



Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

MAPA GEOLOGICO DE ESPAÑA

Escala 1:50.000

DOCUMENTACION COMPLEMENTARIA

INFORME SEDIMENTOLOGICO SOBRE LOS CARBONATOS DEL CRETACICO SUPERIOR

Hoja nº 586 (23-23)

GASCUEÑA

Autor:

Alfonso Meléndez Hevia

Julio 1990



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

El Cretácico superior de esta hoja aflora en el tercio oriental constituyendo la Sierra de Bascuñana, que forma una alineación montañosa de dirección NNW-SSE. Esta alineación separa la cuenca terciaria de Mariana al Este de la depresión intermedia al Oeste.

Los materiales del Cretácico superior de esta región fueron estudiados por MELENDEZ HEVIA (1971), en un estudio regional sobre la Serranía de Cuenca. Desde un punto de vista estratigráfico destacan los trabajos de SANCHEZ SORIA (1974), MELENDEZ HEVIA et al. (1974), WIEDMANN (1974), como trabajos de síntesis regional. VILAS et al. (1972) definen las unidades litoestratigráficas. Otros trabajos recientes de aspectos estratigráficos y sedimentológicos son los de FLOQUET y MELENDEZ (1982), ALONSO et al. (1983), MELENDEZ Y MELENDEZ (1982), GARCIA et al. (1985), MELENDEZ et al. (1985), GARCIA et al. (1986), ALONSO et al. (1987), ALONSO et al. (1989), GARCIA et al. (1989). Desde un punto de vista regional podemos citar las Hojas geológicas MAGNA de Fuertescusa, Las Majadas, Cuenca, Fuentes (ITGE).

El Cretácico superior aflora prácticamente completo en un núcleo anticlinal situado al Noreste de la localidad de Bascuñana. En este punto las condiciones de afloramiento no permiten realizar ningún tipo de observación salvo confirmar su existencia, por lo que la descripción somera de las unidades la hacemos con criterios de afloramiento regional. Solamente ha sido posible realizar un perfil detallado de la Formación Villalba de la Sierra con la que culmina la serie y

que en esta región muestra buen desarrollo y condiciones de afloramiento.

1.- MARGAS DE CHERA

Esta unidad está constituida por algunos metros de margas grises y verdes generalmente glauconíticas en la que se suelen intercalar algunos niveles de dolomías laminadas. Contiene fauna bentónica. Estas margas se han interpretado como depósitos de Lagoon-plataforma interna somera con baja tasa de sedimentación.

2.- FORMACION DOLOMIAS DE ALATÓZ

Descansa en paso gradual sobre las margas infrayacentes, presenta características de alternancia de paquetes dolomíticos y niveles de margas. Se trata de una sucesión de unos 70 m de potencia de dolomías estratificadas con niveles de margas. Las dolomías suelen estar bien estratificadas con laminación paralela u ondulada, y superficies ferruginosas. La bioturbación es de moderada a alta y contiene restos fósiles de bivalvos, foraminíferos y algas. Suele tratarse de wackstones y con menor frecuencia de packstones y grainstones.

Aparecen generalmente en secuencias de somerización bien ordenadas con los términos bioclásticos y bioturbados en la base, que son sustituidos, a veces, por términos energéticos con estratificación cruzada. La parte superior de la secuencia la constituyen los términos laminados (algas-ripples) y los niveles de margas.

Se interpretan como depósitos generados en una plataforma interna-llanura de marea, en ambientes sub-intermarea-

les, por progradación de los ambientes someros.

FORMACION DOLOMIAS DE VILLA DE VES (Cenomaniense)

Esta unidad se caracteriza en esta región por la desaparición brusca de los niveles margosos y porque los paquetes dolomíticos pierden su aspecto tableado o estratificado para aparecer en paquetes masivos o gruesos bancos. Su potencia es de 40 m aproximadamente.

El alto grado de dolomitización que afecta a esta unidad y que ha borrado toda huella de estructura primaria hace difícil su interpretación, si bien las características observadas ocasionalmente (bioclastos, bioturbación, laminación, superficies onduladas, ferruginización), permiten situar estos depósitos en un contexto submareal bajo la acción de las olas y de las mareas, en una plataforma interna (litoral).

FORMACION MARGAS DE CASA MEDINA

(Cenomaniense superior-Turonense inferior)

Generalmente aparece mediante un contacto muy neto, y en estas partes occidentales de la Seranía de Cuenca aparece como una sucesión de unos 15 m de dolomías estratificadas en las que se observan restos de fósiles y bioclastos, bioturbación y laminación. Estos niveles pueden aparecer ordenados en secuencias métricas de somerización. Más hacia el Este aparecen niveles de margas y biomicritas bioturbadas con foraminíferos planctónicos que sitúan a estos depósitos en condiciones abiertas de plataforma externa. Las características observadas en regiones próximas (Priego), sitúan a esta unidad bajo condiciones más proximales por lo que podría interpretarse como los depósitos en sus partes más proximales de una rampa carbonatada abierta de amplia circulación.

FORMACION DOLOMIAS DE LA CIUDAD ENCANTADA (Turoniense)

Sobre las margas de Casa Medina, se sitúan de manera transicional rápida los resaltes morfológicos de las dolomías que caracterizan el relieve de la Serranía de Cuenca. formada por bancos dolomíticos masivos con una potencia que generalmente supera los 50 m y que tiene a techo unos metros (10-15) de dolomías estratificadas y tableadas. Se presenta como una sucesión dolomítico-recrystalizada que impide reconocer sus texturas y estructuras primarias.

En algunos perfiles realizados en áreas cercanas (Priego, Fuertescusa, Villalba de la Sierra, Muela de Uña ...) se han descrito geometrías de grandes lentejones plano-convexos, Mounds con fantasmas de rudistas y estratificación cruzada de gran escala constituida por calcarenitas bioclásticas.

En el tramo estratificado de techo de la unidad se han citado laminaciones, bioturbación, restos bioclásticos y costuras ferruginosas. Estos datos permiten una interpretación regional de depósitos de plataforma interna en condiciones de energía moderadamente altas con tasas de sedimentación, con desarrollo de barras bioclásticas y áreas protegidas donde se desarrollan Mud-Mounds con rudistas y facies más someras que progradarían sobre el conjunto. En general constituye una secuencia de somerización de plataforma interna.

FORMACION CALIZAS DOLOMITICAS DEL PANTANO DE LA TRANQUERA Y FORMACION BRECHAS DOLOMITICAS DE CUENCA (Coniaciense-Santoniente-Campaniense)

Estas dos unidades, diferenciables en otras partes de la Serranía, aparecen en esta región como una unidad masiva y

brechificada que junto a las condiciones de afloramiento impiden su separación.

En regiones próximas es posible diferenciar los dos conjuntos por la aparición de unos niveles estratificados (a veces estratificación cruzada) con cuerpos lenticulares que pueden incluir la presencia de Lacazina. La presencia de ésta, en algunos cantos de la brecha, podría significar la presencia de estas facies entre las dos unidades que describimos como un solo conjunto.

En la base suele aparecer una superficie ferruginizada de discontinuidad, que representa una laguna estratigráfica que abarca parte del Turoniense y del Coniaciense y que provoca la aparición brusca de las brechas. En su conjunto supone una sucesión de más de 200 metros.

Las características descritas en regiones vecinas permite reconstruir un medio de sedimentación de plataforma interna somera con áreas litorales de sebkha en la que se depositarían los materiales dolomíticos y evaporíticos en un contexto progradante. El lavado posterior de las facies evaporíticas supone el colapso de la unidad y su brechificación, así como su intensa dolomitización.

La posible presencia de un intervalo marino con régimen hidrodinámico elevado (barras calcareníticas con Lacazina), representaría una invasión marina (Santoniense superior) que separaría los dos episodios de sedimentación.

FORMACION MARGAS, ARCILLAS Y YESOS DE VILLALBA DE LA SIERRA
(Campaniense-Maastrichtiense)

Esta unidad que aflora extensamente en el borde occidental de la Sierra de Bascuñana, ha sido estudiada en el perfil de Noheda, si bien la sucesión se extiende entre la localidad de Tondos, donde aflora la base de la unidad y la de Noheda en donde se encuentra cubierta por los materiales terciarios.

Está constituido por una parte inferior de unos 100-120 m de margas y arcillas verdes y rojizas con algunos niveles dolomíticos con carofitas y ostrácodos, en ésta se intercalan algunos niveles de arenas y gravas, discontinuos. El conjunto se interpreta como depósitos de marismas y llanura litoral con pequeños canales de drenaje.

La parte media o Miembro Bascuñana, está constituida por 125 m de yesos nodulares y masivos entre los que se intercalan niveles dolomíticos centimétricos o decimétricos cuyas bases se encuentran diagenizadas por los yesos infrayacentes. En estos niveles dolomíticos se observan laminaciones estromatolíticas y grietas de desecación así como contenido en foraminíferos y carofitas. En otros casos aparecen como niveles de bases planas con acumulación de bioclastos y laminación cruzada. Se interpretan como depósitos en sebkha litoral con esporádicos momentos de inundación por tormentas que inundarían estas áreas litorales áridas.

Por último la parte superior está constituida por una sucesión de 80 m de arcillas y margas versicolores con niveles calcareodolomíticos en los que son patentes las huellas de raíces y grietas de desecación. Contienen algunas carofitas, hacia la base y el techo de la unidad aparecen niveles

de yesos y dolomías. Este conjunto se interpreta como depósitos de llanura fangosa con charcas dispersas sometidas a colonización vegetal con desarrollos de suelos.

HISTORIA GEOLOGICA

Los materiales descritos pueden agruparse para su estudio evolutivo en distintos conjuntos litológicos que estarían limitados por discontinuidades de carácter regional y que permiten reconstruir los distintos episodios sedimentarios en los que tuvo lugar su evolución.

Las discontinuidades se situarían en: la base de las Margas de Chera, a techo de la Formación Villa de Ves, a techo de la Formación de la Ciudad Encantada, en la base del episodio marino del Santoniense superior, y en el techo de la Formación Villalba de la Sierra. Estas discontinuidades, de distinto carácter genético, agrupan cuatro episodios evolutivos o Secuencias deposicionales, que coinciden con las descritas regionalmente para el Cretácico superior.

SECUENCIA DEPOSICIONAL CENOMANIENSE

Agrupar a las formaciones de Chera, Alatoz y Villa de Ves. Comienza su evolución con los depósitos de margas glauconíticas de plataforma interna con baja tasa de sedimentación, y serían el reflejo proximal de un episodio eustático de inundación o transgresión. Sobre éstas progradan los materiales de la plataforma interna-llanura mareal de las formaciones de Alatoz y Villa de Ves, que reflejan en una secuencia de somerización la compensación del avance transgresivo y la progradación de ambientes proximales, representando el desarrollo de la regresión.

Esta evolución queda interrumpida posiblemente por una bajada eustática relativa que provoca la colmatación e interrupción de la sedimentación con el desarrollo de un Hard-ground.

SECUENCIA DEPOSICIONAL CENOMANIENSE SUPERIOR-TURONIENSE

Agrupar a las formaciones de Casa Medina y Ciudad Encantada. Sobre la discontinuidad anterior tiene lugar una reestructuración de la plataforma con hundimiento y apertura, puesta de manifiesto por una subida eustática relativa, acompañada de facies de plataforma abierta, que en esta región queda registrada en sus facies más proximales. Este episodio constituye el máximo transgresivo del Cenomaniense superior. La ralentización de la subida eustática provoca el incremento de la tasa biosedimentaria en la plataforma interna y por lo tanto el avance por progradación de ésta, etapa regresiva, sobre las facies de plataforma abierta. En conjunto, constituye una gran secuencia de somerización que culmina con el depósito de las facies proximales y la interrupción por colmatación. Sobre esta superficie se produce la emersión y karsificación, generando una laguna que abarca parte del Turoniense superior y parte del Coniaciense.

SECUENCIA DEPOSICIONAL CONIACIENSE-SANTONIENSE

Incluye la formación Pantano de la Tranquera y representa solamente los depósitos proximales o marginales sobre la discontinuidad basal. Refleja pues, la progradación de una plataforma interna sobre los depósitos más externos que no estarían representados en esta región, a donde no habría llegado el efecto transgresivo.

SECUENCIA DEPOSICIONAL SANTONIENSE SUPERIOR-MAASTRICHTIENSE

Esta secuencia comienza con los depósitos marinos en régimen hidrodinámico elevado (barras calcareníticas con Lazina) que representaría un nuevo máximo transgresivo debida a una subida eustática relativa durante el Santoniense superior, sobre las que progradan, en una megasecuencia regresiva, los depósitos internos, marginales y continentales de las Formaciones de Cuenca y Villalba de la Sierra, que constituyen el episodio regresivo y de avance de la línea de costa.

BIBLIOGRAFIA

- ALONSO, A.; FLOQUET, M.; MAS, R.; MELENDEZ, A. (1982).- El Cretácico de Cameros Castilla in El Cretácico de España. Univ. Complutense Madrid. pp. 345-454.
- ALONSO, A.; FLOQUET, M.; MAS, R.; MELENDEZ, A. (1982).- Evolution paleogeographique del plates-formes de la Meseta Nord-Castillane et de la Cordillère Iberique (Espagne) au Senonien. Geologie Mediterraneenne t. X, nº 3-4, pp. 361-367.
- ALONSO, A.; FLOQUET, M.; MAS, R.; MELENDEZ, N.; SALOMON, J.; VADOT, J.P. (1987).- Modalités de la regression marine sur le detroit Iberique (Espagne) a la fin du Cretace. Men. Geol. Univ. Dijon. vol. 11, pp. 91-102.
- ALONSO, A.; FLOQUET, M.; MAS, R.; MELENDEZ, A. (1989).- Origin and evolution of an epeiric carbonate platform, upper Cretaceous. Spain. XII Congr. Esp. Sedimentología. Bilbao. vol. II, Simposios. pp. 21-31.
- FERNANDEZ CALVO, C. (1981).- Sedimentología y diagénesis del Cretácico superior de La Mancha. Tesis Doctoral Univ. Complutense. Madrid. 300 págs.
- FLOQUET, M.; MELENDEZ, A. (1982).- Características sedimentarias y paleogeográficas de la regresión en el sector central de la Cordillera Ibérica. Cuadernos de Geología Ibérica vol. 8, pp. 237-257.

- GARCIA, A.; MAS, R.; ARIAS, C.; VILAS, L.; ALONSO, A.; RINCON, R. (1978).- Evolution sedimentaire des facies terrigenes mixtes et carbonatés de l'Albien supérieur-Cenomanien dans la region de Cuenca-Almansa. Cahiers Micropal. vol. 4, pp. 11-19.
- GARCIA, A.; SEGURA, M.; CARENAS, B. (1984).- El Cenomaniense de la transversal de Valdecabras (Serranía de Cuenca)-Cañada Vellida (Maestrazgo). I Congr. Geol. España, vol. I, pp. 43-52.
- GARCIA, A.; GIMENEZ, R.; SEGURA, M. (1985).- Un modelo para la etapa protoatlántica del Cretácico medio en la Cordillera Ibérica Suroccidental. Estudios Geol. vol. 41, pp. 201-206.
- GARCIA, A.; SEGURA, M.; CARENAS, M.; PEREZ, P. (1987).- Transgression, discontinuités, eustatisme et tectonique dans le Cretace moyen du secteur central de la Chaîne Ibérique (Espagne). Mem. Geol. Univ. Dijon. vol. 11, pp. 81-89.
- GARCIA, A.; SEGURA, M.; CALONGE, A.; CARENAS, B. (1989).- Unidades estratigráficas para la organización de la sucesión sedimentaria de la plataforma del Albien-Cenomaniense de la Cordillera Ibérica. Rev. Soc. Geol. España vol. 2, nº 3-4, pp. 303-333.
- IGME-ITGE.- Hojas geológicas de Valdeolivas, Peralejo de Las Truchas, Las Majadas, Cuenca, Fuentes

- MELENDEZ, A.; MELENDEZ, F. (1982).- Depositional reconstruction of the Cenomanian Turonian sedimentary cycle in the Serrania de Cuenca Iberian Chain. Spain. 4 th. I.A.S. Eur. Reg. Meetg. Split. Abstr. pp. 111-113.
- MELENDEZ, A.; MELENDEZ, F.; PORTERO, J.; RAMIREZ, J. (1985).- Stratigraphy, Sedimentology and paleogeography of upper Cretaceous evaporitic-carbonate platform in the Central part of the Sierra Iberica. 6 th. I.A.S. Eur. Reg. Meetg. Lleida. Excursion Guidebook. pp. 187-213.
- MELENDEZ, F. (1971).- Estudio geológico de la Serranía de Cuenca en relación con sus posibilidades petrolíferas. Tesis Doctoral Universidad Complutense Madrid. Publ. Fac. Ciencias. Serie A, nº 153-154, 245 págs. 80 figs. 24 lám.
- MELENDEZ, F.; VILLENA, J.; RAMIREZ, J.; PORTERO, J.; OLIVE, A.; ASSENS, J.; SANCHEZ, P. (1974).- Síntesis del Cretácico de la zona sur de la rama Castellana de la Cordillera Ibérica. Actas I Symposium Cretácico Cordillera Ibérica. Cuenca. pp. 241-252.
- RAMIREZ, J.; PORTERO, J.; OLIVE, A.; MELENDEZ, F. (1974).- El Cretácico de la Serranía de Cuenca y de la región de Fuentes-Villar de Humo. Correlación y cambios de facies. Actas I Symposium Cretácico Cordillera Ibérica. Cuenca. pp. 189-205.
- SANCHEZ SORIA, P. (1974).- Síntesis del Cretácico de la Sierra de Altomira. Actas I Symposium Cretácico Cordillera Ibérica. Cuenca. pp. 155-167.

- SEGURA, M.; GARCIA, A. (1985).- La transgresión cenomaniense en el sector septentrional de la Serranía de Cuenca (Cuenca-Guadalajara). Cordillera Ibérica. Acta Geol. Hispánica. vol. 20, pp. 209-217.
- VIALARD, P. (1973).- Recherches géologiques sur le cycle alpin dans la Chaîne Iberique Sud-Occidentale. Tesis Univ. Paul Sabatier. Toulouse. 445 págs.
- VILAS, L.; MAS, R.; GARCIA, R.; ARIAS, C.; ALONSO, A.; MELENDEZ, N.; RINCON, R. (1982).- Ibérica Suroccidental in El Cretácico de España. Univ. Complutense Madrid. pp. 457-514.
- WIEDMANN, J. (1974).- Subdivisiones y precisiones bioestratigráficas en el Cretácico superior de las cadenas celtibéricas. Actas I Symposium Cretácico España. pp. 135-153.