



# IGME

# 62

## MAPA GEOLOGICO DE ESPAÑA

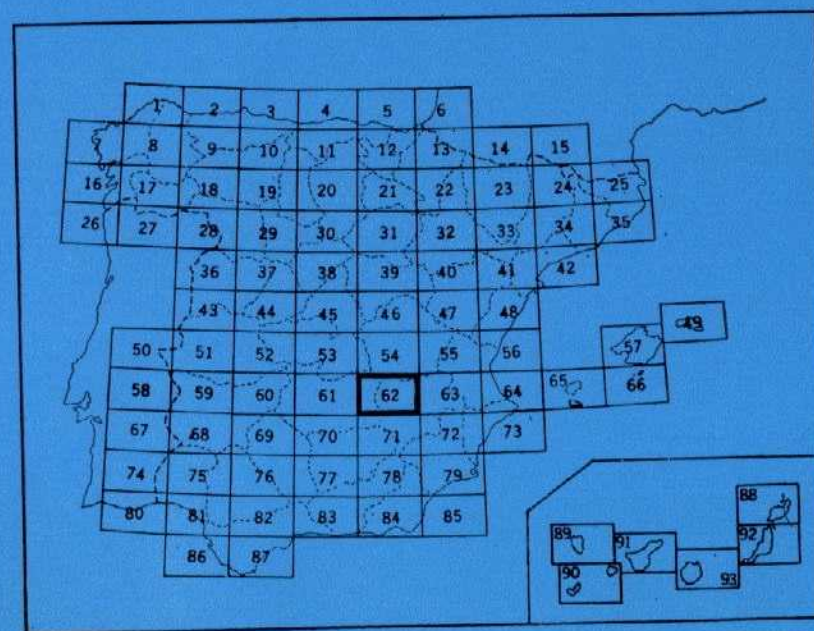
E. 1:200.000

Síntesis de la Cartografía existente

# TOMELLOSO

Primera edición

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



# MAPA GEOLOGICO DE ESPAÑA

E. 1:200.000

Síntesis de la Cartografía existente

## TOMELLOSO

Primera edición

*Esta Memoria explicativa ha sido redactada por los Equipos del Dpto. de Geología Económica del C. S. I. C. y del Dpto. de Estratigrafía de la Universidad Complutense de Madrid, bajo la dirección de C. VIRGILI, con la colaboración de los Equipos de Síntesis del IGME.*

Editado  
por el  
Departamento de Publicaciones  
del  
Instituto Geológico y Minero  
de España

Ríos Rosas, 23 - Madrid - 3

Depósito Legal: M-37.093-1972

---

Imprenta IDEAL - Chile, 27 - Madrid-16

## **1. INTRODUCCION.**

La presente Memoria corresponde a la Hoja núm. 62, escala 1:200.000, del Mapa Geológico Nacional.

Comprende la región SE. de la Mancha, con elementos morfológicos muy sencillos.

Los materiales que afloran forman parte de las series Mesozoico-Terciarias, que recubren con extensiones diferentes la plataforma paleozoica de la Mancha, siendo escasos los puntos en que ésta aparece.

La mitad oriental, menos las Hojas geológicas de Minaya y la Roda, ha sido confeccionada por: L. SANCHEZ DE LA TORRE, A. ARCHE y P. HERRANZ, del Dpto. de Geología Económica del C. S. I. C. y del Dpto. de Estratigrafía de la Facultad de Ciencias de la Universidad Complutense de Madrid. El resto, por el Instituto Geológico y Minero de España.

## **2. ESTRATIGRAFIA.**

### **2.1 PALEOZOICO.**

#### **2.1.1 Ordovícico.**

Está formado por cuarcitas muy compactas y tenaces de textura microgranular y sacaroidea, colores blancos, grisáceos y

rosados, que en determinados entornos toman coloraciones naranja, parda, ocre o violácea, por efecto de mineralizaciones de hierro y manganeso.

En su parte superior estas cuarcitas se hacen menos compactas, pasando gradualmente a areniscas ferruginosas y calcosquistos detríticos y duros, en estratos delgados.

Hacia arriba cambia la serie a pizarras sericíticas y carbonosas, verdes, más o menos oscuras, con mineralizaciones de óxido de hierro.

En las cuarcitas, consideradas como Arenig, se han encontrado pistas de crucianas en areniscas ferruginosas. En las pizarras se han encontrado fósiles del Llandello.

## 2.2 MESOZOICO

### 2.2.1 Triásico.

Está formado fundamentalmente por margas multicolores, que alternan con hiladas de evaporitas, principalmente yeso, bien estratificadas e intercaladas entre las margas.

Alternan con las margas bancos de areniscas silíceas rojos y rosáceos, de grano muy fino, compactos, con abundantes pajuelas de micas (moscovita). Se observa en ellos estratificación cruzada. Estos bancos, cuyo espesor no sobrepasa los 3 m., a veces desaparecen por cambios laterales de facies, o por estar recubiertos de arcillas, producto de alteración de los materiales margosos, aunque los niveles principales se siguen con relativa facilidad.

El conjunto de materiales descrito es azoico, y debido a la presencia de margas, yesos y areniscas es comprensible dar atribuciones estratigráficas a estos materiales que difieren del patrón triásico típico. Se supone que falta el Muschelkalk calizo. Así, habría un tránsito de las facies Buntsandstein a las facies Keuper, sin existir el tramo calizo intermedio.

Las afinidades hacia el Buntsandstein parecen más evidentes en la base, donde predominan las margas y arcillas con niveles

de arenisca intercalados de modo irregular; por el contrario, hacia el techo se acentúa la semejanza con el Keuper, al aumentar el contenido de yesos y sales en las margas y disminuir la fracción arenosa.

También existe variación lateral de facies hacia el E., donde disminuye el contenido de areniscas y aumenta la proporción de sales.

En general, la potencia no puede determinarse con exactitud, ya que no aflora la base de la formación, si bien puede alcanzar unos 150 m. vistos.

## **2.2.2 Jurásico.**

En la mitad oriental de la Hoja, la base de la serie comienza con unas dolomías y calizas dolomíticas de coloración variable, granudas o compactas muy fisuradas y con delgadas intercalaciones margosas en el techo. Es posible que este tramo, sobre todo hacia el SE., pase lateralmente a tramos que se describen como más altos. El espesor es muy irregular, entre 20 y más de 80 m., siendo una de sus principales características su variabilidad lateral, tanto en aspecto litológico como en espesores, aumentando en espesor y en contenido calizo hacia el E.

- Encima, 20 a 25 m. de alternancia de margas y calizas margosas en lechos muy delgados, con tonos claros, que pasan suavemente a las formaciones tanto superiores como inferiores.
- A continuación, 2 a 5 m. de alternancia de calizas margosas, margas y calizas en losas bien estratificadas, pero de poca extensión lateral, con restos de fauna, lamelibranchios y pequeños gasterópodos totalmente inclasificables, pero que hacia el SE. presentan ya fauna del Lías Medio.
- Siguen 70 a 80 m. de calizas gris azuladas, de grano fino a litográficas, bien estratificadas, tabulares o en bancos.

- Encima, 15 a 30 m. de calizas en losas, con tonos rosados muy característicos en el NO., que aparecen en los núcleos sinclinales formando el techo de la serie en la zona N.
- Finalmente, 15 a 100 m. de calizas dolomíticas y dolomías que forman el techo de la serie jurásica en la región SE., recubiertas por materiales detríticos más recientes.

Estratigráficamente estos materiales representan el Lías, pudiendo comprender los términos altos del Dogger.

El último tramo descrito engloba el Oxfordiense (DUPUY DE LOME, 1948), pudiendo tener en la base términos del Dogger.

En la mitad occidental, el tramo inferior comienza por un nivel de aproximadamente 2 m. (no siempre presente) de marga calcárea blanquecina, que recuerda a la magnesita; sobre él descansan calizas de aspecto litográfico de color blanco, blanco-grisáceo y rosado, duras, muy compactas, poco o nada cristalizadas, cuyo espesor máximo es de 20 a 30 m., aunque varía e incluso desaparece.

Sigue un paquete importante de carniolas mal estratificadas, de grano grueso, muy recrystalizadas diagenéticamente, diaclasadas y fracturadas, con algunos rellenos margosos en fisuras y aspecto milonítico.

Sus colores predominantes son amarillentos, rojizos y vinosos. La disolución vacuolar superficial tiene gran desarrollo y le da el aspecto oqueroso típico de las carniolas.

Hacia el techo se pasa gradualmente a dolomías pardo-blanquecinas con manchitas negras, cada vez más ricas en carbonato cálcico, en tránsito a calizas dolomíticas grises, con cristalizaciones de calcita, ya mejor estratificadas, que pasan insensiblemente a los primeros tramos de calizas litográficas puras.

Este conjunto alcanza una potencia aproximada de 70 a 120 metros, que desde el S. del Campo de Montiel parece aumentar hacia el NE. y el E.

A continuación aparecen, en bancos mejor estratificados, ca-

lizas puras de colores gris, ocre y amarillento y tonalidades variadas. Presentan restos de crinoides.

El conjunto hasta aquí descrito tiene espesor aproximado de 200 m. y puede corresponder al Lías-Dogger.

Hacia el techo comienzan a presentarse intercalaciones margosas de color gris y tonos oscuros.

Su litología y espesor son difíciles de precisar, por su fácil meteorización y la existencia de extensos recubrimientos.

En lámina delgada se han observado restos de pequeños gasterópodos, espículas de crinoides, lamelibranquios y protoglobigerínidos que representan al Jurásico marino indeterminado, aunque posiblemente corresponden al Calloviense-Oxfordiense.

Su espesor aparente es de 15 a 25 m.

Encima aparecen calizas litográficas, de grano fino, tableadas, bien estratificadas, duras, de fractura astillosa, sobre cuya superficie destacan artejos de crinoides. Presentan procesos de dolomitización regional, y al techo es frecuente la presencia de un paquete de pocos metros de dolomías.

Su color es amarillo fuerte, ocre y gris, con irisaciones rosadas que corresponderían ya al Jurásico Superior (Oxfordiense-Tithónico).

El espesor observado puede estimarse del orden de 70 m.

### 2.2.3 Cretácico.

Está muy poco representado en la zona.

Al SE., S. de los Llanos, se presenta en pequeños afloramientos aislados, acuñándose hacia el NO. en facies detríticas arenosas. Las serie más completas se encuentran al SE., siendo la sucesión:

- Una base de conglomerados y arenas gruesas (0-3 m.), que se apoyan transgresivamente sobre las series calizodolomíticas del Jurásico.
- Encima, 20 a 30 m. de arenas amarillentas con estratifi-

cación entrecruzada muy irregular, con algunos nódulos ferruginosos y fragmentos vegetales silicificados.

- A continuación, 10 a 12 m. de calizas margosas y margas arenosas de tonos muy claros a blancos, con algunos niveles fosilíferos (moldes de lamelibranquios, fundamentalmente).

Siguen de 7 a 10 m. de calizas dolomíticas y dolomías pardo-amarillentas.

Por último, de 20 a 25 m. de calizas en tonos de color muy diverso, que cerca de la parte alta presentan algunos niveles brechoideos.

Los dos primeros tramos descritos representan la facies de Utrillas, con edad probable Albense-Cenomanense, habiéndose representado como Cretácico Inferior.

El resto de los tramos comprende desde Cenomanense al Senonense (BRINKMANN y GALLWITZ, 1950), representándose en el mapa como Cretácico Superior.

En Villarrobledo aparece un importante afloramiento de Albense-Cenomanense detrítico.

El Albense consta de arenas y areniscas arkósicas con estratificación cruzada, blancas, rojas y abigarradas, con granos de cuarzo, feldespatos caolinizados y pajuelas de micas, a veces con cemento arcillo-ferruginoso.

El ámbito de sedimentación parece continental, aunque con alguna invasión marina, ya que presenta una delgada intercalación de lumaquelas.

Estos materiales, en general, se presentan enmascarados por tierras de labor o monte bajo; son, sin embargo, el nivel guía más característico y mejor cartografiable fotogeológicamente, pues, aunque es poco potente, ocupa siempre una suave depresión en forma de orla que bordea las estructuras masivas jurásicas de tonos oscuros, y las separa de los tramos calizos y margosos, bien estratificados, del Cretácico Superior.

Al avanzar la transgresión, tiene lugar sedimentación marina de plataforma, correspondiente al Cenomanense.

Empieza el Cenomanense por arenitas margosas y dolomíticas con margocalizas tableadas, de tonos blanquecinos, cuya potencia varía localmente. Siguen unas calizas masivas detríticas y dolomíticas, con nódulos de sílex y aspecto tobáceo en muchos afloramientos, para pasar de nuevo a una intercalación de aspecto margoarenoso. Acaba esta serie con unas calizas dolomitizadas. La potencia de esta formación oscila entre 30 y 70 m.

Encima de esta serie se encuentra un tramo blando, de 20 a 50 m. En él predominan las margas sobre las arenas, y marca el comienzo de la serie Turonense-Senonense-Danés, en la que aparecen a continuación calizas muy karstificadas, a veces espáticas o de aspecto sacaroideo, muy cristalizado y con nódulos de sílex, que constituyen el último resalte del Cretácico. Estos depósitos acusan facies arrecifal muy fosilífera.

No se desecha la posibilidad de que se encuentre Cretácico sobre el Campo de Montiel, ya que existen razones suficientes para creerlo.

Se ha atravesado Cenomanense-Albense en un sondeo de Minaya.

Existen depósitos sobre el Jurásico del Campo de Montiel con litología semejante a la serie Cretácica. Estos sedimentos se iniciarían con materiales detríticos y fosilizan depresiones kársticas jurásicas, hasta más de 100 m. de profundidad.

Por último, la serie de Ossa de Montiel guarda paralelismo litológico con las series cretácicas septentrionales y está buzando 20° N.NO. concordante con el Jurásico, lo que no parece normal en el Mioceno, al cual se atribuye.

## 2.3 Terciario.

### 2.3.1 Mioceno.

En la mitad oriental, el Mioceno marino sólo está representado por facies marginales, no habiéndose encontrado aflora-

mientos que rebasen hacia el NO. la región de Balazote. Allí están constituidos por una molasa con ostreidos que aumenta en espesor y variabilidad litológica hacia el SE.

El Mioceno de la región de los Llanos es de facies lacustre-continental. Ya al SE. de Peñas de San Pedro comienza a encontrarse esta facies superpuesta a la marina antes citada, y se extiende con gran desarrollo en extensión y potencia hacia el N., fuera de la Hoja. En esta región N., en la base pueden aparecer de 20 a 40 m. de conglomerados y areniscas (muy variables lateralmente). Hacia arriba la serie se hace cada vez más margosa y menos arenosa, con varias decenas de metros de espesor, culminando con calizas margosas y calizas lacustres, con gasterópodos. Este techo calcáreo margoso parece tener una edad pliocena, aunque equivale litológicamente a la caliza del páramo.

La serie casi completa se observa en los escarpes del Júcar, al NE. de Albacete, y su datación exacta no ha sido posible. Los escasos datos faunísticos permiten atribuirle una edad entre el Vindoboniense y Plioceno.

En la región de Peñas de San Pedro-Balazote, la serie marina antes citada se ha podido datar entre el Burdigaliense y Helveciense, a pesar de las frecuentes variaciones de facies y espesores. En las zonas del SE. de la Hoja la sucesión es:

- 0 a 3 m. de conglomerado con cantos grandes cuarcíticos, calizos y dolomíticos.
- 50 a 90 m. de molasas, con gran riqueza de fragmentos de conchas y de gran variabilidad, tanto en composición (fracción detrítica y fracción caliza) como en caracteres litológicos.

La base es de carácter fundamentalmente detrítico, con abundante estratificación cruzada. Hacia la parte alta pasa a dar una molasa, fundamentalmente calcárea.

Sólo en pequeños afloramientos, que no pueden señalarse en el mapa, se han encontrado en los alrededores de Peñas de

San Pedro las dos series miocenas superpuestas, la facies marina inferior y la superior lacustre con un espesor de 1 a 5 m.

En el resto de la Hoja existen otros afloramientos miocenos importantes.

En conjunto están formados por materiales de facies continental lacustre, con variaciones locales a facies de borde y sedimentación química.

Los cambios laterales son difíciles de establecer, por su variación gradual y la falta de buenos cortes naturales.

En síntesis, parece que la serie basal puede englobar materiales algo detríticos, con arenas y arcillas rojas, que no se extienden sobre toda la cuenca miocena, sino solamente en aquellas zonas bajas hasta donde alcanzó el área de sedimentación. Al extenderse los límites de esta cuenca endorreica se depositan formaciones de predominio margoso y yesífero, desarrolladas especialmente en la mitad norte, y por último calizas lacustres blancas y grises del Pontiense, con margas y arenas interestratificadas y algunos yesos sedimentados sobre los materiales anteriores.

En la Hoja núm. 739 (La Almeda de Cervera), NO. de la zona, sólo afloran los tramos más superiores formados por calizas esponjosas, calizas margosas blancas con dentritas de pirolusita, y margas blancas muy calcáreas, que a veces tienen gran contenido en sulfatos o son detríticas de grano medio.

El afloramiento más meridional, SO. de la Hoja, afloran las margas rojizas, amarillentas o blanco-amarillentas, de aspecto grumoso, muy meteorizadas, que alternan con margas calcáreas con restos de flora y fauna, así como las calizas, que ocupan la mayor parte de los afloramientos y acusan algunos cambios laterales favorecidos por la escasa profundidad de la cuenca de sedimentación y la procedencia de los aportes.

En la esquina NE. queda reducido el Mioceno a un tramo inferior de arcilla arenosa roja, con intercalaciones de yeso, y conglomerado de caliza y cuarcita en la base, y sobre él las calizas y margas del Pontiense.

### 2.3.2 Pliocuaternario.

Como consecuencia de la fase erosiva más reciente, los materiales procedentes del arrasamiento colmataron y fosilizaron amplias extensiones ocultando el yacente, mientras que en otras zonas se depositaron sobre suaves depresiones.

Litológicamente, constan estos sedimentos de gravillas de cantos poligénicos y heterométricos, poco rodados, de dolomías, caliza, pizarra y cuarcita, con matriz arcillosa arenosa y arenas dolomíticas, cuya litología es función de las áreas de aporte.

Esta masa calcopelítica arenosa no presenta selección granulométrica, e incluso engloba cantos de cuarcita que parecen responder a sedimentación policíclica, mientras que los de caliza (más angulosas) deben ser monocíclicos.

En el techo, en general, se extiende un caliche que le presta aspecto más duro, formado sobre los mismos materiales, por evaporación de aguas carbonatadas que ascienden por capilaridad.

Se producen cambios litológicos, muy difíciles de señalar en los mapas; se advierte una disminución granulométrica notable al alejarnos de los bordes mesozoicos.

Su potencia varía mucho según las zonas, desde apenas 20-30 cm. a 100 m.

## 2.4 CUATERNARIO.

Su litología y granulometría es muy variada, de acuerdo con su origen, ya que existen:

- Derrubios de ladera de las sierras cuarcíticas, formados por bloques y cantos heterométricos poco rodados, que hacia la periferia aparecen cada vez más mezclados con arcillas, hasta confundirse con los sedimentos miocenos.
- Conos de derrubios, en el borde de la llanura manchega

de los afloramientos mesozoicos, con gravas y arenas calizo-dolomítico y arcillas.

- Sedimentos aluviales detríticos con arenas y cantos, que corresponden a una antigua circulación acuifera muy superior a la actual.

Su espesor no debe ser mayor de 15 m. En algunas zonas se presentan con arenas muy lavadas en forma de terrazas situadas a 10-15 m. sobre el cauce actual de algunos ríos.

- Sedimentos aluviales actuales de fina granulometría, como corresponde a cauces de escasa pendiente, muy tranquilos, con aportaciones de las zonas margosas del Mioceno. En general abundan limos, arenas y arcillas con materia orgánica, e importante contenido en yeso de formación secundaria, que llega a ser objeto de explotación local.

- Depósitos lacustres sobre zonas pantanosas desecadas, con arenas limosas y arcillas salíferas y materia orgánica, que en parte pueden estar formados durante períodos posglaciares.

### **3. TECTONICA.**

En la zona estudiada por la cátedra de Estratigrafía de la Universidad de Madrid, las formaciones se presentan horizontales o poco inclinadas, aumentando la complicación estructural hacia el SE.

En la región NO. no se observan alineaciones de pliegues bien definidos, sino sólo tendencia a una alineación en las fracturas que con pequeños saltos aparecen en dirección SO.-NE.

La diagonal SO.-NE. de la Hoja, desde Alcaraz a Albacete, separa dos zonas de distinto grado de complicación estructural. Parece tener importancia el que esta línea de separación de dos dominios estructurales aparece en prolongación del gran accidente que limita la depresión del Guadalquivir.

En la zona SE. los afloramientos alargados tienen ya buzamientos más fuertes, pliegues con tendencia a una orientación más paralela, y aparecen cada vez más frecuentes fallas inversas que ocasionan el cabalgamiento de algunas formaciones e incluso existe alguna serie invertida.

Así, el conjunto de la zona, desde el punto de vista estructural, corresponde a una región de plataforma, con deformaciones débiles y predominio de fracturas, que hacia el SE. y a medida que aumentan los espesores de las formaciones y disminuyen las interrupciones de sedimentación, pasan a un predominio de los pliegues con algunos cabalgamientos de no mucha importancia.

Las discordancias fundamentales delimitan la serie mesozoica. Se trata de la discordancia triásico-paleozoico, y la discordancia pre-miocena, cuya situación no puede precisarse por la gran interrupción estratigráfica.

El carácter transgresivo de la serie cretácica sobre Jurásico-Triásico impide precisar la posible importancia de la fase Kimérica.

En el resto de la zona la tectónica es similar. Existen unos afloramientos paleozoicos que han sufridos los efectos de la orogenia hercínica que, con sus plegamientos variscos, originó en dichos sedimentos pliegues violentos y complejos de tónica isoclinal, seccionados por fallas y fracturas longitudinales y transversales.

Existe una línea estructural que parece iniciarse en el anticlinal silúrico de la Sierra de Alhambra, y se prolongaría hacia el ENE. hasta Ruidera, amortiguándose paulatinamente. Al N. de esta línea parece reflejarse un escalonamiento en bloque, que se va hundiendo hacia la depresión por donde discurre el Záncara. Uno de estos escalones se distingue en la Hoja núm. 762.

En general, la dirección predominante de plegamiento es E.-O., si bien con relativa frecuencia se observan direcciones NO.-SE., ENE-OSO, N.-S. y NE-SO, con cambios graduales, que pueden seguirse con relativa facilidad.

Estos materiales paleozoicos, tras los procesos de meta-

morfismo y diagénesis, que los cratonizaron, y como consecuencia de las últimas fases variscas sufrieron un cuarteamiento en bloques y dovelas, cuyo basculamiento complicó aún más la estructura primitiva, quitando uniformidad a las directrices tectónicas.

Posteriormente, y durante el largo período de emersión post-hercínica a que se vieron sometidos los bloques levantados, la intensa denudación modeló sobre ellos una gran penillanura.

Al desarrollarse la orogenia alpina algunas de aquellas viejas disjunciones han podido rejuvenecerse, pero en general los materiales paleozoicos han actuado geográfica y tectónicamente como un rígido antepaís, contra el que se han plegado los depósitos mesozoicos suprayacentes.

El Triásico, discordante sobre el Paleozoico, ha actuado como horizonte amortiguador de los esfuerzos tectónicos que han sufrido los materiales suprayacentes, y la proximidad del zócalo rígido paleozoico ha impedido por su parte la propagación fácil de los empujes alpinos.

Igualmente, las deformaciones motivadas por ajustes del basamento se han visto amortiguadas por este conjunto de sedimentos plásticos, aunque no obstante algunas fracturas aún pueden observarse.

El Jurásico en el Campo de Montiel se presenta, en grandes rasgos, tabular, muy fisurado, pero no afectado de accidentes tectónicos de gran estilo. De S. a N. hay que destacar la existencia de una línea geoestructural, que enlaza Peñascosa, Masegoso, Casas de Lázaro. Al S. de esta línea se ofrece una tectónica violenta, de pliegues muy densos y directrices béticas, que afectan fundamentalmente a los tramos Jurásicos más altos y cretácicos. Al N., por el contrario, la estructura es subhorizontal, no está apenas afectada tectónicamente y afloran fundamentalmente tramos jurásicos inferiores.

Así, pues, esta línea parece que marca una gran divisoria entre dos bloques del basamento (hundido el meridional y levantado el septentrional).

Dentro del bloque septentrional se encuentra la región ob-

jeto de esta Memoria, en la que se observa la amortiguación hacia el SO. de la tectónica en los materiales mesozoicos, lo que parece poner de manifiesto que la influencia orogénica fundamental ha sido ibérica, pero que ha llegado muy mitigada por la proximidad del basamento cratónico paleozoico y la existencia de los sedimentos plásticos triásicos.

No parece que se den aquí fenómenos de diapirismo importantes, puesto que no se cumple la condición necesaria de existencia de un gran acúmulo de sedimentos gravitando sobre el Keuper.

Entre los pliegues observados en esta zona destaca el anticlinal, que, en dirección ENE-OSO, discurre por las Hojas núms. 814 y 815.

La fisuración, en general, es importante, especialmente en los tramos más duros, y de modo destacado en la base del conjunto debido al contraste de características mecánicas con los materiales plásticos del Keuper.

En el borde N. del Campo de Montiel se acusa alguna falla vertical de poco salto, se acentúan las fracturas locales y aumenta la pendiente de las capas que descienden hasta quedar soterradas bajo los depósitos más modernos de la Mancha.

Los afloramientos cretácicos son muy escasos; sólo aparecen algunos al N. de la Hoja, y el Paleógeno no aparece.

Consecuencia de la orogenia desarrollada durante el Cretácico Superior-Paleógeno es la formación de cuencas más o menos aisladas, en las que durante el mioceno se depositan diferentes materiales.

Estas cuencas fosilizan, discordantes, materiales más antiguos, que llegan, incluso, al Paleozoico.

Este conjunto Mioceno no está afectado por la Orogenia Alpina, y conserva su disposición tabular o subhorizontal, no obstante, localmente es importante la fisuración en tramos calizos, que pueden responder a efectos de diagénesis.

Como consecuencia, las fracturas no han afectado al Mioceno, aunque en algún caso concreto desequilibrios de bloques

profundos parece que tienen cierto reflejo en sedimentos miocenos.

#### **4. GEOLOGIA HISTORICA.**

La historia geológica de esta región no contiene episodios de gran importancia, limitándose a la evolución de una región de plataforma de escaso relieve.

El Triásico transgresivo recubre la plataforma casi en su totalidad, con facies detríticas que hacia el E. son arcillosas, no permitiendo el carácter marginal la individualización litológica del Muschelkalk.

La cuenca se mantiene sin grandes cambios en el Jurásico Inferior, donde la gran extensión y variabilidad de la facies dolomítica basal indica, de forma similar, su carácter de facies marginal. En el Lías Superior se acusa el comienzo de una gran regresión, que afecta a gran parte de la zona, perfectamente visible en el mapa, al tener los grandes afloramientos del Jurásico Medio y Superior una tendencia a desplazarse hacia el S. y hacia el N.

La interrupción en la sedimentación, motivada por esta regresión, comprende en casi toda la zona desde las series posteriores al Oxfordiense hasta los depósitos del Albense-Aptense Superior. Sólo aparecen sedimentos del Jurásico Superior hacia el N. en la Hoja de Minaya.

Las series cretácicas comienzan con la formación detrítica (facies Utrillas) representando al Albense, que señala la extensión de la nueva transgresión durante la cual se van a erosionar y fosilizar gran parte de los afloramientos jurásicos. Esta transgresión cretácica es mucho más restringida que la anterior; sólo aparecen sedimentos cretácicos, en pequeños afloramientos, al SE. y N. de la Hoja.

La sedimentación pasa a ser calcárea en el Cenomanense-Turonense, apareciendo en el Senonense una nueva regresión de duración desconocida.

El plegamiento de la serie mesozoica se realiza antes del Mioceno, sin que en esta región pueda situarse con exactitud.

Posteriormente al plegamiento, la serie marina miocena, Burdigaliense-Helveciense, señala una nueva transgresión, siendo los últimos términos de la serie regresivos, apareciendo la facies continental (post-Helveciense en la región del SE.), que engloba todo el Terciario Superior en las zonas del N.

Los depósitos pliocenos y cuaternarios antiguos indican una sedimentación continental bajo condiciones de aridez, marcada tanto por las series rojas de facies raña como por las costras que aparecen en los coluviones y Cuaternario de los Llanos.

## 5. BIBLIOGRAFIA.

BRINKMANN, R (1948).—«Las cadenas béticas y celtibéricas del SE. de España». *Publ. Ext. Geol. España*. Volumen IV .

BRINKMANN, R. y GALWITZ, S. (1950).—«El borde externo de las cadenas béticas en el SE. de España». *Inst. «Lucas Mallada», C. S. I. C.*

DUPUY DE LOME, E.; GOROSTIZAGA, J. de, y NOVO CHICARRO, P. de (1931).—«Mapa geológico de España, escala 1:50.000. Hoja núm. 790 (Albacete)». *Inst. Geol. y Min. de España*.

— (1932).—«Mapa geológico de España, escala 1:50.000. Hoja número 765. La Gineta (Albacete)». *Inst. Geol. y Min. de España*.

— (1944).—«Mapa geológico de España, escala 1:50.000. Hoja número 742, La Roda (Albacete)». *Inst. Geol. y Min. de España*.

DUPUY DE LOME, E., y GOROSTIZAGA, J. de (1933).—«Mapa Geológico de España, escala 1:50.000. Hoja núm. 816. Peñas de San Pedro (Albacete)». *Inst. Geol. y Min. de España*.

— (1934).—«Mapa geológico de España, escala 1:50.000. Hoja número 741. Minaya (Albacete)». *Inst. Geol. y Min. de España*.

- (1941).—«Mapa geológico de España, escala 1:50.000. Hoja número 764. Munera (Albacete)». *Inst. Geol. y Min. de España*.
- (1951).—«Mapa geológico de España, escala 1:50.000. Hoja número 740. Villarrobledo (Albacete)». *Inst. Geol. y Min. de España*.
- (1951).—«Mapa geológico de España, escala 1:50.000. Hoja número 763. Sotuélamos (Albacete)». *Inst. Geol. y Min. de España*.
- DUPUY DE LOME, E. (1954).—«Mapa geológico de España, escala 1:50.000. Hoja núm. 788. El Bonillo (Albacete)». *Inst. Geol. y Min. de España*.
- (1954).—«Mapa geológico de España, escala 1:50.000. Hoja número 815. Robledo (Albacete)». *Inst. Geol. y Min. de España*.
- (1955).—«Mapa geológico de España, escala 1:50.000. Hoja número 814. Villanueva de la Fuente (Albacete)». *Inst. Geol. y Min. de España*.
- (1955).—«Mapa geológico de España, escala 1:50.000. Hoja número 789. Lezuza (Albacete)». *Inst. Geol. y Min. de España*.
- I. N. C. EDES (1966).—«Mapa geológico de España, escala 1:50.000. Ministerio de Agricultura. Estudio hidrogeológico de la cuenca alta del Guadiana». *Inst. Geol. y Min. de España*.
- FOURCADE, E. (1970).—«Mapa geológico de España, escala 1:50.000. Le Jurasique et le Cretace aux confins des chaînes Betiques et Iberiques (SE de L'Espagne)». These. Fac. Sc. Paris (P. N. I. M.). *Inst. Geol. y Min. de España*.
- MESEGUER PARDO, J. (1954).—«Mapa geológico de España, escala 1:50.000. Hoja núm. 762. Tomelloso (Ciudad Real)». *Inst. Geol. y Min. de España*.
- PLANCHUELO PORTOLES (1954).—«Mapa geológico de España, escala 1:50.000. El alto Guadiana y la zona oriental de la Altiplanicie del Campo de Montiel». *Bol. de la Soc. Esp. de Hist. Nat.*, T. XLII.
- SANCHEZ DE LA TORRE, L.; PELAEZ, J. R., y AGUEDA, J. A.—«Caracteres hidrogeológicos de la divisoria Júcar-Guadiana en el N. de Albacete». *Doc. Invest. Hidrol.*, n.º 6.