MAPA GEOLÓGICO DE ESPAÑA.

Escala 1: 50.000.

DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA.
INFORME SEDIMENTOLÓGICO DEL JURÁSICO Y CRÉTÁCICO

HOJA nº 688 (21 – 27)

QUINTANAR DE LA ORDEN.

AUTOR:

DEL OLMO SANZ, A.

Julio, 1999.

INDICE

1.- JURASICO

1.1. FORMACION CARBONATADA DE CHELVA.

2.- CRETACICO INFERIOR

2.1. FACIES WEALD (BARREMIENSE)

2.2. FORMACION ARENAS DE UTRILLAS (ALBIENSE-CENOMANIENSE)

3. CRETACICO SUPERIOR.

3.1. DESCRIPCION DE LAS UNIDADES

3.1.1. Fm. Margas de Chera y Fm. Dolomías de Alatoz. (Cenomaniense)

3.1.2. Fm. Dolomías de Villa de Ves (Cenomaniense)

3.1.3. Fm. Margas de Casa Medina.(Cenomaniense Superior-Turoniense)

3.1.4. Fm. Dolomías de la Ciudad Encantada.(Turoniense)

3.1.5. Fm. Margas de Alarcón. (Coniaciense-Santoniense Inferior)

3.1.6. Fm. Calizas y Brechas calcareas de la Sierra de Utiel. (Santoniense-Campaniense)

3.1.7. Fm. Calizas y Margas de la Sierra de Perenchina.(Campaniense-Maastrichtiense).

4. HISTORIA GEOLOGICA. EVOLUCION PALEOGEOGRAFICA.

4.1. SECUENCIA JURASICA

4.2. SECUENCIA CRETACICO INFERIOR (BARREMIENSE)

4.3. SECUENCIA ALBIENSE-CENOMANIENSE.

4.4. SECUENCIA CENOMANIENSE.

4.5. SECUENCIA CENOMANIENSE SUPERIOR –TURONIENSE.

4.6. SECUENCIA CONIACIENSE.

4.7. SECUENCIA SANTONIENSE SUPERIOR-MAASTRICHTIENSE

5. BIBLIOGRAFIA

5.BIBLIOGRAFÍA.

-FERNANDEZ CALVO, C. 1.981. Sedimentación y diagénesis del Cretácico Superior de la Mancha. Tesis Doctoral.FAC. Ciencias, Univ. Complutense, Madrid.297 págs.

-SANCHEZ SORIA, P.1.974. Síntesis del Cretácico de la Sierra de Altomira. Actas I Symposium cretácico Cordillera Ibérica. Cuenca. Pp. 155-167.

-SANCHEZ SORIA ,P Y PIGNATELLI GARCIA, R. 1.967. Notas geológicas de la Sierra de Altomira (Cuenca-Guadalajara).Bol. R.Soc. Española de hist. Nat. (Geol), 65: 231-240. Madrid

-VILAS L.; MAS, R. GARCIA,R. ; ARIAS, C. ALONSO, A.; MELENDEZ, N. Y RINCON, R. 1982. Iberica Suroccidental en el Cretacico de España, Univ. Complutense Madrid.pp.457-514.

1. JURASICO

El Jurásico en la hoja de Quintanar de la Orden (nº 688) se encuentra representado por una sucesión de rocas carbonatadas cuyo espesor supera en la región los 200 m. El mejor afloramiento de materiales jurásicos, se encuentra en la región, situado al sur de la población de Saelices (hoja nº 633, Palomares del Campo), junto a las hoces del río Cigüela. En el afloramiento, aparecen formaciones jurásicas que van desde el Liásico inferior (Fm. Carniolas de Cortes de Tajuña) al Dogger (Fm. Carbonatada de Chelva).

Los materiales jurásicos, en el río Cigüela, dueron descritos por SANCHEZ Y PIGNATELLI (1.957), los cuales atribuyen a las unidades carbonatadas por debajo de la Fm. Arenas de Utrillas, una edad que comprende desde el Jurásico Inferior al Superior.

Posteriormente SANCHEZ-SORIA (1.974), señala que desde los trabajos de RICHTER y TEICHMULLER (1.944), la mayor parte de los autores que han trabajado en esta región han atribuido al Lias, todos los materiales carbonatados existentes por debajo de la Fm. Arenas de Utrillas. Sin embargo, SANCHEZ – SORIA, señala que pueden existir sedimentos del Jurásico Medio e incluso Superior; aunque se ha comprobado durante la realización de la presente hoja que parte de los materiales que se atribuyen al Jurásico, pueden ser de edad Cretácico Inferior en facies "Weald".

De las unidades jurásicas descritas en el río Cigüela, se ha observado en la hoja, la presencia de la Fm, Carbonatada de Chelva, cuya ead se extiende desde el Pliesbachiense al Dogger que está formada por calizas micríticas, oolíticas y biclásticas.

Para el estudio de los materiales jurásicos y cretácicos, se han levantado cuatro perfiles situados en mota del Cuervo, Casa de Don, Colmenar de la Garmona y El Toboso.

1.1FORMACION CARBONATADA DE CHELVA: CALIZAS MICRITICAS,OOLITICAS Y BIOCLASTICAS. PLIESBACHIENSE-DOGGER.

En los materiales atribuidos a la Fm. Carbonatada de Chelva se pueden distinguir dos tramos con facies diferentes. Uno inferior fundamentalmente micrítico y otro superior con intercalación de calizas tipo "wackestone o packstone" bioclásticas, con frecuencia oolíticas. La atribución litoestratigráfica del tramo inferior (calizas micríticas) es problemática, pudiendo representar, al menos en parte, a términos de los materiales que constituyen el Grupo Renales. Por otra parte, los materiales del tramo superior presentan marcadas similitudes con los que forman la Fm. Carbonatada de Chelva en algunas areas de la Cordillera Ibérica, por lo cual,y en ausencia de otros criterios, `pueden ser atribuidos a esta unidad.

Desde un punto de vista litológico, el tramo inferior se compone de calizas

micríticas, con calizas grises o beiges a veces recristalizadas, que se organizan en capas de espesor de muy fino a muy grueso, teniendo a veces planos de estratificación irregulares y discontinuos.

Son escasas las estructuras sedimentarias. En buena parte predominan las laminaciones algales, teniendo algunas capas costras ferruginosas en su techo.

El contenido de fósiles es escaso, reconociéndose algunos restos de bivalvos, ostreidos y gasterópodos. Los materiales están dispuestos en pequeñas secuencias granocrecientes y granodecrecientes.

El ambiente sedimentario de este tramo corresponde a un medio intermareal y submareal somero. Se le atribuye una edad Pliesbachiense-Toarciense debido a su posición estratigráfica y al asumir que puede tratarse de un equivalente de las unidades que constituyen el Grupo Renales.

El segundo tramo litoestratigráfico es una continuación sedimentaria del anterior, y es el que ocupa la mayoría de los nucleos anticlinales en los que aflora el Jurásico.

Es fundamentalmente carbonatado, sin embargo hacia techo aparecen capas de arcillas y margas de algunos metros de espesor. Los sedimentos carbonatados son principalmente dolomías tableadas, de aspecto micrítico, que con frecuencia están carstificadas, también se encuentran capas de calizas oolíticas y bioclásticas, ricas en moluscos y crinoideos.

Las estructuras sedimentarias que se observan en las dolomías son laminaciones algales, costras ferruginosas, y con frecuencia fuerte bioturbación. En las calizas oolíticas, a su vez, se comprueba la presencia de bases erosivas, estratificación cruzada, "hard grounds" y bioturbación perforante.

Las dolomías tableadas se organizan en cuerpos de 4 a 6 m. separados por capas decimétricas de margas grises. Hacia techo de los perfiles , la abundancia de margas se hace más importante, apareciendo las intercalaciones margosas con espesores métricos.

Las calizas oolíticas y bioclásticas, están parcialmente dolomitizadas, y se muestran como capas de 0´5 m.de espesor, superpuestas unas con otras o separadas por niveles centimétricos de margas, son secuencias generalmente granodecrecientes, la base es erosiva y el techo lo forma una costra ferruginosa o "hard ground" con perforaciones biogénicas.

En las dolomías tableadas se observa una fina alternancia de cristales e dolomicrita y doloesparita, no siendo infrecuentes procesos diagenéticos que dan lugar a calcificaciones, dolomitizaciones secundarias y carstificaciones.

Las calizas oolíticas son oomicritas y oosparitas. En el núcleo de los oolitos se observan foraminíferos y trozos de moluscos.

La sedimentación de este tramo litológico se llevó a cabo en un medio que variaba

de supramareal a intermareal para las dolomías tableadas, mientras que las calizas oolíticas son propias de un ambiente marino más profundo y de mayor energía el cual variaba desde zonas próximas a la costa, áreas de "shoreface", formándose las barras oolíticas, a zonas más alejadas, áreas de "offshore", en este último ambiente se originaron los "hard ground", que señalan discontinuidades estratigráficas de cierta importancia.

No se conocen datos que aclaren definitivamente la edad de esta unidad, atribuida por diferentes autores al Jurásico Inferior, Medio o Superior.

El espesor de toda la unidad es prácticamente imposible de medir, debido a que no existe dentro de la hoja un perfil completo de la unidad, además de encontrarse replegada y arrasada o cubierta por los depósitos del Cretácico Inferior en Facies "Weald".

2. CRETACICO INFERIOR

2.1. FACIES "WEALD".(BARREMIENSE)

Los materiales a los que atribuimos edad Cretácico Inferior (Facies "Weald"), han sido descritos, en otros trabajos como jurásicos (Dogger-Malm) , identificándolos como la Fm. Carniolas de Cortes de Tajuña, en función de su aspecto brechoide.

Sin embargo las características cartográficas, estratigráficas y sedimentológicas regionales, permiten asignar a estos materiales una edad Cretácico Inferior, posiblemente Barremiense. Estas características son: El contacto mediante una costra ferruginosa con los sedimentos claramente jurásicos, la presencia de margas y arcillas coloreadas (verde, rojo) con huellas de raíces, la existencia de capitas de yeso, el aspecto brechoidal de algunas rocas carbonatadas, la presencia de characeas y ostrácodos y el tránsito a las arenas de Utrillas que es mediante una superficie erosiva.

Estos materiales en Facies "Weald" se han observado en dos perfiles: Mota del Cuervo y Casa de Don.

En el perfil de Mota del Cuervo se han medido 12 m. de los cuales los 5 primeros metros, están formados por una alternancia decimétrica de dolomías blancas finamente tableadas con laminaciones algales, algo arenosas y arcillas y margas de colores grises y negros. Los 7 m.situados a techo, son dolomías margosas, tableadas, con laminaciones paralelas algales, el techo está marcado por un paleosuelo sobre el que se apoyan las arenas de Utrillas, siendo frecuentes las huellas de raíces y bioturbación

En este perfil se ha interpretado a los materiales como depósitos lacustres someros o bien como sedimentos costeros que tienen influencias continentales, los cuales fueron colonizados por vegetales.

En el perfil de Casa de Don, situado entre los km 17-19 de la carretera de los Hinojosos a Villamayor de Santiago aparecen 23 m. de los sedimentos atribuidos al Cretácico Inferior. El contacto con los materiales jurásicos no es visible por estar

recubierto , pero posiblemente sea una costra ferruginosa, los primeros 10 m. son arcillas rojas y verdes que están en parte recubiertas , y presentan frecuentes signos de edafización, los siguientes 13 m. son una alternancia de dolomías brechoidales de espesor centimétrico y decimétrico que tienen a veces base erosiva, con arcillas y margas de color rojo y verde y espesor decimétrico a métrico; las dolomías presentan laminaciones algales y nódulos de yeso, a su vez las arcillas ofrecen frecuentes signos de edafización y moldes de raices. El tránsito a las arenas de Utrillas se hace mediante una superficie erosiva.

El perfil se interpreta como una sedimentación producida en un medio lacustre muy somero o en un ambiente costero muy marginal que fueron colonizados por vegetación.

Dadas las características litológicas y sedimentológicas expuestas, es posible correlacionar los materiales descritos en los dos perfiles con los pertenecientes a la Fm. Calizas de la Huerguina de edad Barremiense.

2.2 FORMACION ARENAS DE UTRILLAS. ALBIENSE-CENOMANIENSE.

La Fm. Arenas de Utrillas está constituida, principalmente, por arenas y areniscas silíceas, de grano fino, que tienen colores amarillos, rojos y blancos, también contiene arcillas versicolores y cantos de cuarzo y cuarcita, subredondeados de pequeño tamaño.

El contacto con los materiales, sobre los que se apoya la Fm., es erosivo. Las condiciones de observación de la Fm. no suelen ser buenas, pues muchas veces los sedimentos están recubiertos por depósitos cuaternarios.

El espesor de la formación de la Fm es muy variable, así en el Toboso tiene 5 metros, 5 m en Casa de Don, y 10 m en Mota del Cuervo. Son areniscas y arenas silíceas que intercalan lentejones de gravas, limolitas y arcillas de tonalidades rojo-verdosos. En las areniscas se observan estructuras de corriente tales como estratificaciones cruzadas, planar y bases erosivas. En la parte superior aparecen intercalaciones carbonatadas, arenas y arcillas de color amarillo.

Se ha atribuido un origen continental fluvial a estos depósitos detríticos, consiederandólos como de edad Albienses aunque también esté incluido el Cenomaniense, al tener en cuenta criterios de fases y posición estratigráfica regionales.

3. CRETÁCICO SUPERIOR.

3.1 DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES.

Para el estudio del Cretácico superior se han utilizado cuatro perfiles localizados en Mota del Cuervo, Casa de Don, el Toboso y Colmenar de la Garmona.

La observación de los materiales y diferenciación de las unidades presenta dificultades, de observación ya que se encuentran en una región peneplanizada y además se muestran con unalto grado de dolomitización , recristalización y

brechificación que enmascaran sus originales características lñitológicas y sedimentarias

Para la descripción de las distintas unidades, se han utilizado las propuestas por VILAS et al. (1.982) para la Cordillera Ibérica Suroccidental, adaptadas de las descritas por SANCHEZ SORIA(1.974) y FERNANDEZ CALVO (1.981).

Las Formaciones reconocidas en los perfiles levantados son:

Fm. Margas de Chera.

Fm. Dolomías de Alatoz.

Fm. Dolomías Tableadas de Villa de Ves.

Fm. Margas de Casa Medina.

Fm. Dolomías de la Ciudad Encantada.

Fm. Margas de Alarcón.

Fm. Calizas y Brechas de la Sierra de Utiel.

Fm. Calizas y Brechas de la Sierra de Perenchina.

3.1.1. Fm. Margas de Chera y Fm. Dolomías de Alatoz.

Sobre las arenas de la Fm. Utrillas se encuentran materiales margosos y dolomíticos que se han identificado que se han identificado en los perfiles de Mota del Cuervo y Casa de Don como pertenecientes a la Fm. Dolomías de Alatoz, si bien no se excluye que unos pocos metros basales de margas pertenezcan a la Fm. Margas de Chera.

Por encima de la anteriores formaciónes del Cretácico Inferior, aparecen unos 6-12 m. de alternancia de dolomías margosas, con espesor decimétrico que alternan con margas arcillosas de igual, espesor, las cuales se atribuyen a la Fm. Dolomías de Alatoz. Hacia techo la presencia de dolomías, se hace más abundante, alcanzando las capas una potencia que supera el metro. El techo de este tramo dolomítico está marcado por una importante costra endurecida "hard ground".

Las dolomías de la Fm. Dolomías de Alatoz son margosas y nodulosas, presentando además laminaciones tendidas. También se observan en ellas la presencia de capas con base canalizada, intensa bioturbación y ostreidos, estando a veces brechificadas..

El espesor de la Fm, observado en los perfiles es desigual variando de 6 a 12 m. La alternancia de dolomías y margas representa una cierta ciclicidad, donde las margas señalan las bases de secuencias somerizantes. La sedimentación tuvo lugar en una plataforma interna somera, en la que las secuencias señalan la progradación de depósitos litorales sobre ambientes más profundos.

A pesar de no encontrarse fósiles característicos que indiquen una edad determinada para estas formaciones, se les atribuye al Cenomaniense en base a la posición estratigráfica y criterios regionales.

3.1.2. Formación Dolomías de Villa de Ves

Esta unidad está constituida fundamentalmente por dolomías, cuyo espesor presenta pocas variaciones, como se ve en los distintos perfiles, siendo alrededor de unos 15 m. La formación se apoya sobre la Fm. Dolomías de Alatoz que tiene a techo un importante "hard ground".

Pûesden diferenciarse en la unidad , dos tramos litológicos, los cuales no aparecen siempre en los perfiles. El más basal, está formado por dolomías de aspecto masivo, o por capas de 0,5 m. margosas de color crema, en las que se observan laminaciones difusas, y donde la bioturbación horizontal y vertical es abundante, encontrándose también algunas conchas de bivalvos.

El tramo superior constituye en algunos perfiles la totalidad de la Fm., está menos dolomitizado y se compone bien por calizas "packstone y grainstone", ricas en conchas de moluscos (ostreas, etc). Las calizas tienen base erosiva, bioturbación y estratificación cruzada, estando parcialmente dolomitizadas. También el tramo superior , puede mostrarse como una alternancia de capas decimétricas de dolomías brechificadas, donde se reconocen bases erosivas, estratificaciones cruzadas, conchas de moluscos y bioturbación que alternan con capas decimétricas de margas nodulosas. En los estratos de dolomías se encuentran foraminíferos, briozoos y equínidos.

El tránsito a la Fm.suprayacente se hace en Mota del Cuervo y Casa de Don de un modo neto, mediante una superficie ferruginosa "hard ground". Sin embargo en el perfil de Colmenar de la Garmona, el tránsito se realiza por medio de 5m. de arcillas rojas y verdes que alternan con capas decimétricas de dolomías brechoidales, las cuales presentan claros signos de edafización.

Se interpreta a los materiales de esta Fm. como depositados en un ambiente de plataforma interna que sufrían etapas de somerización, llegando hacia techo a estar emergidos, como señalan las edafizaciones y las costras ferruginosas. Se ha atribuido a la Fm. una edad Cenomaniense, atendiendo a criterios estratigráficos y regionales.

3.1.3. Formación Margas de Casa Medina". Cenomaniense Superior-Turoniense.

Esta formación presenta malas condiciones de observación al estar parcial o en gran parte cubierta.

Tiene un espesor de unos 10 m. y se apoya sobre la Fm. Dolomías de Villa de Ves por medio de un "hard ground" o un paleosuelo.

En los perfiles de Mota del Cuervo y Casa de Don, está constituida por margas grises y verdes , mientras que en la serie levantada en la Casa de La Garmona,

aparecen margas verdes y rojas, con claros signos de edafización.

En estudios realizados en las margas grises y verdes señalan la presencia de foraminíferos plantónicos, junto con restos de briozoos, equinodermos y bivalvos, los cuales indican un medio sedimentario propio de plataforma interna. Sin embargo la presencia de edafizaciones en el perfil de Colmenar de la Garmona, nos señalan la somerización y exposición de estos depósitos en áreas, situadas más hacia el oeste.

Se atribuye a esta Fm. una edad Cenomaniense Superior-Turoniense atendiendo a criterios estratigráficos y regionales.

3.1.4. Formación Dolomías de la Ciudad Encantada. Turoniense

Sobre las margas de la unidad anterior se sitúan una serie de dolomías y calizas que tienen un espesor variable, en los distintos perfiles levantados, desde 4m. a14 m. Corresponden a la Fm. Dolomías de la Ciudad Encantada.

Las dolomías tienen un aspecto masivo y granuloso, siendo groseramente cristalinas. Pueden estar estratificadas en gruesos bancos y con colores que oscilan de grises a verdosas, en ellos a veces se pueden reconocer estratificaciones cruzadas de gran escala, pueden tener recristalizaciones de calcita, las cuales aumentan su aspecto grosero.

A pesar de los procesos diagenéticos que las han afectado, se reconocen restos de gasterópodos, equínidos, ostreidos y rudistas. En algunas partes de la Fm. sobre todo hacia el techo se observan procesos de silicificación que dan lugar a nódulos de sílex.

Hay zonas en que la dolomitización no ha afectado a los sedimentos, observándose biomicritas y biopelmicritas (packstone y grainstone), ricas en moluscos y equínidos, con una fuerte bioturbación y "patches" de rudistas.

El medio de sedimentación corresponde a una plataforma interrna enérgica, zona de "foreshore", la cual sufrió procesos de somerización y emersión que dieron lugar a procesos diagenéticos importantes, como dolomitizaciones y silicificaciones.

La edad de la Fm. es Turoniense teniendo en cuenta la posición estratigráfica y criterios regionales.

3.1.5. Formación Margas de Alarcón. Coniaciense-Santoniense Inferior

Por encima de la Fm. anterior y mediante un tránsito brusco, se sitúan unos 12 m. de margas con colores verds y rosaceos que tienen incluidas algunas intercalaciones de margas nodulosas dolomíticas. Estos sedimentos corresponden a la Fm. Margas de Alarcón, y en los perfiles levantados son difíciles de estudiar ya que se encuentran en parte recubiertas. Los estudios realizados en ellas señalan la presencia de carofitas, ostrácodos y "microcodium", los cuales nos indican un ambiente sedimentario continental o litoral con gran influencia del continente. Este medio sufrió emersiones acompañadas de procesos edáficos, como así lo señala la

presencia de "microcodium" y las marmorizaciones que afectan a las margas.

Se les atribuye una edad Coniaciense a Santoniense Inferior atendiendo a criterios litoestratigráficos y regionales.

3.1.6. Formación Calizas y Brechas Calcareas de la Sierra de Utiel. Santoniense-Campaniense.

Sobre los sedimentos margosos de la Fm. Margas de Alarcón se encuentran materiales calcareos que en gran parte están brechificados y dolomitizados, se les denomina Formación Calizas y Brechas de la Sierra de Utiel. El espesor de la Fm. varía entre 20 y 30 m. y comprende tres tramos litológicos . El tramo basal está formado por callizas y dolomías brechoidales, el intermedio son margas de color crema y el superior por rocas carbonatadas similares a las basales. Los materiales unas veces se disponen como una fina alternancia de calizas y margas y otaras como una superposición de capas de calizas. Las calizas son biomicritas y biopelmicritas (mudstones, wakestones y grainstones), tienen estratificación cruzada, intensa bioturbación y en ellas se reconocen gasterópodos, pellets, bivalvos, equínidos, rudistas, laminaciones algales, ostrácodos y characeas.

Las rocas calcareas brechificadas son dolomías y en ellas se observan de um modo difuso, estratificaciones cruzadas y restos de moluscos. La génesis de la brechificación está asociada a la isolución de niveles evaporíticos.

Los materiales se organizan en secuencias de somerización de escala decimétrica a métrica, que se desarrollan en barras calcareníticas propias de medios enérgicos, bien en calizas algales originadas en medios más tranquilos.

El conjunto de los depósitos de la Fm. se interpretan como sedimentados en una plataforma interna, que sufría épocas de somerización y emersión. La presencia de characeas y ostrácodos nos indica que el medio tenía influencia continental, pudiendo corresponder a una zona litoral. La emersión de los depósitos venía acompañada de la precipitación de evaporitas.

La ead de la Fm. Es Santoniense-Campaniense.

3.1.7. Formación de Calizas y Margas de la Sierra de Perenchina. Campaniense-Maastrichtiense

Sobre la formación precedente, se encuentran sedimentos que por sus características litológicas pueden asimilarse a la Formación Calizas y Margas de la Sierra de Perenchina.La observación de esta unidad resulta difícil, debido a recubrimientos y a estar erosionados sus niveles más altos por depósitos terciarios.

Se observan en la Fm. calizas y dolomías brechificadas, que hacia techo se van enriqueciendo en margas. En los perfiles se observan espesores de 5-10 m. constituidos por brechas calcáreas en que se encuentran alteraciones edáficas, recristalaiones, huellas de raices y moldes de cristales de yeso. La parte superior es rica en margas, donde son frecuentes las alteraciones edáficas.

En otros puntos de la región se observan intercalaciones de yeso y arcillas de tonos abigarrados, que hacen de esta unidad un conjunto litológico muy heterolítico.

Se interpreta la Fm. como sedimentada en un medio litoral, cuya edad podría ser Campaniense-Maastrichtiense.

4. HISTORIA GEOLOGICA. EVOLUCION PALEOGEOGRAFICA

Los materiales descritos, pertenecientes al Jurásico y Cretácico pueden agruparse en distintos conjuntos litológicos que se encuentran limitados por discontinuidades sedimentarias en la base y el techo.

Las discontinuidades se sitúan en: el techo de la Fm. Carbonatada de Chelva de edad Jurásica, donde haynuna importante laguna estratigráfica, marcada por una costra ferruginosa. A techo de los depósitos de edad Cretácico Inferior en Facies Weald (Calizas de la Huerguina), puesta de manifiesto por una superficie erosiva. A techo de la Facies Utrillas de edad Albiense-Cenomaniense representada por un brusco cambio litológico y una superficie erosiva. Una cuarta discontinuidad se localiza en el techo de la Fm. Villa de Ves, estando manifestada por una superficie ferruginosa. A techo de la Fm. Ciudad Encantada, la discontinuidad se indica por u na superficie de alteración y cambio brusco en la sucesión litológica. Una sesta discontinuidad se sitúa a techo de la Fm. de Alarcón y la última a techo de la Fm. Perenchina constituida por una superficie de erosión.

Las discontinuidades dividen a los depósitos mesozoicos en 7 ciclos evolutivos o secuencias deposicionales.

4.1 SECUENCIA JURASICA.

Está representada por la Fm. Carbonatada de Chelva. El inicio de la secuencia nos es deconocido ya que no se observan los sedimentos situados en la base. Sin embargo los materiales más antiguos examinados, que son calizas micríticas, finamente tableadas, nos indican que se depositaron en un medio marino, en zonas de intermareal a submareal somero; los depósitos superiores son calizas oolíticas, dolomías brechificadas y margas, nos hablan de un medio sedimentario que varió de submareal a supramareal.

Por lo tanto los materiales más antiguos representan el inicio de un episodio transgresivo, el cual se acentuó durante la sedimentación de las calizas oolíticas, que son depósitos propios de una plataforma interna. Finalmente las dolomías brechificadas nos indican el establecimiento de la etapa regresiva que culmina con la discontinuidad a techo.

4.2. SECUENCIA CRETACICO INFERIOR (BARREMIENSE).

Se desarrolla sobre la discontinuidad de techo del Jurásico. Sobre esta discontinuidad se apoyan diferentes materiales de edad Cretácico Inferior, en Facies Weald. Los sedimentos son calizas, dolomías brechoidales, arcillas versicolores y yesos, en ellas se observan huellas de raices, procesos edáficos,

characeas y ostrácodos. De todo ello se infiere un medio sedimentario, para estos materiales, continental(lacustre somero) o bien litoral con una gran influencia continental. Se los asocia a la Fm. Calizas de la Huergüina, siendo su edad Barremiense. A techo se encuentra unadiscontinuidad marcada por una costra ferruginosa.

4.3. SECUENCIA ALBIENSE-CENOMANIENSE.

Sobre la discontinuidad situada a techo del Cretácico Inferior (Barremiense), se sedimentan depósitos arenosos siliceos pertenecientes a la Fm. Utrillas (Albiense-Cenomaniense). Las arenas muestran estructuras propias de corrientes tractivas, y signos de haber sufrido procesos edáficos, de todo ello se deduce que tienen un origen continental, debido a la acción de corrientes fluviales. Su techo está marcado por una discontinuidad importante, sobre la que depositan materiales marinos de edad Cenomaniense.

4.4 SECUENCIA CENOMANIENSE.

Está representada por las Fm. de Chera, Alatoz y Villa de Ves.

Las Fms. son depósitos marinos que se apoyan sobre la discontinuidad, situada a techo de los materiales continentales pertenecientes a la Fm. Utrillas. La base de la secuencia la forman las margas de la Fm. de Chera, que indican el inicio de la transgresión marina, posteriormente se instala en una plataforma marina carbonatada somera, representada por las Fms. Alatoz y Villa de Ves, las cuales están formadas por ciclos de somerización. Finalmente se produce la caida del nivel del mar que se reconoce por la discontinuidad en el techo.

4.5. SECUENCIA CENOMANIENSE SUPERIOR-TURONIENSE.

Comprende a las Fms. Casa Medina y Ciudad Encantada, desarrollándose sobre la discontinuidad del techo de la Fm. Villa de Ves.

La secuencia deposicional se inicia con la Fm. Casa Medina, la cual señaña el inicio de un episodio transgresivo marino y que está constituida por margas y biomicritas con fauna propia de plataforma externa.

La Fm. Ciudad Encantada refleja el episodio de propagación de la plataforma interna, durante la etapa de estabilización de alto nivel del mar. En esta plataforma se produce gran cantidad de carbonatos: montículos de rudistas y barras calcareníticas. La caida del nivel del mar origina la emersión de esta formación y la consiguiente creación de la superficie de discontinuidad.

4.6. SECUENCIA CONIACIENSE.

Esta secuencia está constituida por la Fm. Margas de Alarcón, la cual se apoya sobre la discontinuidad de techo de la Fm. Ciudad Encantada, que representa una laguna estratigráfica que comprende el Turoniense Superior y parte del Coniaciense.

Los materiales de esta secuencia son margas y arcillas sedimentadas en un ambiente continental, con un amplio desarroyo de suelos.

En esta secuencia solo se representan los depósitos correspondientes a la fase regresiva.

La discontinuidad de techo está representada por un brusco cambio litológico y de medio sedimentario.

4.7. SECUENCIA SANTONIENSE SUPERIOR-MAASTRICHTIENSE.

La secuencia está formada por las Fms. Sierra de Utiel y Sierra de Perenchina. Esta se inicia con la transgresión marina, representada por los depósitos propios de plataforma interna de las anteriores Fms. las cuales se apoyan sobre los sedimentos continentales de la Fm. Margas de Alarcón.

Los depósitos de las dos Fms.son propias de ciclos somerizantes y están formadas por calizas y dolomías brechoidales. La caida del nivel del mar viene indicada por la sedimentación de evaporitas. La retirada marina trae como consecuencia la erosión de los depósitos y la consiguiente erosión de los mismos, formándose una discontinuidad.