

Unidades estratigráficas en el Cretácico medio de la región Cuenca-Atienza (Cordillera Ibérica)

M. SEGURA ⁽¹⁾, A. GARCIA ⁽²⁾, B. CARENAS ⁽³⁾ y A. CALONGE ⁽¹⁾

(1) Dpto. Geología, Universidad Alcalá de Henares.

(2) Dpto. Estratigrafía Universidad Complutense Madrid.

(3) Dpto. Química Agrícola, Geología y Geoquímica. Universidad Autónoma Madrid.

RESUMEN

Los materiales del Cretácico medio que afloran a lo largo de la transversal Atienza-Cuenca, corresponden a las facies de borde de una transgresión «tethysiana» compleja. Estos sedimentos se han depositado en medios de transición que evolucionan de mixtos a carbonatados. En dichos sedimentos se pueden diferenciar tres clases distintas de unidades estratigráficas: Unidades litoestratigráficas, se reconocen seis litosomas que se identifican con las Formaciones Arenas de Utrillas; Arenas, Arcillas y Calizas de Santa María de las Hoyas; Dolomías tableadas de Villa de Vés y con las unidades nuevas, Margas y Calizas; y Areniscas (sin denominación formal). Unidades cicloestratigráficas (sin definir formalmente): se diferencian seis secuencias deposicionales limitadas por discontinuidades sedimentarias. Unidades cronoestratigráficas: se distinguen cuatro unidades basadas en datos paleontológicos y por correlación con otras zonas próximas; Albense superior, Vraconiense, Cenomanense inferior y Cenomanense medio-superior?

Palabras clave: Unidades estratigráficas. Análisis de cuencas. Cretácico medio. Cordillera Ibérica.

ABSTRACT

The Middle Cretaceous deposits outcropping along the Atienza-Cuenca Section, belong to the border facies of a complex «tethysian» transgression. These sediments are deposited in transitional environments that evolved from mixed to carbonated. Three different kinds of stratigraphic units have been differentiated: Lithostratigraphic units, that are identified as «Arenas de Utrillas»; «Arenas, Arcillas y Calizas de Santa María de las Hoyas»; «Dolomías tableadas de Villa de Vés» and with two new units, one of limestones, the other one marls and sandstones (without a formal definition). Cyclostratigraphic units, (without a formal definition) whose depositional

sequences are limited by sedimentary discontinuities. Chronostratigraphic units, four units are distinguished based on paleontological data and by means of correlation with other areas: Upper Albian, Lower Cenomanian and Middle-Upper? Cenomanian.

Key Words: Stratigraphic units. Basin analysis. Middle Cretaceous. Iberian Ranges.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años son varios los autores que han descrito el Albense y Cenomanense de la Serranía de Cuenca (Meléndez, 1971; Meléndez *et al.* 1975; Segura *et al.* 1983; García *et al.* 1984), las regiones del Alto Tajo (Cournelle, 1981; Gallego *et al.* 1974 y Segura *et al.* 1986), Molina de Aragón (Villena, 1971; Giménez y Rey, 1982) y Sigüenza-Atienza (Pérez, 1971; Segura, 1982; Segura *et al.* 1984) encontrando en todas estas zonas una sucesión estratigráfica muy semejante, que presenta en la base arenas en «Facies Utrillas», sobre ellas una alternancia de margas y dolomías y al techo un grueso paquete de dolomías en bancos, en la que describen diferentes unidades litoestratigráficas. Estas unidades definidas en un principio informalmente, se han establecido posteriormente en relación con las unidades formales que definen Floquet *et al.* (1982) y Vilas *et al.* (1982) para el dominio Ibérico. Recientemente Segura *et al.* (1983) y Segura y García (1984) describen dentro de estos materiales nuevas unidades estratigráficas informales que no habían sido consideradas en los trabajos anteriores.

Queda por establecer cuáles de todas estas unidades tienen valor para este sector de la Cordillera Ibérica,

* Proyecto n° 452 CAICYT. Instituto Geología Económica C.S.I.C.-U.C.M.

cuál es su disposición relativa, en función de la arquitectura estratigráfica regional y determinar su relación con las unidades cicloestratigráficas establecidas recientemente por García *et al.* (1987).

UNIDADES LITOESTRATIGRÁFICAS

De la correlación de las columnas levantadas en esta zona (Fig. 1), se identifican, para el Albense superior-Cenomanense medio, seis litosomas, cuya disposición relativa se refleja en la figura 2, los cuales son en parte correlacionables con las unidades estratigráficas definidas para la Cordillera Ibérica por Vilas *et al.* (1982) y Floquet *et al.* (1982).

Los litosomas L-1 y L-5 están formados por las arenas y arcillas que tradicionalmente se identifican con la Formación Arenas de Utrillas. El litosoma L-6 es identificable con la parte superior de la Formación Dolomías tableadas de Villa de Vés y con la Formación Calizas dolomíticas de Nuévalos y el litosoma L-4 con la Formación Arenas, Arcillas y Calizas de Santa María de las Hoyas.

Quedan si incluir en ninguna de las unidades litoestratigráficas formalmente definidas los litosomas L-2 y L-3 ya que difieren de ellas bien por sus características litológicas o por su posición estratigráfica.

Formación Arenas de Utrillas

Presenta en esta región dos miembros de características litológicas semejantes, pero de diferente edad y separados geográficamente uno de otro.

El miembro L-1, cuya columna más representativa se encuentra en Peñalen, se apoya discordante sobre la Formación Calizas de la Huerguina del Cretácico inferior y sobre diversas unidades del Jurásico, recubriendo un paleorrelieve, el cual delimita además su extensión hacia el NW.

Corresponde a las Arenas en Facies Utrillas de Cournelle (1968), Meléndez (1971), Meléndez *et al.* (1975), Gallego *et al.* (1974) y a las arenas que atribuyen a la Formación Arenas de Utrillas, García *et al.* (1982) y Segura *et al.* (1985) al sur del «Escalón de Taravilla».

Está formado por arenas blancas y ores con estratificación cruzada y limos verdes o rojos depositados en medios continentales que evolucionan hacia el techo a depósitos costeros. Su contenido en limos y arenas finas aumenta hacia el SE y hacia el techo de la unidad, pasando por cambio lateral de facies a las unidades L-2

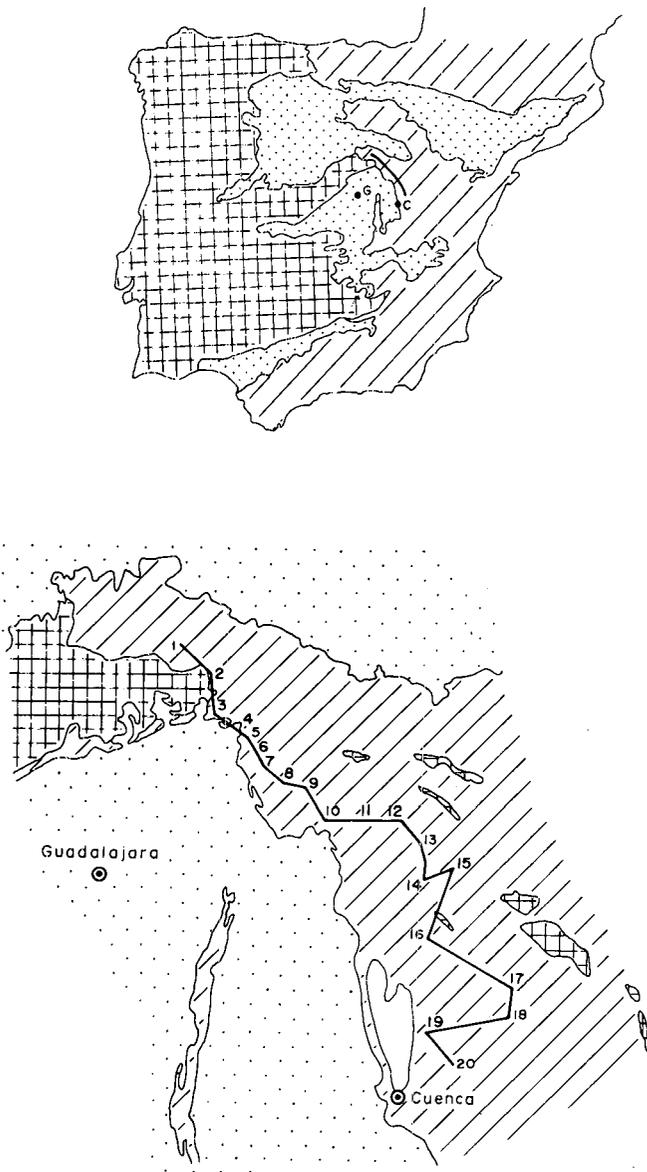


Figura 1.- Situación del área de estudio y localización de las columnas estratigráficas: 1, Atienza. 2, Cardeñosa. 3, Cercadillo. 4, Carretera de Sigüenza. 5, La Cabrera. 6, Torremocha. 7, Majadas de Algora. 8, Torrecuadrada. 9, Abánades. 10, Sacecorbo. 11, Huertahernando. 12, Puente de San Pedro. 13, Fuenbellida. 14, Puente de Poveda-Pista de Peñalen a Poveda. 15, Mojón Alto (Taravilla). 16, Santa María del Val. 17, Casa Veguillas. 18, Peña del Fraile. 19, Villalba de la Sierra. 20, Valdecabras.

Figure 1.- Studied area situation and localitation of the stratigraphic profiles: 1, Atienza. 2, Cardeñosa. 3, Cercadillo. 4, Carretera de Sigüenza. 5, La Cabrera. 6, Torremocha. 7, Majadas de Algora. 8, Torrecuadrada. 9, Abánades. 10, Sacecorbo. 11, Huertahernando. 12, Puente de San Pedro. 13, Fuenbellida. 14, Puente de Poveda-Pista de Peñalen a Poveda. 15, Mojón Alto (Taravilla). 16, Santa María del Val. 17, Casa Veguillas. 18, Peña del Fraile. 19, Villalba de la Sierra. 20, Valdecabras.

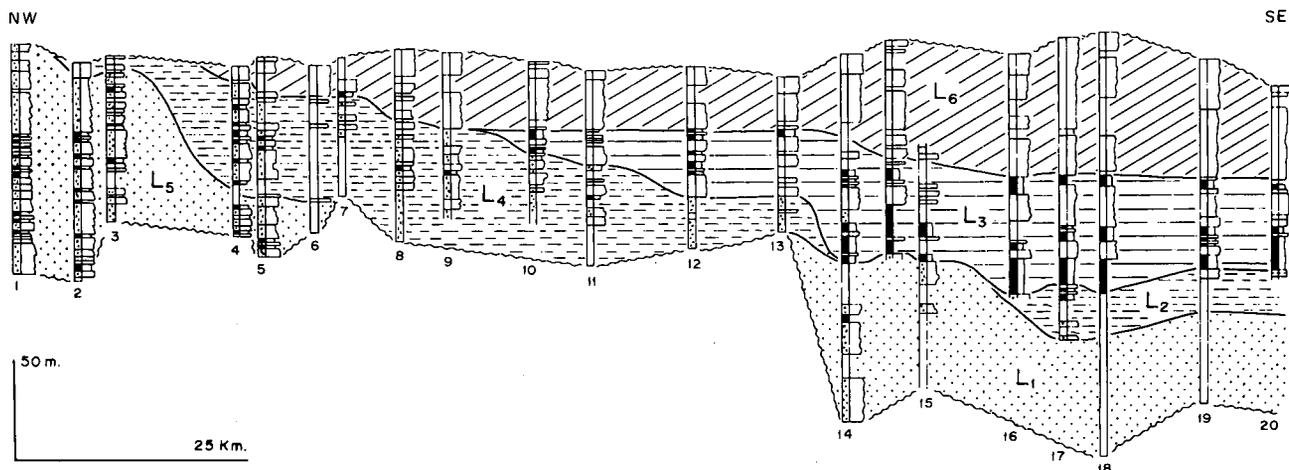


Figura 2.- Unidades litoestratigráficas.

Figure 2.- Lithostratigraphic units.

y L-3, al disminuir el porcentaje de terrígenos y el tamaño de las partículas. Alcanza su máxima potencia (aproximadamente 70 m.) al NW.

El miembro L-5 también se apoya mediante un paleorrelieve sobre sedimentos Triásicos y Jurásicos. Su columna más representativa se encuentra en Atienza, donde está formado por arenas con estratificaciones cruzada y limos que forman secuencias granodecrescientes, depositadas en medios fluviales próximos a la costa. Su potencia máxima en el área estudiada es de 110 m., disminuyendo hacia el SE, al pasar lateralmente a los depósitos de la unidad L-4.

Corresponde este miembro a las Arenas en «Facies Utrillas» descritas por Schröder (1930), Agueda (1969) y Pérez (1971) y a parte de las Arenas que Segura (1982) y Giménez y Rey (1982) atribuyen a la Formación Arenas de Utrillas y al litosoma inferior descrito por Segura *et al.* (1985).

Formación Arenas, Arcillas y Calizas de Santa María de las Hoyas.

Está representada en esta región por el litosoma L-4. Descansa mediante un paleorrelieve sobre la Formación Calizas de la Huerguina del Cretácico inferior y sobre las calizas del Jurásico. Su columna más representativa en este área está situada en las proximidades de Abánades, donde está formada por una alternancia de arenas, generalmente finas, arcillas y dolomías en bancos bioturbados o con laminación de algas, que se han depositado en medios litorales, posiblemente llanuras mareales protegidas de ambientes mixtos o carbonatados.

Su potencia máxima dentro del área estudiada es de 50 m. Cambia lateralmente de facies, tanto hacia el NW, donde está formada por arenas finas con intercalaciones de areniscas, antes de pasar a la Formación Arenas de Utrillas (Litosoma L-5), como hacia el SE donde aumenta su proporción de arcillas y dolomías pasando lateralmente por su parte inferior a la unidad L-3 y por su parte superior a las dolomías de la unidad L-6. Al norte descansa sobre ella la Formación Margas de Picofrentes.

Esta unidad equivale a parte de las arenas que Villena (1971), Villena y Ramírez (1974) y Pérez (1971) consideran en «Facies Utrillas» y que Segura (1982) y Giménez y Rey (1982) incluyen en la Formación Arenas de Utrillas y a la Formación Arenas, Arcillas y Calizas de Santa María de las Hoyas de Segura y García (1984) y Segura *et al.* (1985).

Formación Dolomías tableadas de Villa de Vés. Formación Calizas dolomíticas de Nuévalos.

El litosoma L-6 cuyas columnas más representativas están en la carretera de Villaba de la Sierra y en Abánades puede integrarse, como indica Segura *et al.* (1985) tanto en la Formación Dolomías tableadas de Villa de Vés como en la Formación Calizas dolomíticas de Nuévalos. Está constituida por dolomías en bancos de 0.2 a 0.6 m. de espesor, masivos, con laminación de algas, o bioturbación, que se han depositado en una llanura mareal carbonatada. Descansa al NW sobre la Formación Arenas, Arcillas y Calizas de Santa María de las Hoyas, a la cual pasa por cambio lateral de facies, y sobre las dolomías y margas de la unidad L-3 en el resto del área estudiada.

Su potencia es variable, ya que sobre ella descansan discordantes las calizas nodulares de Monterde; al NW del «Escalón de Taravilla» su espesor más frecuente es de 30 m., disminuyendo hacia el «Umbral de Sigüenza» donde desaparece por cambio lateral de facies; hacia el SE aumenta de potencia llegando a alcanzar 70 m.

Corresponde a la parte superior del «tramo con *Quinqueloculina*, *Daxia* y *Orbitolinas*» de Villena (1971) y Villena y Ramírez (1975) y a las calizas dolomíticas y arcillas que sitúa sobre las arenas en «Facies Utrillas» Meléndez, F. (1971), a las de Gallego (1974) y a los materiales que Guiménez y Rey (1982) incluyen en la Formación Calizas dolomíticas de Nuévalos y a la Formación Dolomías de Villa de Vés de Segura (1982) y Segura y García (1984), a las Dolomías de Villa de Vés y a las dolomías superiores de Villa de Vés de Segura *et al.* (1983) y al «litosoma superior» de Segura *et al.* (1985).

Se han diferenciado además otros dos litosomas, de importancia equivalente, a las unidades litoestratigráficas anteriormente descritas.

L-3 Margas y Dolomías

Su columna más representativa se sitúa en la pista forestal de Taravilla a Poveda. Está formada por margas grises o verdes con pequeñas intercalaciones de arenas, dolomías en bancos decimétricos masivos o bioturbados y calizas con Foraminíferos bentónicos y Rudistas. Son depósitos de llanuras mareales y plataformas carbonatadas someras y proximales. Su potencia media es de 40 m., disminuyendo hacia el NW a partir del «escalón de Taravilla», donde comienza a pasar lateralmente y por su base a la Formación Arenas, Arcillas y Calizas de Santa María de las Hoyas, al aumentar de espesor las intercalaciones arenosas que presenta. Descansa también sobre el litosoma L-1 de la Formación Arenas de Utrillas y hacia el SE sobre las areniscas del litosoma L-2. Sobre esta unidad se apoyan en todo el área la Dolomías tableadas de Villa de Vés.

Esta unidad equivale al Cenomanense inferior margosos de Cournelle (1968), a la parte inferior de las calizas y margas del Cenomanense terminal-Turonense de Meléndez (1971), a la parte inferior del tramo con *Quinqueloculina* etc., de Villena (1971) y Villena y Ramírez (1975), y a la parte inferior de las calizas dolomíticas de Nuévalos de Giménez y Rey (1982), a las unidades C2 y C3 de Segura (1982), a los materiales que se incluyen en las Formaciones: Margas de Chera, Dolomías inferiores de Alatoz, Margas intermedias de Alatoz y Dolomías superiores de Alatoz, en Segura *et al.* (1983) y a la Unidad Margas y Dolomías de Segura y García (1984).

L-2 Areniscas, Arenas, Arcillas y Calizas

Su columna más representativa en esta zona es la denominada Casa de Veguillas, donde está formulada por una alternancia de areniscas ocre masivas con arenas blancas, arcillas grises y verdes, y hacia el techo calcarinitas arenosas. Estos depósitos son característicos de las llanuras mareales y plataformas someras mixtas. Su potencia oscila en torno a los 25 m., disminuyendo rápidamente de espesor hacia el NW, al pasar lateralmente al Miembro L-1 de la Formación Arenas de Utrillas, unidad sobre la que se apoya en toda la zona. Hacia el SE aumenta su contenido en carbonatos estando más desarrollados los niveles de areniscas.

Corresponde esta unidad a las facies de borde de la Formación Calizas de Aras de Alpente, por lo cual alcanza su mayor desarrollo en los sectores más orientales de la Cordillera Ibérica.

UNIDADES CICLOESTRATIGRÁFICAS⁽¹⁾

El Albense superior-Cenomanense medio de esta región forma un gran ciclo sedimentario, delimitado por dos importantes discontinuidades (García *et al.* 1987), en el que se pasa de depósitos terrígenos continentales a sedimentos carbonatados de plataforma somera.

Este ciclo representa una transgresión tethysiana que consta en esta zona de seis «Mesosecuencias» transgresivas, formadas en la base por margas verdes o arenas y calizas o dolomías que terminan en una costra ferruginosa al techo, las cuales han sido interpretadas por García *et al.* (1987) como ciclos de origen eustático que se extienden sobre el borde del Macizo Ibérico (fig. 3).

C-1. En esta zona se encuentra representada únicamente por sus facies de borde. Está formada por las arenas que constituyen la parte inferior del litosoma L-1. Termina en una costra ferruginosa bien desarrollada, observada en la mayoría de los afloramientos. Su extensión hacia el NW queda dificultada por el «Escalón de Taravilla».

(1) Se entiende por «unidad cicloestratigráfica (García y Segura 1984; Segura *et al.* 1983) el conjunto de materiales del registro estratigráfico, caracterizados por representar una etapa o episodio histórico en la evolución de una cuenca sedimentaria, limitado por discontinuidades estratigráficas o/y cambios en la polaridad de la tendencia evolutiva. El concepto es en parte coincidente con los de Delfaud (1972), Chang (1975), Mitchum *et al.* (1977) y Garrido (1982).

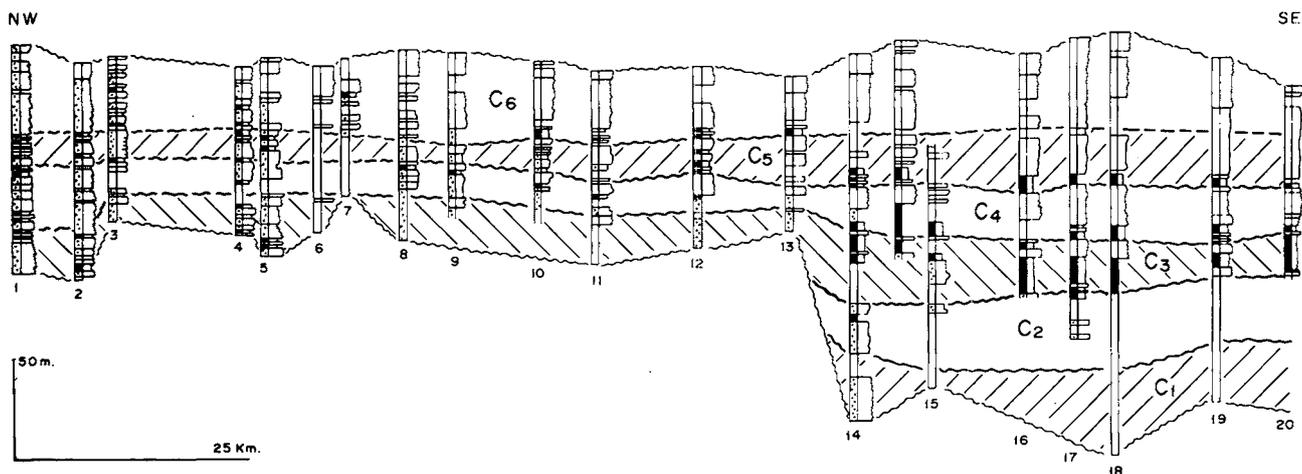


Figura 3.- Unidades cicloestratigráficas.

Figure 3.- Cyclostratigraphic units.

C-2. Está formada en la base por las arenas y arcillas del litosoma L-1 que pasan hacia el techo, al SE de Santa María del Val, a areniscas con cemento carbonatado, margas y calizas arenosas de los litosomas L-2 y L-3 terminando en una costra ferruginosa. Al NW de esta localidad, las facies arenosas se desarrollan hasta la costra que forma el techo de la unidad. Los depósitos de esta unidad evolucionan desde los medios continentales con influencia costera hasta depósitos de plataforma carbonatada somera. Terminan con una interrupción sedimentaria originada al retirarse el mar y colmatarse la cuenca. Su extensión hacia el NW también queda delimitada por el «Escalón de Taravilla».

C-3. Es la primera unidad que sobrepasa este escalón. Está formada por las arenas de los litosomas L-1 y L-5 y por las arenas finas y arcillas, del litosoma L-3. Al NW de Taravilla, estas calcarenitas pasan lateralmente a dolomías ocreas, las cuales desaparecen a la altura de Algora. Estos depósitos, como los de la unidad anterior, comienzan con una sedimentación continental con influencia costera que evoluciona hacia el techo a depósitos de plataforma carbonatada somera, pero con un mayor desarrollo de las llanuras mareales carbonatadas que representan las margas verdes y las dolomías ocreas. Termina como las anteriores con una interrupción sedimentaria, que da lugar a una costra ferruginosa.

C-4. Está formada por las margas verdes y dolomías tableadas del litosoma L-3 que pasan al NW de Taravilla a los limos, arenas finas y dolomías arenosas del

litosoma L-4 y al NW de Sigüenza a las arenas y arcillas del litosoma L-5. La sedimentación como en las anteriores secuencias evoluciona desde una llanura mareal a una plataforma somera, pero con menor desarrollo de los depósitos de barras. Al NW de Taravilla, la llanura mareal carbonatada pasa a una llanura mareal terrígena, y al NW de Sigüenza ésta pasa a depósitos fluviales. Al techo de la secuencia se desarrolla una nueva interrupción sedimentaria.

C-5. Es litológicamente semejante a la anterior, está formada por las margas verdes del litosoma L-3 y las dolomías tableadas del litosoma L-5 que pasan hacia el NW a las arenas y limos de los litosomas L-4 y L-5. Su evolución sedimentaria es también semejante, pasando de una llanura mareal a una plataforma muy somera algo menos desarrollada hacia el NW que la anterior. El máximo de marinidad dentro de esta «Mesosecuencia» no se encuentra como en los casos anteriores al techo, sino hacia la mitad del tramo carbonatado lo que sugiere una regresión menos brusca.

C-6. Más desarrollada que las anteriores está formada por un pequeño nivel margoso en la base, que hacia el SE pasa a limos dolomíticos, sobre el que se desarrolla el litosoma L-5. Se trata posiblemente de una doble secuencia entre las cuales no existe interrupción sedimentaria. Son depósitos de plataforma carbonatada muy somera (llanura mareal) que hacia el NW de Abánades pasa rápidamente a una llanura mareal terrígena y a depósitos fluviales al NW de Sigüenza.

UNIDADES CRONOESTRATIGRÁFICAS

No se pueden establecer en esta región para el Albense superior-Cenomanense medio unidades bioestratigráficas del mismo rango que se han establecido para las unidades ciclo o litoestratigráficas, por la escasez de fósiles que presentan estos materiales.

Los únicos fósiles con valor bioestratigráfico que se han encontrado en esta zona están situados al techo de la unidad C-3, la cual presenta en la columna de Santa María del Val, *Charentia cuvillieri* NEUMANN, *Prealveolina ibérica* REICHEL, *Orbitolina cuvillieri?* (MOULLADE *et al.*), *Orbitolina duranddelgai?* SCHRÖEDER, *Trocholina sp.* y *Pseudocyclamina sp.* lo que permite datar este ciclo como Cenomanense inferior.

Otro dato cronológico importante para datar en su conjunto estos materiales, es la presencia en las proximidades de Cuenca, de Alveolínidos del Cenomanense superior en un banco de calizas situado inmediatamente por encima de la unidad C-6.

Esto permite considerar para el techo de los materiales aquí estudiados una edad Cenomanense medio,

aunque sin descartar la posibilidad de que pueda comprender la base del Cenomanense superior.

A pesar de los escasos datos cronológicos encontrados en esta zona, se han podido establecer cuatro unidades cronoestratigráficas por correlación con otros sectores de la Cordillera Ibérica, donde se han establecido en base a datos micropaleontológicos, utilizando para esta correlación las unidades cicloestratigráficas anteriormente establecidas, y sabiendo que cada una de estas unidades contienen una fauna o una distribución de la fauna dentro del ciclo característica, y por otra parte que cada unidad cicloestratigráfica está separada de las siguiente por una discontinuidad, lo que implica que en el seno de esta discontinuidad existe siempre una línea isocrona.

Las unidades cronoestratigráficas establecidas en esta zona son (fig. 4):

- Albense superior, comprende aquí la primera unidad C-1.
- Vraconiense, comprende la unidad C-2.
- Cenomanense inferior, comprende las unidades C-3 y C-4.
- Cenomanense medio-¿superior?, que abarca las unidades C-5 y C-6.

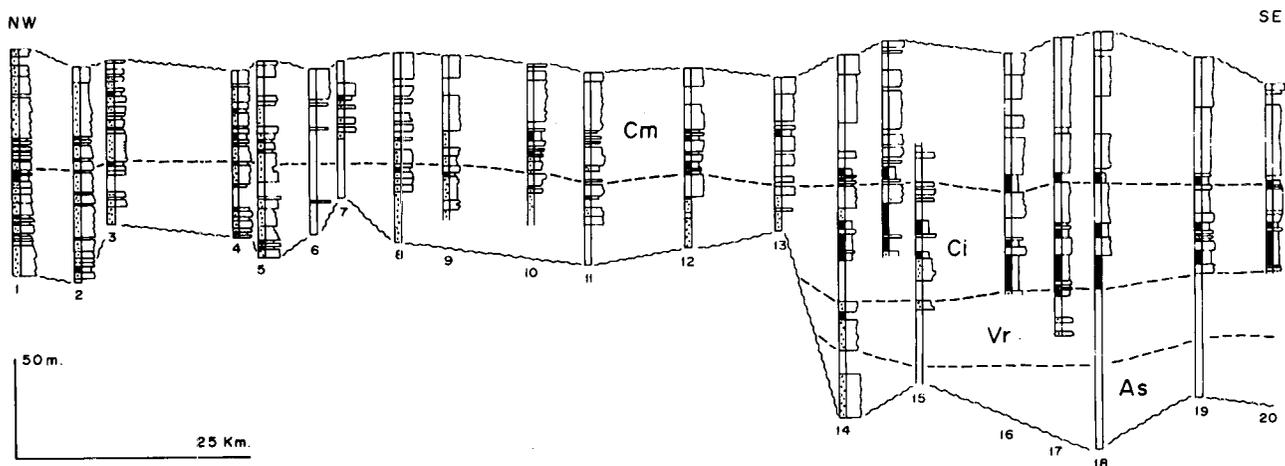


Figura 4.- Unidades cronoestratigráficas (límites aproximados): As, Albense superior. Vr, Vraconiense. Ci, Cenomanense inferior. Cm, Cenomanense medio.

Figure 4.- Chronostratigraphic units (approximated limits): As, Upper Albian. Vr, Vraconian. Ci, Lower Cenomanian. Cm, Middle Cenomanian.

CONCLUSIONES

El registro sedimentario se puede dividir en seis unidades litoestratigráficas cuyas características litológicas, forma y distribución están condicionadas, bien por los aportes continentales y la existencia de un paleorelieve, como es el caso de los dos miembros de la Formación Arenas de Utrillas, cuya extensión queda delimitada por los accidentes paleogeográficos de Taravilla y de Sigüenza, o bien por la evolución general de la cuenca marina de sedimentación, como es el caso de la Formación Dolomías tableadas de Villa de Vés, que presenta características litológicas comunes a toda la Cuenca Ibérica, o el litosoma L-3, cuyas variaciones litológicas tienen un origen eustático (García *et al.* 1987), aunque este litosoma también se ve afectado, de menor forma, por el «Escalón de Taravilla». Queda por último la Formación Arenas, Arcillas y Calizas de Santa María de las Hoyas y el litosoma L-2 que están condicionadas en parte por ambos tipos de caracteres, aportes terrígenos continentales y desarrollo de la plataforma marina como sugieren sus características litológicas intermedias y su forma intermedia en la arquitectura estratigráfica (fig. 5).

Al establecer las unidades litoestratigráficas del Albense-Cenomanense relacionándolas con la arquitectura estratigráfica de este sector de la Cordillera Ibérica, se observa por una parte la necesidad de definir nuevas unidades litoestratigráficas para los litosomas L-2 y L-3, de agrupar en una sola unidad, algunas de las

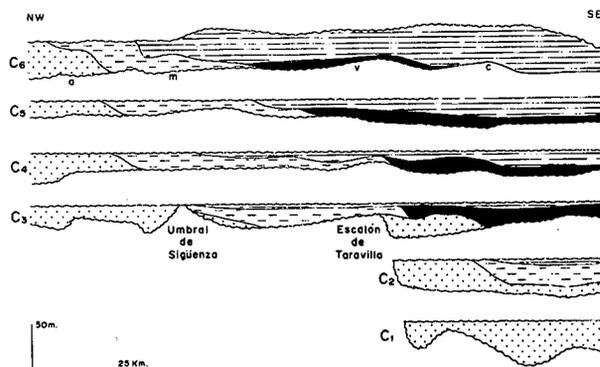


Figura 5.- Distribución de facies en las unidades cicloestratigráficas y situación de los elementos paleogeográficos: a, arenas en «Facies Utrillas»; m, facies de dolomías, margas y areniscas; v, facies de margas verdes; c, facies de dolomías.

Figure 5.- Facies distribution of the cyclostratigraphic units and paleogeographic elements situation: a, sands in «Utrillas facies»; m, dolomies, marls and sandstone facies; v, green marls facies; c, dolomies facies.

unidades actualmente definidas ya que son equivalentes tanto en su litología como en su posición y significado estratigráfico y considerar la definición de Miembros nuevos para otras unidades que como la Formación Arenas de Utrillas, que poseen dos litosomas con afloramientos discontinuos y fuertemente diacrónicos.

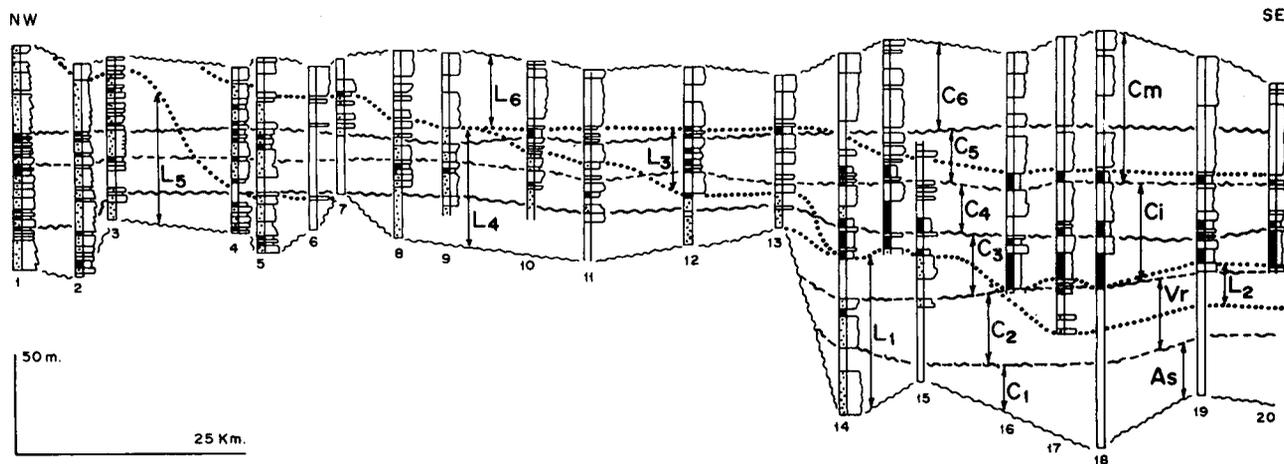


Figura 6.- Relaciones entre las distintas unidades litoestratigráficas, cicloestratigráficas y cronestratigráficas: As, Albense superior; Vr, Vraconense, Ci, Cenomanense inferior; Cm, Cenomanense medio.

Figure 6.- Relation among the different litostratigraphic, cyclostratigraphic and chronostratigraphic units: As, Upper Albian; Vr, Vraconian; Ci, Lower Cenomanian; Cm, Middle Cenomanian.

Esto sugiere la necesidad de revisar en un futuro las unidades litoestratigráficas definidas para el Cretácico medio de la Cordillera Ibérica cuando se conozca con más precisión su arquitectura estratigráfica.

En los materiales que forman el Albense-Cenomanense medio de esta zona se pueden identificar seis unidades cicloestratigráficas, correlacionables con las establecidas por García *et al.* (1987) para el sector central de la Cordillera Ibérica. A estas unidades se les atribuye una denominación informal, pendiente de las pautas que marque la subcomisión de nomenclatura de la Comisión Estratigráfica de I.U.G.S.

En general estas unidades son «mesosecuencias» de profundización y marinización que constan de un término basal, margas verdes, extensivo sobre el borde continental, y depositado en llanuras mareales y un término superior, calizas o dolomías depositadas en plataformas carbonatadas someras con las que se colmata la cuenca en cada ciclo y sobre las que se desarrolla una costra ferruginosa.

Hacia el borde de la cuenca estas secuencias se cargan de terrígenos, pasando las margas y calizas a arcillas, areniscas y arenas depositadas en medios continentales o marinos muy someros.

Considerados en su conjunto las seis «mesosecuencias» depositadas en esta zona (fig. 5) muestran una evolución vertical de la Cuenca Albense-Cenomanense medio, primero hacia un predominio de los términos más marinos, a la vez que se amplía la cuenca (la primera unidad está representada únicamente por Arenas en «Facies Utrillas», la segunda por arenas, areniscas y una pequeña barra de calizas al techo (alcanzándose el máximo de marinidad) y posteriormente a partir de la unidad C-4 comienza una estabilización de la cuenca con una progresiva disminución en el espesor de los términos margosos que forman la base de la «mesosecuencia» al tiempo que las calcarenitas del techo van dejando sobre ellas cada vez un mayor desarrollo de las dolomías tableadas depositadas en ambientes más someros que ellas (llanuras mareales carbonatadas), lo que en realidad sugiere una estabilización de la cuenca, en la cual la sedimentación posiblemente ya sólo está condicionada por las oscilaciones eustáticas.

BIBLIOGRAFIA

- AGUEDA, J., 1969: Estudio geológico de la región de Santamera. *Cuadernos Geol. Ibérica*, 1: 233-266.
- COURNELLE, R., 1968: *Etude géologique dans la Serranía de Cuenca de Priego a Beteta*. Thèse de Doctorat de l'Université de Bordeaux.
- FLOQUET, M., ALONSO, A. y MELENDEZ, A., 1982: Cameros-Castilla. El Cretácico superior. In: *El Cretácico de España*. Univ. Complutense Madrid: 387-456.
- GALLEGO, I., LÓPEZ, F.L. y RINCÓN, R., 1974: Nota preliminar sobre la zona de Poveda de la Sierra. *Sem. Estratigráfica*, 9: 23-26.
- GARCIA, A., SEGURA, M. y CARENAS, B., 1984: El Cenomanense en la transversal Valdecabras (Serranía de Cuenca)-Cañada Vellida (Maestrazgo noroccidental) *1er. Congr. Español Geol.*, 1: 43-52.
- GARCÍA, A., SEGURA, M., CARENAS, B. y PÉREZ, P., 1987: Transgressions, discontinuités, eustatisme et tectonique dans le Crétacé moyen du secteur central de la Chaîne Ibérique (Espagne). *Mémoires Géologiques de l'Université de Dijon*, 11: 81-89.
- GIMÉNEZ, R. y REY, L., 1982: El Cretácico entre Villanueva de Alcorón y Villar de Cobetas. *Cuda. Geol. Ibérica*, 8: 391-409.
- MELENDEZ, F., 1971: Estudio geológico de la Serranía de Cuenca en relación a sus posibilidades petrolíferas. *Publ. Cienc. U.C.M. Sec. Geol. (A)*. 153-154: 1-254.
- MELENDEZ, F., VILLENA, J., PORTERO, J.M., OLIVE, A., ASSENS, J. y SÁNCHEZ, P., 1975: Síntesis del Cretácico de la zona sur de la Rama Castellana de la Cordillera Ibérica. *Actas 1er. Symp. Cretácico Cordillera Ibérica*: 241-252.
- PÉREZ AZUARA, J.A., 1971: El borde meridional de la Cordillera Ibérica en los alrededores de Algora (Guadalajara). *Bol. Geol. y Min.*, 82: 401-405.
- SCHRÖEDER, E., 1930: Das Grenzgebiete von Guadarrama und Hesperischen Ketten (Zentralspáien). *Soud. Abh. Ges. Wissenschaften zu Göttingen, Math-Phys. Klasse NF. Bd.* 16. Traducción M. San Miguel de la Cámara. La zona limitrofe del Guadarrama y las cadenas hespéricas. *Publ. extran. Geol. España*, 4: 254-259.
- SEGURA, M., 1982: *Estratigrafía y paleogeografía del Cretácico de la Cordillera Ibérica en la provincia de Guadalajara*. Tesis Doctoral Univ. Complutense Madrid.
- SEGURA, M. y GARCÍA, A., 1984: Les transgressions du Crétacé moyen dans le secteur occidental et meridional de la Chaîne Ibérique (Espagne central). *10^e R.A.S.T.*: 504.
- SEGURA, M., CARENAS, B. y GARCÍA, A., 1985: Albense y Cenomanense de la región de Atienza-Sacedorbo (Cordillera Ibérica, provincia de Guadalajara). *Rev. Mat. Proc. Geol.*, 3: 211-226.
- SEGURA, M. y GARCÍA, A., 1985: La transgresión Cenomanense en el sector septentrional de la «Serranía de Cuenca» (Provincia de Cuenca y Guadalajara, Cordillera Ibérica). *Acta Geol. Hispánica*, 20.
- VILAS, L., MAS, J.R., GARCIA, A., ARIAS, C., ALONSO, A., MELENDEZ, N. y RINCÓN, R., 1982: Ibérica Suroccidental, in: *El Cretácico de España*. Univ. Complutense Madrid: 457-513.
- VILLENA, J., 1971: *Estudio geológico de un sector de la Cordillera Ibérica comprendido entre Molina de Aragón y Monreal del Campo (prov. de Guadalajara y Teruel)*. Tesis Doctoral, Publ. Univ. Granada, 290 p.
- VILLENA, J. y RAMÍREZ, J., 1975: Estratigráfica del Cretácico de la región de Molina de Aragón. *Actas 1er. Symp. Cretácico Cordillera Ibérica*: 169-188.

Recibido, marzo 1987