

**MAPA GEOLOGICO DE ESPAÑA**

Escala 1:50.000

DOCUMENTACION COMPLEMENTARIA  
INFORME DE LOS CARBONATOS DEL  
CRETACICO SUPERIOR  
HOJA N° 633 (22-25)  
**PALOMARES DEL CAMPO**

Autor:

Meléndez Hevia, A.

Marzo, 1992

## I N D I C E

Págs.

1.- <u>INTRODUCCION Y ANTECEDENTES</u> .....	1
2.- <u>DESCRIPCION DE UNIDADES</u> .....	3
2.1.- FORMACION DOLOMIAS TABLEADAS DE VILLA DE VES ..	3
2.2.- FORMACION MARGAS DE CASA MEDINA .....	4
2.3.- FORMACION DOLOMIAS DE LA CIUDAD ENCANTADA .....	5
2.4.- FORMACION MARGAS DE ALARCON .....	6
2.5.- FORMACION CALIZAS Y BRECHAS CALCAREAS DE LA SERRA DE UTIEL .....	6
3.- <u>EVOLUCION PALEOGEOGRAFICA. HISTORIA GEOLOGICA</u> ....	8
3.1.- SECUENCIA DEPOSICIONAL CENOMANIENSE .....	9
3.2.- SECUENCIA DEPOSICIONAL CENOMANIENSE SUPERIOR - TURONIENSE .....	9
3.3.- SECUENCIA DEPOSICIONAL CONIACIENSE .....	10
3.4.- SECUENCIA DEPOSICIONAL SANTONIENSE SUPERIOR - MAASTRICHTIENSE .....	11
4.- <u>BIBLIOGRAFÍA</u> .....	13

## **1.- INTRODUCCION Y ANTECEDENTES**

El Cretácico superior de esta hoja ocupa el borde occidental de la misma constituyendo la Sierra de Santa Quiteña, de orientación N-S y las alineaciones de la misma orientación que se extienden al Sur de Saelices. En la mitad occidental existe otro afloramiento a favor de una gran estructura anticlinal de alineación NO-SE sobre la que se sitúa la localidad de Zafra de Záncara y que constituye la Sierra de Zafra.

Para el estudio del Cretácico superior se han realizado diversos cortes, habiéndose levantado dos secciones estratigráficas de detalle: En el anticlinal de Zafra de Záncara, en las proximidades del pueblo, y en el valle del río Cigüela, unos 4 Km al SSE de Saelices, en el paraje denominado "El Castillejo" siguiendo el camino que discurre al lado del río. Además se ha realizado otra sección estratigráfica en las proximidades de Uclés, a lo largo de la carretera que une esta localidad con Rozalén del Monte, al lado del río Bedija, esta sección se sitúa en el extremo occidental del mapa.

Los estudios anteriores sobre el Cretácico superior de la región son diversos y de diversa índole. Se inician con los trabajos regionales de MARTINEZ PEÑA (1956), FONTBOTE y RIBA (1956), GAIBAR PUERTAS (1962) y ABRIL BAREA et al., (1967). Entre los trabajos específicos sobre la Sierra de Altomira se encuentran los de MELENDEZ (1966), y SANCHEZ SO-

RIA (1973). Desde un punto de vista de correlación regional tienen importancia los trabajos de MELENDEZ (1971, 1972a y b). Posteriormente y con motivo de la celebración del I Symposium del Cretácico de la Cordillera Ibérica, se publican los trabajos de síntesis regional SANCHEZ SORIA (1974), RAMIREZ et al., (1974), MELENDEZ et al., (1974), WIEDMANN (1974). Posteriormente se publica la tesis de GARCIA ABBAD (1975) sobre la región de Alarcón. Más recientemente destacamos los trabajos sobre el Cretácico superior de la Mancha FERNANDEZ CALVO (1978, 1979, 1980a, b, c), GARCIA y FERNANDEZ CALVO (1980), FERNANDEZ CALVO (1981, 1982), estudiando aspectos estratigráficos sedimentológicos, petrológicos y diagenéticos. Desde el punto de vista de las unidades litoestratigráficas y de distribución paleogeográfica podemos citar los trabajos de VILLAS et al., (1982), ALONSO et al., (1982), GARCIA et al., (1985), GARCIA et al., (1986), MELENDEZ et al., (1985), ALONSO et al., (1987), ALONSO et al., (1989), GARCIA et al., (1989). Desde un punto de vista cartográfico y regional podemos señalar las hojas geológicas MAGNA del ITGE de VILLAR DE Olalla, Gascueña, San Lorenzo de la Parrilla...

Como puede apreciarse claramente en campo o al observar los perfiles realizados nos encontramos ante la dificultad añadida, impuesta por los procesos diagenéticos de dolomitización y recristalización, así como la brechificación que afecta a los tramos superiores de la serie.

Para la descripción de las unidades se han adaptado las propuestas por VILAS et al., (1982), para la Cordillera Ibérica Suroccidental, a las especiales características de afloramiento puestas de manifiesto en trabajos anteriores por SANCHEZ SORIA (1974), y FERNANDEZ CALVO (1981).

## **2.- DESCRIPCION DE LAS UNIDADES**

### **2.1.- FORMACION DOLOMIAS TABLEADAS DE VILLA DE VES**

Sobre los materiales arenosos de la base de la sucesión del Cretácico superior (Fm. Utrillas), se sitúa una sucesión de dolomías estratificadas. Estas dolomías presentan escasos niveles margosos intercalados en la parte Norte (perfil de Uclés) mientras que hacia el Sur los niveles margosos adquieren mayor importancia (perfil del río Cigüela) y convirtiéndose en una alternancia hacia el SE (perfil de Zafra de Záncara). En estos niveles dolomíticos se han reconocido texturas wackstone, packstone y ocasionalmente grainstone con intraclastos (bioclastos) peloides y ocasionalmente ooides. Presentan bioturbación de manera generalizada a lo largo de la unidad, así como laminación paralela, estromatólítica y señales de emersión con grietas de desecación y cantos planos. En su contenido fosilífero se han observado algunos bivalvos, Ostrácodos, Foraminíferos bentónicos, generalmente desfigurados por la dolomitización.

Estos materiales se ordenan en secuencias de somerización métricas, estrato y granocrecientes, mostrando a techo superficies ferruginosas y de encontramiento. De manera general hacia techo de la unidad aparecen estratificados en gruesos bancos dolomíticos con disminución o desaparición de los niveles margosos. Desde el punto de vista estratigráfico hay que señalar que en el contexto geográfico de esta hoja no se

identifican los niveles basales de margas verdes que aparecen de manera general en la Cordillera Ibérica, incluso en áreas vecinas (Fm. Chera), apareciendo la sucesión dolomítica o de alternancia directamente sobre las arenas basales. Su potencia es cercana a los 50 m.

El conjunto de la unidad, en función de sus componentes y ordenación secuencial, puede interpretarse como depositada en un contexto de plataforma interna somera-llanura de marea, en la que es posible reconocer la progradación de los medios más someros y proximales (inter-supramareales) sobre los depósitos más distales submareales.

El conjunto de la unidad muestra igualmente una clara evolución progradante en una gran secuencia de somerización.

## 2.2.- FORMACION MARGAS DE CASA MEDINA

Sobre un nivel ferruginoso de discontinuidad que marca el techo de la Formación de Villa de Ves, se sitúan los materiales de esta unidad. En los afloramientos del río Cigüela y Uclés, que constituyen el borde occidental, está constituida por un nivel de margas semicubiertas de 7 a 12 m de espesor, mientras que en los afloramientos más orientales las margas no aparecen, siendo sustituidas por dolomías estratificadas y nodulosas. Las margas suelen ser de tonos grises, muestran señales de bioturbación, y en ella se han citado para regiones vecinas, FERNANDEZ CALVO (1981), la presencia de foraminíferos planctónicos y otros organismos característicos de plataforma abierta.

Se interpreta como un depósito correspondiente a ambientes de relativa profundidad en una plataforma abierta, externa, de amplia circulación. Corresponde a un momento ge-

neralizado de invasión marina (transgresión), provocado por una subida eustática relativa muy importante, que se sitúa temporalmente en el Cenomaníense superior-Turoníense basal. Las facies dolomíticas estratificadas podrían corresponder a los depósitos más proximales de dicha plataforma.

### 2.3.- FORMACION DOLOMIAS DE LA CIUDAD ENCANTADA

Sobre la unidad margosa anterior y de una manera rápida, aparece un conjunto de dolomías en gruesos bancos, de aspecto masivo y constituido por dolomías groseramente cristalinas con amplias señales de bioturbación, a veces karstificación y en general con geometrías planoconvexas bastante desdibujadas. A pesar de las dolomitizaciones se han reconocido restos de rudistas, algunos en posición de vida, y otros en niveles de acumulación bioclásticos. Estas facies y geometrías permiten reconstruir un ambiente de plataforma interna, somera, en donde existieran barras bioclásticas de acumulación de fragmentos, zonas protegidas con crecimiento de "mud mounds" con rudistas, y áreas submareales de decantación ampliamente colonizadas por organismos bentónicos. Estos materiales situados sobre las margas de Casa Medina, muestran el episodio progradante, regresivo, ordenado en una gran secuencia de somerización.

La colmatación y emersión culmina el proceso y se ponde de manifiesto en la parte superior de la unidad donde aparece una superficie irregular ferruginizada, o como en el caso del río Cigüela con la aparición de un nivel de nódulos de sílex y la presencia de facies dolomíticas con abundantes restos vegetales en los últimos metros de esta unidad. La presencia de nódulos de sílex corresponde según FERNANDEZ CALVO (1982), a la presencia en áreas cercanas de relieves emergidos de donde procedería la sílice movilizada y deposi-

tada, por cambio en las condiciones de estabilidad, en las áreas someras de la plataforma marina. La presencia de un gran número de restos vegetales confirmaría esta idea, con la instalación en áreas litorales de marismas o pantanos con amplia vegetación.

La edad de estos materiales se sitúa en el Turoniense.

#### **2.4.- FORMACION MARGAS DE ALARCON**

Encima de las dolomías de la unidad anterior, separados por una superficie endurecida e irregular, se dispone del orden de 10 a 20 m margas de tonalidades grises, ocres y verdes, entre las que se intercalan algunos nódulos calcáreos y niveles calco-dolomíticos. En estas margas se observan colores de alteración y huellas verticales debidas a raíces y desarrollo de paleosuelos.

La presencia de ostrácodos y charofitas confirman su origen continental que podrían desarrollarse en una amplia llanura de inundación con alguna zona de encharcamiento, con desarrollo de suelos.

La edad que atribuimos a estos materiales es Coniaciense a Santoniense inferior?

#### **2.5.- FORMACION CALIZAS Y BRECHAS CALCAREAS DE LA SIERRA DE UTIEL**

Describimos a continuación dentro de esta unidad a todos los materiales calcáreos que se disponen mediante un contacto brusco y rápido sobre las margas de la unidad anterior.

Esta unidad suele representar una gran variedad litológica, tanto en la sucesión como en las litofacies, en el marco de la hoja se presenta bajo el mismo aspecto de brechas calcáreas y dolomíticas con un grado variable de recristalización.

Se han medido potencias que oscilan entre 15-20 a 30-40 m de una sucesión de brechas dolomíticas, recristalizadas, a veces con aspecto masivo en el que pueden aparecer niveles o tramos sin brechificar en los que es posible reconocer facies de calcarenitas de foraminíferos bentónicos (miliolidos) y bioclásticas con restos de rudistas, o de micritas con fósiles y bioturbadas.

El conjunto de estas litofacies permite reconstruir para esta unidad un ambiente de depósito de plataforma marina carbonatada somera, en la que se distribuían una gran variedad de subambientes; ambientes energéticos, con barras de acumulación tractiva (barras calcareníticas y bioclásticas) áreas protegidas con pequeños biotopos de rudistas y áreas de decantación bien colonizadas y bioturbadas por organismos bentónicos.

La presencia e identificación de las facies de rudistas y calcarenitas permiten asociarla a las facies con Laca-zina que han aparecido en regiones vecinas y cortes próximos, por lo que nos sitúa en una edad de Santoniense superior.

Corresponden a depósitos marinos en un momento de expansión marina debida a una subida eustática relativa, que vuelve a inundar la plataforma sin alcanzar las dimensiones de episodios anteriores. Son por tanto depósitos que indican un episodio transgresivo.

### **3.- EVOLUCION PALEOGEOGRAFICA. HISTORIA GEOLOGICA**

Los materiales descritos pertenecientes al Cretácico superior, pueden ser agrupados para su estudio evolutivo en distintos conjuntos litológicos, definidos por distintas litofacies y limitados en su base y techo por discontinuidad desde carácter regional y que se encuentran ampliamente descritas en la bibliografía e identificadas en campo.

Estas discontinuidades se sitúan: en la base de la sucesión, en el techo de la Formación de Villa de Ves, en el techo de la Formación de la Ciudad Encantada, a techo de la Formación Alarcón. La discontinuidad que se sitúa a techo de la Formación de Villalba de la Sierra no está presente en la región ya que esta unidad está erosionada.

Estas discontinuidades presentes en la serie del Cretácico superior limitan y definen un total de cuatro ciclos evolutivos o secuencias deposicionales. El desarrollo de éstas tiene lugar durante el Cenomaniense la primera, durante el Cenomaniense superior-Turoníense inferior la segunda. Durante el Coniaciense la tercera, y la cuarta y última tiene lugar a lo largo del Santoniense superior-Campaniense y Maastrichtiense.

### **3.1.- SECUENCIA DEPOSICIONAL CENOMANIENSE**

Está representada por la Formación de Villa de Ves, en cuya base se localizan los niveles margosos que podrían representar el episodio transgresivo de inundación de la plataforma (representado en áreas vecinas por la Formación Chera), en condiciones de baja tasa sedimentaria. El avance progradacional, por desarrollo y crecimiento de la plataforma reflejado en la Formación de Villa de Ves, está estructurado en secuencias elementales estrato y granocrecientes de somerización que reflejan las condiciones de plataforma marina llanura de marea en un momento de estabilidad del nivel marino hasta la colmatación e interrupción de la sedimentación reflejado en la discontinuidad de techo.

### **3.2.- SECUENCIA DEPOSICIONAL CENOMANIENSE SUPERIOR-TURONIENSE**

La Formación Margas de Casa Medina, con la que se inicia esta secuencia corresponde con el episodio transgresivo, producido por una invasión marina sobre la plataforma en un momento correspondiente a una subida eustática relativa. Esto se traduce en un conjunto de margas y biomicritas bioturbadas con foraminíferos plantónicos, resultado del depósito en condiciones de plataforma abierta, externa de amplia circulación.

La Formación de la Ciudad Encantada corresponde al episodio regresivo por progradación, en los momentos de máximo nivel y estabilización del nivel del mar. Durante este episodio tiene lugar el desarrollo de una plataforma marina somera interna, con alto potencial de producción de carbonatos y gran variedad de ambientes, montículos de rudistas entre otros, cuyo desarrollo va a provocar el avance de la lí-

nea de costa, y retirada del mar, por progradación de la plataforma, hasta la colmatación y emersión.

### 3.3.- SECUENCIA DEPOSICIONAL CONIACIENSE

Esta secuencia, se desarrolla sobre la discontinuidad de techo de la Formación de la Ciudad Encantada. Esta discontinuidad representa una laguna estratigráfica que abarca el Turoniense superior y parte del Coniaciense, según la interpretación de los datos de carácter regional.

Los materiales que representan a esta secuencia pertenecen a la Formación Alarcón, cuya interpretación muestra un depósito bajo condiciones continentales con amplio desarrollo de suelos.

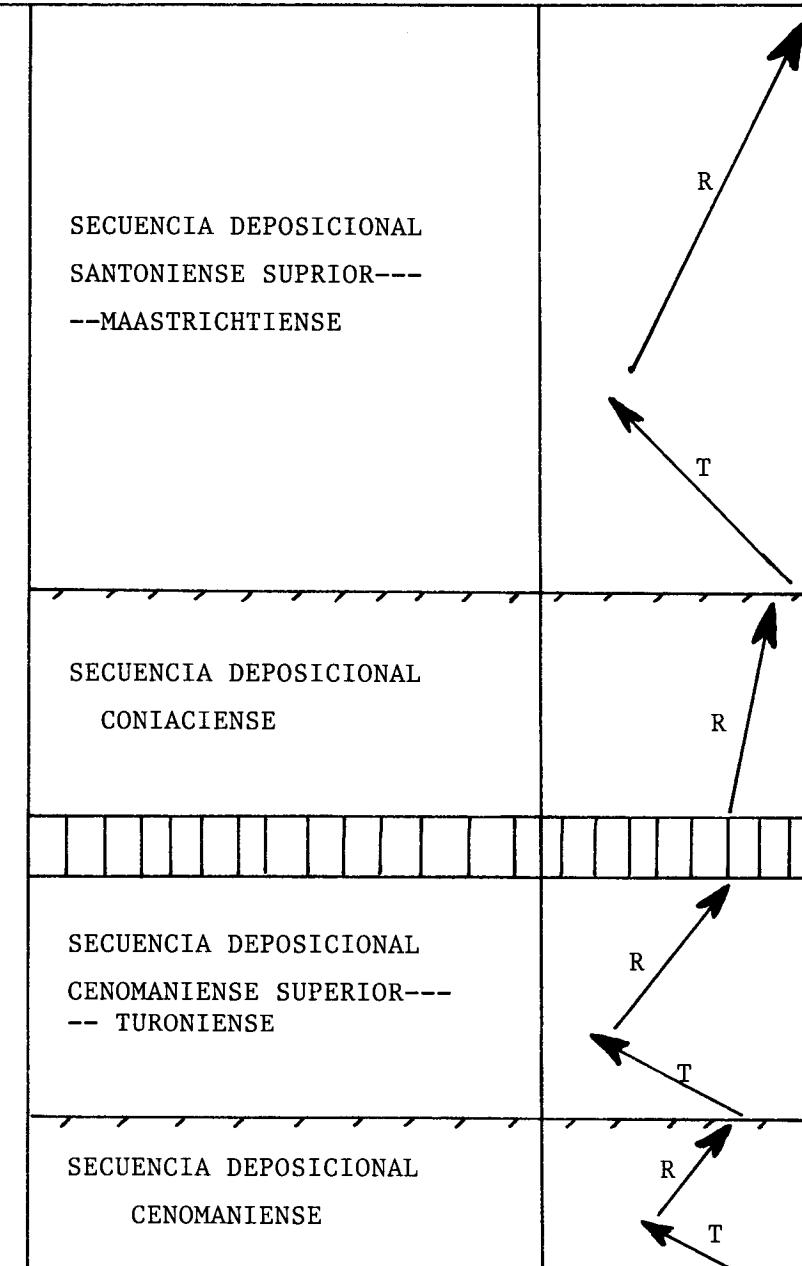
En esta secuencia sólo aparece reflejada la serie regresiva, o progradante en sus facies más proximales. Esto podría explicarse por tratarse de un ciclo cuya subida eustática relativa fuera de menor magnitud, invadiendo la plataforma sólo en sus partes más distales, en relación a las secuencias anteriores. Así, de esta manera esta secuencia muestra en facies continentales de alteración, y de desarrollo edáfico el conjunto de sus depósitos, como señalan distintos autores.

El límite superior viene marcado por el cambio litológico brusco que se produce en el tránsito a la Formación suprayacente.

### **3.4.- SECUENCIA DEPOSICIONAL SANTONIENSE SUPERIOR MAASTRICH-TIENSE**

Esta secuencia se encuentra representada parcialmente, ya que sólo se han podido describir los materiales pertenecientes a la Formación de la Sierra de Utiel. Esta unidad refleja en sus materiales unas condiciones de sedimentación atribuidas a la sedimentación en una plataforma marina somera, esto indica que en el área estudiada se dan de nuevo condiciones marinas y por lo tanto de invasión, correspondientes a un evento transgresivo, aunque éste se refleje en condiciones someras. Se refleja por tanto una subida eustática relativa que permite esta etapa transgresiva. La parte regresiva del ciclo representada por la Formación de Villalba de la Sierra, y que corresponde a depósitos continentales evaporíticos no se encuentra representada en la región.

MAASTRICHTIENSE	Fm. MARGAS ARCILLAS Y YESOS DE VILLALBA DE LA SIERRA
CAMPANIENSE	
SANTONIENSE	Fm. CALIZAS Y BRECHAS CALCAREAS DE LA SIERRA DE UTIEL
CONIACIENSE	Fm. MARGAS DE ALARCON
TURONIENSE	Fm. DOLOMIAS DE LA CIUDAD ENCANTADA
CENOMANIENSE	Fm. MARGAS DE CASA MEDINA  Fm. DOLOMIAS TABLEADAS DE VILLA DE VES  Fm. MARGAS DE CHERA



#### **4.- 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 des plates-formes de la Meseta Nord-Castillane et de la Cordillere Iberique (Espagne) au Senoien. Geologie Mediterraneenne, T. X, n° 3-4, pp. 361-367.

ALONSO, A.; FLOQUET, M.; MAS, R.; MELENDEZ, A.; MELENDEZ, N.; SALOMON, J.; VADOT, J.P. (1987).- Modalités de la regression marine sur le detroit Iberique (Espagne) a la fin du Cretace. Mem. 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 pgs.

FLOQUET, M.; MELENDEZ, A. (1982).- Características sedimentarias y paleogeográficas de la regresión finicretáctica 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 terri-genes mixtes et carbonatés de l'Albien supérieur-Cenomanién dans la région 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.; GIMINEZ, 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 Crétacé 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 Albiense-Cenomaniense de la Cordillera Ibérica. Rev. Soc. Geol. España, Vol. 2, nº 3-4, pp. 303-333.

MELENDEZ, A.; MELENDEZ, F. (1982).- Depositional reconstruction of the Cenomanian Turonian sedimentary cycle in the

Serrania de Cuenca Iberian Chain. Spain. 4th. I.A.S. Eur.  
Reg. Meet. 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. 6th. 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 pgs. 80 figs., 24 lam.

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.

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.

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.

VIALLARD, P. (1973).- Recherches géologiques sur le cycle alpin dans la Chaîne Ibérique Sud-Ouest. Tesis Univ. Paul Sabatier. Toulouse, 445 pgs.

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.