



DISTRIBUCION DE LAS FACIES
DEL CRETACICO INFERIOR
EN EL SE DE LA PROVINCIA DE ALBACETE..
SUS RELACIONES

POR
CONSUELO ARIAS *, EMILIO ELIZAGA **
y LORENZO VILAS *

RESUMEN

En el presente trabajo se exponen las principales características de las distintas facies que aparecen en el Cretácico inferior de la región oriental de Albacete, así como su distribución espacial y sus límites. De su estudio se reconoce la variación de amplitud de la laguna estratigráfica que separa los materiales jurásicos de los cretácicos. Esta variación se produce como consecuencia de la existencia de dos etapas erosivas cuyos efectos se superponen hacia el Oeste, sin que al parecer sea ajena cierta movilidad tectónica regional.

RESUME

Dans ce travail on montre les principales caractéristiques des différents faciès qui se trouvent dans le Crétacé inférieur de la région orientale d'Albacete, comme sa distribution spatiale et leurs limites. De leur étude on reconnaît la variation d'amplitude de la lacune stratigraphique qui sépare les matériaux jurassiques des crétaciques. Cette variation a lieu comme conséquence de l'existence de deux étapes érosives dont les effets se superposent vers l'Ouest, avec la participation de certaine mobilité tectonique régionale.

* Dpto. Estratigrafía y Geología Histórica. Univ. Complutense. Madrid y Dpto. de Geología Económica. Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

** Instituto Geológico y Minero de España. División de Geología.

1. INTRODUCCION

Este trabajo se basa fundamentalmente en el estudio de los afloramientos de Cretácico inferior en esta región, aparte de la información recopilada de la bibliografía existente tanto del área concreta como de zonas limítrofes.

Las edades atribuidas a los diferentes materiales están basadas en las tesis de FOURCADE (1970) y ARIAS (1978).

1.1. Situación geográfica

El área sobre la que se ha desarrollado este estudio está situada en el SE de la Península Ibérica (Fig. 1). Comprende parte de la provincia de Albacete y del norte de la provincia de Murcia. Atendiendo a la división del Mapa Topográfico Nacional de escala 1/50.000, está incluida en las siguientes hojas: ALBACETE (núm. 790), CHINCHILLA DE MONTE-ARAGON (núm. 791), ALPERA (núm. 792), PEÑAS DE SAN PEDRO (núm. 816), POZO CAÑADA (núm. 817), MONTEALEGRE DEL CASTILLO (núm. 818), HELLIN (núm. 843) y ONTUR (núm. 844).

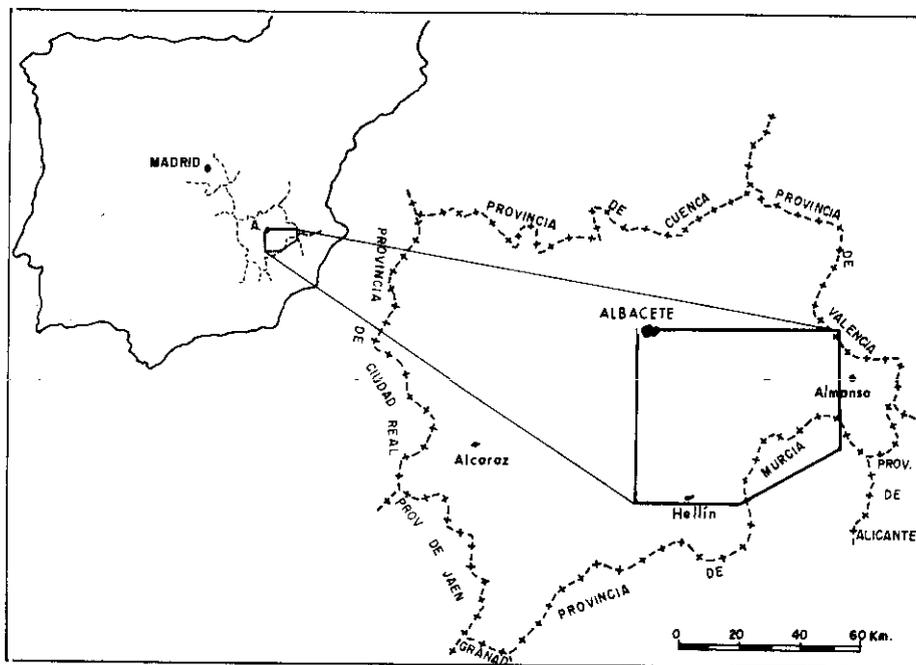


FIG. 1.—Situación geográfica.

La morfología está caracterizada por extensas zonas de topografía llana o de suave pendiente, separadas por relieves abruptos, alineados a lo largo de kilómetros o aislados. A partir de estos relieves, de altitudes comprendidas entre los 1.000 y 1.100 metros, se desarrollan extensos glacis, dando lugar a las zonas de suave pendiente, situadas en cotas próximas a los 800 m. Este hecho dificulta extraordinariamente la existencia de buenos afloramientos y cortes, puesto que los sedimentos que se estudian tienen como característica general la falta de cohesión.

1.2. *Situación geológica*

El área está situada en la confluencia de los tres grandes dominios que configuran este sector del SE de la Península. La zona oeste corresponde a la Meseta; la sur, a las estribaciones más septentrionales de las cordilleras Béticas, y la norte, a la terminación sur de la Cordillera Ibérica.

Dado que en la región estudiada tiene lugar el estronque de las tres grandes unidades citadas, es altamente conflictiva la adscripción a una en concreto, dependiendo además de si la distinción de las antedichas unidades se efectúa en base al análisis estructural o en base a la paleogeografía; así, actualmente, la asignación varía desde Prebético externo a Ibérica en sentido estricto.

Dentro del área están representados materiales correspondientes al Triásico, Jurásico, Cretácico, Terciario (Neógeno) y Cuaternario (Fig. 2).

Los materiales jurásicos comienzan por dolomías, margas y arcillas, calizas, dolomías y margas (Lías s.l.); continúan por dolomías y/o calizas oolíticas (Dogger s.l.). Después de un «hard ground», siguen con calizas rosadas con Ammonites, y sobre ellas, margas y ritmita culminando con calizas oolíticas (Oxfordiense superior-kimmeridgiense superior). Sobre estos últimos términos se sitúan en discordancia, al menos erosiva, los depósitos del Sistema siguiente.

Los términos más antiguos del Cretácico, datados hasta ahora dentro de este área sitúan a los primeros sedimentos en el Barremiense, principalmente en facies continental (F. «Weald»). Sobre ellos aparecen calizas y/o dolomías, a veces arenosas, de edad Aptense. Finalmente se depositan sedimentos, en su mayor parte de origen continental, conglomerados, arenas y arcillas, de edad Albense s.l. Sobre ellos se superponen las facies marinas dolomítico-margosas del Cretácico superior.

El Neógeno, marino y continental, está representado por conglomerados y calizas bioclásticas (Serrabaliense superior-Tortonense

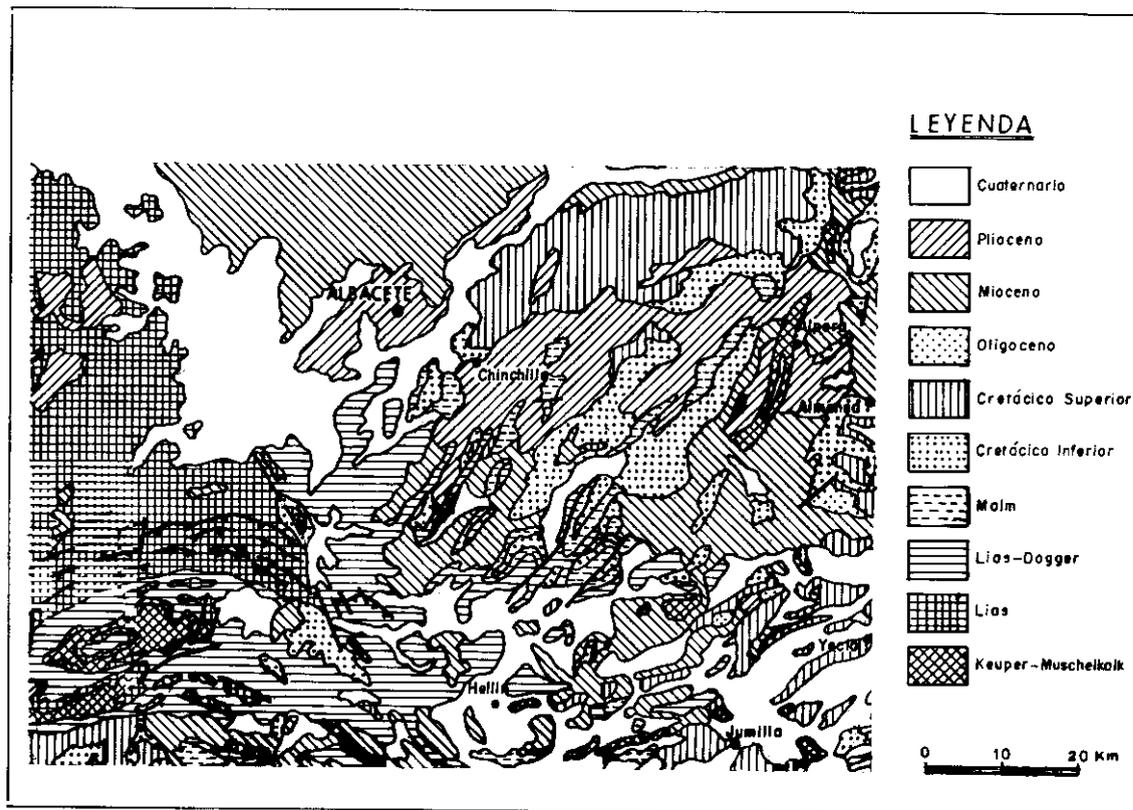


FIG. 2.—Situación geológica.

inferior). Sobre ellas existen calizas, margas y yesos y margas lacustres (VALLESIENSE-TUROLIENSE) (CALVO *et al.*, 1978).

Sobre los anteriores depósitos se encuentra toda una gran variedad de sedimentos cuaternarios.

Tectónicamente, el área, por su especial situación, es extraordinariamente compleja. Los grandes elementos estructurales claros son los siguientes:

- Directrices Este-Oeste, formando la banda de escamas en contacto cabalgante sobre la Meseta (Arco Alcaráz-Hellín).
- Directrices NE-SO (área de estudio).
- Alineación Hellín-Fuente Alamo-Alpera.
- Alineación Jumilla-Yecla-Caudete.
- Falla de desgarre de dirección NO-SE, próxima a la dirección Hellín-Peñas de San Pedro (falla tardi-hercínica rejugada durante la orogenia alpina).

Estas estructuras han ocupado un papel en el tiempo, aislada o conjuntamente, dando como resultado: influencias paleogeográficas y la complicación estructural comentada anteriormente.

1.3. Objeto del trabajo

El Cretácico inferior de la provincia de Albacete se comenzó a conocer con cierto detalle por los trabajos de FOURCADE (1964-1970); a partir de ese momento se han acumulado gran cantidad de datos que han permitido establecer algunos rasgos paleogeográficos.

En el presente trabajo se precisan aspectos del límite occidental y meridional de la transgresión durante el Aptense inferior, así como el problema de las facies continentales de la zona occidental de Albacete.

FOURCADE (1970) fue el primero que delimitó la transgresión aptense hacia el Oeste, trazando una línea hipotética que desde Jumilla llegaba a Villar de Chinchilla, indicando en la zona de Hellín la existencia de un cabo en la costa de sedimentos de características deltáicas y cuya edad podría ser coetánea con la sedimentación barremiense-aptense al E de la línea citada (FOURCADE, 1975; FOURCADE y JEREZ, 1973; AZEMA *et al.*, 1975).

Por otra parte, algunos autores (JEREZ, 1973; LINARES GIRELA, 1976), a estos materiales continentales compuestos por arenas y cantos de cuarcitas principalmente, los denominan facies «Weald-Utrillas», con una edad indefinida que abarcaría el Cretácico inferior s.l.

ARIAS y FOURCADE (1977) rectifican la línea de máxima transgresión del Aptense por el O situándola por lo menos entre Albacete y Chinchilla.

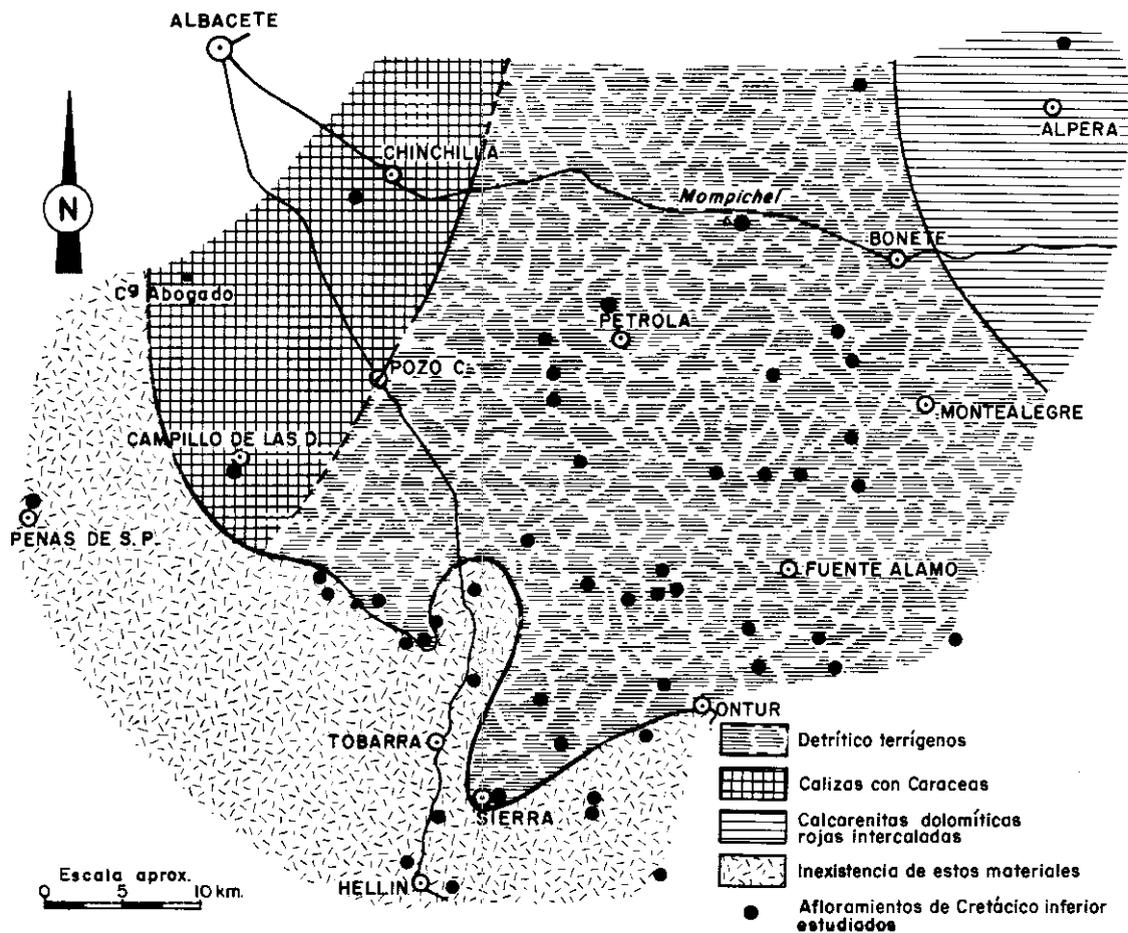


FIG. 3.—Distribución de las facies «Weald».

ARIAS (1978) demuestra cómo las facies de arenas con cantos de cuarcita en facies Utrillas, se apoyan erosivamente sobre el Barremiense datado, en la zona de la Casa del Abogado, al S de Albacete.

ELIZAGA (en realización) estudia la sedimentología y problemática general de estas facies continentales de arenas y cantos en la región de Albacete-Ciudad Real.

Expuesto el estado actual de los conocimientos sobre el problema planteado en esta región, el presente trabajo se centra en la posible delimitación meridional de la cuenca marina del Aptense inferior en la parte Ibérica de la provincia de Albacete, así como en sus relaciones con las facies continentales de arenas y cantos de la región de Hellín.

2. DESCRIPCION DE LAS FACIES

2.1. *Barremiense-Aptense basal (Facies «Weald»)*

Los materiales que ocupan la mayor extensión dentro de este área son arcillas y margas arenosas de color rojo fundamentalmente, aflorando mal. En el ángulo nororiental de la zona existen niveles intercalados de calcarenitas rojas dolomitizadas, hacia la parte superior. En el sector septentrional (Mompichel-Bonete) presentan sobre todo a techo arenas a veces gruesas con estratificación cruzada, formando paleocauces.

Sin embargo, hacia el sector centro-meridional de la zona, predominan los detítico-terrégenos de grano fino.

En el ángulo noroccidental (Chinchilla-Campillo de las Doblas) abundan las calizas micríticas y margas con oogonios de Caraceas, alcanzando gran espesor en algunos puntos (Chinchilla). Al N de esta localidad, esta unidad contiene abundante yeso.

En la figura 3 puede apreciarse la distribución de dichas facies, según la disposición actual de los afloramientos existentes.

Esta unidad ha sido datada en Chinchilla de Montearagón como Barremiense (ARIAS, 1978).

Estas facies son en su mayor parte continentales: fluviales o lacustres, salvo en la zona de Alpera, en la que aparecen intercalaciones marinas.

2.2. *Aptense s.l.*

Pueden diferenciarse dos tipos de facies fundamentalmente: el de calizas con abundantes Toucasias y Orbitolínidos, presentes sobre todo en la parte central y en menor proporción en la parte surorien-

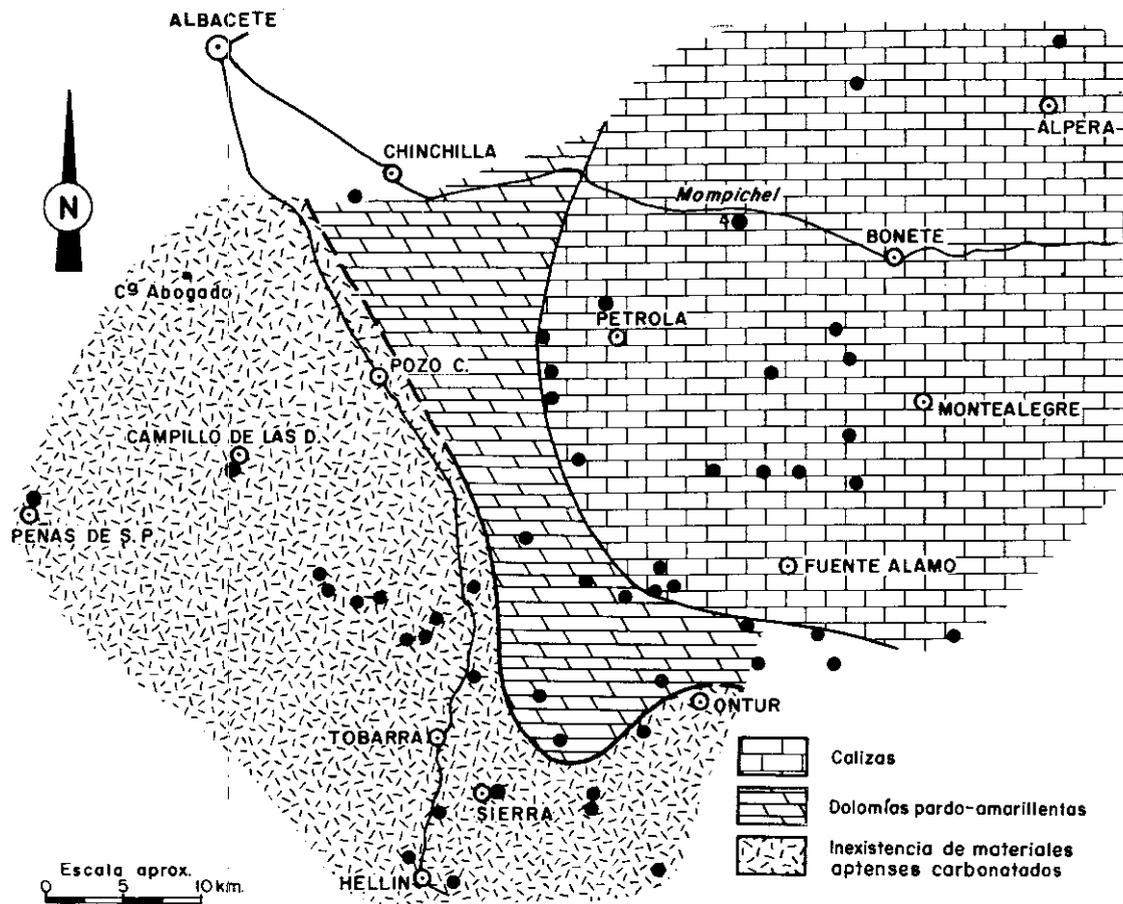


FIG. 4.—Distribución de las razas aptenses.

tal, con un espesor de 70-90 m aproximadamente en la región de Alpera, disminuyendo hacia el O y SO.

Otro tipo de facies consiste en dolomías de color pardo amarillento, muy recristalizadas, en las que no pueden reconocerse más que a veces «fantasmas» de Orbitolínidos y escasos moldes de Toucasias, con un espesor reducido.

En la figura 4 puede apreciarse la distribución de estos dos tipos de facies, que deben corresponder al Aptense inferior, ya que en esta unidad carbonatada, presente en la mayor parte del área, se han reconocido *Iraquia simplex* HENSON y «*Chofatella decipiens*» en Chinchilla de Montearagón (ARIAS y FOURCADE, 1977), indicando Aptense inferior elevado. Desde luego, tanto por cartografía como por facies, son los materiales carbonatados equivalentes a estas calizas del Aptense inferior de Chinchilla los que se extienden fundamentalmente en la zona Ontur-Tobarra.

Así pues, desde Alpera hacia Hellín parece tener lugar el mismo hecho que desde Alpera a Chinchilla (ARIAS, 1978), pero en una distancia mayor. Las facies carbonatadas se van haciendo cada vez más restringidas, encontrándose hacia el SO poco espesor de carbonatos, con escasos moldes de Toucasias, muy dolomitizados y recristalizados.

2.3. *Albense s.l. (Facies «Utrillas»)*

Está representado por una unidad litoestratigráfica constituida por dos términos (ELIZAGA, en elaboración).

El término inferior, cuando está bien representado, es fundamentalmente conglomerático, incluyendo ocasionalmente cuerpos arenosos. Está formado por cantos de cuarcita subsféricos de 6 a 7 cm de diámetro mayor medio y de 15 cm de diámetro máximo en la mayoría de los afloramientos, incluidos en una matriz arcillo-arenosa.

El término superior es fundamentalmente arenoso (arenas de tamaño medio a grueso) de tonos versicolores, con intercalaciones de detríticos finos (lutitas). Las características de conjunto para este último son similares a las conocidas por «facies Utrillas».

Las variaciones más notables de estos términos dentro del área se producen en sentido O-E y SO-NE. En Peñas de San Pedro, sector oeste, la serie descansa directamente sobre las dolomías del Lias superior-Dogger; está constituida por 15 m de conglomerados sobre los que se sitúan 20 m de arenas y arcillas. Esta misma serie se puede reconocer, con mayor o menor proporción de cantos en el término inferior, al sur y al oeste de la línea marcada en la figura 5.

Al norte de la citada línea, las litofacies del Albense s.l. están representadas únicamente por las facies arenosas. Dentro de este área hay que distinguir un sector occidental donde las facies son exclusi-

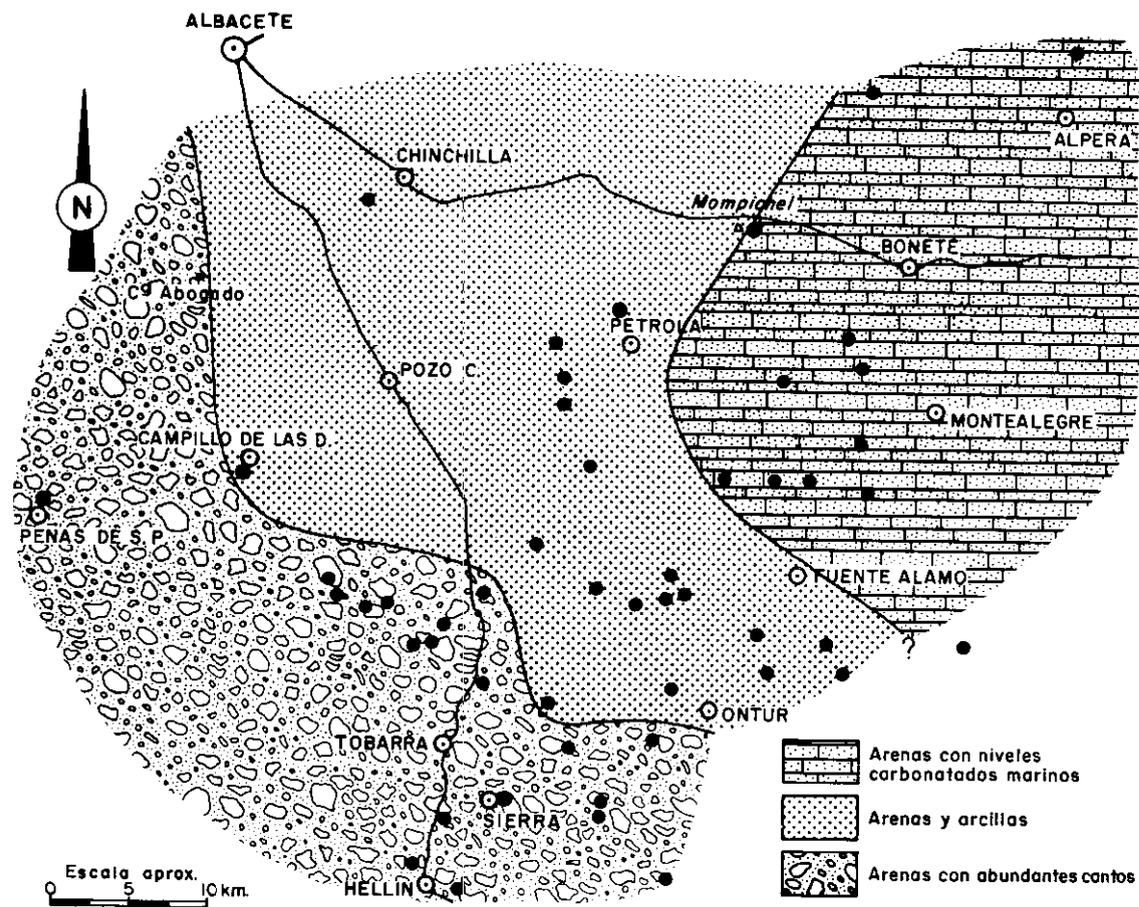


FIG. 5.—Distribución de las facies albenses.

vamente continentales, y otro oriental, donde se comienzan a encontrar intercalaciones marinas. Estos sectores se irían diferenciando a lo largo del Albense, encontrándose las intercalaciones marinas más al E cuanto más moderno sea el momento considerado. A la vez, la progradación de los depósitos continentales hacia el E es mayor (ARIAS, 1978).

3. SUSTRATO DEL CRETACICO

En el ámbito de la región estudiada, los materiales de edad cretácica se apoyan sobre diferentes unidades litológicas del Jurásico, cuya edad es más antigua, en general, cuanto más al Oeste.

En la figura 6 se representa un esquema del sustrato del cretácico, en base a la discontinuidad estratigráfica que existe en esta región entre el Jurásico y el Cretácico, conocida ya hace tiempo (FOURCADE, 1970); por ello, no constan las edades de los primeros materiales cretácicos que existen en cada punto.

La pendiente teórica de la superficie sobre la que se apoyan los materiales cretácicos es suave en su parte centro-oriental y brusca en la zona suroccidental.

Las líneas, aparte de marcar dicho cambio de pendiente, presentan una traza bastante regular y lógica teniendo en cuenta que indican una superficie sobre la que ha actuado la erosión con una duración temporal diferente en cada sector, más amplia cuanto más al Oeste, e incluso en varias etapas (ARIAS, 1978).

En la figura 7 se ha representado un mapa de sustrato de los materiales en facies «Utrillas». El trazo regular de las líneas en la parte nororiental corresponde al área en la que existe continuidad sedimentaria con los materiales infrayacentes, mientras que en la zona donde las líneas presentan un trazado irregular y quebrado, faltan el Aptense superior, el inferior, o incluso hasta el Barremiense.

Esta zona de líneas irregulares y pendiente teórica fuerte de la superficie sobre la que se apoyan los materiales en facies «Utrillas», se corresponde con la zona de la figura 6, en la que se dan las mismas características.

Luego, del estudio de los datos que proporcionan los mapas de sustrato, tanto el de los materiales cretácicos en general como el de las facies «Utrillas», se puede comprobar que existen dos etapas claramente erosivas: una, generalizada y con pendiente de suave gradiente hacia el Oeste, de edad pre-Barremiense, y otra, enérgica pero localizada, en la zona occidental, y sobre todo en la zona de Hellín, cuya edad parece ser pre-Albense o incluso llegar al Albense basal.

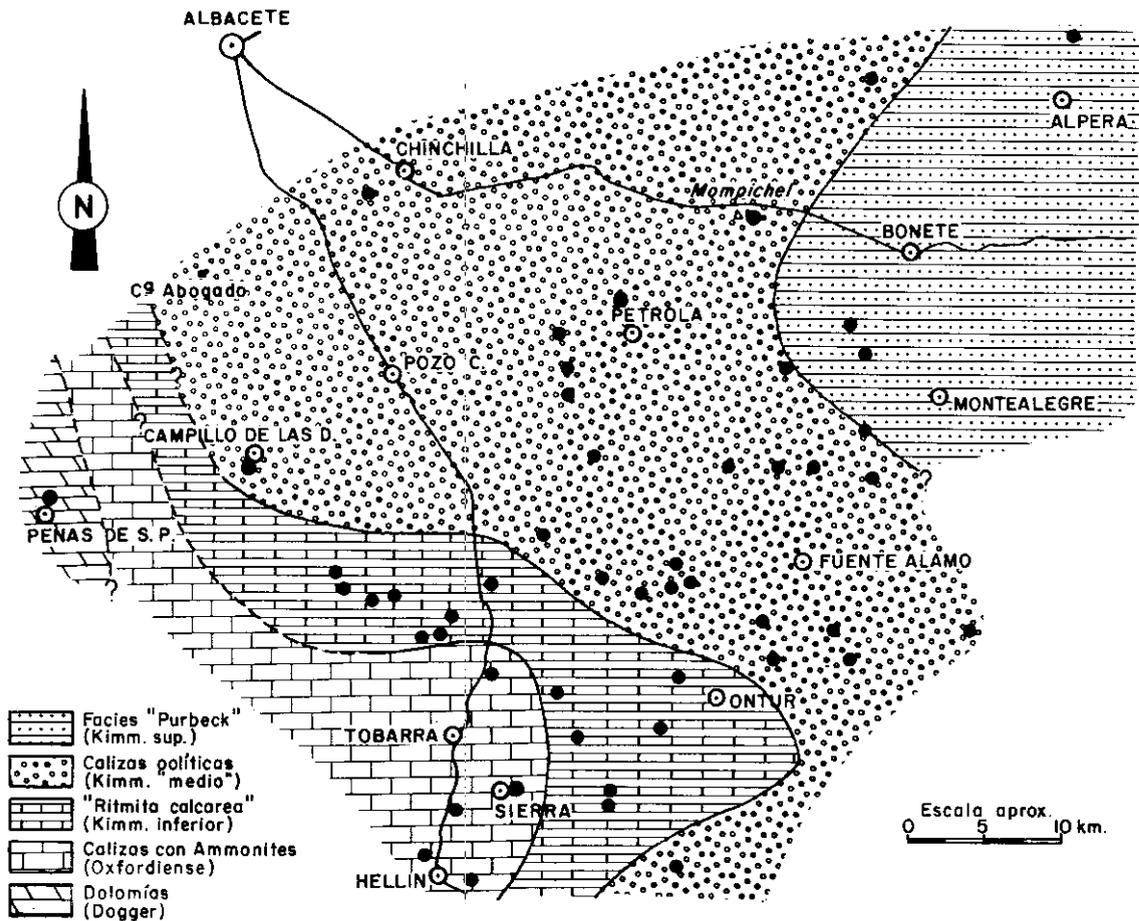


FIG. 6.—Mapa del sustrato de los materiales cretácicos.

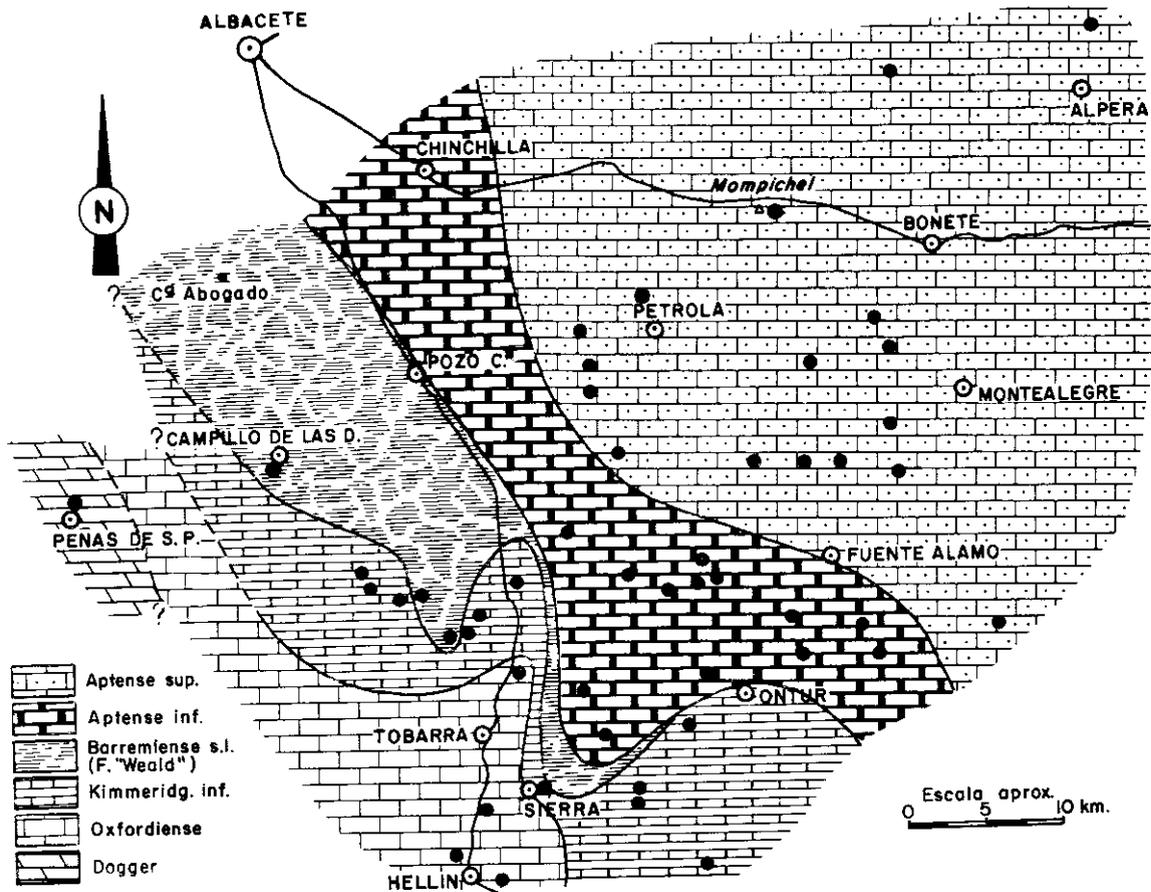


FIG. 7.—Mapa de sustrato de las facies «Utrillas».

4. DISCUSION Y CONCLUSIONES

En la figura 8 se exponen los resultados obtenidos en el presente trabajo.

El corte representado se ha realizado siguiendo una línea que forma un ángulo con el vértice en Hellín. Sus lados tienen dirección NO-SE de Hellín a Peñas de San Pedro, y SO-NE de Hellín a Bonete.

En toda la zona estudiada existe una laguna en la base del Cretácico ya conocida anteriormente (FOURCADE, 1970; ARIAS, 1978). Ahora bien, esta laguna que es única desde HELLIN hacia el Oeste, y desde Casa del Abogado también hacia el Oeste, se convierte en dos en la parte oriental, de gran extensión superficial la inferior, y muy brusca y destacada la superior, aunque abarcando un área y lapso de tiempo mucho menor.

La laguna inferior comprende una ausencia de sedimentación de los pisos más bajos del Cretácico y una erosión de los materiales jurásicos infrayacentes. Esta superficie erosiva es muy suave desde Hellín hacia el E, y al tener siempre encima los materiales en facies «Weald» se le puede asignar una edad pre-Barremiense - post-Kimmeridgiense.

Hacia el O de la zona de Hellín, la erosión es siempre más fuerte y llega a afectar hasta los materiales liásicos al Oeste de Peñas de San Pedro.

La laguna superior afecta a un área relativamente pequeña, pero es de gran importancia para la interpretación de la historia geológica de la región.

Las facies «Utrillas» con cantos en la base, se apoyan de O a E sobre materiales barremienses y aptenses inferiores sucesivamente. No se ha podido comprobar la existencia de Aptense superior por falta de fauna, aunque es posible que en la zona entre Fuente Alamo y Bonete esté representado por arenas con alguna intercalación de dolomías arenosas, lo que deja la misma duda que en Chinchilla (ARIAS, 1978).

Este hecho es el que ha llevado a algunos autores a atribuir una edad de Cretácico inferior s.l. a las arenas con cantos de la zona al O de Hellín. No obstante, existen hechos claros que demuestran la existencia de una segunda etapa erosiva, y que dichas facies detríticas sólo representan a parte del Albense.

Es real que las facies carbonatadas del Aptense inferior presentan caracteres de una proximidad continental cuanto más al O, pero hasta en sus últimos afloramientos es posible encontrar Toucasias y «fantasmas» de Orbitolínidos.

Por otro lado, hay afloramientos puntuales en los que la existencia de una etapa erosiva postaptense es bien patente; así, en la

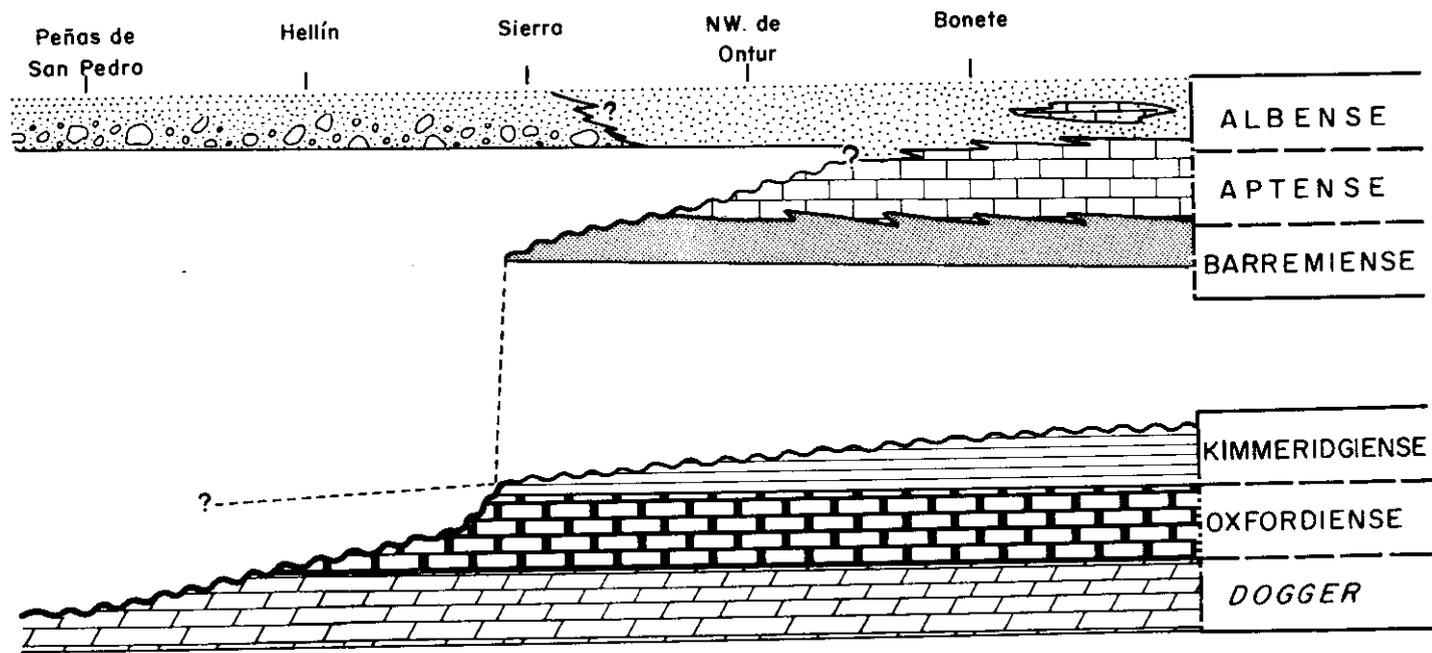


FIGURA 8

localidad de Sierra (NE de Hellín), y en las Casas de Balsain (límite SO de la Hoja de Pétrola), se puede apreciar cómo en una distancia de menos de 50 m las arenas con cantos se apoyan indistintamente sobre materiales kimmeridgienses o sobre las facies «Weald», y en la parte oriental, al E del Cerro Tomillo (NE de Hellín), se aprecia el mismo hecho, pero aquí se conservan incluso las calizas del Aptense con Toucasias.

Todo ello indica claramente la existencia de una erosión post-aptense que localmente ha dejado testigos de la sedimentación previa. Esta erosión corresponde a una reactivación del área madre dentro del Albense, cuya extensión y las características sedimentarias de los materiales con los que se reinicia la sedimentación es objeto de estudio en la actualidad por ELIZAGA.

La acción de esta etapa erosiva unida a la etapa prebarremiense, hace que la teórica superficie con ligera inclinación sobre la que se apoya el Cretácico al E de Hellín, sufra un salto y aumente el gradiente erosivo hacia la parte occidental, formándose una única laguna. Esto mismo queda marcado por las trazas irregulares de las líneas en el mapa de basamento de las facies «Utrillas» (Fig. 7).

La movilidad de la cuenca, e incluso la reactivación de fracturas del basamento, no parecen ajenas a este cambio de amplitud en la laguna.

Por todo ello, hay que resaltar que es imposible delimitar hasta donde penetró hacia el O la transgresión del Aptense inferior, puesto que la segunda etapa erosiva ha eliminado todo el borde de cuenca, aunque por las variaciones de facies estudiadas, creemos que no podría estar muy alejado.

Por otra parte, los materiales de arenas con abundantes cantos que forman la base del Cretácico al O y NO de Hellín, corresponden al reinicio de la sedimentación después de la segunda etapa erosiva, por lo que su edad tiene que ser Albense, sin poder hacer mayores precisiones, aunque por la geología regional nos inclinamos a pensar que la base no debe corresponder a la parte más baja de este piso.

BIBLIOGRAFIA

- ARIAS, C. (1978): «Estratigrafía y paleogeografía del Jurásico superior y Cretácico inferior del nordeste de la provincia de Albacete». Seminarios de Estratigrafía, serie monografías, n.º 3, 299 págs. Madrid.
- ARIAS, C., y FOURCADE, E. (1977): «El Aptense marino de Chinchilla de Monte-Aragón (Albacete)». *Tecniterrae*, n.º 15, págs. 1-6.
- AZEMA, J.; BOURROUILH, R.; CHAMPETIER, Y.; FOURCADE, E., et RANGHEARD, Y. (1974): «Rapports stratigraphiques, paleogeographiques et structuraux entre la Chaîne Ibérique, les Cordillères bétiques et les Baléares». *B.S.G.F.* (7), XVI, n.º 2, págs. 140-159.
- AZEMA, J.; FOUCAULT, A.; FOURCADE, E., y CHAMPETIER, Y. (1975): «Le Crétacé dans la partie orientale des zones externes des Cordillères bétiques. I Essai de coordination». 1.º Col. de Estr. y Paleog. del Cretácico de España. ENADIMSA, serie 7, n.º 1, págs. 159-217.
- CALVO, J. P.; ELIZAGA, E.; LÓPEZ, N.; ROBLES, F., y USERA, J. (1978): «El Mioceno superior continental del Prebético externo: evolución del estrecho nordbético». *Bol. Geol. y Min* (in lit.).
- FOURCADE, E. (1964): «Observations sur quelques formations "wealdiennes" de la province d'Albacete (Espagne)». *C.R. Somm. S.G.F.*, fasc. 9, páginas 370-371.
- (1970): «Le Jurassique et le Crétacé aux confins des Chaînes bétiques et ibériques (Sud-Est de l'Espagne)». Thèse de Doctorat d'Etat des Sciences Naturelles. Faculté des Sciences de Paris. 2 tomos. 427 págs.
- FOURCADE, E., y JEREZ, L. (1973): «El Cretácico inferior en las inmediaciones de Peñarubia (zona prebética, provincia de Albacete)». *Rev. Esp. de Micropaleontología*, vol. V, n.º 2, págs. 291-299.
- FOURCADE, E. (1975): «Le Crétacé dans la partie orientale des zones externes des Cordillères bétiques. III. Les confins du prébétique et des Chaînes ibériques entre le Río Mundo et le Río Júcar (Stratigraphie et

- Paleogeographie). I Coloquio de Estratigrafía y Paleogeografía del Cretácico de España. ENADIMSA, serie 7, n.º 1, págs. 233-244.
- JEREZ, L. (1973): «Geología de la zona prebética en la transversal de Elche de la Sierra y sectores adyacentes (provincias de Albacete y Murcia). Tesis Doctoral. Universidad de Granada.
- LINARES GIRELA, L. (1976): «Datos sobre las series jurásico-cretácicas en el sector Peñas de San Pedro-Chinchilla de Monte-Aragón (prov. de Albacete). Bol. Geol. y Min., t. LXXXVII-IV, págs. 355-364.