (Valencia). I Coloquio-Estratigra. y Paleogeogra. Cret. Esp. Bellaterra Tremp. 1973.
- (1977): Jurásico Terminal y Cretácico inferior en la región central de la provincia de Valencia y noreste de la provincia de Albacete. Sem. Estr. serie Monografías, n.º 1.
- GUTIERREZ, G.; MELÉNDEZ, A.; ROBLES, F., y USERA, J. (1974): El Cretácico superior continental de la Sierra de Besón (Valencia). Estudios Geológicos. Vol. XXXI, págs. 563-570.
- (1975): El Cretácico superior continental de la Sierra de Besón (Valencia). I Coloquio Estr. Paleog. Cret. Esp. Bellaterra-Tremp. 1973.
- I.G.M.E. (1973): Mapa geológico 1:200.000 síntesis de la cartografía existente, n.º 63. Albacete-Onteniente.
- MAS MAYORAL, J. R.; ASENJO GÓMEZ, A., y GARCÍA QUINTANA, A. (1975): El Cretácico superior en el sector de Villar de Ves-Cortes de Pallás (Albacete-Valencia). Sem. Estra., n.º 11, págs. 7-19.
- QUINTERO, J., y TRIGUEROS, E. (1956): El Sistema Cretácico de la Cordillera Ibérica. Mem. I.G.M.E., n.º 57, págs. 77-200.
- SAEFTEL, M. (1961): Paleogeografía del Albense en las cadenas celtibéricas de España. Not. Com. I.G.M.E., n.º 63, pp. 163-192.