

**MAPA GEOLOGICO DE ESPAÑA**

**ESCALA 1:50.000**

**INFORME COMPLEMENTARIO**

**SEDIMENTOLOGIA DEL MESOZOICO**

**HOJA N° 661 (22-26)**

**VILLAREJO DE FUENTES**

**Autor: Xabier Solé**

**MARZO, 1992**

## 1. JURASICO

El Jurásico en la Hoja de Villarejo de Fuentes comprende desde el Hettangiense-Sinemuriense hasta el Dogger. Los mejores afloramientos se encuentran en las cercanías de Almonacid del Marquesado y en la sierra de Almenara. Los términos mas bajos aflorantes corresponden a un conjunto de dolomías recristalizadas de tránsito entre las Fms. Cortes de Tajuña y Cuevas Labradas.

Esta última constituye los mejores afloramientos del Jurásico en la Hoja y está formada por un sistema de barras calcáreas en plataforma energética. Se superpone un tramo principalmente dolomítico que registra gran variedad de subambientes en plataforma somera y que ha sido asimilado tentativamente al Pliensbachense. El resto del Jurásico lo forma una serie calcáreo-margosa que se enmarca en un contexto de plataforma abierta de baja a media energía y comprende el Toarciense y gran parte del Dogger.

### 1.1. HETTANGIENSE-SINEMURIENSE

Está representado por dolomías recristalizadas, en bancos métricos con superficies de estratificación mal definidas.

La interpretación sedimentológica de esta unidad presenta problemas debido a la mala calidad de afloramiento y a la fuerte recristalización y dolomitización. Su asimilación estratigráfica a las formaciones formalmente definidas en la Cordillera Ibérica, resulta problemática por las mismas razones. Si forma parte de la Fm. Cortes de Tajuña, estos depósitos están relacionados con ambientes supramareales de "Sebkha" salina. Si por el contrario se asimilan a la Fm. Cuevas Labradas, deben enmarcarse en áreas de baja energía dentro de una plataforma interior protegida por los sistemas de barras de alta energía que caracterizan a la mencionada formación. La interpretación más razonable sería considerar a esta unidad cartográfica como un tramo de tránsito entre ambientes de llanura supramareal hipersalina a contextos más marinos submareales y de mar abierto, expuestos a mecanismos energéticos.

## 1.2. SINEMURIENSE-PLIENSBACHIESE. Fm. CALIZAS Y DOLOMIAS TABLEADAS DE CUEVAS LABRADAS

Se trata de un conjunto de calizas grises, esporádicamente dolomíticas. Se disponen en bancos métricos bien estratificados y en algunas ocasiones intercalan tramos tableados.

Se distinguen las siguientes facies:

- "Wackestones" homogéneos: Se presentan en bancos de espesor métrico y poseen un aspecto masivo, o bien muestran estratificación ondulada incipiente. Representan, dentro de la unidad, las facies de baja energía, y se desarrollan en ambientes protegidos.
- "Packstones" tableados. Presentan un tableado de frecuencia decimétrica y a veces centimétrica. Los principales componentes aloquímicos son ooides y bioclastos, en proporciones variables. Las capas tienen morfologías tabulares con base plana y neta; a techo se desarrollan "ripples" de ola y estratificación cruzada de tipo "hummocky", observándose en ocasiones una estratificación cruzada de mediana escala. Corresponden a ambientes inter y submareales en plataforma de media a alta energía y con influencia de las tormentas.
- "Packstones-grainstones". Desarrollan bancos de espesor métrico bastante masivo. La recristalización afecta, en gran medida a este tipo de facies, dificultando la identificación de los componentes originales. Se observan, no obstante, fantasmas de ooides y bioclastos. Son abundantes las estructuras tractivas y están representadas por estratificación cruzada de gran escala, morfologías de barra y retoques de oleaje. Se asimilan a medios energéticos en ambientes de plataforma submareal y "offshore" dominado por tormentas.

Estos tres tipos de facies se organizan en ciclos negativos de potencia comprendida entre dos y siete metros. Los términos de menor energía se sitúan en la parte inferior de los ciclos y los de mayor energía constituyen la parte superior. Las facies

tableadas se encuentran principalmente en los intervalos intermedios y alternan con los otros dos tipos de facies diferenciadas. Este tipo de organización corresponde a secuencias típicas de barras y es consecuencia de la progradación de las mismas. El conjunto se interpreta como un sistema de barras submareales y de "offshore" (plataforma abierta), desarrollado en una plataforma de media y alta energía.

La potencia de esta unidad en la Hoja es de 70 m.

### 1.3. PLIENSBACHIENSE

Se trata de un conjunto esencialmente dolomítico de unos 50-60 m. de espesor. El estudio sedimentológico indica que existe una gran diversidad de facies dentro de esta unidad. Los diversos subambientes se sitúan en un contexto de plataforma interior y reflejan distintos grados de salinidad en el agua, y de energía en el medio, en función del intercambio de aguas con el mar abierto, y la influencia de las mareas y el oleaje.

- Facies hipersalinas. Corresponden a depósitos de plataforma supramareal tipo "sebkha" salina. Se diferencian dos tipos de facies:
  - . Dolomías brechoides. Están muy recrystalizados y se disponen en bancos métricos con superficies de estratificación mal definidas. La brechificación les confiere un aspecto caótico, y su origen cabe centrarlo principalmente en procesos de colapso y disolución de sales. En ocasiones se observan bases erosivas e incluso canalizadas y cicatrices internas. En estos casos deben añadirse los procesos puramente mecánicos como causantes de la brechificación y considerar a estos depósitos como canales que transportan flujos densos de la zona supramareal hipersalina a ambientes intermareales.
  - . Dolomías carniólicas. En general están bastante recrystalizadas y se disponen en bancos métricos y decimétricos. Presentan un aspecto oqueroso producido por la disolución de moldes de sales.

- Facies de baja energía.

Se desarrollan en zonas protegidas de mecanismos energéticos dentro de una plataforma interior en ambientes supra e intermareales. Se distinguen las siguientes facies:

- . Dolomías y calizas laminadas. Se presentan en bancos de espesor decimétrico. Muestran un laminado centimétrico mal definido de probable origen algal. Esporádicamente se observan intervalos centimétricos de microestromatolitos dómicos.
- . Dolomías y calizas dolomíticas masivas. Aparecen en bancos métricos y decimétricos aislados. Poseen un aspecto homogéneo a veces noduloso, y corresponden texturalmente a "mudstones-wackestones".
- . Margas verdosas. Son poco abundantes, se presentan en intervalos decimétricos y poseen un carácter dolomítico. Alternan principalmente con las facies hipersalinas.

- Facies energéticas.

Se trata de "packstones" y "grainstones" a veces dolomíticos. Los componentes aloquímicos corresponden en su mayor parte a ooides y también están presentes los bioclastos constituídos por braquiópodos y equinodermos. Normalmente aparecen en niveles aislados tabulares con "ripples" de oleaje a techo asimilándose a capas de tormenta desarrolladas en contextos de plataforma interior en eventos tempestuosos. En otros casos, se encuentran en intervalos métricos de estratificación "wavy" y "flasher". Se sitúan en zonas de mayor energía, intermareales o batidas por el oleaje.

#### 1.4. TOARCIENSE-DOGGER

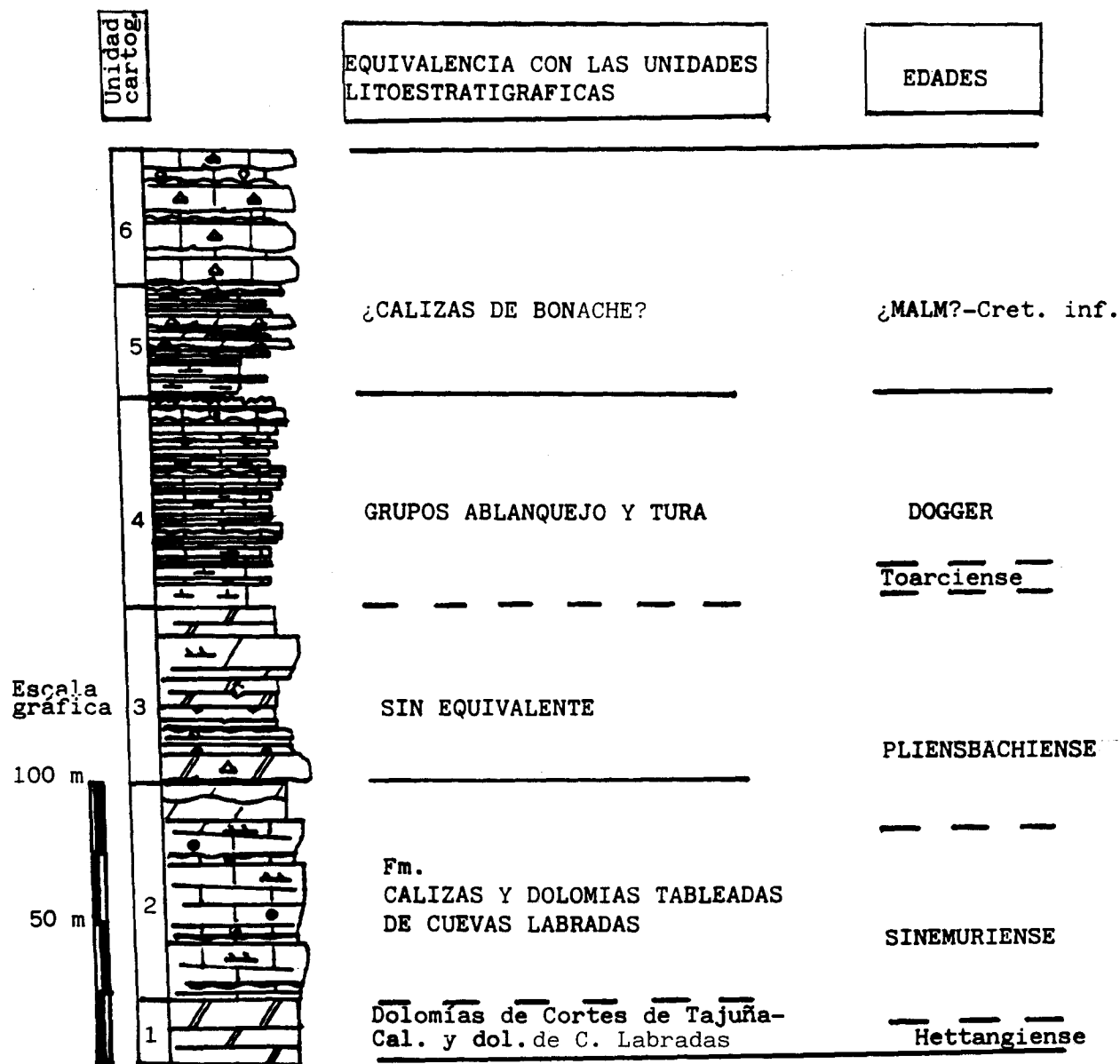
Corresponde a un conjunto cuya potencia máxima medida en la Hoja supera ligeramente los 60 m. Está representado por un intervalo inferior de alternancia entre margas y calizas margonodulosas, y uno superior compuesto por calizas tableadas.

Los términos margosos poseen una tonalidad gris, "beige" cuando se altean. se encuentran muy bioturbados.

Las calizas que alternan con las margas presentan texturas "wackestone-mudstone" con escasos componentes aloquímicos constituídos por filamentos de algas, otros restos bioclásticos y excepcionalmente "pellets" fecales.

Las calizas tableadas, aparecen en capas de espesor decimétrico y centimétrico amalgamadas. Corresponden a "wackestones-packstones" con componentes similares a las calizas de los términos de alternancias con margas. En ocasiones se intercalan niveles decimétricos de "grainstones" oolíticos con estratificación "wavy y flasher" y desarrollo de "wave ripples" y "H.C.S." a techo.

El conjunto se enmarca en un contexto de plataforma abierta. En vertical se evidencia una disminución progresiva del contenido en margas e incremento paulatino de la energía con predominio de retrabajamiento del fondo por tormentas.



COLUMNA SINTETICA DEL JURASICO Y CRETACICO INFERIOR

## 2. CRETACICO INFERIOR

Discordante sobre distintos términos del Lías o el Dogger se dispone una unidad esencialmente carbonatada cuya potencia puede sobrepasar el centenar de metros.

La asignación de estos materiales al Cretácico inferior se ha realizado por correlación con las Hojas de Palomares y Belmonte donde se han descrito como "Facies Weald". En el presente informe se ha optado por omitir este término debido a la interpretación sedimentológica propuesta, más afín a las "Facies Purbeck", que a las "Weald". Por esta razón se discute su asignación tentativa al Barremiense sugerida en las otras dos hojas y se postula una edad más baja que quizá comprenda incluso términos del Malm. Podría tratarse de un equivalente de las calizas de Bonache del Kimmerigdiense-Portlandiense descritas por MELENDEZ y RAMIREZ (1972) en la Serranía de Cuenca.

Se distingue un tramo basal de escasa potencia en el que se diferencian diversos tipos de facies que caracterizan un ambiente litoral lagunar con fuertes variaciones en la salinidad de las aguas y energía del medio. El resto de la unidad lo constituye un paquete homogéneo de calizas generalmente brechoides con restos fósiles propios de contextos lagunares salobres.

### 2.1. TRAMO INFERIOR

Tiene una potencia de 30 m. aproximadamente, y presenta una notable variedad litológica. Está compuesto por calizas micríticas homogéneas y en ocasiones laminadas, calizas tableadas, dolomías carniólicas y brechoides, margas arcillosas y lutitas rojas. Se distinguen las siguientes facies:

#### 2.1.1. Arcillas margosas y lutitas

Se disponen en paquetes métricos con arcillas margosas verdes en la base y lutitas rojas a techo. Muy afectadas por bioturbación se encuentran exclusivamente en la parte más basal de la unidad. Se interpretan como ciclos de oxidación-reducción en litorales lagunares fangosos con influencia continental.



### **2.1.2. Facies calcáreas de baja energía**

Están representadas por "wackestones" y "mudstones" en bancos de espesor decimétrico a métrico y aspecto homogéneo o noduloso. Con frecuencia se encuentran recristalizados y dolomitizados. Esporádicamente incluyen niveles con laminado milimétrico difuso o, estromatolítico.

Se sitúan en un medio supramareal lagunar de muy baja energía con desarrollo ocasional de tapices algales.

### **2.1.3. Facies calcáreas energéticas**

Son "packstones" tableados con estratificación "wavy" y "flasher". Representan episodios energéticos en un medio lagunar o intermareal.

### **2.1.4. Facies hipersalinas**

Están constituidas por dolomías carníolicas con moldes de sales que aparecen en niveles de potencia decimétrica. Ocasionalmente incluyen bancos métricos mal estratificados de dolomías brechoides.

El origen de la brechificación cabe centrarlo principalmente en procesos de disolución de sales y colapsos, sin embargo aparecen algunos niveles con base claramente canalizada que parecen ligados a procesos puramente gravitacionales.

Este grupo de facies, evidencia episodios hipersalinos en el medio lagunar y refleja las primeras inestabilidades gravitacionales en el conjunto de la unidad.

## **2.2. TRAMO SUPERIOR**

La potencia máxima medida se aproxima a los 40 m.

Tiene un carácter esencialmente calcáreo y dominan los niveles brechoides.

Se han diferenciado las siguientes facies:

#### **2.2.1. "Wackestones" intraclásticos**

Aparecen en bancos de espesor métrico. Presentan un aspecto masivo y texturalmente son muy homogéneos. Los únicos componentes reconocidos son intraclastos micríticos, peloides y fantasmas de bioclastos.

Representan los depósitos del fondo lagunar estable.

#### **2.2.2. "Packstones"**

Poco abundantes, se encuentran en bancos de potencia decimétrica. Presentan un laminado tractivo asimilado a "ripples" de oscilación. Los componentes principales son los intraclastos, peloides, ostrácodos de concha fina y fantasmas de algas caráceas.

Se originan a partir de retrabajamientos del fondo lagunar por el oleaje. Los restos fósiles evidencian el carácter salobre de las aguas.

#### **2.2.3. Calizas brechoides**

Constituyen la litología dominante dentro de la unidad. Se presentan en bancos métricos con base ligeramente erosiva. Se organizan en ciclos positivos con predominio de soporte clástico en la base y de matriz a techo. Niveles de "packstones con "wave-ripples" pueden desarrollarse a techo de los ciclos. Los clastos proceden del fondo lagunar, son muy angulosos, y sus diámetros oscilan entre 1 y 20 cm. La matriz es de naturaleza micrítica. Algunos autores señalan en sectores próximos a la Hoja, la presencia de cantos de unidades jurásicas infrayacentes e incluso componentes siliciclásticos.

La organización en ciclos positivos pone de manifiesto el origen gravitacional de los depósitos brechoides que estarían geneados por mecanismos de tipo "debris-flow". Los niveles de "packstones" con "wave ripples" evidencian la agitación de las aguas como consecuencia de los movimientos en masa. La abundancia de niveles brechoides sugiere la

existencia de un talud muy inestable asociado a fallas activas durante la sedimentación de la unidad. El talud se situaría en un medio lagunar salobre cuya conexión con el mar abierto sería deficiente o muy esporádica.

### 3. CRETACICO SUPERIOR

Tiene una buena presentación en la Hoja y pueden reconocerse las unidades clásicas del Cretácico superior en la Cordillera Ibérica descritas por VILAS et al. (1982). Los mejores puntos de observación se encuentran en las proximidades de Almonacid del Marquesado y en la Sierra de Almenara. En ambas localidades se han levantado columnas de detalle con el fin de caracterizar las distintas unidades.

La Fm. Arenas de Utrillas tiene escasa potencia en la Hoja. Está representada por arenas caoliníferas con lechos de conglomerados cuarcíticos que configuran el relleno de canales fluviales. Pasa de manera aparentemente transicional a un complejo estuarino con desarrollo de canales mareales y barras calcareníticas de alta energía de edad cenomaniense que corresponde a las Fms. Chera, Alatoz y Villa de Ves. Se superpone un tramo esencialmente margoso asimilado a la Fm. Casa Medina. El Turoniense está representado por un complejo de barras dolomíticas que caracterizan la clásica Fm. Ciudad Encantada. Esta termina con una superficie de discontinuidad sedimentaria marcada por un conjunto muy variado de facies margosas y calcodolomíticas que pertenecen al Coniaciense. Corresponden a la Fm. Alarcón y registran una gran diversidad de subambientes. La diferenciación con la unidad suprayacente viene dada por la disminución del contenido en tramos margosos. Se asimila al Santoniense y equivale a la Fm. Sierra de Utiel. El Cretácico superior termina en la Hoja con un conjunto de calizas margosas tableadas con fauna propia de contextos lagunares de aguas salobres asimilado a la Fm. Sierra Perenchiza, que pasa transicionalmente a las facies Garum.

#### 3.1. ALBIENSE-CENOMANIENSE INFERIOR. Fm. ARENAS DE UTRILLAS

Se sitúa discordante sobre distintos niveles y unidades del Jurásico. En el contacto se desarrolla una superficie de karstificación-rubefacción si el sustrato es calcáreo. En algunas ocasiones se observan desarrollos de suelos lateríticos.

Tiene muy poca potencia en la Hoja llegando incluso a desaparecer en algunos puntos de la Sierra de Almenara.

Litológicamente se compone de arenas caoliníferas y ferruginosas de grano grueso y muy mal cementadas. Esporádicamente aparecen niveles de conglomerados cuarcíticos. Muy escasos son los intervalos de limos de grano fino de carácter caolinífero.

Estos depósitos se organizan en secuencias granodecrecientes de relleno de canales fluviales. Presentan base erosiva y canalizada, "sets" tabulares de láminas cruzadas, estratificación cruzada en surco y superficies ferruginosas a techo. Pueden incluir restos de troncos limonitizados y son relativamente frecuentes los procesos de convolución de las láminas por escapes de flúidos y deformación hidroplástica.

La presencia de superficies erosivas internas, cicatrices menores canalizadas y desarrollo de "sets" tabulares indica una baja sinuosidad de los canales y una configuración de tipo "braided" para la red de drenaje.

### 3.2. CENOMANIENSE. Fms. MARGAS DE CHERA Y DOLOMIAS DE ALATOZ

Están representadas por una alternancia compleja de areniscas, margas y dolarenitas o calcarenitas.

Las areniscas constituyen secuencias de relleno de canales mareales. Son de grano medio a muy fino con cemento calcáreo y marcado carácter ferruginoso. Los canales presentan base erosiva, estratificación cruzada bimodal y "wave-ripples" a techo.

Las margas se encuentran muy bioturbadas y presentan estratificación "linsen".

Los bancos de dolarenitas y calcarenitas se organizan en secuencias negativas estrato y granocrecientes de aspecto generalmente tableado. Las texturas muestran la sucesión "packstone" a "packstone-grainstone" con predominio de "ripples" de oleaje en la base y estratificación cruzada muy tendida a techo.

Esporádicamente aparecen capas calcareníticas tabulares de potencia decimétrica aisladas entre margas. Pueden corresponder a "storm sand layers".

El conjunto muestra un incremento en términos dolareníticos y calcareníticos hacia techo, en detrimento de los niveles de canales de areniscas que aparecen exclusivamente en la parte baja de la unidad.

Ambientalmente, se trata de un complejo estuarino con desarrollo de canales inter y submareales que pasan en vertical a un complejo de barras submareales y/o dominadas por tormentas.

### 3.3. CENOMANIENSE. Fm. DOLOMIAS TABLEADAS DE VILLA DE VES

A techo del complejo estuarino y en tránsito gradual se encuentra un paquete de calizas dolomíticas tableadas. Está configurado por ciclos negativos de potencia comprendida entre 2 y 5 m. Desarrollan texturas "packstone" en la parte inferior con "wave-ripples" y estratificación ondulada, y "grainstones" con estratificación cruzada en la superior. Se reconocen morfologías de barra y el conjunto presenta una marcada superficie ferruginosa en su límite superior. Se interpreta como un complejo de "shoals" en plataforma de alta energía y marca un medio submareal a dominado por tormentas y oleaje.

### 3.4. CENOMANIENSE-TURONIENSE INFERIOR. Fm. CALIZAS Y MARGAS DE CASA MEDINA

Está representado por margas gris claro y verdosas. A veces pueden tener carácter limoso o evolucionar a margas calcáreas blanquecinas. Todo el conjunto se encuentra muy afectado por bioturbación. Localmente aparecen intervalos con decoloraciones producidas por fenómenos próximos a regímenes edáficos. Excepcionalmente se reconocen arenas de grano muy fino mal cementadas que constituyen el relleno de canales mareales con estratificación bimodal y "wave ripples".

Se interpretan como facies de plataforma interior fangosas de muy baja energía con encajamiento de canales intermareales.

### 3.5. TURONIENSE Fm. DOLOMIAS DE LA CIUDAD ENCANTADA

Está representado por un conjunto de dolomías recrystalizadas en bancos masivos de espesor métrico. El contacto con la unidad infrayacente parece tener en la Hoja un carácter moderadamente transicional. Los bancos se organizan en secuencias estratocrecientes de potencia comprendida entre 2 y 8 m. Pese a su dolomitización y recrystalización es posible deducir texturas de tipo "wackestone-packstone" en los términos inferiores de las secuencias y "packstone-grainstone" en los superiores. En la parte baja de los ciclos se observan ondulaciones tractivas que pasan hacia techo a "sets" de estratificación cruzada de bajo ángulo. Localmente es posible observar morfologías de barra. Intervalos masivos de "wackstones" se intercalan con los términos inferiores de las secuencias y alcanzan un notable desarrollo en la parte alta de la unidad donde se encuentran afectados por procesos de nodulización. El contacto con el Coniaciense es muy neto y viene remarcado por el desarrollo de una superficie ferruginosa muy continua.

El conjunto se enmarca en un complejo de "shoals" submareales en plataforma somera y de energía media.

### 3.6. CONIACIENSE Fm. MARGAS DE ALARCON

A nivel de Coniaciense se registra una importante ruptura en la sedimentación que ha sido puesta de manifiesto por la mayoría de autores que han trabajado en el Cretácico superior peninsular. Está marcada por la aparición de facies litorales desarrolladas en una plataforma interior, muy somera que evidencia notables variaciones en la salinidad de las aguas y energía del medio como consecuencia de su situación ambiental. Esta circunstancia queda reflejada en la diversidad de facies que se reconocen en la unidad:

#### 3.6.1. **Facies margosas**

Presentan tonalidades gris claro y verdosas, en ocasiones se reconocen decoloraciones y enrojecimientos debidos a procesos de afinidad edáfica. Muy bioturbadas, se disponen en intervalos de espesor decimétrico y raramente métrico. Poseen carácter dolomítico cuando se asocian a facies salinas.

Representan depósitos de muy baja energía en un fondo lagunar fangoso.

### **3.6.2. Facies calcáreas de baja energía**

Están representadas por "wackestones" y "mudstones" homogéneos y laminados. Aparecen en bancos métricos. El laminado tiene frecuencia milimétrica y se asocia con desarrollos de tapices algales.

Se enmarcan en una plataforma de muy baja energía en régimen supra e intermareal y de "lagoon".

### **3.6.3. Facies calcáreas energéticas**

Aisladas entre facies de baja energía aparecen esporádicamente capas decimétricas de "packstones". Presentan morfología tabular, notable continuidad lateral, base plana y neta, gradación incipiente y desarrollo de "wave-ripples" a techo.

Se interpretan como capas de tormenta generadas en eventos tempestuosos excepcionales que afectan las áreas mas someras del litoral.

### **3.6.4. Facies hipersalinas**

Se distinguen niveles métricos de brechas dolomíticas y capas de dolomías carniólicas de morfología irregular. Los paquetes de brechas presentan generalmente bases algo erosivas y de tendencia canalizada. Pueden desarrollar a techo "cosets" de "wave-ripples". Las dolomías carniólicas aparecen en bancos de espesor decimétrico o en niveles discontinuos grumelares. Poseen un aspecto oqueroso debido al desarrollo de moldes de sales.

Representan facies de contextos supramareales hipersalinos, y los depósitos brechoides canalizados se interpretan como canales que transportaban flujos densos a la zona intermareal-submareal.



### 3.7. SANTONIENSE-CAMPANIENSE. Fm. CALIZAS Y BRECHAS CALCAREAS DE LA SIERRA DE UTIEL

Está formado por un paquete calcáreo-dolomítico que proporciona un notable resalte en el terreno. Sedimentológicamente presenta bastantes analogías con la unidad infrayacente. La principal diferencia es la disminución drástica de los términos margosos que quedan reducidos a juntas entre estratos calcáreos o a delgados intervalos de potencia decimétrica. Son abundantes los niveles de dolomías carniólicas y brechoides que se asimilan a contextos supramareales hipersalinos. Las facies de baja energía están representadas por niveles métricos de "wackestones" homogéneos. Capas tabulares de "packstones" aparecen de forma aislada y corresponden a depósitos de tormenta. Intermitentemente se intercalan secuencias métricas de "wackestones" a "packstones" con estratificación cruzada a techo producto del desarrollo de barras inter y submareales en plataforma somera.

### 3.8. CAMPANIENSE-MAASTRICHTIENSE. Fm. CALIZAS Y MARGAS DE SIERRA PERENCHIZA

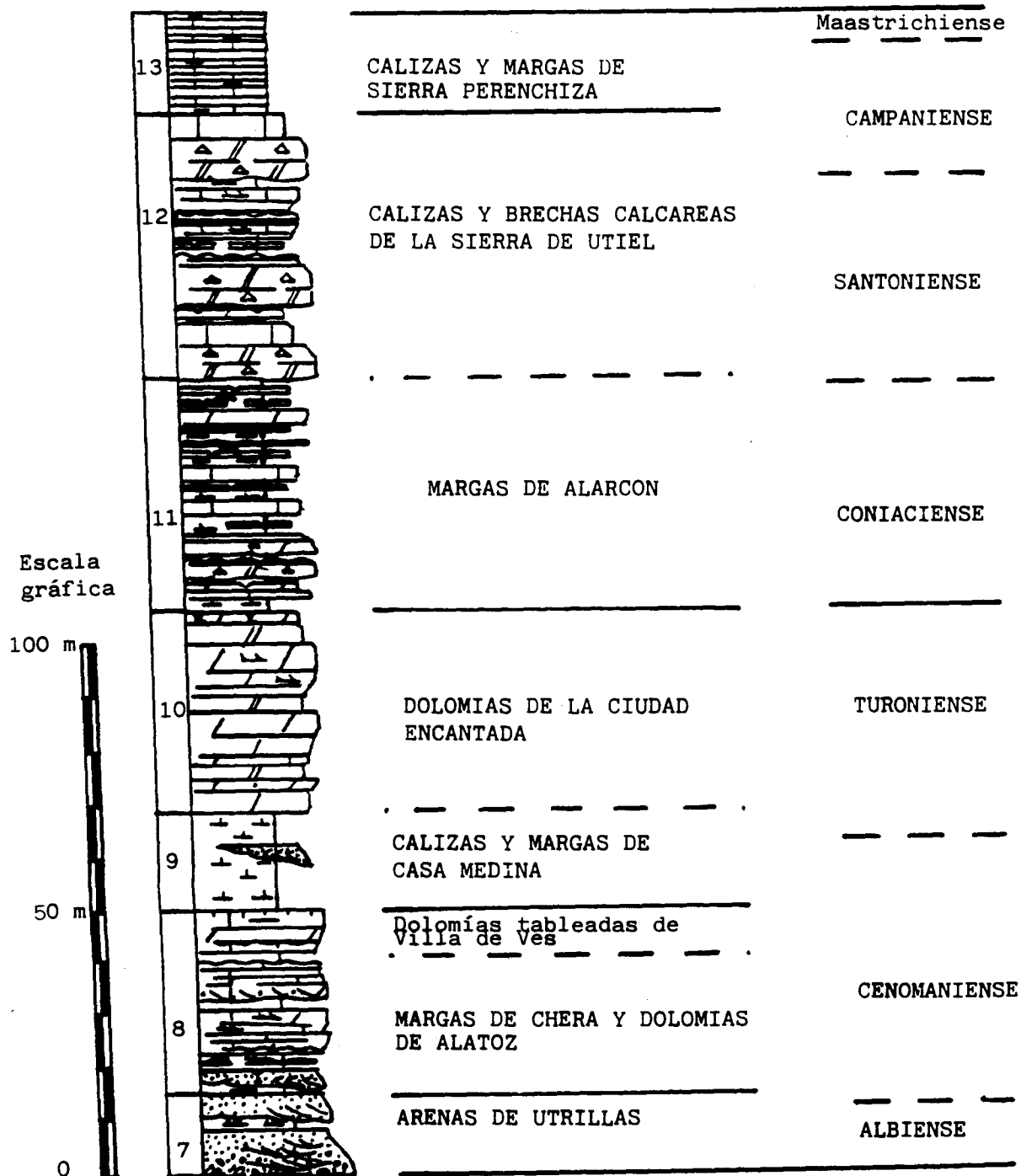
Un conjunto homogéneo de calizas margosas se superpone a la Fm. anterior. Poseen un aspecto tableado de frecuencia decimétrica y centimétrica. Texturalmente corresponden a "wackestones" y "mudstones" margosos. Los procesos de bioturbación son moderados y los restos fósiles corresponden a carófitas, ostrácodos y foraminíferos que indican condiciones salobres.

La unidad se enmarca en un contexto litoral de muy baja energía que desarrolla ambientes lagunares salobres.

Unidad  
Cartog

FORMACIONES ESTRATIGRAFICAS  
(Vilas et al. 1982)

EDADES



COLUMNA SINTETICA DEL CRETACICO SUPERIOR

#### **4. ANALISIS SECUENCIAL DEL CRETACICO SUPERIOR**

El conjunto del Albiense-Cretácico superior ha sido considerado clásicamente como un megaciclo sedimentario transgresivo-regresivo. Observaciones de mayor precisión invitan a subdividir el megaciclo en unidades secuenciales de menor orden asimilables tentativamente a secuencias deposicionales.

##### **4.1. S. D. ALBIENSE-CENOMANIENSE**

Está representada por las Fms. Utrillas, Chera, Alatoz y Villa de Ves. El límite inferior está constituido por el contacto fuertemente discordante de la base de la Fm. Arenas de Utrillas. Dicha formación evidencia la instalación de un sistema fluvial extensivo que homogeniza y nivela el fondo de la cuenca. La Fm. Margas de Chera no aparece en sus términos clásicos y está sustituida por un sistema mareal siliciclástico a estuarino. El contacto con la Fm. Utrillas está remarcado por una superficie ferruginosa transgresiva desarrollada a techo de las últimas facies fluviales. El resto de las formaciones (Alatoz y Villa de Ves) presentan características de plataforma mixta a carbonatada de alta energía, con la instalación de un sistema de canales y barras submareales a dominadas por la acción del oleaje y las tormentas, y ponen de relieve la tendencia transgresiva del conjunto. El límite superior está evidenciado por la existencia de una superficie ferruginosa continua desarrollada a techo de las últimas barras energéticas.

##### **4.2. S. D. CENOMANIENSE SUPERIOR-TURONIENSE**

Engloba las Fms. Casa Medina y Ciudad Encantada. Numerosos autores señalan el máximo transgresivo del Cretácico superior en las margas de la Fm. Casa Medina, en base a la presencia de organismos pelágicos. Las observaciones efectuadas en la Hoja sugieren una interpretación que presenta algunas diferencias con el esquema propuesto por otros autores. En la zona de estudio, la Fm. Casa Medina está constituida por facies de plataforma fangosa muy somera con encajamiento de canales mareales y se reconocen procesos de afinidad edáfica. Estas facies son por tanto más litorales que las del techo de la S.D. infrayacente y no presentan rasgos pelágicos, tal vez a causa de su posición marginal en la cuenca. En consecuencia cabe relacionar la superficie ferruginosa del techo de la Fm.

Villa de Ves con procesos de índole regresiva. En vertical esta S.D. presenta una tendencia transgresiva evidenciada por el desarrollo del complejo de barras calcáreas que caracteriza la Fm. Ciudad Encantada. En la parte alta de dicha Fm. se reconocen facies dolomíticas nodulosas que marcan los estadios regresivos previos a la ruptura sedimentaria que constituye el límite superior de la S.D. En esta posición se encuentra una superficie ferruginosa que es equivalente a los procesos de somerización brusca descritos por numerosos autores.

#### 4.3. S.D. CONIACIENSE-CAMPANIENSE

La similitud sedimentológica en la Hoja aconseja agrupar en una única secuencia a las Fm. Alarcón y Sierra de Utiel. Sin embargo es posible, en otras zonas, reconocer una superficie neta o incluso erosiva en el contacto entre ambas Fms. y grandes variaciones de facies que permiten diferenciarlas como dos unidades secuenciales distintas.

La ruptura de base es consecuencia de una regresión generalizada bien documentada. La Fm. Alarcón desarrolla facies lagunares con episodios hipersalinos e influencia continental. La Fm. Sierra de Utiel constituye el paso a condiciones algo más energéticas y de mayor conexión con el mar abierto.

#### 4.4. S.D. CAMPANIENSE-MAASTRICHTIENSE

El contraste litológico existente entre la Fm. Sierra Perenchiza y la infrayacente invita a considerar, no sin ciertas reservas, un límite secuencial cuyo rango no se valora en el presente informe. Se evidencia un cambio ambiental a condiciones lagunares con aguas salobres. Esta unidad pasa de una manera aparentemente transicional a las facies Garum, sin embargo, la falta de afloramientos impide el establecimiento de otras posibles discontinuidades sedimentarias.