

Nuevos datos estratigráficos de la Unidad Central, Hauz Intermedio (Dorsal Rifeña). Consecuencias paleogeográficas

*New stratigraphic data of the Central Unit, Intermediate Haouz (Rifian Dorsal, Morocco).
Palaeogeographic consequences.*

R. Hilla (*), C. Sanz de Galdeano (*) y F. Serrano (**)

(*) Instituto Andaluz de Geología Mediterránea (C.S.I.C.-Univ. Granada). Facultad de Ciencias. 18071. Granada.

(**) Dpto. de Geología, Facultad de Ciencias. Univ. de Málaga. 29071. Málaga.

ABSTRACT

The presence both of radiolarites, attributed to the Dogger-Malm, and grey marls from the early Late Eocene in the Intermediate Unit of the Haouz Mountains (Rifian Dorsal) indicates that the sea occupied the area at this times. These data modify previous palaeogeographical reconstructions.

Key words: *Intermediate Haouz, Rifian Dorsal, stratigraphy.*

*Geogaceta, 16 (1994), 64-66
ISSN: 0213683X*

Introducción

La cadena del Hauz, perteneciente a la Dorsal Rifeña, se extiende desde Tetuán al S hasta el estrecho de Gibraltar al N. Sus unidades se dividen, al igual que el conjunto de la Dorsal, en Internas, Intermedia y Externas. En la presente nota se describe, por primera vez, la existencia de radiolaritas atribuidas al Dogger-Malm y de margas grises del Eoceno superior presentes en la unidad central (Dorsal Intermedia) del Hauz (Fig. 1A). Esta unidad conocida como unidad de Dhar Hjar fue definida y estudiada por El Hatimi (1991), basándose en parte en los trabajos de Raoult (1966).

Estratigrafía

El corte geológico en el que se ha efectuado el muestreo se sitúa varios centenares de metros al oeste del pueblo de El Kouf (Figs. 1 A y B). Sobre una potente formación de dolomías del Trías superior y de alternancias calcáreo-dolomíticas del Rhetiense aparecen (Fig. 2B):

– Un delgado nivel (aproximadamente 1 m) de radiolaritas rojas y verdes. Sus contactos tanto a muro como a techo están cubiertos por suelos y vegetación, de manera que no se ven sus características. (Por ello este nivel y el siguiente han pasado desapercibidos hasta ahora). Sin embargo, dada la edad que

se le atribuye, Dogger-Malm, estas radiolaritas son discordantes sobre el Rhetiense.

– Un delgado nivel (se conserva aproximadamente 1 m) de margas grises esquistosadas del Eoceno superior, del que se han tomado las muestras para su estudio micropaleontológico.

– Un gran paquete de brechas calizas de algunas decenas de m de espesor, que reposan discordantemente sobre los términos anteriores. Los elementos de la brecha son heterométricos y de naturaleza variada. La matriz es poco abundante y de naturaleza calcarenítica, a veces bioclástica. La estratificación es poco reconocible. El depósito de esta formación parece que se hizo en masa, de manera brutal.

– Una potente formación (40 m) detrítica, constituida por margas limosas amarillas con intercalaciones de niveles arenosos. El paso entre esta formación y la anterior se hace de forma brusca. Estos dos últimos términos son atribuidos al Oligoceno (Raoult, 1966) o al Eo-Oligoceno (Maate y Martín Algarra, 1993).

En esta misma unidad, aunque no aparecen en el corte realizado, se han descrito también conglomerados del Titónico y calizas margosas del Berriasiense (El Hatimi, 1991) de espesores reducidos. Raoult (1966) señaló además la existencia del Paleoceno bajo facies de calizas detríticas con microcodium.

Datación y correlación de los nuevos afloramientos

Las radiolaritas no han sido datadas directamente, pero por correlación con otras similares, tanto en aspecto como en posición estratigráfica, de la Dorsal Externa (EL Kadiri, 1991) e Interna (Maate y Martín-Algarra, 1993 y Maate *et al.*, 1993) se atribuyen al Dogger-Malm.

Los sedimentos que aparecen sobre las radiolaritas han mostrado una microfauna constituida casi exclusivamente (>95%) por foraminíferos planctónicos en la fracción superior a 100 micras, indicativa de depósitos pelágicos o hemipelágicos.

Los componentes se presentan fuertemente deformados por efectos tectónicos, aunque se ha podido identificar *Globorotalia cerroazulensis* (Cole), *Globorotalia cocaensis* Cushman, *Globigerinathea index* (Finlay), *Globigerinathea semiinvoluta* (Keijzer), *Globigerina praebuloides* Blow, *Globigerina eocaena* Gumbel, *Globigerina galavisi* Bermúdez y *Catapsydrax pera* (Todd). Esta asociación, reforzada por la ausencia de *Morozovella*, *Acarinina* y *Truncorotaloides* caracteriza la parte alta de la zona P 15 de Blow (1979), correlacionable con la zona de *Globigerinathea semiinvoluta* de Tourmakine y Luterbacher (1985). En términos cronostratigráficos estos materiales pertenecen a la parte baja del Eoceno superior.

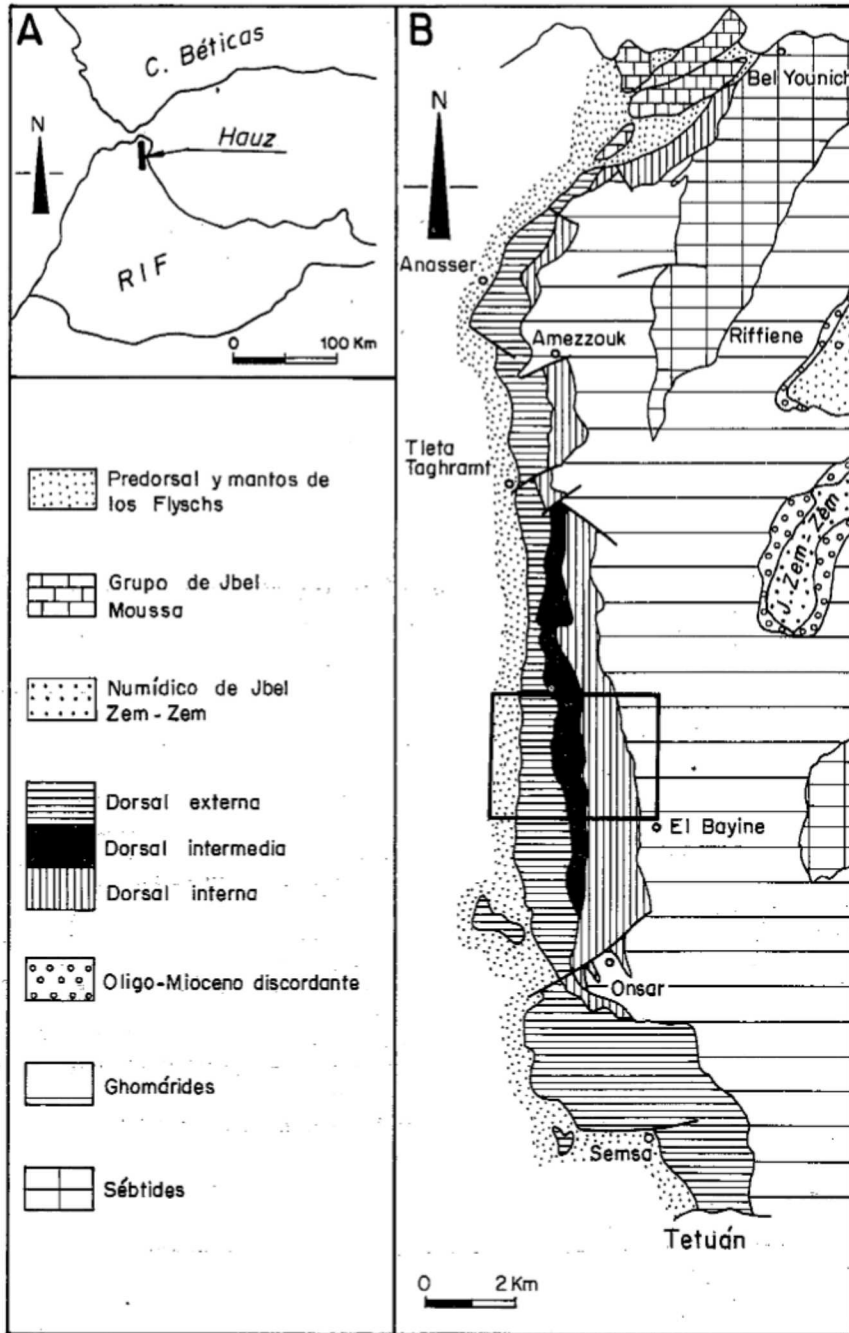


Fig. 1.— Situación geológica de la cadena del Hauz. A: Situación en el Estrecho de Gibraltar. B: Mapa geológico simplificado del Hauz. El cuadrado señala la posición de la figura 2A.

Fig. 1.— Geological setting of the Haouz Mountains. A: Situation in the Gibraltar Strait. B: Simplified geological sketch-map of the Haouz. The square marks the position of figure 2A.

Importancia de los nuevos afloramientos y consideraciones regionales

La presencia de radiolaritas en esta unidad intermedia señala que estuvo profundamente sumergida durante buena parte del Dogger y Malm, al igual que sucedía con las unidades de la Dorsal

Externa y al menos en parte de la Interna (Maate *et al.*, 1993). Esto permite abandonar la idea de El Hatimi (1991) quien interpretaba la ausencia de términos jurásicos, tales como las radiolaritas, como debido a que la Dorsal Intermedia estuvo prácticamente emergida a partir del Rethiense hasta el Cretácico inferior.

Igualmente, la datación de la parte

baja del Eoceno superior muestra que la unidad central estuvo cubierta por el mar en dicha época, a pesar de lo escaso de sus afloramientos actuales. El depósito de estos sedimentos pelágicos o hemipelágicos indica una cierta estabilidad tectónica durante su sedimentación. Esto parece contradecir la interpretación de que la Dorsal del Hauz estuvo sometida durante todo el Eoceno medio y superior a una fase compresiva (Ben Yaich, 1981).

Por otra parte, a partir del ¿Eoceno terminal?-Oligoceno basal, se detecta un cambio importante y brutal en la sedimentación, dado que se pasa bruscamente de los depósitos hemipelágicos (margas grises con foraminíferos planctónicos) a depósitos gruesos en masas y de carácter catastrófico, representados por brechas poligénicas con elementos heterométricos de naturaleza variada, cuya fuente de alimentación era el propio basamento mesozoico. Estas brechas reposan en clara discordancia cartográfica sobre los términos subyacentes. Este tipo de depósito es conocido en toda la Dorsal caliza y se produjo a consecuencia de una importante etapa de deformaciones, a la que El Hatimi (1991) atribuye carácter distensivo; nuestros datos no nos permiten establecer con seguridad su carácter.

A partir del Oligoceno ¿medio? y hasta el Aquitaniense basal la sedimentación cambia de nuevo; se forman depósitos terrígenos finos representados por margas amarillas más o menos limosas, con intercalaciones arenosas. También existen olistolitos de naturaleza conglomerática, provenientes de la formación inferior. En conjunto esta formación sugiere una atenuación momentánea de la inestabilidad tectónica sinsedimentaria.

Conclusiones

La existencia en la Dorsal Intermedia del Hauz de diversos y discontinuos tramos de la serie pertenecientes al Jurásico, Cretácico y Terciario indica que el mar ocupó la región, al menos de una forma intermitente. La presencia de radiolaritas muestra que durante el Dogger-Malm se alcanzan características de mar abierto e incluso notable profundidad, tal como sucedía con unidades de la Dorsal Externa e Interna. También fue ocupada por un mar claramente abierto, durante parte, al menos, del Eoceno superior.

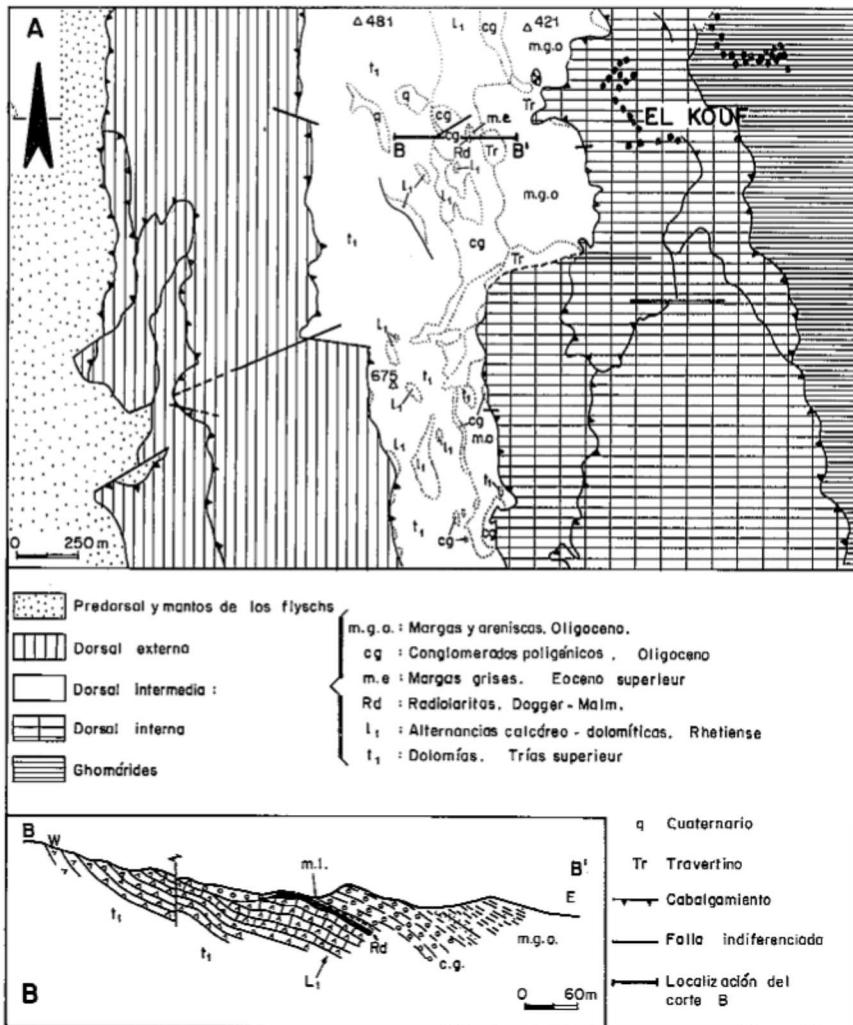


Fig. 2.— A: Esquema cartográfico de una parte de la unidad central. B-B': Posición del corte geológico. B: Corte geológico que muestra la posición de los nuevos afloramientos.

Fig. 2.— A: Geological sketch-map of a part of the central unit. B-B': Position of the cross-section. B: Cross-section showing the positions of the new outcrops.

Agradecimientos

Este trabajo ha sido financiado por los proyectos: PB91-0079 y PB89-0398 de la DGICYT.

Referencias

Ben Yaich, A. (1981). Tesis 3er ciclo. Univ. Rabat, 202 p.

Blow, W.H. (1979). E.J. Brill, Leiden (3 vols), 1413 p.

El Hatimi, N. (1991). Tesis Univ. de Pau et des pays de l'Adour, 317 p.

El Kadiri, K. (1991). Tesis Univ. Tetouan, 384 p.

Maate, A. y Martín-Algarra, A. (1993). Geogaceta, 13, 72-75.

Maate, A.; Martín-Algarra, A.; O'Dogherly, L.; Sandoval, J. y Baumgartner, P.O. (1993). C. R. Acad. Sci. Paris, 317, II, 227-233.

Raoult, J.F. (1966). Notes et Mém. Serv. Géol. Maroc, 184, 61-148.

Tourmakine, M. y Luterbacher, H. (1985). In: H. Bolli, J. Saunders & K. Perch-Nielsen (Eds.): Plankton Stratigraphy. Cambridge University Press, 87-154.