



# IGME

691

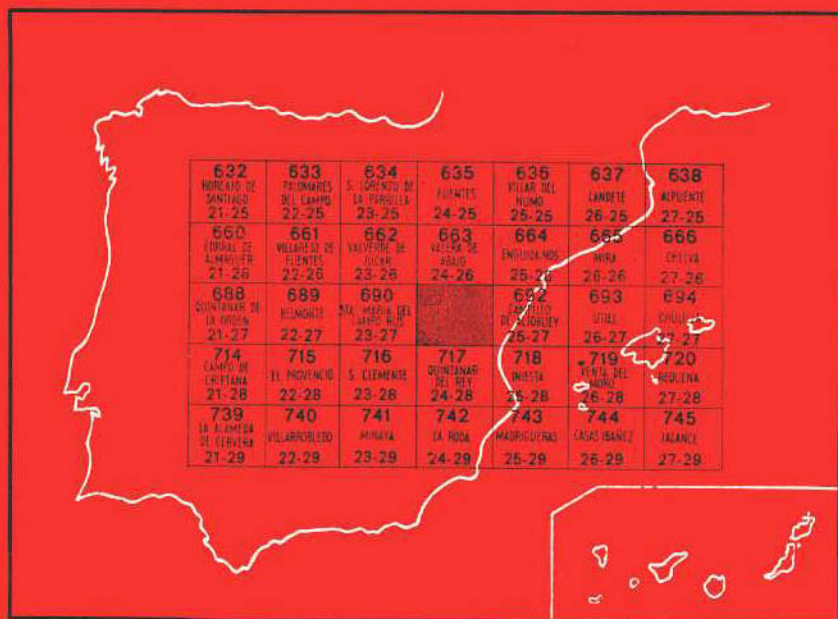
24-27

## MAPA GEOLOGICO DE ESPAÑA

E. 1:50.000

### MOTILLA DEL PALANCAR

Segunda serie - Primera edición



INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

**MAPA GEOLOGICO DE ESPAÑA**  
E. 1:50.000

**MOTILLA DEL PALANCAR**

Segunda serie - Primera edición

SERVICIO DE PUBLICACIONES  
MINISTERIO DE INDUSTRIA

La presente Hoja y Memoria han sido realizadas por GEOTEHIC, bajo normas, dirección y supervisión del IGME:

*Geología de campo y gabinete:* Evelio Ferreiro Padín.

*Asesoramiento:* Lorenzo Vilas Minondo (Dpto. de Estratigrafía, Universidad de Madrid).

*Colaboraciones:* García Abbad, E.; Hernández Rodríguez, E.; Lago Mediantte, E.; Pliego Dones, D., y Rubio Navas, J.

*Coordinación:* José Abril Hurtado.

*Dirección del proyecto:* Fernando García Salinas.

*Supervisión del IGME:* Olaverri Capdevila, T.

#### **INFORMACION COMPLEMENTARIA**

Se pone en conocimiento del lector que en el Instituto Geológico y Minero de España existe para su consulta una documentación complementaria de esta Hoja y Memoria, constituida fundamentalmente por:

- muestras y sus correspondientes preparaciones,
- informes petrográficos, paleontológicos, etc., de dichas muestras,
- columnas estratigráficas de detalle con estudios sedimentológicos,
- fichas bibliográficas, fotografías y demás información varia.

Servicio de Publicaciones - Claudio Coello, 44 - Madrid-1

Depósito Legal: M - 12.069 - 1976

Imprenta IDEAL - Chile, 27 - Telef. 259 57 55 - Madrid-16

## INTRODUCCION

El estudio geológico de la Hoja núm. 24-27 (Motilla del Palancar) ha sido realizado por la empresa GEOTEHIC, S. A., con normas, supervisión y dirección de la División de Geología del I.G.M.E. y por encargo de este organismo.

Los autores fundamentalmente consultados han sido:

PEREZ GONZALEZ et al. (1971); VIALARD, P. (Tesis doctoral, 1973); VILAS MINONDO, L., y PEREZ GONZALEZ, A. (1971).

Geográficamente, la Hoja está situada al S. de la provincia de Cuenca y al O. del pantano de Alarcón, parte del cual se halla en la Hoja. Está atravesada de N. a S., en su mitad occidental, por el río Júcar. A falta de rasgos geográficos más precisos, puede definirse como eje longitudinal de la Hoja la carretera Madrid-Valencia del Km. 177 al 202.

Geológicamente, la Hoja forma parte del enlace entre la zona marginal suroccidental de la Cordillera Ibérica (Serranía de Cuenca) y el límite SE. de la Sierra de Altomira.

## 1 ESTRATIGRAFIA

### 1.1 JURASICO (J<sub>2</sub>) y (J<sub>3</sub>)

Los afloramientos jurásicos son muy reducidos en extensión, limitándose a dos que ocupan el núcleo deprimido de los anticlinales de Tébar (\*) al SO. de la Hoja, y Barchín del Hoyo (\*\*) al N. La potencia visible en ambos casos

---

(\*) Tébar: fuera de los límites de la Hoja.

(\*\*) Barchín del Hoyo: 738.900, 563.700.

es muy escasa, del orden del metro, por lo que no es posible el establecimiento de series.

La litofacies del afloramiento de Tébar es de dolomías de colores beige a rosados con cristales de dolomita visible a ojo, que le dan un tacto arenoso. En el afloramiento de Barchín son calizas oolíticas de color café con leche con restos de crinoides y secciones de lamelibranquios. Su examen en lámina delgada ha mostrado el siguiente contenido microfaunístico: *Nautiloculina oolithica*, *Labyrinthina mirabilis*, *Conicospirillina basiliensis*, *Ammobaculites*, *Textularia* sp., *Ataxophragmiidae*, *Rectocyclammina arrabidenensis*, gasterópodos y ostreidos. El conjunto de fauna y la microfacies hace que este afloramiento se pueda atribuir al Malm, posiblemente Kimmeridgiense, mientras que el de Tébar se atribuye, sin pruebas paleontológicas, por analogía litológica con otros afloramientos, al Dogger, hecho ya descrito por P. VIALARD en su tesis doctoral (1973).

## 1.2 CRETACICO

### 1.2.1 Cretácico Inferior (C<sub>18-21</sub><sup>0-1</sup>)

Se presenta en discordancia, al menos erosiva, sobre el Jurásico. Está representado por la Formación Utrillas, que, de acuerdo con MELENDEZ, F. (Tesis doctoral, 1971), está más relacionada con el Cretácico Superior que con el Inferior. Sus sedimentos sirven siempre de base al Cretácico Superior, marcando el inicio de la transgresión Cenomaniense, mientras que no siempre descansan sobre el resto del Cretácico Inferior, sino que se van apoyando sobre distintas formaciones que le preceden.

Su atribución al Albiense responde al hecho de encontrarse concordante bajo los niveles carbonatados datados como Cenomaniense y, en otras regiones situadas al E., por encima de niveles datados como Aptienses. Su techo puede ser de edad Cenomaniense, y así se acepta en la bibliografía moderna en virtud de las dataciones faunísticas de las margas superiores, que dan una edad Cenomaniense Medio-Superior. En esta zona, la fauna hallada en la formación situada encima de la de Utrillas no da tanta precisión, aunque data un Cenomaniense, como se verá más adelante, por lo que se acepta que el Cenomaniense comienza en las últimas capas de la Formación Utrillas.

Los afloramientos de la Hoja están localizados en el núcleo de los anticlinales de Barchín del Hoyo y Tébar. Su litofacies es de arenas silíceas poco seleccionadas, sueltas o poco compactas, de grano medio a grueso, con algunas estratificaciones cruzadas y de colores abigarrados, predominando el blanco. Intercalan niveles arcillosos poco potentes y algunas costas ferruginosas.

La composición mineralógica de las arenas indica como área madre maci-

zos graníticos y, en menor grado, áreas metamórficas. En efecto, el predominio casi absoluto de cuarzo, los escasos feldespatos, cuya alteración produce el caolín, que en mayor o menor abundancia va casi siempre ligado a esta formación, y la asociación de minerales pesados, entre los que cabe citar: circón, estauroлита, rutilo, apatito y opacos en general, apoya esta hipótesis. El admitir este área madre no implica la afirmación de que los sedimentos provengan directamente de ella, sino que muy bien pueden ser sedimentos reciclados que hayan formado parte de otras formaciones como, por ejemplo, el Buntsandstein.

La potencia de la formación no es fácil de medir por la dificultad de observar bien la estratificación, sobre todo en los términos más bajos de la serie, que se encuentran enmascarados por suelos; no obstante y teniendo en cuenta estas limitaciones, se han medido 60 m. en el anticlinal de Barchín y 40 m. en el de Tébar.

## 1.2.2 Cretácico Superior

### 1.2.2.1 *Cenomaniense* (C<sub>21</sub>), (Cd<sub>21</sub>) y (Ca<sub>21</sub>)

Sobre la Formación Utrillas, concordantemente, hacen su aparición los primeros niveles arcillosos y carbonatados cenomanienses.

La datación se ha efectuado por el hallazgo, hacia la base de la formación, de un nivel lumaquélico discontinuo, con fauna de bivalvos mal conservada, en la que, no obstante, se ha determinado *Corbula picteti*, CHOFF.; *Cardium subdivinense*, D'ORB.; *Lithodomus carentonensis*, D'ORB.; *Neithea cuadrícostata*, D'ORB., y *Fulpia pinques*, STEPH., asociación faunística que caracteriza el Cenomaniense.

La litofacies es muy constante en toda la Hoja, comenzando por un nivel de margas dolomíticas de color verde, situado inmediatamente a techo de la Formación Utrillas (\*), de 2 a 3 m. de potencia y que se ha individualizado cartográficamente en Barchín del Hoyo, ya que parece aumentar de potencia hacia el N., donde adquiere mayor desarrollo, disminuyendo hacia el S. A continuación viene una serie alternante formada por bancos regulares del orden de medio metro de potencia cada uno, de color blanquecino-amarillento, dolomíticos y margas blancas algo dolomíticas y a veces con algo de fracción arenosa. La microfacies es de dolomías hipidotópicas con cristales euhedrales con núcleo arcilloso y trazas de cuarzo y algún feldespato detrítico. Hacia el techo la serie se hace más calcárea, apareciendo sombras de intraclastos, pellets y fósiles, entre los que se ha reconocido

---

(\*) Barchín del Hoyo: 738.900, 563.700.

la siguiente microfauna: *Daxia cenomana?*, *Littuolidae*, *Charentia cuvillieri* y *Ataxophragmiidae*.

La potencia observada es de 40 m. al N. de la Hoja y 35 m. al S.

#### 1.2.2.2 *Turoniense* (C<sub>22-23</sub>)

La desaparición de los últimos niveles margosos cenomanienses da paso a las calizas dolomíticas y dolomías turonienses. El tránsito del Cenomaniense al Turoniense se realiza por medio de dolomías, bien estratificadas en la base, que hacia el techo van adquiriendo un aspecto cada vez más masivo hasta convertirse en un potente banco de dolomías de aspecto sacaroideo y colores rosados, en el que a veces se observan zonas no dolomitizadas, como la que puede apreciarse en la carretera Madrid-Valencia, a la altura del Km. 177,5 (\*), poco antes de la presa de Alarcón. En este punto puede apreciarse la dolomitización parcialmente detenida, y en las zonas calizas fragmentos de rudistas en posición horizontal y restos de pelecípodos, por lo que se puede pensar en zonas biostromales. Los rudistas, a veces, presentan una incipiente silicificación.

A techo de este banco, en la hoz que el Júcar describe alrededor del pueblo de Alarcón (\*\*), se ha recogido fauna de rudistas clasificados como *Caprinula boissyi*, D'ORB, de edad Turoniense.

La potencia del conjunto es de 50-60 m.

Con respecto a los datos de microfauna hay que hacer la observación de que hacia la parte media y baja del conjunto cartografiado como Turoniense ha aparecido microfauna Cenomaniense.

Ante esto cabe considerar que, si bien las litofacies del conjunto Cretácico encajan con las de los alrededores de Cuenca y así han sido cartografiadas las formaciones, pudiera suceder que estuvieran más ligadas con las facies valencianas, en cuyo caso la formación cartografiada como Turoniense sería en su parte baja y media de edad Cenomaniense.

#### 1.2.2.3 *Senoniense* (C<sub>23-25</sub>)

El término Senoniense no es empleado en sentido estricto, sino como piso comprensivo, del que se excluye el Maastrichtiense, que no aflora en la Hoja, estando en cambio bien representado en Hojas adyacentes en facies Garum.

Sobre el último banco Turoniense vienen unas margas que sirven de nivel guía y como tal han sido cartografiadas. Son de color blanco verdoso y lateralmente presentan zonas más endurecidas con cantos calcáreos en-

---

(\*) Km. 177,5: Carretera Madrid-Valencia: 735.015, 559.210.

(\*\*) Alarcón: 737.550, 550.865.

globados en una matriz arcillosa compacta; en lámina delgada se han recogido texturas pisolíticas continentales y colonias de *Microcodium*, por lo que cabe pensar en la existencia de paleosuelo. En este nivel margoso se han realizado levigados de modo sistemático, en los que aparecen gasterópodos y oogonios de *Charáceas*, como *Amblyochara begudiana*, *Platychara* sp. y otros restos que indican un ambiente salobre transicional con influencias continentales a marino litoral. La microfauna hallada no es característica de ningún piso, y únicamente data Senoniense en sentido amplio.

Por encima de estos niveles aparece un conjunto de unos 80 m. de potencia, en el que se pueden distinguir dos tramos: uno inferior, compuesto por calizas blancas pulverulentas, a veces margosas, bien estratificadas, y otro superior, caracterizado por la presencia de niveles brechoides intercalados. El tramo inferior se corresponde, aproximadamente, al Coniaciense, que parece estar reducido a unos pocos metros por encima del nivel guía margoso y al Santoniense. Las microfacies de este tramo inferior son biopelmicritas, biomicritas y dolosparitas calcitizadas. La microfauna más destacable es la *Lacazina elongata*, SCHLUMB, que caracteriza el Santoniense en toda la región.

El tramo superior corresponde en edad, aproximadamente, al Campaniense, y se caracteriza por los niveles brechoides, que van siendo más abundantes a medida que se avanza hacia el techo de la formación. Las microfacies son de pelsparitas, micritas, dismicritas y brechas de cemento esparítico y cantos de micritas y pelbioesparita.

La separación entre los distintos pisos no es observable en el campo, ni neta en las columnas de detalle levantadas; por tanto, las edades de los tramos son aproximadas.

### 1.3 Terciario

El Terciario está representado en la Hoja por los Subsistemas Paleógeno y Neógeno. Su datación no ha sido posible faunísticamente, debido a ser materiales continentales, en su mayor parte detríticos y rojizos, presentando características muy restrictivas para la conservación de los posibles restos orgánicos que se hubieran podido depositar. Se han utilizado criterios tectónicos y litoestratigráficos.

#### 1.3.1 Paleógeno

Sobre las distintas formaciones cretácicas descansan, en discordancia angular no muy acusada, depósitos continentales detríticos del Oligoceno, con abundantes cambios laterales de facies, en los que se han distinguido tres formaciones que de techo a muro son: una inferior arcillosa, otra de marcado carácter detrítico, y dentro de esta última se han cartografiado como



equivalente lateral una brecha de cantos calcáreos relacionada con los afloramientos cretácicos.

Estas formaciones son continuación de las de la vecina Hoja de Santa María del Campo Rus, en la que las características litoestratigráficas son prácticamente las mismas que las de las formaciones descritas en la cercana localidad de Olivares de Júcar por VILAS MINONDO y PEREZ GONZALEZ (1971) y datadas en su base como Oligoceno Medio-Superior.

#### 1.3.1.1 *Oligoceno arcilloso* (Ta<sub>c3</sub><sup>A</sup>)

Está constituido por arcillas continentales de color rojo fuerte sin estratificación visible y con algunas intercalaciones de arenas silíceas visibles en las cercanías del pantano de Alarcón. La composición mineralógica de la fracción arcillosa es de calcita, cuarzo e illita. La potencia es variable, pues descansa sobre un paleorrelieve cretácico bastante acusado. En las cercanías del pantano de Alarcón es donde está la máxima potencia visible (unos 15 m.), aunque la base de la formación no es visible.

#### 1.3.1.2 *Oligoceno detrítico* (T<sub>c3</sub><sup>A</sup>)

Está formado por términos arenoso-conglomeráticos, en los que los cambios laterales de facies son frecuentes y rápidos, con algunas intercalaciones arcillosas más abundantes hacia la base.

Los conglomerados son de cantos cuarcíticos muy redondeados, acompañados de cantos calcáreos en menor proporción. La matriz es arenosa, de carácter silíceo, observándose en ella a veces algún Jacinto de Compostela más o menos degradado. El grado de cementación es muy variable de unas zonas a otras y aun dentro de una misma serie, existiendo estratos con características cercanas a las gravas y otros fuertemente cementados.

Las areniscas son silíceas, con algún feldespato ocasionalmente, heterométricas y de cantos angulosos; casi siempre llevan, como un clasto más, Jacintos de Compostela heredados del Keuper existente en Hojas situadas al N. y NE. Son especialmente abundantes en las areniscas próximas a Barchín del Hoyo (\*), donde el grado de conservación de los Jacintos es muy grande, especialmente en los de pequeño tamaño, observándose en los más grandes las aristas y vértices algo limados. Esto puede indicar que el régimen de transporte de los granos sería muy rápido y violento, probablemente por saltación en los tamaños menores y saltación y/o rodadura en los tamaños mayores.

En cuanto a potencias, puede estimarse la del conjunto en unos 80-100 m.

---

(\*) Barchín del Hoyo: 738.900, 563.700.

No se puede dar una serie tipo aplicable a toda la Hoja en razón de los cambios laterales de facies. A título indicativo la formación tiende a aumentar en tamaño de grano hacia el techo, habiéndose indicado en la cartografía, mediante el empleo de tramas, las zonas con predominio de facies conglomeráticas y areniscosas.

### 1.3.1.3 Brecha calcárea ( $Tc_{c3}^A$ )

Se encuentra, como equivalente lateral del Oligoceno detrítico, pudiéndose observar tal disposición en la Vaguada de Valhermoso (\*) y en las cercanías del pantano de Alarcón. Está en inmediata relación con los afloramientos cretácicos, donde presenta su mayor desarrollo, adelgazándose rápidamente al alejarse de ellos. Litológicamente se trata de una brecha de cantos calcáreos angulosos con algún raro canto cuarcítico redondeado. La matriz es arcillo-arenosa fuertemente cementada, lo que hace que sea más resistente a la erosión que el resto de las formaciones oligocenas. Su potencia varía mucho, siendo la máxima observada de unos 15-20 m. en las cercanías de Motilla del Palancar (\*\*).

## 1.3.2 Neógeno

### 1.3.2.1 Mioceno ( $T_{c1}^B$ ) y ( $Tc_{c1}^B$ )

Se presenta en discordancia angular sobre las formaciones cretácicas y erosiva sobre las oligocenas, fosilizando un paleorrelieve muy suave de estas últimas.

Se desarrolla ampliamente en el cuadrante SE. de la Hoja y está formado por series arcillosas rojizas que eventualmente intercalan paleocauces de cantos silíceos, en general de pequeño tamaño y que se acuñan rápidamente.

El predominio casi absoluto de las arcillas confiere gran monotonía a la serie, que únicamente se ve interrumpida por la aparición de delgadas intercalaciones de una caliza rojiza muy detrítica y oquerosa, en la que se han recolectado un par de gasterópodos del género *Helix*, que no contribuyen a solucionar la estratigrafía de la serie. La datación se ha basado en relaciones tectónicas con las formaciones subyacentes y en la analogía de las arcillas con las de la contigua Hoja de Santa María del Campo Rus, en la que se han datado como Aquitaniense Superior-Burdigaliense. El espesor total de la serie puede calcularse en unos 30-40 m., aunque no hay ningún punto en que se observe la serie continua.

---

(\*) Vaguada de Valhermoso: 741.080, 549.000.

(\*\*) Motilla del Palancar: 752.470, 552.500.

### 1.3.2.2 Plioceno ( $T_{c2}^B$ ) y ( $T_{c2}^B G$ )

Dos formaciones han sido atribuidas al Plioceno, careciendo de pruebas paleontológicas, al ser posteriores a los demás depósitos hallados en la Hoja y estar cortados por la red fluvial actual. Las relaciones cronoestratigráficas entre ambas son imprecisas y no hay posibilidad de correlación, por lo que la contemporaneidad indicada en la leyenda no se puede tomar en sentido estricto.

La primera de ellas ( $T_{c2}^B G$ ) es un conglomerado de cantos calcáreos que varían de angulosos a subredondeados, con matriz arenoso-arcillosa. Está bastante cementado y forma un glacis que se apoya en el flanco S. del anticlinal cretácico de Barchín del Hoyo. Su potencia oscila de 1 a 3 m. y está muy degradado.

La segunda formación ( $T_{c2}^B$ ) está constituida por una serie de depósitos fluviales de cantos muy redondeados de cuarcita con algunas pasadas de arenas silíceas. Su génesis no está muy clara, aunque existe una relación de proximidad al valle del río Júcar, por lo que pudieran pertenecer a algún nivel aterrazado de este río.

## 1.4 CUATERNARIO

### 1.4.1 Conos de deyección (OCd)

Estos depósitos, de morfología característica, se observan irrumpiendo en la red fluvial, fosilizando los depósitos aluviales o interdigitándose con ellos. En algunos casos son conos funcionales. La composición es muy variada, estando en función de la de las cuencas de recepción a las que drenan.

### 1.4.2 Aluvial (QAI)

Lo forman arcillas, arenas y gravas de los cauces fluviales; alguno de estos cauces se encuentra inactivo, tendiendo la red fluvial a adquirir un carácter regresivo.

## 2 TECTONICA

Tectónicamente, la Hoja pertenece a la zona marginal suroccidental de la Serranía de Cuenca, enlazando con las estribaciones situadas al sureste de la Sierra de Altomira.

En el conjunto mesozoico el mecanismo de deformación ha sido fundamentalmente la flexión, combinado en parte con el flexodeslizamiento para los términos más altos y más bajos del Cretácico. Tal diferencia se debe a la litología y espesor de los estratos, y así donde existen niveles incompetentes (Cenomaniense) o discontinuidades sedimentarias (estratificación más delgada del Senoniense s.l.) se producen flexodeslizamientos, o la longitud de onda de los pliegues varía notablemente, siendo frecuente encontrar repliegues a escala meso en el Senoniense (cantera en el Km. 69 de la carretera Motilla-El Peral) (\*).

El resultado a escala macro son estructuras de tipo isopaco, en las que las potencias de las series se conservan perpendicularmente a la estratificación. Los pliegues son de tipo «enfrado», con flancos inclinados y zona de charnela muy plana y extensa, pudiendo atribuirse este estilo a la adaptación de la cobertera a un mecanismo de fracturación en bloques del zócalo, algo amortiguada por la presencia de niveles como el Keuper, y en menor grado, la Formación Utrillas.

La vergencia de los pliegues cretácicos es hacia el Sureste, y las direcciones comienzan siendo claramente ibéricas (NO.-SE.) para incurvarse, en las terminaciones meridionales, hacia el Este, llegando a ser en algún caso E.-O.

En el conjunto Terciario se pueden distinguir dos ámbitos: Paleógeno y Neógeno.

En el Paleógeno hay pliegues suaves y simétricos cuyas directrices se adaptan a las mesozoicas y que parecen el resultado de un reapretamiento de las estructuras mesozoicas.

En el Neógeno no se observa deformación alguna, pareciendo completamente atectónico.

### 3 HISTORIA GEOLOGICA

Los sedimentos más antiguos que afloran en la Hoja son los correspondientes al Jurásico (Dogger y Malm). De ellos únicamente puede decirse, dada la poca extensión y potencia existente, que el ambiente de deposición del Dogger corresponde a sedimentos neríticos epicontinentales, mientras que los del Malm (probable Kimmeridgiense) corresponden a un ambiente marino sublitoral, con corrientes de tracción de fondo.

La distinta edad de los afloramientos jurásicos recubiertos por la Formación Utrillas prueba la existencia de una discordancia entre el Jurásico y dicha formación, habiendo, por tanto, una laguna estratigráfica que abarca

---

(\*). Cantera en el Km. 69 de la carretera Motilla-El Peral: 752.000, 549.200.

casi todo el Cretácico Inferior. Esta laguna y discordancia pueden atribuirse al plegamiento producido por la fase Neokimmérica, tras la que se deposita la Formación Utrillas, que marca el inicio de la gran transgresión cretácica que le sigue. Los sedimentos de la Formación Utrillas se depositan en ambiente continental de zona costera y son seguidos de los cenomanienses, que siendo francamente marinos, muestran influencias continentales notables al principio (presencia de cuarzos y feldespatos detríticos) para, poco a poco, imponerse el carácter marino nerítico de zona interna de plataforma, condiciones que persisten durante el Turoniense, aunque con algunas variaciones, haciéndose el mar unas veces más somero y otras mostrando incluso influencias de aguas salobre-lacustres o algunas emersiones esporádicas (techo del Turoniense-base del Coniaciense).

Tras estas rápidas variaciones, las condiciones sedimentarias se estabilizan de nuevo, instalándose durante el Coniaciense-Santoniense las propias de un mar relativamente somero con variaciones esporádicas, existiendo sedimentos que varían desde ambiente sublitoral de aguas tranquilas hasta marino nerítico de zona interior de plataforma. Al iniciarse el Campaniense la cuenca sedimentaria se inestabiliza, produciéndose episodios brechoides, seguidos de periodos de relativa calma, comenzando una regresión coincidente con la fase Paleolarámica.

La historia geológica se interrumpe durante el Maastrichtiense, careciéndose de datos para poder definir la naturaleza de tal interrupción.

Al iniciarse la emersión generalizada de la Cordillera Ibérica, se produce un gran cambio en las condiciones de sedimentación que pasan a ser continentales a causa de la regresión marina. Los materiales mesozoicos van a ser las áreas madre de las que se nutren los sedimentos paleógenos. La erosión previa a que es sometido el Mesozoico crea un fuerte paleorrelieve que es fosilizado por el Paleógeno (Oligoceno dentro del ámbito de la Hoja). Las estratificaciones cruzadas de tipo torrencial que se observan en las formaciones detríticas paleógenas indican un sentido dominante N.-S. para los aportes.

La serie oligocena comienza con sedimentos finos de facies lagunar que corresponden a las pequeñas cuencas que quedan aisladas tras la regresión pos-Cretácica; cuando estas cuencas se colmatan, se generalizan para toda el área condiciones fluvio-torrenciales en las que se identifican brechas de cantos calizos en las proximidades de los afloramientos cretácicos que estarían emergidos. Las deformaciones que afectan al Oligoceno se inician casi simultáneamente con su deposición, por lo que el plegamiento es, en general, suave y la relación de distancia con el Cretácico es progresiva.

El Mioceno se deposita durante un período de estabilidad en un ambiente lacustre con influencias fluviales, ya que se sitúa a borde de cuenca.

Tras la sedimentación miocena se instala una red fluvial pliocuaternaria, de la que son testigos los conglomerados cuarcíticos que orlan el valle del

Júcar. Posteriormente esta red fluvial se encaja, dando paso a las condiciones actuales.

## 4 GEOLOGIA ECONOMICA

### 4.1 AGUAS SUBTERRANEAS

Las formaciones de mayor potencial acuífero de la Hoja son las mesozoicas, en las que, dado su carácter carbonatado, cabe esperar gran permeabilidad por fisuración y carstificación.

El pantano de Alarcón juega un papel importante en el nivel freático de las calizas próximas a él, y en algún pozo se ha observado la inmediata relación del nivel del embalse con el freático.

### 4.2 MINERIA Y CANTERAS

No existe ninguna explotación minera en la Hoja ni canteras en actividad permanente dentro de las calizas cretácicas. Hay algunos frentes que fueron abiertos para utilizar el material extraído de ellos en la construcción de la carretera nacional-radial Madrid-Valencia, así como restos de pequeñas explotaciones en algunas zonas conglomeráticas oligocenas.

## 5 BIBLIOGRAFIA

- ALIA MEDINA, M. (1972).—«Evolution post-hercynienne dans les regions centrales de la Meseta espagnole». *24 Congr. Geol. Intern.*, Sección 3.<sup>a</sup> Ottawa.
- ANDOLZ, J. et al. (1971).—«Los recursos hidráulicos de la Mancha». *I Congreso Hispano-Luso-Americano de Geología Económica*, secc. 3, tomo I, Madrid-Lisboa.
- GAIBAR PUERTAS, C., y GEYER, O. (1969).—«Estratigrafía, edad y espesor atribuibles al Liásico manchego y sus relaciones con algunos sectores de la Cordillera Ibérica». *Bol. Geol. y Min.*, t. LXXX, Madrid.
- MARTINEZ PEÑA, J. (1956).—«El sistema Cretácico sobre la mesa manchega (Cuenca, Ciudad Real, Guadalajara)». *El Cretácico en España. Memorias I. G. M. E.*, Madrid.
- MELENDEZ HEVIA, F. (1971).—«Estudio geológico de la Serranía de Cuenca en relación a sus posibilidades petrolíferas». Tesis doctoral. *Publicaciones de la Facultad de Ciencias*, Madrid.
- PEREZ GONZALEZ, A., y VILAS MINONDO, L. (1969).—«Estudio geológico de

- los alrededores del pantano de Alarcón». *Inst. de Geol. Económ. y Serv. Geol. de Obras Públicas* (Informe inédito), Madrid.
- PEREZ GONZALEZ, A., et al. (1971).—«Las series continentales al E. de la Sierra de Altomira». *Congr. Hisp.-Lus.-Amer. de Geol. Económ.*, Madrid-Lisboa.
- PEREZ GONZALEZ, A., y VILAS MINONDO, L. (1971).—«Contribución al conocimiento de las series continentales de la mesa manchega (Cuenca)». *Bol. Real Soc. Esp. Hist. Nat.*, núm. 69, Madrid.
- SANCHEZ SORIA, P. (1973).—«Estudio geológico de la Sierra de Altomira (entre Paredes y Belmonte)». Tesis doctoral. *Fac. de Ciencias. Univ. Complut. de Madrid* (inédita).
- VIALLARD, P. (1973).—«Recherches sur le cycle alpin dans la chaîne Ibérique sud-occidentale». *Travaux du laboratoire de géologie méditerranéenne. Université Paul Sabatier Toulouse*.

INSTITUTO GEOLOGICO  
Y MINERO DE ESPAÑA  
RIOS ROSAS, 23 · MADRID-3



SERVICIO DE PUBLICACIONES  
MINISTERIO DE INDUSTRIA