

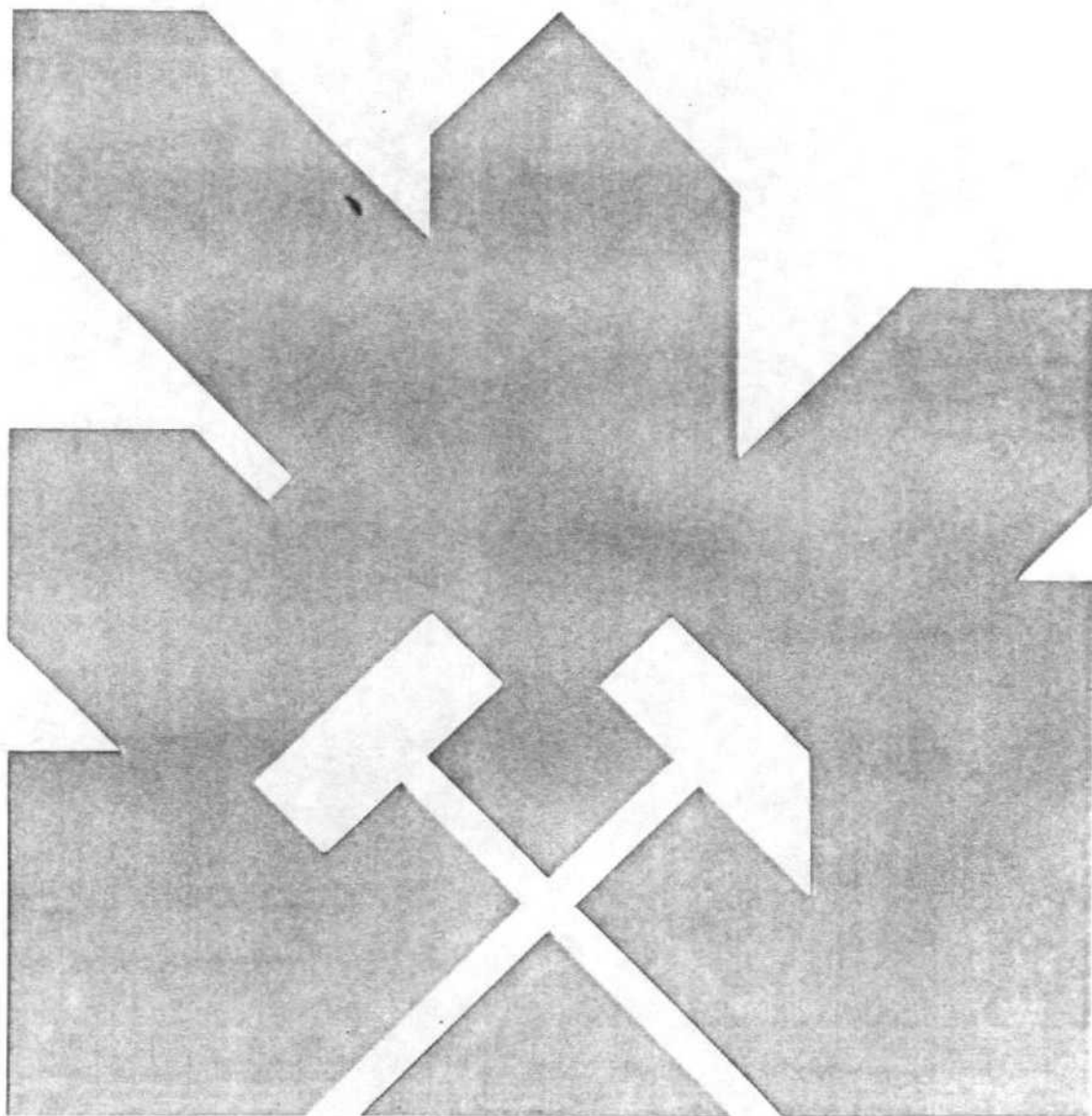
MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA  
COMISARIA DE LA ENERGIA Y RECURSOS MINERALES

MAPA GEOLOGICO DE ESPAÑA

1:50.000

ONTUR (844/26-33)

DOCUMENTACION COMPLEMENTARIA



INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

CARACTERISTICAS LITOSTRATIGRAFICAS Y EVOLUCION SEDIMENTARIA  
DEL CRETACICO EN LA REGION DE ONTUR-YECLA-PINOSO.

C. ARIAS

L. VILAS

Dpto. Estratigrafía

UNIVERSIDAD DE MADRID

## 1. INTRODUCCION

Este informe abarca una extensión correspondiente a las tres Hojas a escala 1/50.000 ns. 26-33 (Ontur), 27-33 (Yecla) y 27-34 (Pinoso). Está basado exclusivamente en el estudio de los materiales cretácicos, tanto en su evolución sedimentaria, en la vertical, como en la distribución en planta de las diferentes zonas paleogeográficas.

En este último aspecto hay que hacer notar que el presente informe se completa con el correspondiente a las Hojas 26-32 (Montealegre del Castillo), 25-33 (Hellín) y 25-34 (Isso) anteriormente estudiadas.

Por último, hay que resaltar que las divisiones paleogeográficas que se establecen en la presente memoria están basadas exclusivamente en las unidades cretácicas. (Fig. 1).

## 2. UNIDADES LITOESTRATIGRAFICAS DIFERENCIADAS.

### Zona septentrional

Se considera en primer lugar la zona más septentrional correspondiente a la Hoja nº 26-33 (Ontur), cuya representación más completa del Cretácico se encuentra en el área de Los Gavilanes, aflorando también en el borde N. de la Hoja, al sur de Fuente Alamo.

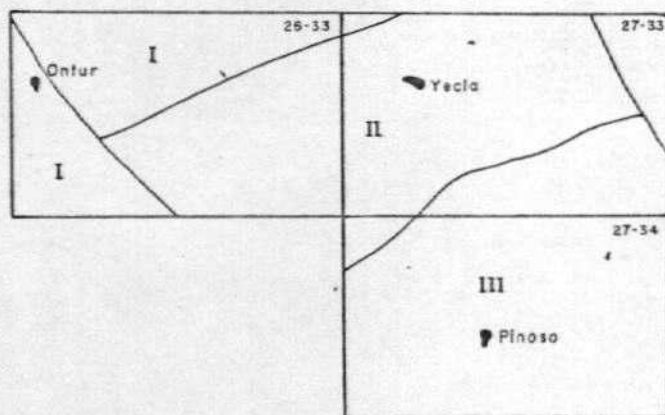


Fig. 1

## Unidad 2.2.

Consta fundamentalmente de sedimentos finos (arcillas limolíticas y margas) con algunos niveles de depósito de canal, sobre todo en su mitad superior, de tamaño de grano más grueso. Hacia el techo pasa a un nivel con caracteres litorales que marca la influencia marina más temprana, con Orbitolínidos (fantasmas), aunque la dolomitización no permite observar todos los caracteres. El límite inferior es brusco, como corresponde a un contacto discordante con la unidad infrayacente, las calizas oolíticas del Kimmeridgiense. Su espesor medio es en esta zona de 40-50 m aproximadamente y su edad correspondería al Barremiense medio-superior.

## Unidad 3.

Sobre el primer nivel dolomítico con abundantes sombras de Orbitolínidos aparece un nivel terrígeno, estableciéndose a continuación la "barra" inferior carbonatada aptense, con caracteres de sedimentación tipo "urgoniano", aunque con menor desarrollo que en zonas septentrionales. Presenta naturalmente abundante fauna (Requiénidos, Orbitolínidos, Miliólidos, etc.) con un espesor aproximado de 25 m. Su edad, Beduliense.

## Unidad 4.

Sobre la unidad anteriormente descrita y en contacto brusco con ella, sobre una costra ferruginosa, vuelven a aparecer los terrígenos, observándose una unidad consistente en alternancia de terrígenos en general finos con niveles carbonatados ricos en cuarzo (calizas y dolomías arenosas) con abundante fauna. Entre estos niveles carbonatados hay algunos sin componentes terrígenos que incluso contienen escasos Requiénidos.

A techo de esta unidad (cuyo afloramiento es muy deficiente) existe un tramo blando, posiblemente arenoso, de unos 30-40 m. de espesor que corresponde a campos de labor, sin que se haya encontrado ningún punto de exposición del mismo para poder determinar con seguridad su naturaleza. El espesor total de esta unidad -



es aproximadamente de 250 m. siendo su edad Aptense superior-Albense, y posiblemente en parte Cenomanense inferior.

#### Unidad 6.

Sobre niveles dolomítico-arenosos finos con restos vegetales, del techo de la unidad inferior, y en contacto brusco con la misma, aparece una unidad dolomítica con abundantes Rudistas, - siendo algunos niveles de acumulación de los mismos. También se observan Gasterópodos y Lamelibranquios. Su espesor es de 30 m. aproximadamente y su edad Cenomanense inferior.

#### Unidad 7.

Sobre esta unidad carbonatada hay un tramo blando de - unos 8 m. de espesor que aunque no aflora bien, parece corresponder a margas o limos dolomíticos de color verdoso, posible equivalente de las margas verdes que se observan en zonas más septentrionales (en Fuente Alamo están muy bien representadas). Su edad sería Cenomanense.

#### Unidad 8-9.

Aparece por último en este punto una unidad carbonatada de limos dolomíticos y dolomías recristalizadas con sombras de fauna (Orbitolínidos, escasos), Lamelibranquios y Miliólidos, siendo muy difícil la determinación de la microfauna debido a la intensa recristalización. Presenta niveles de acumulación de conchuela muy característicos.

Esta unidad no aflora completa, siendo su espesor visible de unos 90 m. La hemos denominado 8-9 por ser muy difícil en - este punto su separación debido a las condiciones de afloramiento.

En la Sierra del Escabezado, constituida por materiales de Cretácico superior, la primera unidad que aflora:

#### Unidad 6.

Está solo representada en su parte superior y consta - de una alternancia de dolomías con laminación oblicua y dolomías - masivas con una costra ferruginosa muy desarrollada localmente a techo.

#### Unidad 7.

Corresponde a un tramo blando muy cubierto en toda esta Sierra. Parecen ser dolomías finamente tableadas alternando con margas dolomíticas, apreciándose hacia el techo tonos verdosos. Con un espesor de unos 25 m. aproximadamente. Su edad es Cenomanense.

#### Unidad 8.

Compuesta fundamentalmente por dolomías con Rudistas. Aspecto masivo. Debido a su recristalización no pueden observarse detalles si bien parece haber algún nivel con "sombras" de laminación oblicua. Su espesor es de unos 25 m. Su edad es Cenomanense.

#### Unidad 9.

Está compuesta por secuencias de limos dolomíticos a la base y laminaciones de algas a techo, dando todo el conjunto un aspecto tableado. Su espesor es de 60-70 m. En general, la recristalización es notable. Su edad es fundamentalmente Cenomanense.

#### Unidad 10

Consta de un primer tramo compuesto por dos sucesiones de limos dolomíticos en estratos que aumentan de espesor hacia el techo, con Lamelibranquios, y un segundo tramo de margas y arcillas de color rojizo de alteración y grises en algunos niveles, que indudablemente representan una interrupción sedimentaria notable, sien

do su espesor de unos 40 m. y su edad posiblemente Turonense inferior.

Sobre ellas comienza la unidad 12 en cuya base se observan calizas brechoides, con Lamelibranquios, Briozoos (escasos) y algas, y sobre estos niveles calizas fundamentalmente micríticas - con cantos negros y microfauna. Su espesor no es determinable en este punto por aflorar solo una parte de dicha unidad. Su edad, Senonense.

#### Zona central (Jumilla-Yecla)

Dentro de esta área, se ha estudiado el Cretácico en las Casas de los Pollos, Srta. Láceras y Srta. de Los Cuchillos.

En Las Casas de los Pollos, sobre una interrupción sedimentaria se observa la

#### Unidad 1.1.

Consta de areniscas deleznales aflorando mal, con niveles de calizas margosas y arenosas de grano fino, recristalizadas, con cantos de cuarcita dispersos; calizas de grano fino recristalizadas, margas, dolomías limolíticas, areniscas ocreas con restos vegetales limonitizados y calizas bioclásticas con fragmentos de Madreporarios. Su espesor es de unos 70 m. y su edad es Neocomiense-Barremiense. A techo se observa otra interrupción notable y comienza la

#### Unidad 2.1.

Que en este mismo punto de Jumilla consta de dos partes claramente: una, de areniscas compactas con cantos de cuarcita dispersos en la base, areniscas con pequeños "trough" y areniscas de rellenos de canales aislados con acumulaciones de cantos en las bases y terminando con grandes "troughs"; otra, superior, consta de arenas blancas con cantos blandos; con pequeños restos vegetales y carbonosos.



En Srta. Lácer a también se observan dos tramos en esta Unidad: uno consistente en arenas y areniscas finas, en general de relleno de canal y niveles arcillosos, y otro de arcillas arenosas y arenas de relleno de canal, pero con algunas intercalaciones carbonatadas marinas hacia el techo.

La edad es claramente Barremiense pudiendo llegar al Beduliense inferior. El espesor es de aproximadamente 65 m., observable totalmente en las casas de los Pollos, puesto que en la Lácer a no se observa esta unidad en su totalidad.

Sobre esta unidad y con un tránsito gradual, se instala la:

### Unidad 3

Netamente marina, con diferente desarrollo en los dos puntos observados. En las Casas de los Pollos, poco desarrollada, son dolomías con Rudistas y fantasmas de Requiénidos, mal visibles debido a la intensa recristalización.

En Srta. Lácer a se trata de calizas micríticas con Miliolidos y calcarenitas poco lavadas con Requiénidos, así como niveles de acumulación de Rudistas. A pesar de tener mayor desarrollo que en Cas. Pollos no puede ya hablarse de facies urgonianas típicas aunque en este punto presente Requiénidos. El espesor de esta unidad varía de 20-25 m. en las Casas de los Pollos a unos 40 m. en Sierra Lácer a. Su edad es Beduliense. Mientras que sobre esta unidad en Casas Pollos existe una interrupción sedimentaria representada por una costra ferruginosa bien visible y sobre ella se encuentra ya directamente la unidad 5 o arenas en facies Utrillas típicas, en Srta. Lácer a se observa la:

### Unidad 4.1.

Consistente en una alternancia de dolomías en bancos gruesos y arenas, que hacia su parte basal presentan calcarenitas y calizas arenosas con Ostreidos y Equinidos, abundando en los niveles dolomíticos del tramo superior los Rudistas. A techo se observa una costra ferruginosa. El espesor de esta unidad es de 130 m. y su edad es Aptense superior-Albense inferior.

Sobre ella, la:

### Unidad 4.2.

Es una alternancia de tramos blandos predominantes de



arenas finas y dolomías más o menos arenosas. Se observan Rudistas en escasos niveles y rellenos de canales con acumulaciones de Ostreídos abundantes; restos vegetales. A techo aumentan las arenas y existe un tramo de 30-40 m. de arenas blancas homométricas sin que se pueda hablar en este caso de "Utrillas". El contacto con las dolomías de la unidad suprayacente del Cretácico superior es muy brusco. El espesor de esta unidad es de 200 m. aproximadamente y su edad Albense-Cenomanense inferior.

En cuanto al Cretácico superior de esta zona Jumilla-Yecla, está muy bien representado en la Sierra de los Cuchillos, al N. de Yecla, donde se pueden diferenciar las siguientes unidades:

#### Unidad 6

Situada sobre arenas en "facies Utrillas" y consiste en limos dolomíticos, calcarenitas arenosas muy recristalizadas y dolomías con Rudistas. Su espesor es de 30 m. y su edad, Cenomanense.

Sobre ella y en tránsito gradual, se puede diferenciar la:

#### Unidad 7

Dolomías con Rudistas, limos dolomíticos con porosidad móldica y escasas laminaciones de algas en algún nivel. Su espesor es de unos 25 m. y su edad Cenomanense.

#### Unidad 8

La unidad suprayacente 8, es muy peculiar en este punto y se compone de limos dolomíticos y brechas formadas por el mismo material. Su espesor es de 20 m. y su edad igualmente Cenomanense.

#### Unidad 9

Se caracteriza por presentar en su conjunto un aspecto tableado y comprender secuencias con laminaciones de algas. En las diferentes secuencias que se observan son característicos algunos de estos términos: acumulaciones de conchas, bioturbación, láminas de algas y brechas, estando presentes las láminas de algas prácti-

camente en todas. Su espesor es aproximadamente de 110 m. y su edad es fundamentalmente Cenomanense pudiendo llegar en su parte superior a Turonense?.

Sobre ella se encuentra un conjunto de materiales o:

#### Unidad 10

Presenta en su mayor parte un aspecto masivo y en parte de tonos oscuros, si bien hacia la base se observan dolomías blancas tableadas con estratificación cruzada y hacia el techo dolomías con abundantes Rudistas, siendo su espesor total de 50 m. y su edad Turonense? - Coniaciense?.

Sobre esta unidad y de forma brusca comienza la:

#### Unidad 12

Calizas que en este punto están muy desarrolladas, aunque no se observa el techo. Son en general calizas micríticas bien estratificadas, con abundante microfauna, con secuencias que incluyen los términos de: cantos negros-calizas nodulosas-laminaciones de algas-Rudistas, o bien: calizas nodulosas-cantos negros intraclastos... Su edad (Santonense) se ha determinado por la presencia de Lacazina compressa y su espesor visible es de 160 m.

#### Zona meridional (El Carche)

En esta área se ha estudiado en Cretácico en el único punto donde aflora, prácticamente completo, la Sierra del Carche.

#### Unidad 1.2.

Es la unidad más baja que aflora en este corte. Consta de arenas y areniscas finas dolomíticas y margas limolíticas con moldes de Ammonites, Braquiópodos, Serpúlidos y restos vegetales y calcarenitas y calizas micríticas grises. No se observa la base de esta unidad, que por otra parte está muy fracturada, siendo su espesor visible solo de 40 m. aproximadamente. La edad es Barremiense, sin poder precisar más.

Sobre ella, existe una:

#### Unidad 2.1.

Terrígena, muy característica, constituida por arenas y



areniscas de grano medio a fino, de color blanco, micáceas que hacia la base presentan abundantes Serpúlidos, algunos Braquiópodos y restos vegetales, siendo en su mayor parte azoicas. Hacia el techo se observa estratificación cruzada que parece corresponder a megarriples de plataforma, posiblemente de cresta sinuosa. Hacia el techo van apareciendo Ostreidos. Su espesor es de 130 m. aproximadamente y su edad Barremiense posiblemente superior.

Sobre ella, aparece la:

#### Unidad 2.2.

Claramente diferenciable en el campo, de tonos más oscuros y caracteres marinos restringidos, con arcillas limolíticas y arenas finas, niveles de acumulación de Ostreidos, areniscas, calizas con grandes Oncolitos y calcarenitas que contienen los primeros Orbitolínidos, fragmentos de Equínidos, Miliólidos, etc. Su espesor real no puede saberse con exactitud. Sería como mínimo de - 90 m.

Sobre esta unidad y en tránsito gradual aparece una - unidad carbonatada:

#### Unidad 3

Muy desarrollada, de condiciones de sedimentación de plataforma interna, con animales constructores muy abundantes (Estromatopóridos, etc.), sobre todo hacia la parte inferior, y calizas con Requiénidos y otros organismos encima. El espesor aproximado de dicha unidad es de 350 m. y su edad es Beudliense y en parte Gargasiense.

#### Unidad 4

En esta unidad suprayacente, aparte de calizas con animales constructores y Requiénidos se aprecian tramos de arcillas grises con niveles de Ostreidos abundantes, así como calcarenitas, calizas con Rudistas y arenas finas.

En su tercio superior, destacan tramos de animales constructores, con Corales y sobre todo asociaciones de Rudistas en colonias, muy espectaculares. En los últimos metros superiores (100 m. aproximadamente) aparecen abundantes niveles arenosos, de arenas fi-



nas en general y calcarenitas. El espesor aproximado de esta unidad es de unos 450 m. y su edad Gargasiense-Albense.

sobre ella aparece la:

#### Unidad 12

Dolomítica, de dolomías negras granudas muy recristalizadas en las que no se puede apreciar ningún otro rasgo, con un espesor aproximado de 260 m. y una edad Cenomanense y quizás Albense superior? en su parte basal.

La última unidad cretácica observada en esta área es -  
la :

#### Unidad 13

Consta de calizas margosas, nodulosas con Inocerámi-  
dos, Globotruncanas y Pithonellas, con un espesor de 55 m. y de -  
edad Campaniense-Maastrichtiense.

### 3.- Evolución sedimentaria

Bajo el punto de vista paleogeográfico y, teniendo en cuenta exclusivamente los datos obtenidos del estudio de los materiales depositados durante el Cretácico, se puede dividir la zona en tres partes, cuyas líneas de división mantienen direcciones aproximadamente SW-NE. (Fig. 1): la septentrional (I) que denominamos dominio ibérico; la central (II) o dominio prebético externo y la meridional (III) o dominio prebético interno.

Las divisorias entre los tres dominios además de marcar divisiones paleogeográficas, en la actualidad coinciden con grandes accidentes tectónicos.

La historia geológica es distinta para el Cretácico inferior y para el superior, así que a continuación describimos en primer lugar la evolución sedimentaria del Cretácico inferior en - cada dominio para pasar posteriormente a describir la del superior.

#### 3.1.- Cretácico inferior

Dentro del dominio ibérico, los sedimentos más altos sobre los que se apoyan los materiales cretácicos son de edad Kimmeridgiense.

Encima, y siempre sobre una costra ferruginosa se reanuda la sedimentación con materiales terrígenos, producidos en llanuras aluviales más o menos próximas a la costa y de edad Barremien se superior, pudiendo llegar a la parte baja del Beduliense.

Los cambios de facies se pueden apreciar en dos direcciones: NW-SE y NE-SW.

En la primera, estos cambios son rápidos y el aumento de continentalidad es hacia el NW.

En la segunda, los cambios son más lentos y el aumento de la continentalidad es hacia el SW.

Sobre estos materiales se implanta paulatinamente pero de forma bastante rápida una plataforma carbonatada marina de edad Beduliense.

Esta transgresión queda cortada por una interrupción al comienzo del período represivo.

Se reanuda la sedimentación con condiciones ligeramente más restringidas que en el período anterior, pero con clara y neta comunicación con el mar, como lo prueba la abundante fauna de Neri-neidos, Equínidos, etc.

Estos materiales tienen en su base edad Gargasiense, - continuando con iguales condiciones de sedimentación, es decir, al ternancia de niveles calizos con abundante fauna marina y terrígenos finos, que esporádicamente pueden llegar a tamaño arena, hasta el Albense superior.

Al final del Albense aparecen unas arenas de escaso es pesor y siempre con niveles calcáreos intercalados que representan el período con mayor influencia continental, formando la base de gran transgresión del Cretácico superior.

Esta evolución es válida para la zona denominada Ibé- rica dentro de las tres Hojas del estudio. Ahora bien, hacia la Me seta, en el ángulo NW. de la Hoja de Ontur, las arenas albenses adquieren mayor espesor a costa de las alternancias descritas anterior mente, pudiéndose hablar aquí de típicas arenas de Utrillas.

Dentro del dominio prebético externo, para el Cretácico inferior se han estudiado dos series: una en las Casas de los Po-



llos y otra en la Sierra de La Lácera.

Los materiales más modernos correspondientes al ciclo de sedimentación jurásico llegan a tener edad Portlandiense e inclusive en continuidad con ellos se puede datar hasta el Berriasiense.

Sobre ellos y después de una interrupción, aparece una unidad con tendencia transgresiva, terrígena fina a la base y caliza a techo con corales y estromatopóridos. Su edad, basada exclusivamente en el estudio que los micropaleontólogos han hecho para este trabajo, parece Barremiense, al menos su parte alta.

Bruscamente queda cortada la sedimentación y después - de otra costra ferruginosa se desarrolla una sedimentación terrígena fluvial que paulatinamente hacia el techo comienza a tener influencia marina hasta pasar a la sedimentación carbonatada con Rudistas.

La edad de estos materiales terrígenos es Barremiense superior y la de las calizas superiores: Beduliense.

A partir de este momento, la evolución sedimentaria de las dos series es diferente.

En la Casa de los Pollos, sobre las calizas Bedulienses y de forma erosiva se implanta una sedimentación terrígena fluvial de arenas de Utrillas, mientras que en la Sierra de la Lácera se desarrolla normalmente la sedimentación caliza durante el Gargariense y encima se instalan paulatinamente unas alternancias de arenas y calizas sin que se pueda hablar propiamente de arenas de Utrillas en toda la serie.

Así, las variaciones de facies en este dominio, se realizan en dirección SW-NE, es decir siguiendo el eje principal de afloramiento del mismo, aumentando la continentalidad hacia el SW, siendo la influencia marina mayor cuanto más al NE.

Dentro del dominio prebético interno, solo se ha estudiado la serie del Carche, y en ningún punto se ha podido observar el contacto Jurásico-Cretácico.

Los materiales cretácicos más bajos, datados como barreмиenses, se han depositado en un lagoon abierto, como indican la mezcla de terrígenos, restos vegetales y Ammonites.

Sobre ellos se desarrolla una sedimentación terrígena, con estructuras sedimentarias de origen claramente marino, y que hacia el techo van intercalando calcarenitas, cada vez mas abundantes hasta instalarse una sedimentación carbonatada con episodios urgonianos, en los que, solo con cierta dificultad, se puede distinguir



la transgresión Beduliense de la del Gargasiense.

Los materiales de estas últimas, son transicionales hacia el techo, mediante una alternancia de calcarenitas, calizas - con Rudistas y arenas que representan al Albense, al menos en gran parte.

Sobre estos materiales se desarrollan unas dolomías que en el techo se han podido datar como Cenomanenses.

### 3.2. Cretácico superior

Para el Cretácico superior, bajo el punto de vista paleogeográfico, no es posible distinguir claramente los tres dominios, ya que en los dos septentrionales (Ibérico y Prebético externo) las series tienen las mismas unidades y su evolución es similar; solamente la gran diferencia de espesores puede ser un criterio para diferenciar las dos partes como subzonas de un dominio único.

En este dominio, la evolución es típica de la Cordillera Ibérica; las series estudiadas corresponden a Los Gavilanes, El Escabezado y Los Cuchillos.

Comienza con el primer impulso transgresivo que da lugar a unas calcarenitas algo arenosas hacia el SW y con abundantes rudistas hacia el NE.

Sobre ellas, un periodo regresivo con arcillas y margas hacia el SW y dolomías con algas hacia el NE.

Sigue un segundo y definitivo episodio transgresivo - con abundantes Rudistas y de mayor espesor que el anterior.

Posteriormente se instala una sedimentación de llanura mareal, con abundantes algas y brechas intraformacionales.

Todos estos materiales parecen tener una edad Cenomanense, con posibilidad de que la base sea Vraconiense.

Un nuevo período transgresivo, con abundantes colonias de Rudistas, cubre toda el área, con la excepción de la serie del Escabezado que representan un punto anómalo. Esta transgresión podría tener una edad Turonense inferior, aunque debido a la intensa dolomitización de los materiales no se ha encontrado fauna definitiva.

Por último y de forma general, en toda el área se implanta una sedimentación somera, con calizas con cantos negros y - estructuras "fenestral" que representa el Senonense.

Por el contrario en el dominio correspondiente al Prebético interno, la historia es totalmente distinta.

Sobre los materiales Albenses se sitúan unas dolomías en continuidad sedimentaria y que en el techo han sido datadas como Cenomanense (Azema, 1977).

Sobre ellas y después de una costra ferruginosa, se reanuda la sedimentación con unos materiales que indican una sedimentación marina clara con Globotruncanas y cuya edad abarca el Campaniense y Maastrichtiense.

#### 4. Correlaciones

Bajo el punto de vista sedimentológico, el establecimiento de las correlaciones para los tres dominios es fácil en algunos tiempos, y no tan claro para otros.

Si en las tres Hojas estudiadas trazamos líneas que corten los tres dominios, de forma perpendicular a sus límites, se puede afirmar, que siempre para un tiempo dado, lo más marino está siempre en el prebético interno y lo más continental en el Prebético externo, no siendo válido esto último exclusivamente para el Cretácico Superior.

Con esto, se ve que el dominio situado en el centro no tiene una relación sedimentaria directa con sus inmediatos dominios.

Este problema no se puede resolver en un área tan pequeña, pues hay que tener en cuenta toda la franja correspondiente desde Cazorla hasta el Mediterráneo.

Entrando ya en la explicación del cuadro de correlación adjunto (Fig. 2) se puede decir que el episodio de edad más antigua que puede reconocerse en los tres dominios, corresponde al Barremiense superior que forma la base de la etapa transgresiva aptense.

Aún así, en los dominios Prebético externo e interno, este episodio tiene mayor espesor, con una sedimentación terrígena muy importante.

Por debajo de este episodio, hay dos unidades (1.1. y 1.2) que aparecen respectivamente en dos dominios diferentes y que si bien su edad (al menos en parte) es la misma (Barremiense s.l.) tanto las características sedimentarias, como el haber sido datadas solo en parte (techo) y con escalas diferentes (foraminíferos, Ammonites) no nos permite asegurar que pertenezcan a la misma etapa, pero tampoco asegurar que sean diferentes.



Todo ello da idea de la existencia de un escalón entre el dominio Ibérico y los otros dos, no comenzando la sedimentación en dicho dominio hasta el momento en que comienza la transgresión aptense, que da lugar a la implantación de una plataforma con sedimentación tipo urgoniano con caracter generalizado.

Después de la sedimentación urgoniana, en los dominios ibérico y prebético interno, la evolución continúa similarmente, de forma continua, mientras que en el dominio del Prebético externo se hace patente la gran influencia de la Meseta con sus aportes terrígenos, que ya se reconoció en el estudio de las hojas 25-35 y 25-34 para el dominio Ibérico.

De esta forma se puede apreciar que en la Casa de los Pollos, las arenas de Utrillas se apoyan erosivamente sobre el Beduliense, mientras que en la Sierra de la Lácera se desarrolla todo el Aptense y el tránsito a las facies equivalentes a las arenas de Utrillas es algo transicional.

En el Cretácico Superior la historia para el dominio Ibérico y Prebético externo es la misma; comienzo de la gran transgresión con dos impulsos, establecimiento de una extensa llanura mareal, vuelta de nuevo a una ligera transgresión en el Turonense inferior, y extensa plataforma somera durante el Senonense, con una posible laguna estratigráfica entre las dos últimas etapas.

Por el contrario, en el Prebético interno sobre el Albense y en continuidad con él se depositan unas dolomías de las que no se puede decir nada sobre su génesis y después de una gran laguna estratigráfica, se sedimentan los materiales correspondientes a los dos pisos superiores del Senonense con características de un mar abierto.

Se puede decir que durante el Cretácico Superior existió una mayor subsidencia cuanto más al Sur, pareciendo que fuese compensada por la sedimentación en los dominios Ibérico y Prebético externo, mientras que en el dominio del Prebético interno este hecho causó una profundización de la cuenca.



EDAD	IBERICA		PREB. EXTERNO			PREB. INTERNO
	Sierra del Escabezado	Los Gavilanes	Cas. Pollos	Los Cuchillos	S <sup>a</sup> Lacera	El Carche
<i>SENONIENSE</i>	Maastr. Comp.					13
	12			12		
TURONIENSE	?	?		?		
	10			10		
CENOMANIENSE	9	8-9		9	?	
	8			8		
ALBIENSE	7-6	7-6	5-?	6-7	6	11
	5	4	?	5	4.2	4
APTIENSE				?	4.1	
		3	3		3	3
BARREMIENSE		2.2	2.2		2.2	2.2
			2.1		2.1	2.1
HAUTERIVIENSE			1.1		?	1.2
						?
VALANGINIENSE			?			
BERRIASIENSE			?			
PORTLANDIENSE			Calizas y Margas			
KIMMERIDGIENSE		Calizas oolíticas				

Fig. 2

EL PALEOGENO CONTINENTAL DE LAS HOJAS DE MON  
TEALEGRE DEL CASTILLO (818), HELLIN (843), -  
ISSO (868), ONTUR (844), YECLA (845) Y PINO-  
SO (870)

Por: G. GUTIERREZ

EL PALEOGENO CONTINENTAL DE LAS HOJAS DE MONTEALEGRE DEL CASTILLO,  
HELLIN, ISSO, ONTUR, YECLA Y PINOSO.

---

El Paleogeno continental del bloque de hojas arriba mencionado, corresponde a un periodo de tiempo donde dominaron unas condiciones de sedimentación subárea con localizados y esporádicos episodios lacustres.

Los primeros datos sobre la existencia de sedimentos no marinos de edad Terciario inferior aparecen en estudios realizados por diversos autores en regiones vecinas a la que nos ocupa. BRINK MANN (1.933) cita en Agullent, entre Onteniente y Fontanares y Aielo de Malferit (todas ellas en la provincia de Valencia) diversos afloramientos de conglomerados, areniscas y margas que atribuye al "Oligoceno". Mas adelante, DARDERPERICAS (1.945) y DUPUY DE LOME Y SANCHEZ LOZANO (1.955-57) revisan la estratigrafía de estas zonas y sitúan estos afloramientos en el Mioceno inferior y Aquitaniense.

Algo alejado del bloque de hojas en estudio, DURAND DELGA Y MAGNE (1.958) citan, en el Prebético del Puerto del Umbral, al norte de la Puebla de Don Fadrique, materiales lacustres con diversas especies de caráceas de edad Luteciense-Bartoniense y al noroeste de Moratalla, en la vecina hoja de Calasparra, encuentran diversas especies del género Chara que atribuyen al Oligoceno.

Hacia el este, CHAMPETIER (1.967-72) demuestra la existencia del Terciario inferior en facies lagunar o lacustre en la Sierra de Mediodía, al sur de Pego en la provincia de Alicante. En esta Sierra los conglomerados, calizas y margas que contienen Microcodium, Discorbis y Lagynophora representarían al Eoceno inferior.



Al norte, en el borde meridional de la Cordillera Ibérica, el Paleógeno continental se conoce desde hace muchos años. El hallazgo de Vidaliella gerundensis (VIDAL) en los Cuchillos (en las proximidades del Puerto de Contreras, en el límite entre Cuenca y Valencia) realizado por BARTRINA Y GEA (1.954) así lo confirma. Esta misma especie ha sido descubierta en Estenas (Valencia) por VILLENA et al. (1.973) y en la Muela del Albeitar (Valencia) por ELIZAGA et al. (1.978).

Lindando con la hoja de Montealegre del Castillo, en el área comprendida por la hoja de Almansa (BASCONES ALVIRA et al., 1981) se ha puesto de manifiesto la existencia de Paleógeno continental. En unos casos, Paleoceno-Eoceno mediante correlación litológica con áreas vecinas bien datadas, en otros, Oligoceno, por la presencia de una flora característica de caráceas, como ocurre al pie del Mugrón, en las cercanías de la aldea de San Benito.

Dentro del área comprendida por el bloque de hojas hay que destacar, por su contribución al conocimiento estratigráfico de la zona, los trabajos de FOURCADE (1.966-70), en los que cita, por primera vez, sedimentos continentales de edad cretácica y paleógena. Concretamente, en la Sierra de los Gavilanes (hoja de Ontur) describe una secuencia en la que los materiales más altos de la serie, formados por yesos y calizas criptocristalinas, contienen Lagynophora sp. y Microcodium y emite la hipótesis de que dichos términos sean de edad eocena por comparación con los estudios de CHAMPETIER (op. cit.) en la Sierra de Mediodía.

En la campaña efectuada para la confección de las hojas -

geológicas que nos ocupan se ha puesto de manifiesto la existencia de diversos afloramientos de sedimentos paleógenos que no habían sido citados previamente (AZEMA et al., 1.974).

El Eoceno correspondería a los materiales que se encuentran en la Sierra del Carche y está formado por conglomerados, margas y calizas lacustres y calichificadas. Aunque carece de restos fósiles se encuentra depositado directamente encima de materiales de edad Eoceno superior, por lo que, en parte, tendría esta edad. Otro yacimiento de esta misma edad es el citado por FOURCADE (op. cit.) en la Sierra de los Gavilanes. La presencia de restos fósiles (Lagynophora sp.) confirmaría su posición estratigráfica.

Se ha podido datar el Oligoceno medio en la Sierra del Principe, en la hoja de Yecla. En este lugar los materiales oligocenos están formados por conglomerados y areniscas con escasas pasadas de calizas lacustres y margas que contienen Rhabdochara major - GRAMBAST et PAUL.

En la hoja de Montealegre del Castillo, tanto al noroeste (rambla de los Laureanos), como al suroeste (Cerro Maineton) del pueblo de Fuente-Alamo, aparecen materiales con una litología muy semejante a los anteriores (Sierra del Principe y por debajo del Mioceno marino mediante una espectacular discordancia angular-erosiva. Tanto por la semejanza de facies como por su posición estructural pensamos que deben de corresponde al Paleógeno.

Mas problematicos se presentan otros afloramientos que se encuentran en la hoja de Pinoso en los que a la falta de fósiles

hay que añadir una desconexión estructural con los materiales que les rodean.

El Paleógeno continental del área estudiada se puede dividir en dos conjuntos de materiales con características y que se asimilarían a dos etapas con diferentes medios de sedimentación. En primer lugar, en la base de las series terciarias se encuentran materiales detríticos (arcillas y conglomerados) y lacustres, que en algunos casos han sufrido una etapa posterior de calichificación. De esta manera se encuentran en el Carche (conglomerados, margas, calizas lacustres edafizadas, etc.) y en la Sierra de los Gavilanes (evaporitas y calizas). Estos materiales de edad eocena son la continuación de unas condiciones ambientales que tienen su inicio en el Cretácico superior. Este, se presenta bajo unas condiciones de sedimentación lacustre o en todo caso lagunar o supratidal, que son el reflejo de la elevación de las zonas mas externas de la plataforma Bética. Estas condiciones van a continuar durante los primeros tiempos de la era Terciaria con pequeñas variaciones (mayor aridez que sería la causante de la presencia de evaporitas y de la ausencia de restos fósiles; aumento de la sedimentación detrítica, procesos de calichificación etc.).

La segunda etapa de sedimentación antes aludida comprendería la deposición de materiales detríticos groseros, conglomerados, areniscas y arcillas y en algunos casos aislados, margas lacustres-palustres. Sería el resultados de la instauración de un ciclo de sedimentación fluvial-aluvial que tendría lugar durante el Oligoceno.



HOJA DE ONTUR (844)

Estudio de las muestras de la Sierra de los Gavilanes.

Muestra 1. Procede de las margas verdosas que están directamente encima de las calizas marinas que contienen Murciella cuvieri.

*Neocyprideis murciensis* DAMOTTE et FOURCADE (Ostrácodo).

*Porochara olblonga* GRAMNAST.

*Porochara* sp.

*Platychara complanata* GRAMBAST et GUTIERREZ.

*Platychara* cf. *caudata* GRAMBAST.

*Platychara cristata* GRAMBAST.

*Strobilochara* af. *viallardi* GRAMBAST.

Muestra 2. Procede de las margocalizas con caráceas y gasterópodos directamente encima de las margas anteriores.

*Neocyprideis murciensis*

*Platychara cristata*.

*Porochara oblonga*.

Muestra 3. Tomada inmediatamente después de los yesos. Estéril.

Muestra 4. Calizas de la cima de la colina.

*Lagynophora* sp.

Edad. La edad de las muestras 1 y 2 es Campaniense-Maastrichtien  
se.

Aunque FOURCADE (Tesis) atribuye el foraminífero *Murciella cuvillieri* al Campaniense y por tanto las capas que lo encierran a esta edad (Sierra de los Gavilanes), posteriormente en otra publicación (HAMAQUI y FOURCADE, 1.973) corrige la posición estratigráfica de este organismos situándolo en el Campaniense-Maastrichtiense. Por mi parte, todos los datos recogidos acerca de la asociación de caráceas arriba mencionada, indican una edad Campaniense-Maastrichtiense.

La edad de la muestra 4 sería Eoceno y el tránsito Cretácico!terciario se podría situar, arbitrariamente, en las margas con - evaporitas.

HAMAQUI, M. y FOURCADE, E. (1.973). Révision des Rhytidionininae - (Alveolinidae, foraminifères). Bull. Centre Rech. Pau-SNPA, 7 (2): 361-435.

Muestra 1. La Sierra del Principe contiene, muy escasos, Rhabdochara  
major GRAMBAST et PAUL del Oligoceno medio "Estampiense".

Muestra 2. La muestra del Carche contiene abundantisimos foraminiferos:

Pararotalia armata (D'Orbigny)

Pararotalia inermis (Terquem)

Pararotalia cf. af. Pararotalia inermis

Valvulamina globularis (D'Orbigny)

Rotalia cf. saxorum D'Orbigny

Asterigerina? sp.

Cibicides cushmani (Nuttall)

Halkyardia minima (Liebus)

Cibicides cf. alleni Plummer

Cibicides ? cf. af. grinsdalei Nuttall

Rotalina. sp

Gavelinella sp.

Reusella cf. spinulosa (Reuss)

Gaudryina sp.

Spiroloculina cf. contorta Le Calvez

Quinqueloculina sp.

Quinqueloculina cf. ludwigi Reuss

Quinqueloculina cf. carinata D'Orbigny

Edad: EOCENO SUPERIOR.

Estudio realizado por J. Userca



## BIBLIOGRAFIA

- \* BRINKMANN, R. (1.931). Betikum und Keltiberikum in Sudostspanien.  
Beitr. zur. Geol. der West Mediterrangebeite, 6 (Trad. esp.: Publ.  
Extr. Geol, España. C.S.I.C., Madrid 1.948).
  
- \* DARDER PERICAS, B. (1.945). Estudio geológico del Sur de la provin-  
cia de Valencia y Norte de la de Alicante. Bol. Ins. Geol. de Espa-  
ña, 57 (1): 1-304.
  
- \* DUPUY DE LOME, E. y SANCHEZ LOZANO, R. (1.955-57). Memorias y Hojas  
geológicas a escala 1:50.000 de Canals (794) y Onteniente (820). Inst.  
Geol. y Min. de España.
  
- \* DURAND DELGA, M. y MAGNE, J. (1.958). Donnés stratigraphiques et mi-  
cropaléontologiques sur le Nummulitique de l'Est des Cordilleres Bé-  
tiques (Espagne). Rev. Micropaléont., 1 (3): 155-175.
  
- \* CHAMPETIER, Y. (1.967). Le Crétacé terminal et le Tertiaire de la  
Sierra del Mediodia (province d'Alicante, Espagne). Présence de Pa-  
léocène a faciés lagunaire. C. R. Acad. Sci. Paris., 264D: 1.683-  
1.685.
  
- \* CHAMPETIER, Y. (1.972). Le Prébétique et l'Ibérique cotiers dans  
le S. de la province de Valence et le N. de la province d'Alicante  
(Espagne). Sciences de la Terre. Mém. 24. 170 pág.
  
- \* BARTRINA, A. y GEA, F. (1.954). Reconocimiento geológico de la -  
zona del Puerto de Contrerar (Cuenca y Valencia). Hallazgo del Bu-  
limus gerundensis en las facies paleógena ibérica. Notas y comns.  
I.G.M.E., 33: 89-122.

- \* VILLENA, J.; RAMIREZ DEL POZO, J. y REGUANT, S. (1.973). Las capas de "Bulimus" gerundensis VIDAL de la región de Utiel (Valencia). Acta Geológica Hispánica, 7: 134-137.
- \* ELIZAGA, E.; GUTIERREZ, G.; LENDINEZ, A.; ROBLES, F. y TENA, M. - (1.978). Caracterización de Senoniense Continental-Paleógeno en la Hoja de Jalance (provincia de Valencia). Boletín Geológico y Minero, 89 (1): 1-14.
- \* BASCONES ALVIRA, L.; LENDINEZ, A.; MARTIN, D.; TENA, M.; GOY, A.; GUTIERREZ, G. y ROBLES, F. (1.981 ). Memoria y Hoja Geológica nº 27-31. MAGNA. I.G.M.E.
- \* AZEMA, J.; BOURROUILH, R.; CHAMPETIER, Y.; FOURCADE, E. y RANGHEARD, Y. (1.974). Rapports stratigraphiques, Paléogéographiques et structuraux entre la Chaîne ibérique, les Cordillères bétiques et les Ba--léares. B.S.G.F., (7), 16, 2: 140-160.

EL NEOGENO DE LA ZONA DE ONTUR

Por: J.P. Calvo Sorando



## TERCIARIO: CONSIDERACIONES GENERALES

Se han distinguido en esta hoja varios episodios sedimentarios diferentes dentro del Terciario. El Paleogeno aparece representado en distintos puntos, siempre en facies continentales.

Dentro del Neogeno las formaciones marinas pueden ser divididas en dos conjuntos desigualmente representados a lo largo de la hoja. Uno inferior, de edad Burdigaliense-Langhiense y otro superior Serravalliense - Tortoniense inferior. Ambos conjuntos aparecen separados por una discordancia, observable únicamente de forma "clara" en la parte oriental de la Sierra de la Pedrera, al SW de la hoja.

Las formaciones miocenas marinas aparecen discordantes bajo un sustrato previamente plegado y erosionado. Así en la Sierra de la Pedrera, el Mioceno (Burdigaliense-Langhiense) se apoya sobre calizas del Senoniense inferior. En la Sierra de la Cingla la base del Mioceno se sitúa sobre arenas y conglomerados del Cretácico inferior aunque algo más al oeste, dentro de ésta Sierra, esta misma formación miocena se apoya sobre el Cretácico superior.

### MIOCENO MARINO

#### Biocalcarenitas inferiores

Esta unidad aparece, casi de forma exclusiva, bien representada en la parte oriental de la Sierra de la Pedrera. Consiste en una sucesión monótona de unos 200 m. de calizas bioclásticas bastante compactas, más o menos arenosas, en bancos de medio a gran espesor, que presentan muy frecuentemente estratificación cruzada a gran escala. Esta unidad se apoya discordantemente sobre dolomitas del Cenomaniense-Senoniense inferior.

Los componentes típicos que constituyen estas calizas bioclásticas son fragmentos esqueléticos de Briozoos, Pélecipodos, al-

gas rodoficeas y Equinodermos. Las microfacies más características y continuas a lo largo de la sucesión, son packstones de brio<sup>u</sup>zoos fuertemente empaquetados y orientados. La microfauna es banal a efectos de datación.

La edad de esta unidad puede ser atribuída, por su posición estratigráfica y correlación, con las diferentes formaciones mioce<sup>u</sup>nas en la región, al Burdigaliense-Langhiense. Como se ha expuesto anteriormente esta unidad de biocalcarenitas se dispone por debajo y en suave discordancia con otra formación marina neogena que a con<sup>u</sup>tinuación se describirá.

La deposición de las biocalcarenitas tuvo lugar en un ambiente litoral somero, como atestiguan la fauna y estructuras tractivas observadas. Existen también secuencias y microfacies que permiten suponer episodios de depósito en condiciones algo más profundas de plataforma interna. Es patente una elevada influencia terrígena a lo largo de toda la formación.

#### Biocalcarenitas Superiores

Esta unidad aparece mejor representada en el conjunto de la hoja de Ontur, correspondiendo a ella la mayor parte de los afloramientos miocenos marinos observables. La separación con respecto a la unidad anterior viene dada tanto por su posición estratigráfica relativa como por las evidencias cronoestratigráficas aportadas por las asociaciones microfaunistas analizadas. Así la unidad puede ser atribuída al Serravalliense-Tortonense (inf.?).

Litológicamente esta unidad está constituída esencialmente por calizas bioclásicas, más o menos arenosas. Son frecuentes importantes cambios de facies dentro de ésta formación. Así a lo largo de la Sierra de la Cingla es claramente visible un paso lateral rápido

desde niveles conglomeráticos masivos a sucesión de secuencias granocrecientes de calizas bioclásticas arenosas y de aquí a margas con planctónicas (?). Frente a sucesiones masivas de calizas bioclásticas, como la observada en Peñas Blancas, de unos 100 m. de espesor, esta unidad presenta con carácter bastante general una fuerte influencia territorial manifestada por frecuentes intercalaciones de conglomerados y alto porcentaje de granos de cuarzo. El aporte de detríticos aparece en algunos puntos, tal como en la parte oriental del afloramiento mioceno de la Sierra de la Cingla, por movimientos tectónicos sincrónicos con el depósito de la parte superior de la unidad.

Petrológicamente las calizas bioclásticas son grainstones de fragmentos esqueléticos de Pelecípodos, Briozoos, Algas rodófitas, Equinidos y foraminíferos bentónicos. El ambiente de deposición es esencialmente litoral pudiendo ser reconocidos diversos ambientes desde depósitos de base de acantilado rocoso, playas (con secuencias de somerización shoreface-foreshore), barras litorales hasta ambientes algo más profundos de plataforma interna.

El espesor de la unidad en esta hoja no supera los 120 m.- Esta unidad no aparece claramente incluida dentro de una tectónica de escamas aunque si son evidentes procesos orogénicos importantes durante su depósito.

#### Margas Blancas

Afloran irregularmente en la hoja, generalmente como depósitos intercalados en las biocalcarenitas descritas anteriormente.

Litológicamente éste tramo está formado por margas blancas grisáceas (biomicritolita arenosa) con fragmentación en esferas, relativamente cargadas en terrígenos con abundantes restos de Brio

zoos, Equinodermos, Lamelibranquios, Lithothamnium, Cibicides, Lenticulina, Pyrgo, Globigerina, Discorbis, Globorotalia.

Paleogeográficamente estas margas se sedimentarían en zonas de surco con un carácter pelágico o hemipelágico. Su espesor no suele ser muy elevado, generalmente alrededor de 100 m. La edad es muy variable; se les asigna la de Serravalliense.

#### MIOCENO CONTINENTAL

##### Margas Blancas

Sobre la unidad de Biocalcarenitas Mm2. y aparentemente concordantes con ella aunque la transición no llega a aflorar en ningún punto de la hoja, se dispone un conjunto margoso blanquecino de espesor no determinado, que constituye el relleno de alguno de los valles desarrollados al Este y Sur de la localidad de Ontur. Esta formación no llega a aflorar con buena exposición siendo observable únicamente en pequeñas catas o trincheras.

Las margas han resultado ser prácticamente estériles. Por analogía con facies similares a escala regional esta unidad debe considerarse como discordante con respecto a las formaciones neógenas marinas infrayacentes. De acuerdo con estos criterios la edad de estas margas blancas, propias de facies continentales, estaría comprendida entre el Vallesiense y el Turoliense superior.

##### Yesos

Aparecen intercalados dentro de las margas blancas continentales anteriormente descritas. Los únicos niveles de yesos que se han podido observar se encuentran localizados en diversas canchales junto a la carretera de Ontur a Jumilla. El espesor aflorante de estos yesos no sobrepasa los 3-4m., presentándose en un nivel -



bastante continuo con intercalaciones finas de arcillas. Estos yesos son similares en edad y facies a los que aparecen en la hoja de Hellinglin.

#### Calizas lacustres

Muy escasamente representadas en relación con áreas próximas, (hoja de Isso) las calizas continentales de edad Mioceno superior (Turoliense) aparecen reducidas en Ontur a algunos bancos a techo de las margas continentales en el sector Sur-Occidental de la hoja.

Estos aportes de detríticos aparecen, en algunos sectores (Sierra de la Cingla), relacionados con movimientos tectónicos sincrónicos con el depósito de esta unidad.

Petrológicamente las calizas bioclásticas son grainstones de fragmentos esqueléticos de Pelecípodos, Briozoos, Algas rodofíceas Equinidos y foraminíferos bentónicos.

En el estudio de la microfauna se han observado abundantes restos de Globorotalia gr. acostaensis, Globorotalia gr. menardii, Globigerinoides aff. sacculifer, Orbulina universa, Globorotalia aff. scitula y Elphidium crispum.

La edad de esta formación, atribuida al Serravaliense-Tortonense inferior viene dado, tanto por su posición estratigráfica relativa como por las asociaciones microfaunísticas realizadas.

El ambiente de deposición es esencialmente litoral pudiendo ser reconocidos diversos subambientes, desde depósitos de base de acantilado rocoso, playas con secuencias de somerización (shore face-foreshore), barras litorales, hasta ambientes algo más profun-

dos de plataforma interna.

La potencia de esta formación no supera los 120m. en esta hoja. Esta unidad no aparece claramente incluída dentro de una tectónica de escamas, aunque en la Sierra de la Cingla se ha observado como resisten importantes procesos orogénicos durante su depósito, llegando incluso el sustrato Cretácico a montar sobre estos materiales.