

**MAPA GEOLOGICO DE ESPAÑA**

DOCUMENTACION COMPLEMENTARIA

INFORME SEDIMENTOLOGICO SOBRE LOS  
CARBONATOS DEL JURASICO

Hoja nº 586 (23-23)

GASCUEÑA

Autor:

Juan José Gómez Fernández

Julio 1990

## 1.- JURASICO

Los afloramientos de materiales correspondientes al Jurásico, dentro de la Hoja de Gascuña, quedan restringidos a los localizados en el núcleo de la gran estructura anticlinal de Bascuñana.

Aunque esta región ha sido incluida en diversos estudios de ámbito regional (MELENDEZ-HEVIA, 1971; VIALARD, 1973) así como en estudios específicos de los materiales jurásicos realizados en áreas de gran extensión (MORILLO-VELARDE y MELENDEZ-HEVIA, 1979; GOMEZ y GOY, 1979; GOY, 1985), o más restringidos arealmente pero referidos a sectores próximos (MELENDEZ y RAMIREZ DEL POZO, 1972; SANCHEZ-SORIA, 1975), no se han encontrado referencias explícitas en las que se describa con detalle la sección correspondiente a los sedimentos del Jurásico en esta región.

El reconocimiento de los materiales aflorantes en el núcleo del anticlinal de Bascuñana, permite correlacionar las unidades litoestratigráficas encontradas con las unidades formales definidas previamente por GOY, GOMEZ y YEBENES (1976), y GOMEZ y GOY (1979), en la Cordillera Ibérica. Estas unidades litoestratigráficas, reconocibles también en el sondeo de Torralba, que fué perforado al oeste del anticlinal de Bascuñana, han sido utilizadas para definir las unidades cartográficas que se han representado en el mapa, y que de más antigua a más moderna son la Fm. Alternancia de margas y calizas de Turmiel y la Fm. Carbonatada de Chelva. Dentro de

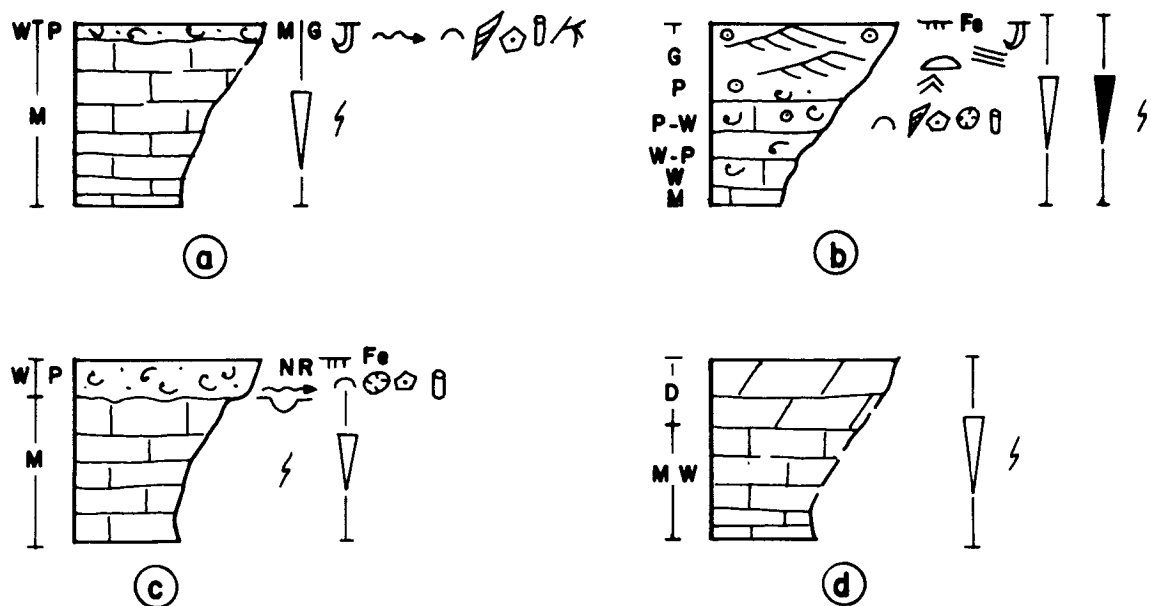
esta última se ha podido distinguir en la cartografía una unidad inferior, atribuible al Mb. Calizas nodulosas de Casinos, y una unidad superior informal, correspondiente a la "parte media" de la Fm. Chelva. La descripción de los materiales cartografiados se realizará por tanto en base a cada una de las unidades mencionadas.

#### 1.1.- UNIDAD CARTOGRAFICA 1. FM. ALTERNANCIA DE MARGAS Y CALIZAS DE TURMIEL

Esta unidad está compuesta por los materiales más antiguos que se encuentran en la hoja, constituyendo el núcleo de los afloramientos del anticlinal de Bascuñana. Debido a su carácter incompetente no se han encontrado afloramientos de suficiente calidad como para poder levantar secciones de detalle. No obstante puede observarse que esta unidad está constituida por margas beiges a grises con intercalaciones de calizas mudstone a wackestone bioclásticas que dominan hacia la parte superior. Su espesor parcial medido es de 21 m.

Se han reconocido diversas especies de braquiópodos que, al igual que en la mayor parte de la Cordillera Ibérica, indican una edad Toarciense para esta unidad.

La ausencia de afloramientos con suficiente calidad no ha permitido realizar un estudio de las facies que la componen. En base a su correlación con áreas próximas se estima que su sedimentación se llevó a cabo en un ambiente de plataforma externa, generalmente de baja energía, sometida al influjo de sedimentos clásticos finos.



△ Cuerpos con morfología de barras  
 ~~~~~ Cuerpos con morfología de canales  
 ≡≡≡ Laminación cruzada planar de bajo ángulo y gran escala  
 ≡≡≡ Ripples de oleaje  
 ~~~~~ Rills bioclásticos  
 ▽ Secuencias estrato-crecientes  
 ▽ Secuencias grano-crecientes  
 J Perforaciones biogénicas  
 ⚡ Bioturbación moderada  
 HG Hard-ground  
 NR Nivel de removilización

( ) Lamelibranquios  
 ⚡ Gasterópodos  
 ⬡ Crinoides  
 ⬡ Serpúlidos  
 ⚡ Ostreidos  
 Fe Costra ferruginosa  
 M Mudstone  
 W Wackestone  
 P Packstone  
 G Grainstone  
 D Dolomías

**Figura.- 1.1** Secuencias tipo de la Fm. carbonatada de Chelva.

a.- Mb. Calizas nodulosas de Casinos b.- "parte media" (informal)  
 de la Fm. Chelva.

1.2.- UNIDAD CARTOGRAFICA 2. Mb. CALIZAS NODULOSAS DE CASINOS  
(UNIDAD INFERIOR DE LA FM. CHELVA)

Sobre la unidad margosa anterior se dispone un tramo de 16,5 m de espesor de calizas mudstone con escasas intercalaciones centimétricas de calizas packstone bioclásticas, correlacionable con el Mb. Casinos, y que constituye la segunda de las unidades cartográficas diferenciadas. El conjunto de calizas, grises a beige, se disponen bien estratificadas en capas de 5 a 40 cm con los planos de estratificación irregulares y discontinuos. La unidad termina con un nivel de removilización, con perforaciones biogénicas rellenas por calizas wackestone bioclásticas.

El contenido fósil es muy escaso. Unicamente en los niveles de calizas packstone se reconocen restos de ostréidos, crinoides, bivalvos, gasterópodos, y localmente son abundantes los serpúlidos. En lámina delgada se ha podido reconocer la presencia de Eothris alpine LOMBARD, denticulina? sp., Eggerella sp., Glomospira sp., Dentalina sp., Surfatie-lla dubari CONRAD y PEYBERNES, Globochaefe alpine LOMBARD, los cuales permiten atribuir a esta unidad una edad Toarcien-se (parte)-Aalenien-se (parte)-Bajocien-se (parte).

Las estructuras sedimentarias son prácticamente inexistentes. Las calizas mudstone tienden a disponerse en secuencias estrato-crecientes, ocasionalmente limitadas en su techo por hard-grounds (Fig. 11a), y los niveles centimétricos de calizas packstone se intercalan esporádicamente entre los niveles micríticos en cuerpos con la base suavemente erosiva.

El ambiente de sedimentación de esta unidad corresponde al de una plataforma marina externa somera, de baja ener-

gía y de salinidad normal, en la que se llevó a cabo una intensa producción y sedimentación de fangos micríticos, pero en la que el fuerte confinamiento impidió el desarrollo de organismos estenohalinos. Esta plataforma se veía ocasionalmente afectada por la acción de las tempestades, capaces de transportar y depositar en esta zona concentraciones esporádicas y locales, de conchas de organismos derivadas de otras áreas donde las condiciones ambientales eran más aptas para el desarrollo de los organismos.

### 1.3.- UNIDAD CARTOGRAFICA 3. "PARTE MEDIA" (UNIDAD INFORMAL) DE LA FM. CARBONATADA DE CHELVA

La unidad más superior del Jurásico de esta región, reconocida tanto en superficie, en el núcleo del anticlinal de Bascuñana, como en el subsuelo, en el sondeo de Torralba, está constituida por un conjunto de calizas mudstone en la parte inferior, con intercalaciones de calizas grainstone oolíticas, de pellets y bioclastos, de intraclastos y bioclastos, de oolitos e intraclastos, de intraclastos, bioclastos y oolitos, que se van haciendo más frecuentes hacia la parte media y superior, donde se intercalan también calizas grainstone-packstone oolíticas, de pellets y bioclastos, y calizas packstone entre las que abundan las constituidas por pellets, así como calizas wackestone y tramos de dolomías cristalinas rojas. El conjunto se dispone bien estratificado en capas de 10 a 50 cm de espesor, frecuentemente con los planos de estratificación ondulados a irregulares. El espesor medido en el anticlinal de Bascuñana es de cerca de 35 m y ligeramente superior en el sondeo de Torralba.

Los fósiles en esta unidad son frecuentes. Se reconocen restos de equinodermos, lamelibranquios, gasterópodos, ostréidos, corales, serpulidos, foraminíferos y algas. Entre

los microfósiles cabe destacar la presencia de Eothrix alpina LOMBARD, Sarfatiella cf. dubari CONRAD Y PEYBERNES, Globochaete alpina LOMBARD, Lenticulina sp., Frondicularia? sp., Eggerella sp., Seliporella? sp., Glomospira sp., Favreina? sp., Gaudryna sp., Vidalina sp., Spirophthalmidium sp., Everticyclammina sp., Protopeneroplis sp., Pseudopfenderina? sp., Trocholina? sp. y Ophthalmidiidos. La edad atribuida a esta unidad, basándose en el contenido micropaleontológico y en criterios regionales, es Jurásico medio, pudiendo corresponder la parte basal al Aalenense, y el resto al Bajociense.

Las estructuras sedimentarias en esta unidad son relativamente abundantes. Se reconocen cuerpos con morfología de barras y estructura interna constituida por laminación cruzada planar generalmente de bajo ángulo y de gran escala, así como laminación cruzada de pequeña escala asociada a ripples generalmente de oleaje. Aunque en menor proporción también se reconocen cuerpos bioclásticos y oolíticos con su base irregular, muy suavemente erosiva, que en ocasiones constituyen niveles de removilización. Ocasionalmente se encuentran costras ferruginosas y superficies con perforaciones biogénicas. La bioturbación, presente prácticamente en toda la unidad, suele ser moderada.

La unidad se organiza en secuencias estrato y grano-crecientes, en las que pueden distinguirse un término inferior de calizas mudstone, un término intermedio que puede faltar y que suele estar constituido por calizas mudstone-wackestone, y calizas wackestone-packstone, así como un término superior que puede constar de calizas grainstone oolíticas, formando cuerpos de tipo barra; o estar compuesto de calizas grainstone-packstone oolíticas, de pellets y bioclastos (Fig. 1.1b, c). Algunas de estas secuencias terminan en una costra ferruginosa y en ocasiones se reconocen en su te-

cho superficies con perforaciones biogénicas y superficies de removilización. En otras ocasiones sobre las calizas mudstone y wackestone se dispone el término superior de la secuencia, compuesto por dolomías cristalinas ferruginosas rojizas (Fig. 11d).

La sedimentación de la "parte media" de la Fm. Carbonatada de Chelva se ha llevado a cabo en un ambiente de plataforma somera, generalmente de alta energía, sometida a la acción del oleaje, y ocasionalmente de las tempestades, en la que se desarrolla un sistema de barras, principalmente oolíticas pero con otros aloquímicos acompañantes, que dan lugar a la presencia de subambientes protegidos de baja energía hidrodinámica, situados entre las crestas de las barras. En estos subambientes se concentra y preserva el fango micrítico que, por migración de todo el sistema, ocupa en la actualidad la parte inferior de las secuencias estratigráficas elementales.



## BIBLIOGRAFIA

- GOMEZ, J.J. y GOY, A. (1979).- Las unidades litoestratigráficas del Jurásico medio y superior en facies carbonatadas del Sector Levantino de la Cordillera Ibérica. Est. Geol., 35, 569-598. Madrid.
- GOMEZ, J.J. y GOY, A. (1981).- Evolución lateral de las unidades litoestratigráficas el Jurásico en facies carbonatadas de la Cordillera Ibérica. Cuad. Geol. 10, 83-93. Granada.
- GOY, A. (1985).- Jurassique des Ibérides. Strata, 2, 32-56. Toulouse.
- GOY, A.; GOMEZ, J.J. y YEBENES, A. (1976).- El Jurásico de la Rama Castellana de la Cordillera Ibérica (Mitad Norte); I. Unidades litoestratigráficas. Est. Geol., 32, 391-423. Madrid.
- MELENDEZ-HEVIA, F. (1971).- Estudio geológico de la Serranía de Cuenca. Tesis Doctoral. Fac. Ciencias Madrid., Ser. A, nº 153-154. Madrid.
- MELENDEZ, F. y RAMIREZ DEL POZO, J. (1972).- El Jurásico de la Serranía de Cuenca. Bol. Geol. Min. Madrid.
- MORILLO-VELARDE, M<sup>a</sup> J. y MELENDEZ-HEVIA, F. (1979).- El Jurásico de "La Alcarria-La Mancha". Cuad. Geol. 10, 149-166. Granada.

- SANCHEZ-SORIA, P. (1975).- EL Jurásico de la Sierra de Altomira y su correlación con el de Sectores Suroccidentales de la Cordillera Ibérica (Cuenca). Bol. Geol. Min. 86, 4, 379-387. Madrid.
- VIALARD, P. (1973).- Recherches sur le cycle Alpin dans la Chaîne Iberique Sud-occidentale. Thèse Doct. Sc. U. Toulouse et Trav. Lab. Geol. Mediterr. 445 p. Toulouse.

Juan José Gómez Fernández  
Departamento de Estratigrafía  
Facultad de Ciencias Geológicas  
U.C.M.