

Las capas de "Bulimus" gerundensis Vidal, de la región de Utiel (Valencia)

por J. VILLENA,* J. RAMÍREZ DEL POZO** y S. REGUANT***

RÉSUMEN

Se da cuenta de nuevos hallazgos del *Bulimus gerundensis*, VIDAL, en la región de Utiel, estudiándose su situación estratigráfica, su relación con el *Microcodium* y su posible utilización paleogeográfica.

RÉSUMÉ

Nouvelles trouvailles de gisements du *Bulimus gerundensis*, VIDAL, donnent l'occasion d'envisager hypothèses sur la valeur paléogéographique de ce fossile et de la faune et flore à lui associées.

DATOS ACERCA DEL "BULIMUS" GERUNDENSIS, CONOCIDOS HASTA AHORA

VIDAL (1883, 1893 y 1922) estudió e intentó establecer la cronoestratigrafía de las capas rojas en las que se encontraron escasos ejemplares de un gasterópodo que fue clasificado por este mismo autor como *Bulimus gerundensis*. Fundamentalmente sus hallazgos se situaron en el borde sur de la Depresión Central Catalana. La situación estratigráfica para este autor osciló entre un Cretácico terminal y un Terciario inicial.

Una revisión estratigráfica de las capas de "*Bulimus gerundensis*" ha sido hecha recientemente por PLAZIAT (1968). En este trabajo se da información acerca de los aspectos paleontológicos de la forma que ha dado nombre a estas capas.

El *Bulimus* (o mejor *Vidaliella*) *gerundensis* VIDAL, ha sido citado por otros autores posteriores en áreas que no eran conocidas anteriormente. Así CANNEROT (1967) afirma que se encuentran arcillas rojas con "*Bulimus*" *gerundensis* en el área de Crevillen, Los Olmos y Alcorisa. Este mismo autor concreta en 1969

que se encuentra gran abundancia de *Vidaliella gerundensis* en las capas rojas que afloran en Oliete, Andorra, Los Olmos, Alcorisa y Berge (todas estas localidades pertenecen a la misma área).

VIDAL (1917) encontró dos formas de *Bulimus*, que consideró algo distintas del *gerundensis*, en la zona central de la isla de Mallorca. Se trata de *Bulimus bouvy* HAIME y *Bulimus darderi* nov. sp. Estos fósiles están asociados a unas capas ligníferas y se atribuyen a la base del Terciario.

BATRINA y GEA (1954) hallaron el "*Bulimus*" *gerundensis* cerca del Puerto de Contreras, en el límite de las provincias de Cuenca y Valencia. Este hallazgo ha sido reafirmado por DUPUY DE LOME y MARÍN (1960) y respecto al mismo vamos a añadir en este trabajo nuevas precisiones.

Por consiguiente, los hallazgos, realizados hasta el presente, del "*Bulimus*" *gerundensis*, y, en general del "*Bulimus*" en la base del Terciario, se sitúan en las áreas siguientes:

- I. — Área de Gerona (cerca de la misma ciudad de Gerona).
- II. — Área de Vic-Montseny (Barcelona). Tenemos citados los yacimientos el Far, Valldeu, Montmany, Riells del Fai, Sant Sebastià de Montmajor, Sant Feliu del Racó.
- III. — Área de Montserrat-Igualada (Barcelona). Collbató y Mediona.
- IV. — Área de Alcorisa (Teruel). Oliete, Andorra, Los Olmos, Alcorisa, Berge.
- V. — Área de Utiel (Valencia). Los Cuchillos, cerca del Puerto de Contreras.
- VI. — Área de Mallorca. Selva y Binisalem.

Las tres primeras áreas se sitúan en la franja de materiales rojos que afloran en el borde meridional de la Depresión Central Catalana.

* Departamento de Estratigrafía. Universidad de Zaragoza.

** Compañía General de Sondeos, S. A. Vitoria.

*** Departamento de Estratigrafía. Universidad de Barcelona.

Las dos siguientes se sitúan en dos áreas distintas de la Cordillera Ibérica sin que una posible relación mutua sea fácil de establecer.

El área de los demás "*Bulimus*" se sitúa en la isla de Mallorca.

NUEVOS DATOS DE LA REGIÓN DE UTIEL (fig. 1)

Como ya hemos indicado, BARTRINA y GEA (1954) y posteriormente DUPUY DE LOME y MARÍN (1960), han suministrado la noticia de la presencia del "*Bulimus*" *gerundensis* en la región de Utiel, cerca del Puerto de Contreras. En concreto, los yacimientos citados se sitúan en lo que llamamos aquí, corte de los Cuchillos.

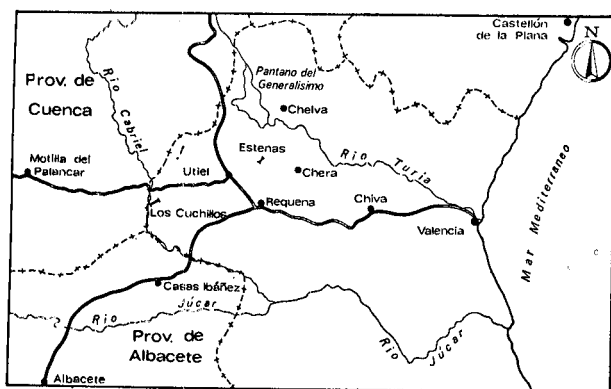


FIG. 1. — Mapa de situación de los cortes de Los Cuchillos y Estenas.

La descripción del corte estratigráfico dada por los autores citados, es muy simplificada e imprecisa, por lo que hemos estudiado de nuevo la zona con mayor detalle.

Por otra parte, en Estenas hemos hallado un nuevo yacimiento de "*Bulimus*" *gerundensis*.

La descripción de los diversos yacimientos viene dada a continuación.

A) *Corte de los Cuchillos*. — Junto al río Cabriel, a unos 3,5 km al S de Puerto Contreras, en las proximidades de los Cuchillos, hemos encontrado una formación margosa, yesosa, fuertemente plegada, en la cual está presente un nivel con "*Bulimus*" *gerundensis*, y cuya sucesión es la siguiente:

14. — 20 m. Margas y arcillas rojas con hiladas de 2-4 cm de yeso blanco, separados de 1-2 m.
13. — 20 m. Yesos blancos y grises en bancos de 30-40 cm con intercalaciones de 10-30 cm margosos de tonos rojizos.
12. — 26 m. Zona parcialmente cubierta. Margas y arcillas rojizas, algo detríticas, con alguna intercalación de areniscas.

11. — 24 m. Margas y arcillas rojas algo detríticas, con niveles de areniscas conglomeráticas y calizas grises. Las calizas contienen, a veces, "*Microcodium*".
10. — 1 m. Arenisca conglomerática, silícica.
9. — 2 m. Margas y arcillas rojas vinosas, en corte verdes.
8. — 2 m. Zona cubierta.
7. — 2 m. Calizas detríticas grises, con nódulos a veces ferruginosos, con: "*Bulimus*" *gerundensis* VIDAL.
6. — 5 m. Margas detríticas rojas, con lentejas de conglomerados areniscosos.
5. — 5 m. Conglomerados y areniscas silíceas, blancos, análogos a los de la "Formación, Arenas de Utrillas".
4. — 6 m. Margas rojas detríticas, que hacia el techo se hacen calcáreas.
3. — 15 m. Alternancia de margas detríticas rojas, y areniscas conglomeráticas, silíceas, en bancos de 1,5 a 3 m.
2. — 22,5 m. Alternancia de margas detríticas de tonos pardos rojizos, con bancos delgados de areniscas y calizas detríticas arcillosas.
1. — 129 m. Margas de tonos pardos, a veces rosados, alternando con margas yesíferas y/o bancos de yeso. Presentan intercalaciones de bancos de conglomerados de hasta 3 m de potencia, separados 10-12 m. En las margas se ha encontrado *Saportanella maslovi* GRAMB. y *Neocyprideis murciensis* DAMOTTE y FOURCADE.

Yacente

Calizas con *Lacazinas*.

B) *Corte de Estenas*. — A unos 500 m al E de Estenas, siguiendo la carretera de esta localidad hacia Las Nogueras, en una serie margosodetrítica aparece un nivel de características litológicas análogas al de Los Cuchillos.

9. — 4,5 m. Areniscas y conglomerados silíceos, blancos, análogos a los que se encuentran en la Formación, Arenas de Utrillas".
8. — 0,3 m. Calizas detríticas, grumosas, grises.
7. — 2,5 m. Arcillas verdes y rojas.
6. — 0,3 m. Calizas grises, detríticas, grumosas, con nódulos ferruginosos, conteniendo: "*Bulimus*" *gerundensis*. VIDAL.
5. — 10 m. Margas rojas que contienen algunos Ostrácodos.
4. — 15 m. Arcillas rojas con nódulos grises. En estas arcillas se han tomado 4 muestras que de superior a inferior contienen:
 - m. 4 — *Porochara* sp.
 - m. 3 — *Peckisphaera* sp.
 - m. 2 — *Porochara* sp.
 - Neocyprideis murciensis* DAMOTTE y FOURCADE.
 - m. 1 — *Saportanella maslovi* GRAMB.
 - Amblyochara begudiana* GRAMB.
 - Porochara* sp.
3. — 7 m. Zona cubierta.
2. — 10 m. Alternancia de calizas grumosas blancas, con estratificación ondulada, en bancos de 0,60-1 m y margas rosadas y amarillentas en bancos de 1,8-1,5 m. En las calizas se encuentra "*Microcodium*". En este nivel se han estudiado tres muestras que contienen de superior a inferior:
 - m. 3 — Ostrácodos: restos de Characeas.
 - m. 2 — *Saportanella maslovi* GRAMB.
 - m. 1 — Ostrácodos; oogonios de Characeas; Gastrópodos.
1. — 2,5 m. Calizas pisolíticas grises, con pisolitos de tonos oscuros azules o negros, de gran tamaño (2-8 cm).

C) *Situación estratigráfica.* — En la región de Los Cuchillos, los niveles que contienen los “*Bulimus*” están dentro de una formación, que, al menos aparentemente, descansa en concordancia sobre los niveles calcáreos del Cretácico Superior, nivel de calizas con *Lacazina*.

El techo de la formación, dadas las condiciones del afloramiento, no se ha podido determinar, aunque

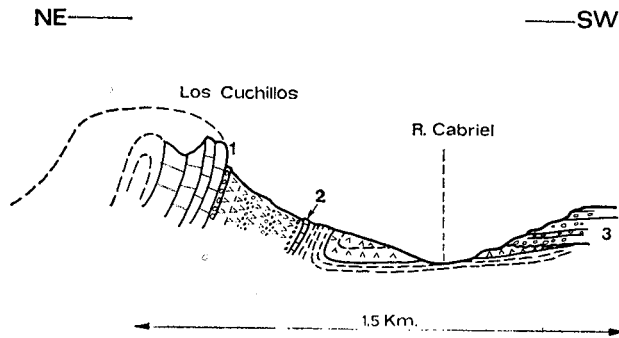


FIG. 2. — Corte de Los Cuchillos. 1: Caliza con *Lacazina*. 2: Nivel de “*Bulimus*”. 3: Mioceno discordante.

se puede observar cómo esta formación es recubierta en discordancia, por conglomerados y margas horizontales, del Mioceno.

En la región de Estenas, las condiciones de observación son peores que en la de Los Cuchillos, por estar limitados hacia el techo, por una falla y recubierta por los materiales discordantes del Terciario superior.

Tanto en la región de Los Cuchillos como en la de Estenas, los niveles de “*Bulimus*” presentan unas litofacies muy análogas. Se trata de unos bancos calcáreos, detríticos, algo gruesos, incluidos en un paquete margoso detrítico, con intercalaciones de areniscas conglomeráticas de características petrográficas análogas a las de la Formación Utrillas.

Sin embargo, las características litológicas de la formación que los contienen son bastante diferentes de la zona de Los Cuchillos, de la Estenas. En la primera se trata de una formación evaporítica, rica en yesos, mientras que en Estenas la formación tiene un carácter margoso detrítico.

Según se puede deducir de los cortes estudiados, las capas de “*Bulimus*” parecen representar un episodio de carácter no francamente marino, posiblemente tránsito a lagunar, no muy rico en vida. Posiblemente en medios de transición, tal como indica la presencia de “*Microcodium*” asociados a estos niveles, en un ambiente de alta energía (calizas pisolíticas, calizas gruesas detríticas).

En general se trata de unas litofacies que guardan cierta analogía con los de la Formación Garumniense.

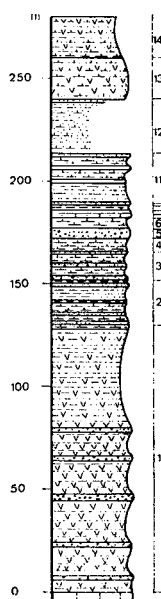
ALGUNAS SUGERENCIAS SOBRE LAS CAPAS CON “BULIMUS”

La asociación del “*Bulimus*” con el “*Microcodium*”, la situación próxima al límite Cretácico/Terciario y su presencia en facies no claramente marinas, son tres constantes que se dan en las capas con “*Bulimus*” y que coinciden en muchos aspectos, con la Formación Garumniense del Pirineo. Sin embargo, hasta ahora no se ha señalado la presencia del “*Bulimus*” en el área pirenaica. Por otra parte parece más correcto considerar el Garumniense como una unidad litoestratigráfica pirenaica y no usar este nombre para unidades de otras áreas sedimentarias aunque coincidan más o menos en facies y en edad con el Garumniense. La terminación en “iense” no debe inducirnos a confusión.

A) *La situación cronoestratigráfica del “Microcodium” en el área de Utiel.* — El “*Microcodium*” no tiene, propiamente hablando, ningún valor cronoestratigráfico. Puede formar parte de un nivel-guía interesante en una región concreta, pero no puede tomarse como un fósil-guía. Se ha encontrado “*Microcodium*” del Jurásico al Mioceno (MARIE, 1957, BODELLE y CAMPREDON, 1968), aunque se presenta en mayor abundancia en los sedimentos del límite Cretácico/Terciario.

En el área de Utiel se encuentra en una posición ligeramente diversa en los dos cortes descritos. Todos los Ostrácodos que se describen en las sucesiones pertenecen al Cretácico superior. En el corte de Los Cuchillos el “*Microcodium*” se sitúa encima del “*Bulimus*”

LOS CUCHILLOS



ESTENAS

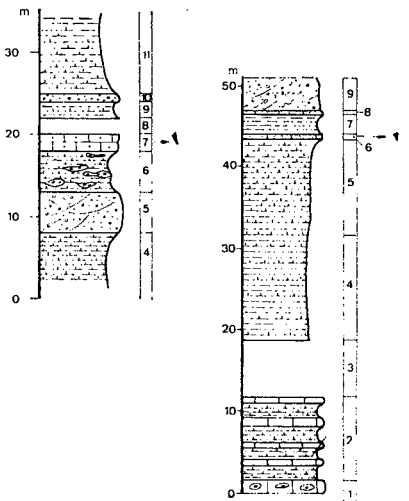


FIG. 3. — Columnas estratigráficas de Los Cuchillos (con el detalle de algunos niveles) y Estenas. La descripción viene dada en el texto.

mus" y evidentemente encima de los niveles con fauna y flora maastrichtiense. En el corte de Estenas por el contrario, se sitúa por debajo de los niveles con Ostrácodos y aun más de las capas de "Bulimus".

B) *La situación cronoestratigráfica del "Bulimus".*—El análisis de PLAZIAT (1968) acerca de la situación cronoestratigráfica de la *Vidaliella* ("Bulimus") *gerundensis* VIDAL le permite afirmar que pertenece al Terciario inferior y más concretamente al Paleoceno sin que sea posible una mayor precisión.

CANEROT (1969) considera que la rica fauna de *Vidaliella gerundensis* de la región de Oliete y Andorra (Teruel) pertenece al Eoceno, pero por el contexto el Eoceno parece significar simplemente el Terciario inferior.

En el área de Utiel, por la descripción de los cortes, vemos que las capas de "Bulimus" están muy próximas (en particular en el corte de Estenas) del Maastrichtiense datado por los microfósiles.

Las especies próximas de Mallorca también se atribuyen a la base del Terciario.

En principio, por consiguiente, parece que el "Bulimus" *gerundensis* puede considerarse como un fósil de la base del Terciario, de indiscutible valor cronoestratigráfico aunque su precisión sea bastante limitada.

C) *La caracterización ambiental de las capas de "Bulimus" y "Microcodium".*—Si atendemos a la interpretación de BODELLE y CAMPREDON (1968) las formaciones de "Microcodium" en el SE francés, y regiones limítrofes italianas, "subrayan un proceso de sedimentación que sucede a una orogénesis tardicretácica" y en general, afirman que "no deben ser interpretadas como los residuos de un mar que desaparece, sino al contrario como las primicias de una invasión marina naciente".

Esta interpretación pudiera ser válida en los Pirineos españoles y, si tomamos las capas de "Bulimus" como si fueran análogas a las de "Microcodium", también en el borde meridional de la Depresión Central Catalana.

En el área de Utiel más bien es lo contrario. Aun cuando aceptamos que las capas de "Bulimus" son terciarias, el ciclo sedimentario es cretácico y representan el fin de una sucesión marina.

Quizá no valga la pena discutir si es el "fin" o el "principio", pero sí que resulta evidente que caracterizan una facies de transición marino-continental.

Al respecto, conviene hacer notar el valor extraordinario que tienen las facies de transición en la interpretación paleogeográfica. Por consiguiente, convendría que los estratígrafos fueran algo más cuidadosos en la interpretación ambiental, sobre todo, de las facies no claramente marinas ya que es muy conveniente saber si son indicadoras de líneas de costa.

En el caso de las capas de "Bulimus" si aceptamos provisionalmente algunas hipótesis podríamos establecer un programa de investigación que podría aclarar-

nos algunos de los problemas de la paleogeografía del límite Cretácico/Terciario.

Las hipótesis a aceptar son dos:

1) el "Bulimus" *gerundensis* VIDAL señala un horizonte cronoestratigráfico dentro del Paleoceno.

2) Los "Bulimus" *bouury* HAIME y *darderi* VIDAL del Terciario inferior de Mallorca son especies geográficas dentro de un mismo horizonte cronoestratigráfico determinado o pertenecen a un horizonte ligeramente distinto.

Si estas hipótesis se confirman es posible trazar una línea de costa que va de Gerona a Utiel y que está separada de alguna forma por una línea de costa contemporánea que pasa por el centro de Mallorca.

BIBLIOGRAFÍA

- BARTRINA, A., GEA, F. (1954): Reconocimiento geológico en la zona del Puerto de Contreras (Cuenca) y Valencia). *Not. y Com. I. G. M. E.*, núm. 33, pp. 89-122, 5 figs., XI láms.
- BODELLE, J., CAMPREDON, R. (1968): Les formations à *Microcodium* dans les Alpes-maritimes franco-italiennes et les Basses-Alpes. Leur importance paléogéographique. *Mém. B. R. G. M.*, p. 453.
- CANEROT, J. (1967): Le Crétacé supérieur dans le Bas-Aragon et le Maestrazgo (Espagne). *C. R. Som. S. Géol. France*, t. 8, pp. 345-346.
- CANEROT, J. (1969): Observations géologiques dans la région de Montalban, Aliaga et Alcorisa (province de Teruel, Espagne). *Bull. Soc. Géol. France*, t. 7, núm. XI, pp. 854-861, 3 figs.
- DAMOTTE, R., FOURCADE, E. (1971): *Neocyprideis murciensis* n. sp., Ostracode nouveau du Maestrichtien de la province de Murcie (Sud-Est de l'Espagne). *Bull. Soc. Géol. France*, t. 7, núm. XIII, pp. 169-173.
- DUPUY DE LOME, E., MARÍN, A. (1960): Explicación de la Hoja núm. 693 "Utiel". *Mapa Geol. Esp.* Esc. 1:50.000. I. G. M. E.
- GRAMBAST, L. (1962): Classification de l'embranchement des Charophytes. *Naturalia Monspelienis*, sér. Bot., fasc. 14, pp. 63-86.
- LUCAS, G., MONTENAT, Ch. (1967): Observations sur les structures internes et le développement des *Microcodium*. *Bull. Soc. Géol. France*, t. 7, núm. IX, pp. 909-918.
- MARIE, P. (1957): Sur quelques gisements français à *Microcodium*. *C. R. Som. Soc. Géol. France*, núm. 10, pp. 171-174.
- PLAZIAT, J. C. (1968): Stratigraphie continentale et sédimentologie: l'âge des couches à "Bulimus" *gerundensis* VIDAL de la province de Barcelone (Espagne). *Bull. Soc. Géol. France*, t. 7, núm. X, pp. 49-55, 3 figs.
- VIDAL, L. M. (1883): Edad de las capas de *Bulimus gerundensis*. *Mem. R. Acad. Cienc. Nat. y Art. Barcelona*, 17 pp., 1 lám.
- VIDAL, L. M. (1893): Sobre la presencia de la formación lacustre de Rilly en el Pirineo catalán. *Bol. R. Acad. Cienc. Art. Barcelona*, 3.ª época, vol. 1, núm. 8, pp. 135-141.
- VIDAL, L. M. (1871): Edad geológica de los lignitos de Selva y Binisalem (Mallorca) y descripción de algunas especies fósiles. *Mem. R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, t. X, núm. 7, páginas 343-358, 3 láms.
- VIDAL, L. M. (1922): ¿Es terciario o cretácico el *Bulimus gerundensis*? *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, t. XXII, pp. 103-105.