

VII - EL JURASICO EN LA REGION DE CHELVA-DOMEÑO (VALENCIA)

S. Fernández-López* y J.J. Gómez**

VII.1 - INTRODUCCION

En este trabajo se estudia una sucesión completa del Jurásico, en facies carbonáticas, a partir de los datos obtenidos en las proximidades de Chelva y Domeño.

El corte de Chelva fué descrito, con cierto detalle por R. - BRINKMANN (1931). El estudio más reciente, corresponde a J.J. GOMEZ (1978, in litt.), por lo cual no se repetirá aquí su descripción.

El corte de Domeño se describe por primera vez en este trabajo; dadas sus condiciones de afloramiento y accesibilidad, lo consideramos más adecuado, al menos, para el estudio detallado del Jurásico medio. Conviene señalar que, en esta región (Tuéjar), K. HINKELBEIN (1975) ha estudiado un corte de Jurásico medio.

VII.2 - DESCRIPCION

En Domeño, puede observarse una sucesión casi completa de las facies carbonáticas del Triásico "terminal"-Jurásico; es decir, desde la facies Keuper hasta la Formación Calizas con oncolitos de Higuieruelas.

Sobre las facies Keuper, en contacto mecánico, se dispone un conjunto de rocas carbonáticas masivas o mal estratificadas y oquerosas, de tonos rojizos y grises, atribuibles a la Formación Carniolas de Cortes de Tajuña. Su espesor visible es de unos 61 m. Hacia la parte inferior se encuentran micritas porosas parcialmente neoformadas, por encima pseudoesparitas porosas, después se encuentran tramos de brechas y conglomerados dolomíticos y en la parte superior, nuevamente, pseudoesparitas más o menos porosas.

* - Dpto. Paleontología. Fac. Geología. Univ. Complutense. Madrid.

** - Dpto. Estratigrafía. Fac. Geología. Univ. Complutense. Madrid.

Este conjunto está separado del resto de la sucesión mediante una falla, tras la cual, se comienza la descripción de la columna (nivel de referencia nº 7), tramo a tramo (cf. Fig. 1):

VII.2.1 - Lías inferior y medio

- 1 - (7) 2 m. Dolomías. Superficies de estratificación mal definidas; a menudo, dan lajas (5 cm.). Geodas frecuentes.
Microfacies: Dolomicritas.
- 2 - (8) 9 m. Calizas en bancos de más de 2 metros de espesor. Superficies de estratificación netas. Macrofauna frecuente: bivalvos, braquiópodos, crinoideos.
Microfacies: Intraesparita oolítica. Intraclastos bien clasificados, heteromorfos. Oolitos aceptablemente clasificados, con frecuencia una sola capa de calcita fibroso-radiada. Silicificación parcial, en "parches" y en restos orgánicos. "Bivalvos".
- 3 - (9) 5 m. Dolomías, en dos bancos. Superficies de estratificación netas. Macrofauna frecuente: bivalvos, braquiópodos, crinoideos.
Microfacies: Dolomías calcáreas. Frecuentes cristales romboédricos. Restos de laminaciones y aloquímicos. Restos orgánicos, a veces, parcialmente silicificados. Restos de ostrácodos.
- 4 - (-) 5 m. Un banco de caliza micrítica.
- 5 - (10) 3,50 m. Dolomías, con nódulos de sílex. Superficies de estratificación netas, ligeramente irregulares.
Microfacies: Doloesparitas. Romboedros frecuentes.
- 6 - (11) 3,40 m. Calizas dolomíticas. Superficies de estratificación netas, bien definidas. Laminación paralela, difusa.
Microfacies: Intraesparitas dolomíticas. Neoformación a pseudoesparita y dolomitización parciales. Intraclastos bien clasificados. Dolomías en "parches" irregulares.
- 7 - (12-13) 13,90 m. Dolomías arcillosas. Capas gruesas o bancos. Superficies de estratificación irregulares, discontinuas. Frecuentes laminaciones, difusas, irregulares y discontinuas.
Microfacies: Dolomicritas y dolomicroesparitas, porosas.
- 8 - (14) 9,60 m. Dolomías arcillosas. Capas gruesas o bancos, con superficies inferiores irregulares; en la base y parte media del tramo, contienen niveles centimétricos de brechas y conglomerados (cantos poligénicos, centil 4 cm., mediana 1,5 cm.). Macrofauna escasa: fragmentos de belemnites.
Microfacies: Dolomicritas con "parches" de doloesparita. Porosidad escasa.
- 9 - (-) 6,40 m. Dolomías y calizas microcristalinas. Capas bien definidas. Hacia el techo del tramo, laminación paralela frecuente.
- 10 - (15-18) 10 m. Tramo complejo, con frecuentes acñamientos laterales y brechas. Calizas microcristalinas, calizas con aloquímicos y dolomías

arcillosas. Estratificación irregular. Laminaciones (paralela y - cruzada) frecuentes.

Microfacies: Intramicritas e intraesparitas en las calizas con aloquímicos. Intraclastos bien clasificados y redondeados; en ocasiones, mal individualizados de la matriz. Oolitos escasos. Pseudoesparita en "parches". Fauna escasa: briozoos y "bivalvos".

11 - (-) 3,20 m. Calizas microcristalinas. Capas mal individualizadas; a menudo, forman un banco en el que se reconocen laminaciones paralelas y onduladas.

12 - (19) 4 m. Calizas microcristalinas; al techo, calizas con aloquímicos. Capas gruesas, con oquedades frecuentes. Laminación paralela.

Microfacies: Microesparitas. Esparita con crecimiento coalescivo.

13 - (20) 6,30 m. Calizas con aloquímicos y calizas microcristalinas. Capas gruesas o bancos. Superficies de estratificación bien definidas. Macrofauna abundante, a menudo fragmentada: crinoideos, bivalvos, braquiópodos.

Microfacies: Intraesparitas parcialmente neoformadas. Intraclastos. Bien clasificados y redondeados. "Bivalvos", equinodermos, ostrácodos.

14 - (-) 0,60 m. Una capa de caliza microcristalina, con laminaciones onduladas. Los últimos 10 cm., contienen fragmentos angulosos de calizas laminadas.

15 - (21) 3,70 m. Calizas microcristalinas. Un banco, con capas individualizadas en la base y en el techo. Estructuras estromatolíticas en la capa del techo. Macrofauna abundante, a menudo fragmentada: bivalvos, radiolas, exacorarios ahermatípicos, braquiópodos.

Microfacies: Biomicritas. Textura de bioturbación frecuentes. "Bivalvos", gasterópodos, crinoideos.

16 - (22) 2,50 m. Dolomías. Laminación irregular.

Microfacies: Biolitita dolomítica. Dolomicrita y dolomicrita arcillosa, laminadas.

17 - (-) 0,90 m. Una gruesa capa de caliza microcristalina. Macrofauna - frecuente: crinoideos, radiolas.

18 - (-) 0,20 m. Margas verdes, lajosas.

19 - (-) 0,50 m. Una capa de caliza microcristalina, con laminación irregular y ondulada.

20 - (23) 0,75 m. Una capa de caliza con aloquímicos; en la parte superior, calizas microcristalinas.

Microfacies: Intraesparita. Intraclastos muy bien clasificados y redondeados. Foraminíferos, algas, "bivalvos".

21 - (-) 1,60 m. Dolomías. Laminación irregular.

Microfacies: Dolomicrita y dolomicrita arcillosa, laminadas.

22 - (-) 1,30 m. Dolomías. Un banco bien individualizado y con laminaciones.

- 23 - (-) 1,10 m. Calizas microcristalinas. Un banco bien individualizado.
24 - (24) 1,80 m. Calizas microcristalinas con laminación irregular y ondulada.

Microfacies: Micritas, micritas arcillosas y limosas. Oxidos de hierro.

- 25 - (-) 1,10 m. Calizas microcristalinas y calizas con aloquímicos en la base.
26 - (-) 0,60 m. Calizas microcristalinas.
27 - (-) 0,20 m. Calizas microcristalinas con laminaciones.
28 - (-) 0,80 m. Calizas microcristalinas en capas (20-40 cm.) y margas verdes (20-30 cm.).

- 29 - (25) 1,80 m. Calizas microcristalinas y calizas biodetríticas en la parte superior del tramo. Capas (50 cm.) bien definidas. En la base del tramo, laminaciones frecuentes. Macrofauna escasa: gasterópodos, bivalvos.

Microfacies: Micritas parcialmente neoformadas, con escasos restos orgánicos recristalizados. Neoformación a pseudoesparita, ferrosa.

- 30 (-) 1,10 m. Un banco de caliza microcristalina, separado por dos niveles margosos; localmente tienen carácter biodetrítico y contienen macrofauna frecuente, por lo general fragmentada: crinoideos, bivalvos, gasterópodos, braquiópodos. Estructuras y texturas de bioturbación abundantes.

- 31 - (-) 1,50 m. Calizas microcristalinas, localmente biodetríticas. Estructuras y texturas de bioturbación frecuentes. Macrofauna frecuente, a menudo fragmentada: crinoideos, braquiópodos, bivalvos, gasterópodos.

- 32 - (26) 2,90 m. Calizas biodetríticas, con nódulos de sílex frecuentes. Dos bancos, con superficies de estratificación netas. Texturas de bioturbación frecuentes. Macrofauna abundante: bivalvos (*Gryphaea*), braquiópodos, crinoideos.

Microfacies: Bioesparitas de "bivalvos". Restos orgánicos muy abundantes, con frecuencia recristalizados y bien clasificados en tamaño, subangulosos a subredondeados. "Bivalvos", equinodermos, foraminíferos.

- 33 - (27) 3,80 m. Calizas biodetríticas, con nódulos de sílex escasos. Capas delgadas, de aspecto noduloso u ondulado. Estructuras y texturas de bioturbación frecuentes. Macrofauna abundante: crinoideos, bivalvos.

Microfacies: Bioesparitas. Neoformación parcial. Restos orgánicos abundantes, angulosos a subangulosos. Predominan los "bivalvos" sobre los equinodermos y foraminíferos (Lagénidos y Ammodiscidos).

- 34 - (-) 6,80 m. Calizas biodetríticas, con nódulos de sílex frecuentes. Capas gruesas o bancos. Superficies de estratificación netas, discontinuas. Texturas de bioturbación frecuentes. Macrofauna frecuente: crinoideos, bivalvos (*Gryphaea*).

- 35 - (28) 2,60 m. Calizas biodetríticas, con nódulos de sílex escasos. - Capas delgadas, con superficies de estratificación irregulares y - discontinuas. Estructuras y texturas de bioturbación abundantes. Macrofauna abundante: bivalvos (*Gryphaea*), crinoideos, braquiópodos.
- Microfacies: Bioesparitas. Neoformación parcial. Equinodermos, "bivalvos".
- 36 - (-) 2,60 m. Calizas biodetríticas. Capas de espesor variable (15-40 cm.), localmente masivas. Superficies de estratificación irregulares, discontinuas. Estructuras y texturas de bioturbación abundantes. Macrofauna abundante (a menudo fragmentada); localmente, llegan a dar carácter lumaquélico a la roca: bivalvos, crinoideos, braquiópodos.
- 37 - (29) 8 m. Calizas biodetríticas. Capas de 10-20 cm.; localmente, en bancos o masivas. Estructuras y texturas de bioturbación frecuentes. Macrofauna frecuente, por lo general fragmentada: bivalvos.
- La superficie superior de la última capa es muy irregular y presenta pátinas ferruginosas frecuentes.
- 38 - (30) 0,40 m. Margas y calizas biodetríticas. Capas delgadas con superficies de estratificación muy irregulares y, localmente, de aspecto noduloso. Estructuras y texturas de bioturbación abundantes. Macrofauna abundante, por lo general fragmentada: bivalvos, braquiópodos, equinodermos, belemnites.

En el techo del tramo, hay una superficie muy irregular sobre la que se reconocen pátinas ferruginosas de pequeña extensión.

VII.2.2 - Toarciense

- 39 - (31) 1 m. aproximadamente. Calizas biodetríticas, con delgadas intercalaciones margosas. Capas (10-20 cm.) mal definidas. Superficies de estratificación irregulares. Estructuras y texturas de bioturbación abundantes. Macrofauna abundante: bivalvos, braquiópodos, equinodermos, belemnites.

Microfacies: Biomicritas. Restos orgánicos mal clasificados y angulosos, la mayoría están recristalizados: "bivalvos", braquiópodos, equinodermos, gasterópodos, foraminíferos, espículas de esponjas. Pirita framboidal.

A + 0,30 m. : *Dactyloceras (Orthodactylites) sp.*

- 40 - (35) 9 m. Alternancia de margas y calizas microcristalinas. Capas de espesor variable (10 cm. generalmente). Estructuras y texturas de bioturbación abundantes. A + 6 m., hay un nivel con macrofauna abundante, casi siempre fragmentada, y frecuentes concentraciones de óxidos de hierro. Macrofauna abundante: braquiópodos, bivalvos, espongiarios, belemnites, gasterópodos.

Microfacies: Biomicritas. Restos orgánicos angulosos a subangulosos: "bivalvos", braquiópodos, equinodermos, gasterópodos, foraminíferos, ostrácodos, microfilitos, espículas de esponjas. Pirita framboidal.

- 41 - (-) 2 m. Calizas microcristalinas, capas de unos 15 cm., con delgadas intercalaciones margosas. Estructuras y texturas de bioturbación frecuentes. Macrofauna frecuente: bivalvos, braquiópodos.
- 42 - (36) 3,20 m. Alternancia de calizas microcristalinas y margas. Capas de unos 10 cm. Estructuras y texturas de bioturbación frecuentes. Macrofauna frecuente, a menudo fragmentada: bivalvos, braquiópodos, gasterópodos.

Microfacies: Biomicritas. Restos orgánicos mal clasificados y angulosos: "bivalvos", equinodermos, foraminíferos, gasterópodos. Pirita framboidal.

- 43 - (37-38) 29,40 m. Calizas microcristalinas. Capas (10-30 cm.) bien definidas. Superficies de estratificación netas, ligeramente irregulares. Estructuras y texturas de bioturbación frecuentes. En la parte superior del tramo, las calizas suelen tener óxidos de hierro acumulados. Macrofauna escasa: braquiópodos, belemnites, bivalvos, exacorarios ahermatípicos.

Microfacies: Biomicritas y micritas fosilíferas. Restos orgánicos angulosos y mal clasificados: "bivalvos", espículas de esponjas, equinodermos, gasterópodos, microfilamentos, foraminíferos.

En los últimos metros: Biomicrita. Restos orgánicos pobremente clasificados, angulosos; generalmente concentrados y, a veces, dispersos: "bivalvos", equinodermos, foraminíferos, microfilamentos. Óxidos de hierro.

La superficie superior de la última capa es muy irregular y, localmente, se reconocen perforaciones. Las concentraciones de óxidos de hierro son abundantes.

VII.2.3 - Aaleniense

- 44 - (DM0-DM1) 0,70 m. Calizas microcristalinas, con oolitos ferruginosos y/o fosfáticos (abundantes, tamaño inferior a 1 mm., irregularmente distribuidos). Capas (unos 0,10 m.) mal definidas. Superficies de estratificación irregulares y discontinuas. Estructuras y texturas de bioturbación muy abundantes. Macrofauna abundante: belemnites, bivalvos, braquiópodos. Son frecuentes: equínidos, radiolitas, ammonites, crinoideos, gasterópodos.

Microfacies: Oobiomicritas de oolitos ferruginosos. Oolitos - complejos (varios oolitos, enteros o fragmentados, forman el núcleo); a veces, con varias capas intercaladas de calcita. La superficie exterior de algunos oolitos es muy irregular; en ocasiones, está recubierta, total o parcialmente, por calcita. Restos orgánicos mal clasificados y angulosos: equinodermos, "bivalvos", microfilamentos, foraminíferos, ostrácodos.

En la base del tramo: *Eudmetoceras* sp., *Erycites* sp., *Ludwigia* sp., *Brasilia* gr. *bradfordensis* (BUCKMAN). En la parte media: *Spirinematoceras* aff. *inconstans* (BUCKMAN), *Ludwigia* (*Welschia*) cf. *rustica* BUCKMAN. En la parte superior: *Ludwigia* cf. *cosmia* (BUCKMAN). *Brasilia* sp., *Pseudographoceras* ? cf. *umbilicatum* (BUCKMAN).

VII.2.4 - Aaleniense/Bajociense

- 45 - (DM1-DM2) 0,25-0,30 m. Nivel margo-arcilloso. Localmente, se reconocen oolitos ferruginosos y/o fosfáticos (frecuentes, tamaño inferior a 1 mm., irregularmente distribuidos). Macrofauna abundante, casi siempre fragmentada: belemnites, braquiópodos, bivalvos, ammonites.

En la parte inferior: *Abbasitoides* sp., *Graphoceras* sp. En la parte superior: *Sonninia* (*Euhoploceras*) sp., *Sonninia* sp.

VII.2.5 - Bajociense

- 46 - (DM2-DM4) 0,40-0,50 m. Dos capas de caliza microcristalina, con oolitos ferruginosos y/o fosfáticos (frecuentes, tamaño inferior a 1 mm., irregularmente distribuidos). Superficies de estratificación netas. Estructuras y texturas de bioturbación frecuentes. Macrofauna frecuente, casi siempre fragmentada: belemnites, bivalvos, ammonites.

Microfacies: Biomicritas con escasos oolitos fosfáticos. Oolitos complejos. Restos orgánicos angulosos y mal clasificados: equinodermos, foraminíferos, microfilamentos.

Contienen: *Sonninia* (*Euhoploceras*) sp., *Sonninia* sp.

- 47 - (DM4-DM10) 5,60 m. Calizas microcristalinas. Capas de espesor variable (0,20-0,50 m.) o en bancos (1 m.). Estructuras de bioturbación abundantes, sobre todo en la base del tramo, con óxidos de hierro acumulados. Localmente se reconocen escasos *Zoophycos* en algunos interestratos. Macrofauna escasa: belemnites, bivalvos.

Microfacies: Biomicrita. Restos orgánicos de pequeño tamaño: equinodermos, microfilamentos.

- 48 - (DM10) 0,15 m. Caliza margosa. Superficie inferior bien definida, neta, y la superior discontinua. Estructuras de bioturbación abundantes, *Zoophycos* frecuente. Macrofauna abundante, generalmente fragmentada: espongiarios, ammonites, crinoideos, belemnites. También se han reconocido restos vegetales flotados, pero son escasos.

Contiene: *Sonninia* sp., *Witchellia* sp., *Pelekodites* sp., *Emileia* sp., *Otoites* sp.

- 49 - (DM10-DM19) 3,30 m. Calizas microcristalinas. Capas de unos 0,20 m.; localmente, de espesor muy variable (0,40-0,80 m.). Superficies de estratificación bien definidas. Texturas de bioturbación frecuentes. *Zoophycos* frecuente, sobre todo en los interestratos. Macrofauna escasa en las capas, abundante en algunos interestratos: belemnites, bivalvos, braquiópodos.

Microfacies: Biomicritas. Restos orgánicos de pequeño tamaño, bien clasificados (a veces, con orientación bien marcada): microfilamentos, equinodermos, foraminíferos.

- 50 - (DM19-DM25) 6,20 m. Calizas microcristalinas, con nódulos de sílex. Capas de espesor variable (0,20-0,80 m., generalmente 0,40 m.). Superficies de estratificación netas. Texturas de bioturbación fre-

cuentes. *Zoophycos* abundante. Macrofauna abundante en los interestratos: belemnites, bivalvos, braquiópodos, crinoideos; también son frecuentes: *Aptychus*, ammonites.

Microfacies: Biomicrita de microfilamentos, Restos orgánicos - bien clasificados; predominan microfilamentos sobre equinodermos.

En la mitad inferior del tramo: *Sonninia* sp., *Pelekodites* ? sp., *Otoites* sp. En el techo: *Sonninia* sp., *Pelekodites* ? sp., *Stephanoceras* (*Skirroceras*) sp., *Stephanoceras* sp., *Bradfordia* sp., *Strigoceras strigifer* (BUCKMAN), *Strigoceras* sp.

- 51 - (DM25-DM26) 8,10 m. Calizas microcristalinas, con nódulos de sílex. Capas (0,20-0,40 m.) bien definidas. Superficies netas. Estructuras y texturas de bioturbación frecuentes. *Zoophycos* abundante en los interestratos. Macrofauna escasa: belemnites, bivalvos, crinoideos, braquiópodos, ammonites.

Microfacies: Micrita. Estructuras de bioturbación. Restos orgánicos: microfilamentos y foraminíferos.

Contienen: *Sonninia* sp., *Pelekodites* ? sp., *Stephanoceras* (*Kumatostephanus*) sp., *Normannites* sp., *Epalxites* sp.

- 52 - (DM26-DM27) 1,60 m. Calizas microcristalinas. Masivas o en capas mal individualizadas y de aspecto noduloso u ondulado. Superficies de estratificación irregulares, discontinuas. Macrofauna escasa: bivalvos, belemnites.

- 53 - (DM27-DM30) 7 m. Calizas microcristalinas, con nódulos de sílex. - Capas (0,30-0,40 m.) bien individualizadas. Superficies netas. Estructuras y texturas de bioturbación frecuentes. *Zoophycos* abundante en los interestratos, sobre todo en la parte superior del tramo. Macrofauna frecuente: belemnites, bivalvos, braquiópodos, ammonites, crinoideos.

Microfacies: Biomicrita de microfilamentos. Restos orgánicos - bien clasificados. Predominan microfilamentos sobre equinodermos y foraminíferos.

En el techo del tramo: Biomicritas, con restos orgánicos escasos y mal clasificados: microfilamentos, espículas de esponjas, - equinodermos, foraminíferos, "bivalvos".

Contienen: *Sonninia* sp., *Pelekodites* ? sp., *Labyrinthoceras* sp., *Normannites* sp., *Bradfordia* sp.

- 54 - (DM30) 0,90 m. Calizas microcristalinas. Tres capas de espesor variable (0,20-0,40 cm.). Superficies de estratificación bien definidas. Estructuras y texturas de bioturbación muy abundantes. *Zoophycos* abundante en los interestratos y parte superior de las capas. Macrofauna frecuente: belemnites, braquiópodos, bivalvos; también, aunque en menor proporción: ammonites, crinoideos.

En la base del tramo: *Dorsetensia* sp., *Bradfordia* sp.

- 55 - (DM30-DM42) 14 m. Calizas microcristalinas. Bancos (1-2 m.), en la mitad inferior, y hacia el techo del tramo presentan capas (0,50 m.) bien individualizadas. Dan un escarpe. En la base del tramo, son - frecuentes los nódulos de sílex. Macrofauna escasa: bivalvos, belemnites, braquiópodos, ammonites.

Microfacies: Biopelmicrita (en la base del tramo) y biomicrita de filamentos (parte media). Restos orgánicos bien clasificados: - microfilamentos, equinodermos, foraminíferos, espículas de esponjas.

En la parte superior del tramo, micritas con escasos restos orgánicos: microfilamentos, equinodermos, espículas de esponjas, - foraminíferos, "bivalvos".

Contienen en la mitad superior del tramo: *Stephanoceras* (*Skirroceras*) sp., *Stephanoceras* sp., *Oppelia* sp.

- 56 - (DM42-DM50) 4,80 m. Calizas microcristalinas. Capas (0,30-0,40 m.) con delgadas intercalaciones margosas (0,10 m.). Superficies de estratificación bien definidas. Estructuras y texturas de bioturbación frecuentes; localmente, con óxidos de hierro acumulados. Macrofauna - frecuente: belemnites, braquiópodos, bivalvos, ammonites.

Microfacies: Biomicrita de microfilamentos. Restos orgánicos de pequeño tamaño, bien clasificados. Predominan microfilamentos sobre equinodermos.

En el tramo: *Stephanoceras* (*Skirroceras*) sp., *Stephanoceras* sp., *Stemmatoceras* sp., *Itinsaites* sp., *Epalxites* sp.,

- 57 - (DM50-DM60) 3,80 m. Calizas microcristalinas. Capas (0,15-0,25 m.) - con delgadas intercalaciones margosas (0,10 m.) que localmente son biodetríticas. Superficies de estratificación netas, ligeramente - irregulares. Estructuras y texturas de bioturbación frecuentes, con óxidos de hierro acumulados. *Zoophycos* frecuente en las intercalaciones. Macrofauna abundante: ammonites, braquiópodos, belemnites, bivalvos.

Microfacies: Biomicritas de microfilamentos. Restos orgánicos bien clasificados, tamaño pequeño: microfilamentos y equinodermos.

En la mitad inferior: *Chondroceras* sp., *Stephanoceras* sp., *Stemmatoceras* sp., *Teloceras* sp., *Normannites* sp., *Itinsaites* sp., *Poecilomorphus* sp., *Oppelia* sp.

- 58 - (DM60-DM69) 1,50 m. Calizas microcristalinas. Capas de espesor variable (0,10-0,50 m.). Superficies de estratificación netas. Estructuras de bioturbación frecuentes, con óxidos de hierro acumulados. Macrofauna abundante, sobre todo en los interestratos (los moldes internos suelen ser fosfáticos): crinoideos, ammonites, belemnites, braquiópodos, bivalvos.

Contienen: *Stephanoceras* sp., *Teloceras* sp., *Normannites* sp.

- 59 - (DM69-DM70) 1 m. Un banco de caliza microcristalina. Superficies de estratificación netas; localmente, la superior es irregular. Estructuras y texturas de bioturbación frecuentes. Macrofauna abundante: braquiópodos, radiolas, crinoideos, belemnites.

Microfacies: Micrita. Restos orgánicos de pequeño tamaño y escasos: microfilamentos y equinodermos.

- 60 - (DM70-DM80) 2 m. Calizas microcristalinas. Capas de espesor variable (0,40-0,20 m.), más delgadas hacia el techo del tramo, con delgadas intercalaciones margosas biodetríticas (son frecuentes los

moldes fosfáticos y fragmentos redondeados de macrofósiles). Superficies de estratificación bien definidas. Macrofauna abundante, - por lo general fragmentada: braquiópodos, espongiarios, crinoideos, radiolas, belemnites, ammonites, bivalvos.

Microfacies: Biomicrita. Restos orgánicos de pequeño tamaño, - mal clasificados: predominan microfilamentos sobre equinodermos.

A + 0,50 m.: *Teloceras* sp., *Leptosphinctes* sp.

A + 0,70 m.: *Teloceras blagdeni* (SOWERBY), *Teloceras* sp., *Nor*mannites sp., *Leptosphinctes* sp.

A + 1 m. : *Teloceras* sp., *Caumontisphinctes* ? sp., *Strigoceras* sp.

En el techo: *Teloceras* sp.

61-(DM80-DM85) 2,50 m. Calizas y calizas margosas. Capas (0,30-0,40 m.) bien definidas, con intercalaciones margosas (unos 0,20 m.). Estructuras de bioturbación frecuentes. *Zoophycos* frecuente, sobre todo - en los interestratos. Macrofauna frecuente: braquiópodos, belemnites, bivalvos.

Microfacies: Biomicrita de microfilamentos (parte inferior del tramo). Restos orgánicos de pequeño tamaño y angulosos: microfilamentos; en menor proporción, equinodermos y foraminíferos. Oxidos de hierro.

En la parte superior del tramo: Micrita fosilífera. Restos orgánicos dispersos y angulosos, mal clasificados: "bivalvos", microfililamentos, espículas de esponjas, foraminíferos.

En la base del tramo: *Teloceras* sp., *Leptosphinctes* sp. En la - parte superior: *Cleitosphinctes* sp., *Orthogarantiana* aff. *densicos-*tata (QUENSTEDT).

62-(DM85-DM90) 1,50 m. Calizas microcristalinas. Capas de unos 0,15 m., con interestratos margosos, localmente, biodetríticos. Superficies de estratificación netas; a menudo, ligeramente irregulares. Estructuras de bioturbación abundantes. *Zoophycos* abundante. Macrofauna abundante, con frecuencia fragmentada: espongiarios, belemnites, - braquiópodos, ammonites.

En la parte media: *Leptosphinctes* aff. *festonensis* PAVIA, *Spi-*roceras orbignyi (BAUGIERE & SAUZE).

A + 1 m.: *Sphaeroceras* sp., *Leptosphinctes* sp., *Cleitosphinctes* sp., *Spiroceras* sp., *Caumontisphinctes* cf. *polygyralis* BUCKMAN, - *Caumontisphinctes* sp., *Orthogarantiana* cf. *bifurcata* (ZIETEN), *Ga-*rantiana baculata (QUENSTEDT).

A + 1,20 m.: *Cleitosphinctes* sp., *Strenoceras* sp.

63-(DM90-DM94) 1-1,10 m. Calizas y calizas margosas. Superficies de estratificación no bien definidas. Capas de unos 0,10 m. (0,05-0,20 m.), con delgadas intercalaciones (0,03-0,05) o interestratos margosos. Estructuras y texturas de bioturbación abundantes. En el techo del tramo hay un nivel margoso con macrofauna muy abundante (los moldes internos suelen ser fosfáticos y, a menudo, están fragmentados): - ammonites, braquiópodos, belemnites, bivalvos, gasterópodos, crinoideos, radiolas.

Microfacies: Biomicrita de microfilamentos. Restos orgánicos angulosos, bien clasificados: microfilamentos, equinodermos, foraminíferos, "bivalvos".

En la base: *Sphaeroceras brongniarti* (SOWERBY), *Leptosphinctes* sp., *Bajocisphinctes* gr. *bajocensis* (SIEMIRAZKI), *Bajocisphinctes* gr. *curvatus* BUCKMAN, *Cleitosphinctes* sp., *Spiroceras* sp., *Caumontisphinctes* aff. *bifurcus* BUCKMAN, *Garantiana baculata* (QUENSTEDT), *Oppelia* sp.

A + 0,25 m.: *Leptosphinctes* cf. *leptus* BUCKMAN, *Leptosphinctes* sp., *Bajocisphinctes* gr. *bajocensis* (SIEMIRADZKI), *Cleitosphinctes* cf. *cleitus* (BUCKMAN), *Cleitosphinctes* cf. *otiophorus* (BUCKMAN), *Garantiana baculata* (QUENSTEDT), *Pseudogarantiana* sp., *Trimarginia* aff. *sinaitica* ARKELL, *Oppelia* sp.

A + 0,30 m.: *Bajocisphinctes* gr. *bajocensis* (SIEMIRADZKI), *Bajocisphinctes* gr. *curvatus* BUCKMAN, *Cleitosphinctes* cf. *cleitus* (BUCKMAN), *Orthogarantiana* sp., *Pseudogarantiana dichotoma* BENTZ.

En el techo: *Sphaeroceras* sp., *Cadomites* sp., *Cleitosphinctes* ? sp., *Spiroceras orbigny* (BAUGIER & SAUZE), *Spiroceras* cf. *cylindricum* (BAUGIER & SAUZE), *Spiroceras* sp., *Orthogarantiana* sp., *Garantiana garantiana* (D'ORBIGNY), *Garantiana* sp., *Pseudogarantiana dichotoma* BENTZ, *Oppelia* sp., *Oecotraustes* sp., *Strigoceras truelei* (D'ORBIGNY) sensu PAVIA, *Strigoceras* sp.

- 64 - (DM94-DM95) 0,70 m. Calizas microcristalinas. Superficies de estratificación irregulares, mal definidas. Los últimos 0,20-0,30 m. llegan a tener carácter lumaquélico. Estructuras y texturas de bioturbación abundantes. Macrofauna abundante, generalmente fragmentada; los moldes internos, a menudo, son fosfáticos: ammonites, braquiópodos, belemnites, bivalvos, gasterópodos, crinoideos.

Microfacies: Biomicrita de microfilamentos. Restos orgánicos bien clasificados; predominan microfilamentos sobre equinodermos, "bivalvos", foraminíferos, gasterópodos. Oxidos de hierro.

A + 0,40 m.: *Cadomites* sp., *Bigotites tuberculatus* (NICOLESCO), *Bigotites* sp., *Cleitosphinctes* ? sp., *Garantiana* sp., *Parkinsonia rarecostata* BUCKMAN.

En la mitad superior: *Sphaeroceras* sp., *Cadomites* sp., *Bigotites lanquinei* (NICOLESCO), *Bigotites* sp., *Prorsisphinctes* sp., *Cleitosphinctes* ? aff. *althoffi* (WETZEL), *Cleitosphinctes* ? aff. *hennigi* (BENTZ), *Cleitosphinctes* ? sp., *Spiroceras* cf. *cylindricum* (BAUGIER & SAUZE), *Spiroceras* sp., *Garantiana* (*Hlawiceras*) spp., *Parkinsonia* (P.) *rarecostata* BUCKMAN, *Parkinsonia* (P.) *acris* WETZEL, *Parkinsonia* (P.) *pseudoparkinsoni* WETZEL, *Parkinsonia* (P.) cf. *parkinsoni* (SOWERBY), *Parkinsonia* (*Durotrigensia*) sp., *Parkinsonia* sp., *Oppelia* sp., *Oecotraustes* sp., *Strigoceras* sp.

- 65 - (DM95-DM97) 2 m. Calizas con aloquímicos. Un banco, con dos o tres capas mal individualizadas. La superficie superior es muy irregular y presenta, localmente, pátinas ferruginosas de pequeña extensión. Macrofauna frecuente, por lo general muy fragmentada: belemnites, braquiópodos, bivalvos, espongiarios, ammonites.

Microfacies: Biomicrita de microfilamentos, con intraclastos. Intraclastos redondeados, rojizos, mal clasificados. Restos orgánicos bien clasificados; predominan microfilamentos sobre equinodermos y foraminíferos.

En la parte media: *Cadomites* sp., *Parkinsonia* (P.) sp., *Parkinsonia* (*Durotrigensia*) sp., *Parkinsonia* (*Gonolkites*) sp.

En el techo: *Polyplectites* cf. *linguiferus* (D'ORBIGNY), *Parkinsonia* (*Oraniceras*) sp., *Parkinsonia* sp., *Oecotraustes* sp.

VII.2.6 - Bathoniense

- 66 - (DM97-DM98) 4 m. Calizas margosas y calizas microcristalinas. Capas mal definidas; localmente, dan lajas (1-5 cm.). Estructuras y texturas de bioturbación frecuentes. *Zoophycos* frecuente en la parte inferior del tramo. Macrofauna escasa: bivalvos, belemnites.

Microfacies: Biomicrita de microfilamentos. Restos orgánicos bien clasificados; predominan microfilamentos sobre equinodermos y foraminíferos.

En el techo del tramo hay un nivel con macrofauna abundante, - por lo general fragmentada (los moldes internos suelen ser fosfáticos): braquiópodos, bivalvos, ammonites, belemnites. Contiene: *Cadomites* sp., *Morphoceras multiforme* ARKELL, *Morphoceras* sp., *Planisphinctes* sp., *Siemiradzka* sp., *Oecotraustes* sp.

- 67-(DM98-DM100) 9 m. Calizas microcristalinas. Capas gruesas (0,30-0,40 m.) o en bancos. Superficies de estratificación netas, discontinuas. Estructuras de bioturbación abundantes. Macrofauna escasa: braquiópodos, bivalvos.

Microfacies: Biomicrita. Restos orgánicos de pequeño tamaño: equinodermos, microfilamentos, foraminíferos.

En la parte inferior: *Siemiradzka* sp., *Procerites* sp., *Oxycerites* sp.

- 68 - (DM100-DM103) 12 m. Calizas microcristalinas. Bancos (1,50-2 m.); localmente, con capas individualizadas (0,40 m.). Dan un fuerte escarpe. Macrofauna escasa: crinoideos, belemnites, bivalvos.

Microfacies: Biomicrita de microfilamentos. Restos orgánicos bien clasificados (orientación marcada); predominan microfilamentos sobre equinodermos y foraminíferos.

- 69 - (DM103-DM110) 13 m. Calizas microcristalinas. Bancos (1-1,50 m.) o capas gruesas (0,60-0,80 m.); localmente, aspecto lajoso. En la mitad superior del tramo, texturas de bioturbación frecuentes. Macrofauna escasa: braquiópodos, belemnites, crinoideos.

Microfacies: Biomicritas de microfilamentos y biomicritas. Restos orgánicos de pequeño tamaño, bien clasificados: microfilamentos, equinodermos.

- 70 -(DM110-DM115) 2,70 m. Calizas microcristalinas. Capas de unos 0,50 m. (0,30-0,60 m.), bien definidas. Superficies de estratificación ligeramente irregulares. Texturas de bioturbación frecuentes: bivalvos, braquiópodos, belemnites.

Contiene: *Bullatimorphites* sp., *Procerites* ? sp., *Oxycerites* - sp.

- 71 - (DM115-DM119) 2,70 m. Calizas microcristalinas. Capas mal definidas - (0,10-0,15 m.), localmente de aspecto noduloso. Texturas de bioturbación frecuentes. Macrofauna frecuente, a menudo fragmentada: cri^unoideos, bivalvos, braquiópodos, ammonites.

Microfacies: Biopelmicrita de microfilamentos. Restos orgánicos bien clasificados; predominan microfilamentos sobre equinodermos. Pellets bien clasificados.

Contienen: *Procerites* ? sp.

- 72 - (DM119-DM120) 0,30 m. Una capa de caliza microcristalina, separada por dos niveles margo-arcillosos con macrofauna frecuente (suele es^utar fragmentada): ammonites, braquiópodos, belemnites. Estructuras de bioturbación abundantes, a menudo con óxidos de hierro acumulados.

Microfacies: Biomicrita de microfilamentos. Restos orgánicos bien clasificados, predominan microfilamentos y equinodermos sobre "bivalvos".

Contienen: *Choffatia* sp., *Oxycerites* sp.

VII.2.7 - Calloviense

- 73 - (DM120-DM125) 4 m. Calizas microcristalinas. Capas (0,10-0,20 m.) no bien definidas. Superficies de estratificación discontinuas. Estructuras de bioturbación frecuentes, a menudo con óxidos de hierro acumulados. Macrofauna frecuente: ammonites, braquiópodos, bivalvos.

Microfacies: Biomicrita de microfilamentos. Restos orgánicos bien clasificados; algunos, presentan relleno geopetal. Predominan microfilamentos sobre equinodermos y foraminíferos.

En la parte media y superior del tramo, son frecuentes: *Macrocephalites* sp.

- 74 - (DM125-DM129) 1 m. Calizas microcristalinas. Capas de 0,15-0,20 m. Superficies de estratificación irregulares, discontinuas. Estructuras y texturas de bioturbación abundantes, con óxidos de hierro acumulados. Macrofauna abundante, sobre todo en el techo del tramo (localmente tiene caracter lumaquélico), por lo general fragmentada: ammonites, bivalvos, belemnites, braquiópodos.

Microfacies: Biomicritas de microfilamentos. Cemento y "parches" irregulares de óxidos de hierro. Restos orgánicos mal clasificados: microfilamentos, equinodermos, belemnites, foraminíferos. Óxidos de hierro.

En el tramo son frecuentes: *Macrocephalites* sp., *Dolikephalites* sp., *Reineckeites* sp., *Chanasia* sp.

La superficie superior de la última capa es neta, bien definida; sobre ella, localmente, se reconocen pátinas ferruginosas de pequeña extensión.

- 75 - (DM130) 0,20-0,30 m. Calizas microcristalinas con oolitos ferruginosos (abundantes, tamaño medio 1-2 mm., irregularmente distribuidos). Estructuras y texturas de bioturbación abundantes. Macrofauna abundante, por lo general fragmentada: ammonites, braquiópodos, bivalvos, espongiarios, belemnites, gasterópodos.

Microfacies: Oobiomicrita de oolitos ferruginosos. Algunos oolitos están fragmentados y presentan intercalaciones de calcita. Restos orgánicos mal clasificados, angulosos a subredondeados: espículas de esponjas, equinodermos, "bivalvos", microfilamentos, foraminíferos. Oxidos de hierro abundantes.

En el tramo, son frecuentes: *Dolikephalites*, *Reineckeia*, *Reineckeites*, *Hecticoceras*.

VII.2.8 - Oxfordiense

- 76 - (DM130-DM140) 3,60 m. Calizas con aloquímicos. Masivas o en capas - de unos 20 cm., pasan a ser más frecuentes las intercalaciones margosas hacia el techo del tramo. Superficies de estratificación irregulares, discontinuas. Estructuras y texturas de bioturbación abundantes. Macrofauna abundante, generalmente fragmentada: espongiarios, belemnites, braquiópodos, bivalvos, ammonites.

Microfacies: Intrabiomicritas. Intraclastos mal clasificados, - redondeados. Restos orgánicos mal clasificados, angulosos: esponjas y espículas, "bivalvos", equinodermos, foraminíferos (aglutinantes, incrustantes y Protoglobigerinas escasas), ostrácodos. Pellets mal clasificados.

- 77 - (DM140-DM150) 2,00 m. Calizas y margo-calizas. Capas (0,20 m.) mal definidas. Superficies de estratificación irregulares, discontinuas. Estructuras de bioturbación abundantes. Localmente, se reconocen pántinas ferruginosas de pequeña extensión. Macrofauna abundante: espongiarios, serpúlidos, crinoideos, belemnites, bivalvos, braquiópodos.

En la base del tramo, son frecuentes: *Discosphinctes* sp., *Larcheria* sp., *Dichotomoceras* sp., *Ochetoceras* sp.

- 78 - (DM150-DM160) 8 m. Calizas y margo-calizas. Capas (0,15-0,20 m.), - no bien definidas, que alternan con niveles margosos (0,15-0,10 m.). Superficies de estratificación irregulares. Texturas de bioturbación frecuentes. Macrofauna abundante: espongiarios, serpúlidos, braquiópodos, ammonites, belemnites, radiolas, bivalvos, gasterópodos.

Microfacies: Biopelmicrita con intraclastos. Intraclastos mal clasificados y redondeados. Restos orgánicos bien clasificados, angulosos: espongiarios, espículas, equinodermos, foraminíferos (incrustantes, aglutinantes), gasterópodos, ostrácodos. Pellets mal clasificados.

En la parte inferior del tramo, son frecuentes: *Dichotomoceras bifurcatus* (QUENSTEDT), *Dichotomoceras* sp., *Ochetoceras* sp., *Glochiceras* sp.

- 79 - (DM160-DM165) 5,10 m. Calizas microcristalinas. Capas (0,15-0,20 m.) con delgadas intercalaciones margosas (0,10 m.). Superficies de estratificación bien definidas. Texturas de bioturbación frecuentes. Macrofauna escasa.

Microfacies: Intrabiomicritas e intrabiopelmicritas. Intraclastos mal clasificados, redondeados. Restos orgánicos: equinodermos, "bivalvos", foraminíferos (incrustantes, aglutinantes), esponjas, espículas, ostrácodos. Pellets mal clasificados.

- 80 - (DM165-DM190) 17-18 m. Calizas con aloquímicos. Capas (0,15-0,20 m.) con intercalaciones margosas (0,20-0,25 m.); localmente, biodetríticas. Estructuras y texturas de bioturbación abundantes. Macrofauna abundante: espongiarios, ammonites, serpúlidos, crinoideos, belemnites, espículas, equínidos.

Microfacies: Intrapelmicrita fosilífera (en la parte inferior del tramo). Intraclastos mal clasificados, redondeados. Restos orgánicos mal clasificados, angulosos: espongiarios, espículas, equinodermos, foraminíferos (incrustantes, aglutinantes), ostrácodos. Pellets mal clasificados.

En la parte superior del tramo: Micrita fosilífera. Restos orgánicos bien clasificados: espículas, foraminíferos, ostrácodos.

En la parte media son frecuentes: *Epipeltoceras* sp., *Euaspidoceras* sp., *Ochetoceras* sp., *Glochiceras* sp.

En el techo del tramo: *Idoceras* sp., *Physodoceras* sp., *Glochiceras* sp.

- 81 - (DM190-DM200) 15 m. Margas grises. Estructuras de bioturbación frecuentes; a menudo, con óxidos de hierro acumulados. Macrofauna frecuente, sobre todo en la parte inferior del tramo: belemnites, *Aptychus*, exacorarios ahermatípicos, bivalvos, gasterópodos.

VII.3 - INTERPRETACION Y COMENTARIOS

A continuación, se exponen algunos de los aspectos más interesantes, bioestratigráficos y litoestratigráficos, de las sucesiones estudiadas. Los comentarios litoestratigráficos, se refieren al Sector Chelva-Domeño, dentro de un contexto regional.

VII.3.1 Bioestratigrafía (S. Fernández-López)

En Domeño, los Ammonites más antiguos reconocidos corresponden al Toarciense. El ejemplar de *Dactylioceras* (*Orthodactylites*) encontrado (t. 39), puede ser referido a la zona *Tenuicostatum* (cf. A. GOY, 1974, - p. 10, fíg. 109).

La fauna citada en el tramo 44, caracteriza la zona *Murchisonae* (Aalenense). En la parte inferior del tramo 45, por la presencia de *Graphoceras*, puede reconocerse la zona *Concavum*; sin embargo, la totalidad del tramo, por la presencia de *S.* (*Euhoploceras*), su abundancia relativa y su estado de conservación (cámaras de habitación de individuos - grandes y moldes internos de conchas fragmentadas), puede corresponder a

la subzona Discites (zona "Sowerbyi"). El tramo 48, con *Witchellia*, además de *Emileia* y *Otoites*, corresponde al límite superior de la zona "Sowerbyi" (Bajociense inferior).

Los materiales de la zona Sauzei (t. 49-53) son poco fosilíferos. *Sonninia*, *Otoites*, *Kumatostephanus* y *Skirroceras* son relativamente frecuentes; también están presentes *Normannites* y *Epalxites*. En la parte superior, hay que destacar la abundancia relativa de *Pelekodites*?, junto a *Labyrinthoceras*.

La base de la zona Humphriesianum ha sido situada en el tramo 54 (contiene *Dorsetensia*). Se ha comprobado la presencia de grandes *Stephanoceras* en las calizas masivas del tramo 55.

Junto a los primeros *Teloceras* reconocidos (t.57, mitad inferior), son relativamente frecuentes: *Chondroceras*, *Stemmatoceras*, *Normannites*, *Itinsaites* y *Poecilomorphus*. Por encima (DM53-DM58), los *Teloceras* llegan a ser abundantes. *T. blagdeni* persiste después de la aparición de *Leptosphinctes*.

La fauna citada en la parte superior del tramo 61 (son frecuentes: *Leptosphinctes*, *Cleitosphinctes* y *Orthogarantiana*) caracteriza la zona Subfurcatum (Bajociense superior). Sin embargo, dado el relevo progresivo entre *Stephanoceratidae* y *Perisphinctidae*, es posible que la totalidad del tramo pertenezca ya al Bajociense superior.

Las asociaciones faunísticas mencionadas en el tramo 63, caracterizan la parte superior de la zona Subfurcatum y la zona Garantiana. - Hay que señalar la presencia de *Trimarginia* aff. *sinaitica* (cf. K. HINKELBEIN, 1975, p. 153) junto a la primera *Pseudogarantiana* reconocida (nivel DM90+25). Las asociaciones posteriores (DM90+30 y siguientes), con *Pseudogarantiana* bien representada y *P. dichotoma* frecuente, caracterizan la zona Garantiana.

La fauna del tramo 64, caracteriza la zona Pakirsoni y corresponde a las subzonas Acris y Parkinsoni (esta última, al menos en parte). Por encima (t. 65), hay individuos de *Durotrigensia* y *Oraniceras* que pueden corresponder a la parte superior de la zona Parkinsoni pero, por el momento, no puede excluirse la posibilidad de que ya pertenezcan al Bathoniense inferior.

En el tramo 66, la presencia y abundancia relativa de *Morphoceras*, *Planisphinctes* y *Siemiradzkia* caracteriza la parte inferior de la zona Zigzag (Bathonense inferior).

El Bathoniense está bien representado, pero comparativamente, es poco fosilífero. En la parte inferior, *Procerites*, *Siemiradzkia* y *Oxycerites* son frecuentes; en la parte superior: *Choffatia*, *Bullatimorphites* y *Oxycerites*.

La fauna de los tramos 73 y 74, caracteriza el Calloviense inferior. Los elementos faunísticos reconocidos en el nivel 75 son propios del Calloviense inferior; sin embargo, por removilización (al menos localmente), pueden corresponder al Oxfordiense (cf. P.F. BULARD et al., 1974).

El Oxfordiense superior está muy bien representado, tanto en potencia de sedimentos como por su contenido faunístico. Es de destacar la presencia, en la parte inferior, de *Dichotomoceras*, *Ochetoceras* y *Glochiceras*; en la parte media: *Epipeltocheras*, *Euaspidoceras* y *Glochiceras*; en la parte superior: *Idoceras*, *Physodoceras* y *Glochiceras*.

VII.3.2 - Litoestratigrafía (J.J. Gómez)

De la correlación entre las sucesiones encontradas en Domeño y Chelva (J.J. GOMEZ, 1978, in lit.), que puede verse de una manera esquemática en la figura 2, y de su comparación con otras sucesiones del resto de la Cordillera Ibérica, se observa la existencia de un conjunto de unidades litoestratigráficas, que están presentes en una amplia extensión geográfica. Las correspondientes al Triásico "terminal"-Jurásico inferior fueron definidas por A. GOY, J.J. GOMEZ y A. YEBENES (1976) en la Mitad norte de la Rama Castellana. El resto han sido definidas por J.J. GOMEZ (Op. cit.) en este sector.

Cuando el contacto entre la facies Keuper y el conjunto carbonático que se apoya sobre éste es normal, como en Chelva, sobre los materiales detrítico-evaporíticos se encuentra un Tramo de transición (unidad informal) constituido por rocas carbonáticas con cuarzos bipiramidados, y sobre él un conjunto dolomítico bien estratificado, la Formación Dolomías tableadas de Imón.

La primera unidad que aparece, tanto en Chelva como en Domeño, es la Formación Carniolas de Cortes de Tajuña. Está constituida por ro-

cas carbonáticas masivas a mal estratificadas en bancos gruesos y con frecuencia oquerosas. Las microfacies son bastante similares, ya que contienen micritas parcialmente neoformadas y pseudoesparitas. En Domeño, se ha podido observar la presencia de brechas y conglomerados dolomíticos, intercalados en la unidad. El espesor, en Chelva, es de unos 70 m. En Domeño no puede medirse en su totalidad por presentar su base y techo tectonizados.

Por encima se dispone la Formación Calizas y dolomías tableadas de Cuevas Labradas, compuesta por un conjunto de rocas carbonáticas en capas gruesas o en bancos de espesor variable. Las microfacies son bastante variadas en ambos cortes. Entre las calizas se encuentran micritas, rocas intraclásticas (intraesparitas), calizas con pellets (pel micritas y pelesparitas), calizas con restos orgánicos y calizas con diferentes grados de recristalización (microesparitas, pseudoesparitas). Entre las dolomías pueden encontrarse tanto dolomicritas como doloesparitas y dolomicroesparitas. En Chelva, pueden seguirse los diferentes estadios de la dolomitización hasta que la roca pierde todos sus caracteres texturales iniciales, lo cual indica que se trata de procesos secundarios tardíos. Algunas de las calizas laminadas deben ser de origen inorgánico (tramo 24. techo, del corte de Domeño), mientras que otras son estructuras estromatolíticas debidas a algas (tramo 15). En el corte de Domeño pueden verse brechas sinsedimentarias (tramo 10), así como niveles centimétricos de brechas y conglomerados poligénicos en el tramo 8. En la parte inferior los restos orgánicos son escasos, mientras que por encima llegan a ser frecuentes en algunos tramos (13, 15, 17 y 30) y predominan los organismos bentónicos. La deposición de la unidad se ha llevado a cabo en una plataforma con aumentos circunstanciales de la energía (oolitos, intraclastos) y con episodios intermareales.

Sobre la unidad anterior se dispone la Formación Calizas bioclásticas de Barahona, que contiene una abundante proporción de restos orgánicos y en ambas localidades contiene nódulos de sílex. Predominan las bioesparitas, aunque también se encuentran biopesparitas (Chelva) y tanto el grado de redondez como la clasificación de tamaños de los bioclastos pueden ser variables, siendo abundante la bioturbación en toda la unidad. La superficie superior de la última capa es muy irregular y

presenta pátinas ferruginosas. Los tramos 38 y 39 del corte de Domeño, corresponden al tránsito entre las litofacies de esta unidad, donde los materiales finos (micríticos) suelen ser muy escasos o estar ausentes, y las calizas micríticas y margas de la Formación Alternancia de margas y calizas de Turmiel. El hecho de que la macrofauna se encuentre con frecuencia fragmentada (tramos 36 y 37), así como la extrema escasez de materiales finos (micritas), indican que en la plataforma donde se depositó esta unidad se contaba con un índice de energía al menos moderadamente elevado.

La Formación Turmiel puede observarse con detalle en el corte de Domeño. En el corte de Chelva se encuentra casi completamente cubierta. Está constituida por calizas con restos orgánicos (biomicritas) y margas que alternan en niveles de espesor centimétrico, donde la macrofauna suele ser abundante y los restos orgánicos suelen ser angulosos y estar mal clasificados de tamaño. Al menos, en la parte inferior llegan a ser frecuentes las concentraciones de hierro y en toda la unidad son frecuentes las texturas de bioturbación. Aunque sigue encontrándose fauna fragmentada (tramos 38, 40 y 42), la abundancia de materiales finos (micrita y margas), indican un medio deposicional de baja energía, con incorporación de algunos elementos faunísticos pelágicos, más frecuentes que en unidades anteriores.

Sobre la unidad margo-calcárea anterior, se dispone un potente conjunto de rocas carbonáticas, cuyo corte tipo se ha situado en Chelva. Se trata de la Formación Carbonatada de Chelva, que en ambos cortes se presenta bastante fracturada, por lo que su reconstrucción comporta ciertas dificultades. Esta unidad se ha dividido a su vez en una serie de unidades menores, unas definidas formalmente con el rango de Miembro y Capa y otras de tipo informal.

En la parte inferior de la Formación Chelva, y apoyado directamente sobre la Formación Turmiel, se distingue el Miembro Calizas nodulosas de Casinos cuyos límites, inferior y superior, son netos en las dos localidades. Está constituido por calizas bien estratificadas en capas finas o medias (10-30 cm.) entre las que predominan las biomicritas y micritas fosilíferas, aunque en Chelva pueden encontrarse además biopelmicritas e intrabiomicritas. En esta localidad, y en la parte supe-

rior del Miembro se disponen micritas con concentraciones irregulares - de óxidos de hierro. Acumulaciones de este tipo también pueden verse en Domeño, y en ambas localidades la superficie superior de la última capa es irregular, abundan los óxidos de hierro y localmente está perforada. Su deposición se ha llevado a cabo en una plataforma por debajo de las condiciones superficiales.

Inmediatamente sobre el Miembro Casinos se disponen unos niveles de calizas con oolitos ferruginosos y/o fosfáticos. Sus características son muy similares en Domeño y en Chelva, su espesor suele ser próximo a 1 m. y en ambos casos sus microfacies suelen ser de oobiomicrocritas de oolitos ferruginosos y/o fosfáticos, así como de biomicritas con oolitos del mismo tipo. Los oolitos que contienen estos tramos presentan indicios de una génesis compleja; con frecuencia se encuentran varios oolitos agrupados o fragmentos de éstos, constituyendo el núcleo de otro oolito. Algunos de estos oolitos presentan síntomas de carbonatación más o menos intensa (superficies corroidas), que indican su aloctonía, y la intercalación de envueltas de calcita parece estar debida a procesos de sinéresis. Todo ello indica cierta remoción del sedimento y una velocidad de sedimentación neta bastante baja.

Mediante una desaparición gradual de los oolitos, se pasa a una unidad informal, la "parte media" de la Formación Chelva, que se compone de un potente conjunto de rocas carbonáticas y cuyo techo está marcado nuevamente por otros niveles oolíticos, la Capa de Oolitos ferruginosos de Arroyofrío, por lo que sus límites, inferior y superior, pueden señalarse con facilidad.

En este trabajo, sólo son comentadas las características que presentan estos materiales en el corte de Domeño. Allí está constituida por una sucesión de calizas microcristalinas, bien estratificadas generalmente, a veces en bancos, que contienen algunos tramos en los que se encuentran nódulos de sílex más o menos abundantes. Las intercalaciones margosas o margocalizas son extremadamente escasas en el conjunto y las microfacies muy monótonas. Predominan claramente las biomicritas de microfilamentos y se encuentran, en menor proporción, micritas, biomicritas y biopelmicrocritas de microfilamentos. Las texturas de bioturbación suelen ser frecuentes y *Zoophycos* llega a ser abundante en los interes-

tratos. En general, puede decirse que la sedimentación ha sido bastante activa y se ha llevado a cabo en un medio de baja energía, con claro predominio de la fauna pelágica sobre la bentónica. No obstante, la presencia de moldes internos fragmentados en algunos tramos (63), así como de fauna fragmentada (tramos 48, 62, 64 y 71) que a veces llega a estar redondeada (base del tramo 60) muestran la existencia de procesos de resedimentación y de forma ocasional se observan síntomas de cierta turbulencia.

Las acumulaciones de óxidos de hierro que pueden ser frecuentes hacia la parte inferior se hacen abundantes en los últimos metros de la unidad, llegando a tener carácter lumaquélico. Termina en una superficie sobre la que se reconocen pátinas ferruginosas de pequeña extensión (tramo 74, techo).

Por encima de la "parte media" de la Formación Chelva se sitúan unos niveles constituidos por calizas con abundantes oolitos ferruginosos (oobiomicrocritas de oolitos ferruginosos), que corresponden a la Capa de Arroyofrío (fig. 2). Está presente en Chelva y en Domeño, siendo tanto su espesor como sus facies muy similares en ambas localidades. Los oolitos están pobremente clasificados respecto al tamaño, algunos están fragmentados y a veces, se observan varios oolitos o fragmentos de éstos formando el núcleo de otros oolitos. Todo ello indica la existencia de procesos de resedimentación y retrabajamiento del sedimento. En ocasiones, se intercalan envueltas de calcita y se encuentran grietas, rellenas de calcita, que atraviesan al sedimento y llegan a penetrar en los oolitos, amoldándose a la forma de sus envueltas. Estos fenómenos, parecen estar debidos a procesos de sinéresis.

En el corte de Chelva, por encima de estos niveles, se encuentra una importante discontinuidad que separa el Jurásico medio del Jurásico superior. Una etapa de mínima sedimentación neta ha dado lugar a la presencia de una laguna estratigráfica que abarca al Calloviense medio y superior y al Oxfordiense inferior y medio (P.F. BULARD et al., 1974; J.J. GOMEZ, 1978).

Sobre la capa descrita se encuentra otro conjunto carbonático, el Miembro Calizas con esponjas de Yátova, que constituye la unidad más superior de la Formación Chelva (Fig. 2). Está compuesto por calizas con

aloquímicos y contiene intercalaciones de margocalizas y margas que son más frecuentes hacia la parte superior. Tanto en Chelva como en Domeño, abundan las calizas intraclásticas (intrabiomicritas, intrabiopelmicritas, intrapelmicritas a veces fosilíferas), así como las biodetríticas (biopelmicritas, micritas fosilíferas). En Chelva se encuentran además calizas con abundantes pellets (pelbiomicritas). Junto con las esponjas (uno de los organismos más abundantes en la unidad), se encuentra una asociación de foraminíferos bentónicos bastante numerosa. Los Ammonites, relativamente frecuentes, han permitido caracterizar bioestratigráficamente estos sedimentos.

Sobre la Formación Chelva, se encuentra una unidad margosa, - la Formación Margas de Sot de Chera, compuesta por un conjunto de margas grises que en Chelva pueden contener niveles de calizas y margocalizas - intercalados. Sus microfacies son muy monótonas, constan de micritas más o menos arcillosas con una pequeña proporción de granos de cuarzo tamaño limo y son frecuentes las estructuras de bioturbación y los óxidos de hierro.

Por encima se sitúa la Formación Ritmita calcárea de Loriguilla, que ha sido estudiada únicamente en Chelva. En la base, se distingue un tramo de margocalizas sobre el que se dispone la ritmita propiamente dicha, constituida por una alternancia de calizas microcristalinas en capas de 15-30 cm. de espesor y margocalizas en capas de 10-15 cm. Sus microfacies son muy monótonas, se encuentran micritas con un bajo porcentaje (1 a 8%) de granos de cuarzo tamaño limo y óxidos de hierro como accesorios. Únicamente hacia la parte superior pueden encontrarse escasos - restos orgánicos.

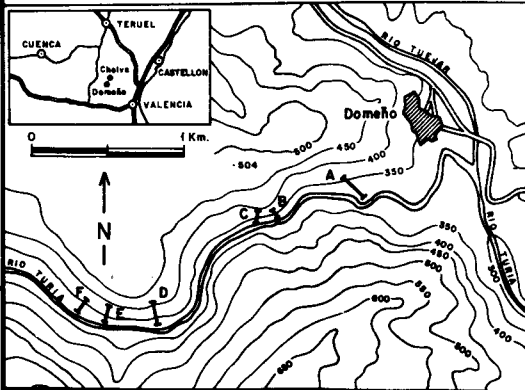
El conjunto carbonático termina con la Formación Calizas con oncolitos de Higuera, compuesta en el corte de Chelva por calizas estratificadas en gruesos bancos, micritas en la parte inferior e intrapelmicritas en la parte media y superior. Los aloquímicos suelen ser abundantes, encontrándose asociaciones fundamentalmente bentónicas. Sobre esta unidad se disponen los materiales con terrígenos de la facies Purbeck que no son estudiados en este trabajo.

VII.4 - BIBLIOGRAFIA

- BRINKMANN, R. (1931) - Betikum und Keltiberikum in Südostspanien. Beitr. Geol. Westl. Mediterr., 6 (traducido en Publ. extr. Geol. España, 4, 1948, pp. 307-426. Madrid). Berlín.
- BULARD, P.F.; GOMEZ, J.J.; THIERRY, J.; TINTANT, H. & VIALARD, P. (1974). La discontinuité entre Jurassique moyen et Jurassique supérieur - dans les Chaînes Ibériques. C.R. Acad. Sc. Paris, 278, série D, p. 2107-2110, 1 fig. Paris.
- GOMEZ, J.J. (1978) - El Jurásico en facies carbonatadas del Sector Levantino de la Cordillera Ibérica. Tesis Doc., Dpto. Estratigrafía, Univ. Complutense Madrid, 686 págs. Seminarios de Estratigrafía, Serie monografías, 4 (in litt.).
- GOY, A. (1974) - El Lías en la mitad Norte de la Rama Castellana de la Cordillera Ibérica (Resumen). Publ. Dpto. Paleontología, ser. B, nº 14, 35 p., 10 figs., Univ. Madrid.
- GOY, A.; GOMEZ, J.J. & YEBENES, A. (1976) - El Jurásico de la Rama Castellana de la Cordillera Ibérica (Mitad Norte). I. Unidades litoestratigráficas. Estud. Geol., 32, p. 391-423, 16 figs., 6 láms. Madrid.
- HINKELBEIN, K. (1975) - Beiträge zur Stratigraphie und Paläontologie des Jura von Ostspanien. VII. Stratigraphie und Fazies im Mitteljura der zentralen Iberischen Ketten. N. Jb. Geol. Paläont. Abh., 148, 2, p. 139-184, 14 figs., 2 cuad. Stuttgart.

Fig.- 1. Columna : DOMENŐ

SITUACION GEOGRAFICA Y AMPLITUD BIOESTRATIGRAFICA DE LOS AFLORAMIENTOS ESTUDIADOS

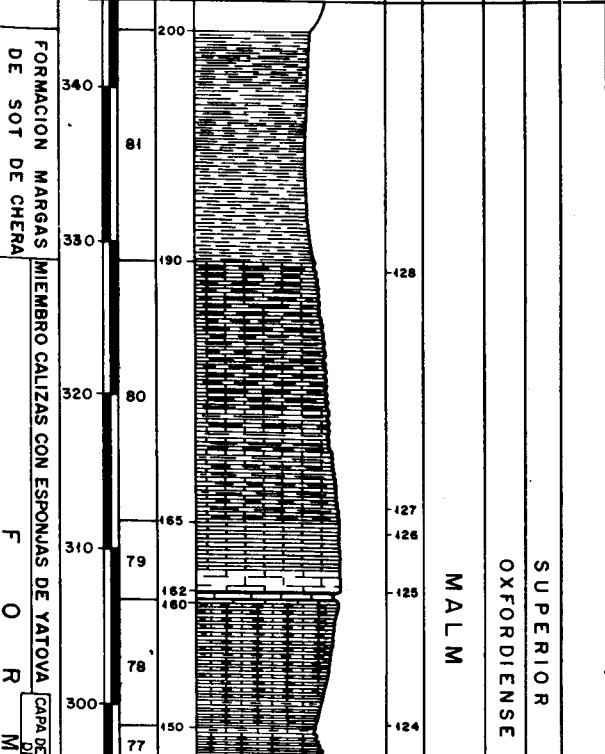


UNIDADES BIOESTRATIGRAFICAS		AFLORAMIENTOS					
SUBSISTEMA	PISO	F	E	D	C	B	A
M A L M	(KIMMERIDGIENSE)						
	OXFORDIENSE						
D O G G E R	CALLOVIENSE						
	BATHONIENSE						
	BAJOCIENSE						
	AALeniENSE						
L I A S	TOARCIENSE						
	(PLIENSBAChiENSE)						
	(SiNEMURIENSE)						

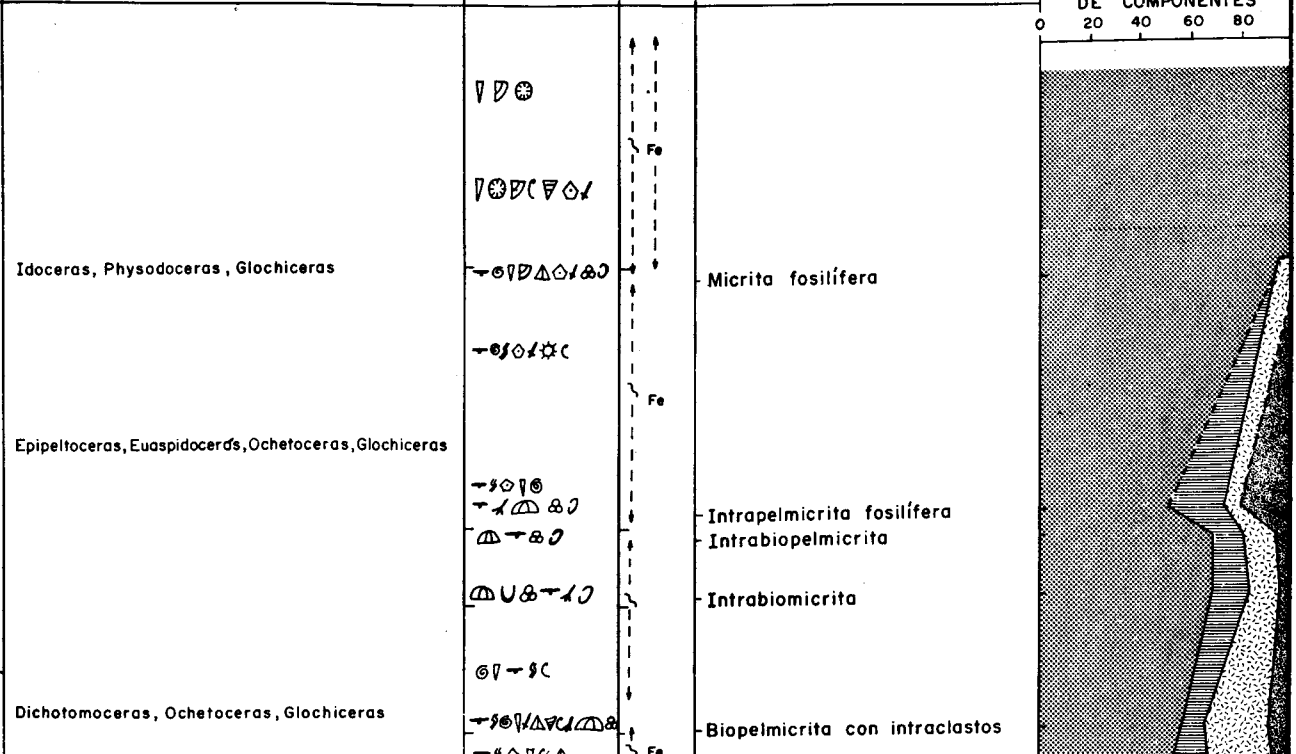
- Micrita
- Esparita
- Intraclastos
- Oolitos carbonatıcos
- Oolitos ferruginosos 1/2 fosfatıcos
- Fosiles
- Pellets
- Pseudoesparita y microesparita
- 1 Dolomicrita
- 2 Doloesparita
- Oxidos de hierro

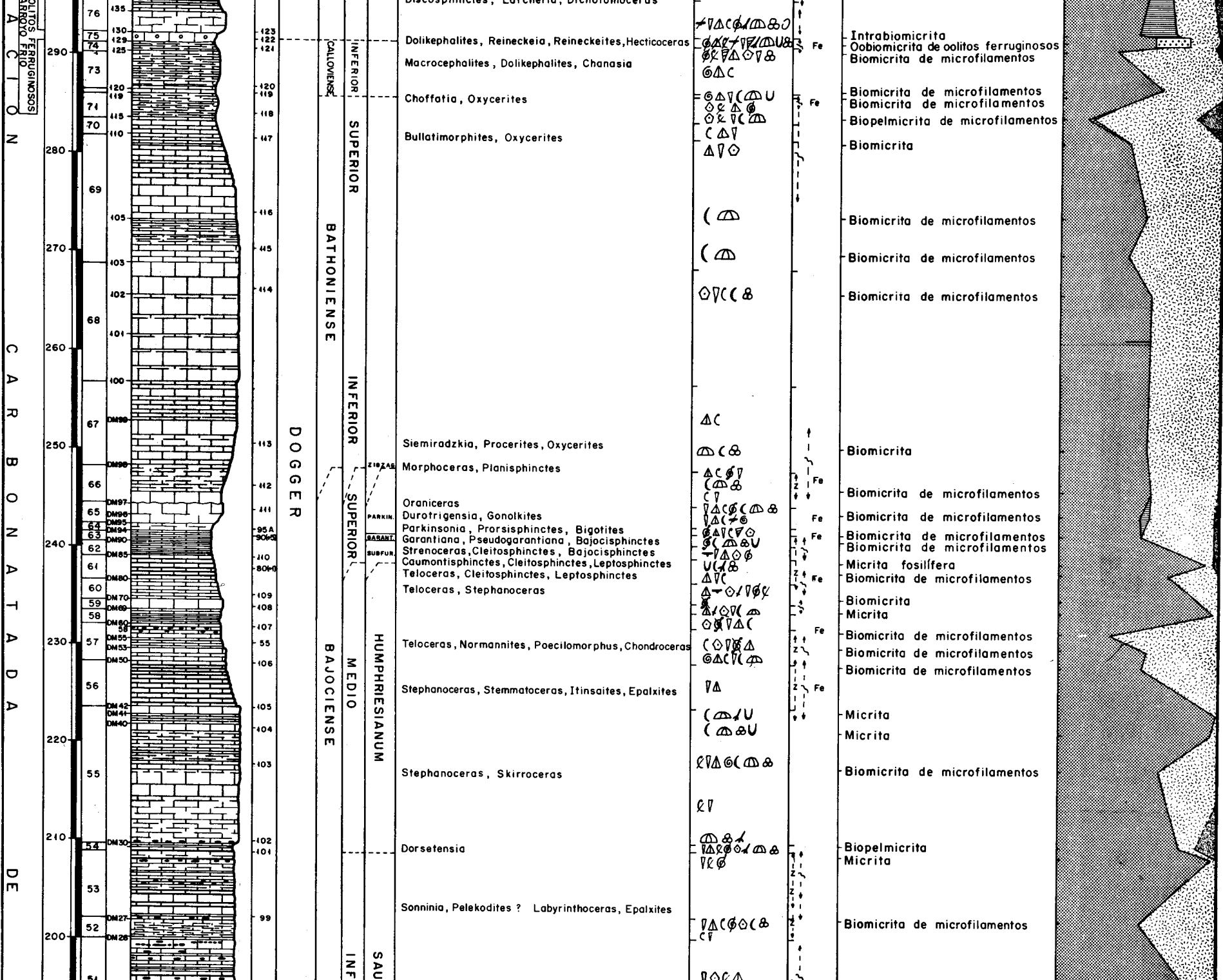
- Foraminiferos
- Ostracodos
- Briozoos
- Serpulidos
- Epongiarios
- Espiculas
- Exacoralarios
- Equinodermos
- Crinoideos
- Equinidos
- Radiolas
- Braquiopodos
- Gasteropodos
- Bivalvos
- "Bivalvos"
- Microfilamentos
- Ammonites
- Aptichus
- Belemnites
- Algas
- Restos vegetales
- Zoophycos
- Bioturbacion
- Superficie perforada
- Fe Oxidos de hierro
- Fragmentos d moldes parciales
- Moldes fosfatıcos
- Silicificaciones
- Estructuras estromatolıticas
- Laminacion paralela
- Laminacion cruzada

UNIDADES LITO-ESTRATIGRAFICAS	ESPESOR	NIVEL DE REFERENCIA	COLUMNA	MUESTRA	SUBSISTEMA	PISO	SUBPISO	ZONA
-------------------------------	---------	---------------------	---------	---------	------------	------	---------	------



AMMONOIDEA	FAUNA CARACTERISTICA	OTROS CARACTERES	LITOFACIES	DIAGRAMA DE PORCENTAJES DE COMPONENTES
------------	----------------------	------------------	------------	--





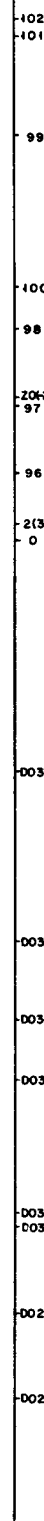
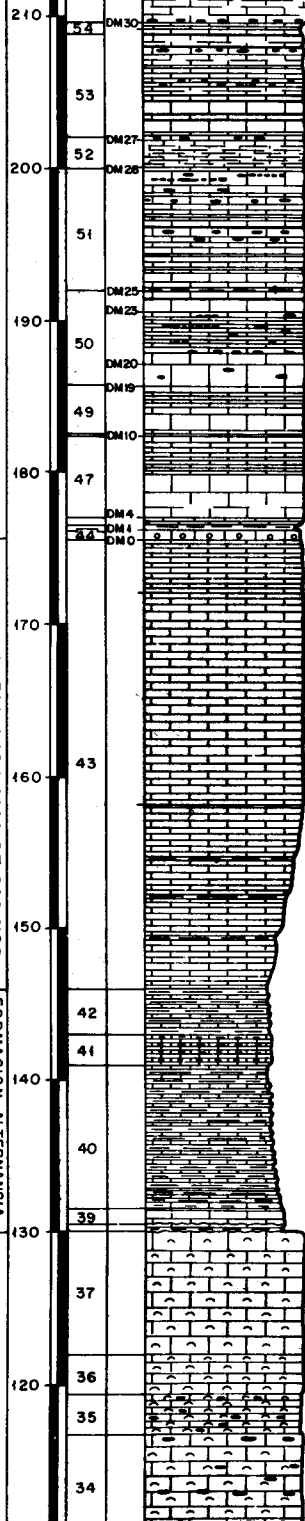
DE

CHELVA

MIEMBRO CALIZAS NODULOSAS DE CASINOS

FORMACION ALTERNANCIA DE MARGAS Y CALIZAS DE TURMIEL

FORMACION CALIZAS DE BARAHON



SAUZEI INFERIOR

SOMERBYI

TOARCIENSE INFERIOR

L I A S

Dorsetensia

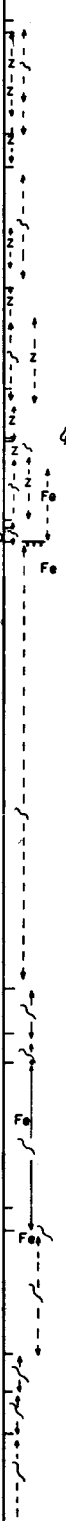
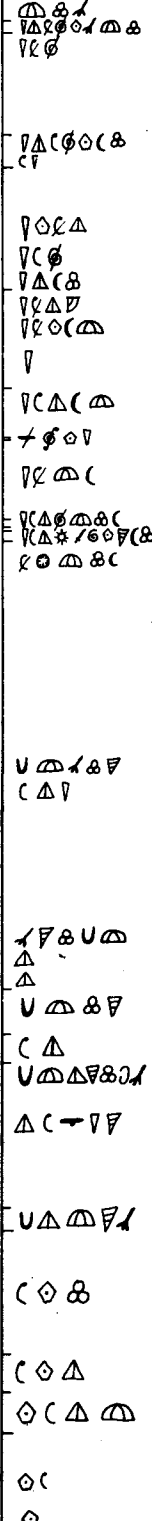
Sonninia, Pelekodites ? Labyrinthoceras, Epalxites

Sonninia, Kumatostephanus, Skirroceras

Witchellia, Emileia, Otoites

Euhoplceras
Graphoceras, Abbasitoides
Ludwigia, Brasilia, Erycites, Spinammatoceras

Orthodactylites



Biopelmicrita
Micrita

Biomicrita de microfilamentos

Micrita

Biomicrita de microfilamentos

Biomicrita de microfilamentos
Biomicrita

Biomicrita

Biomicrita conescasas oolitos
fosfáticos
Oobiomcrita de oolitos ferruginosos

Micrita fosilífera

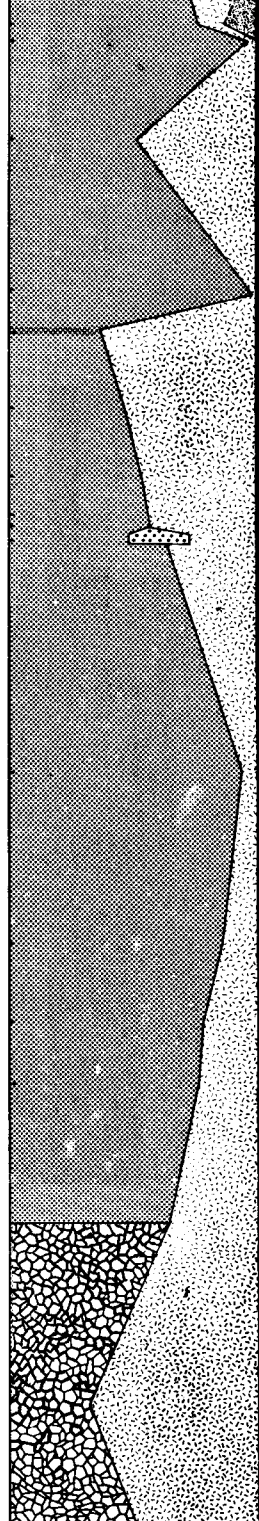
Biomicrita

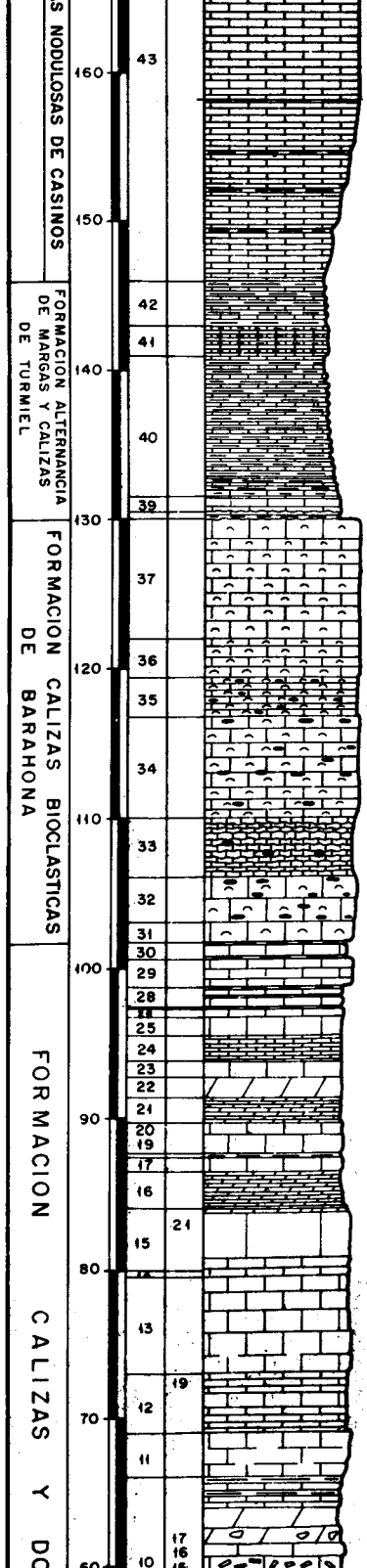
Biomicrita

Biomicrita

Biomicrita

Biosparita de equinodermos



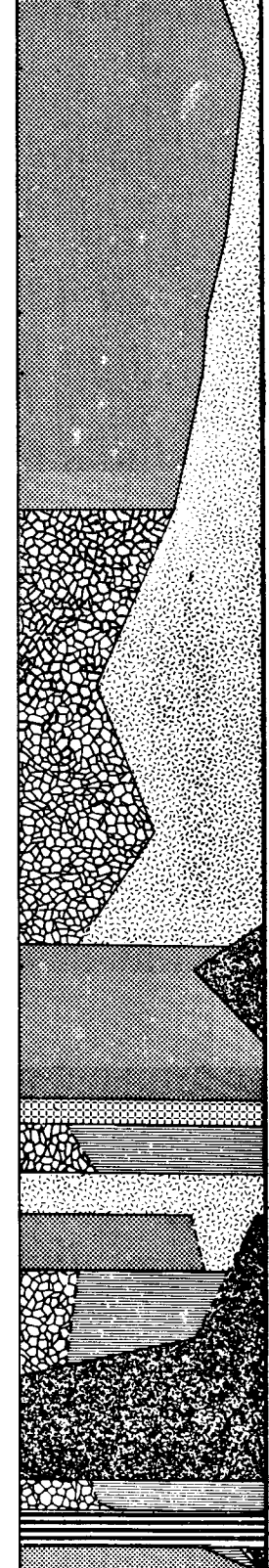
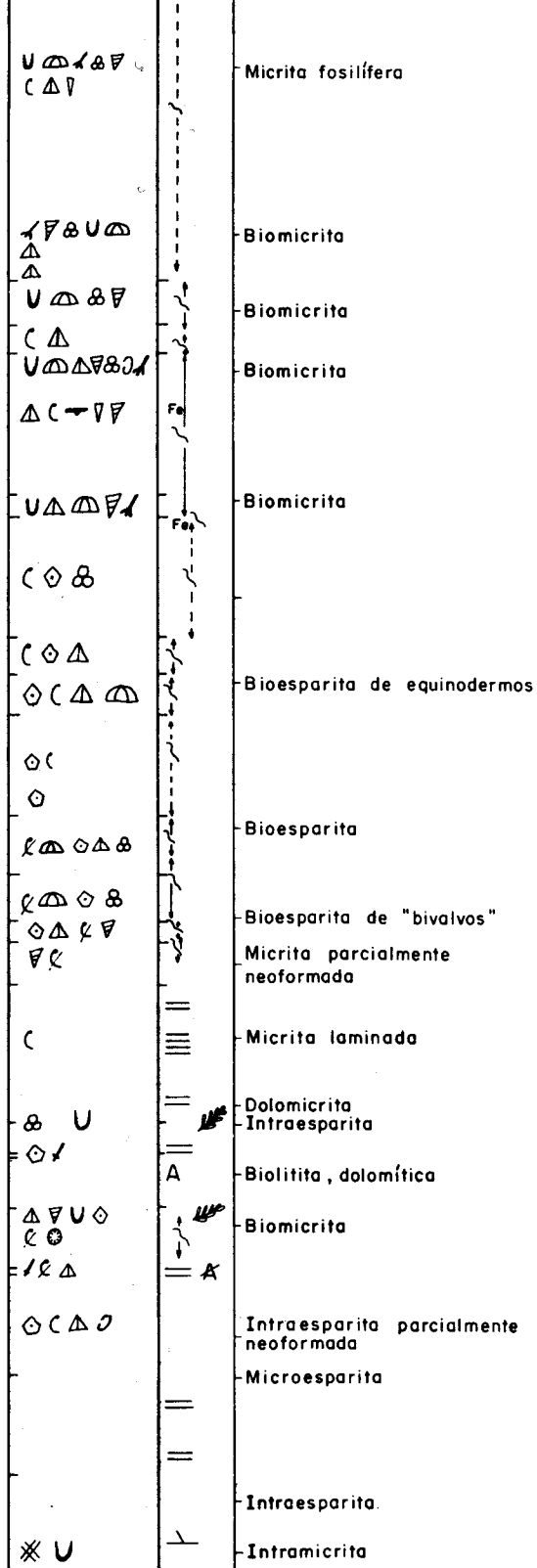


L I A S

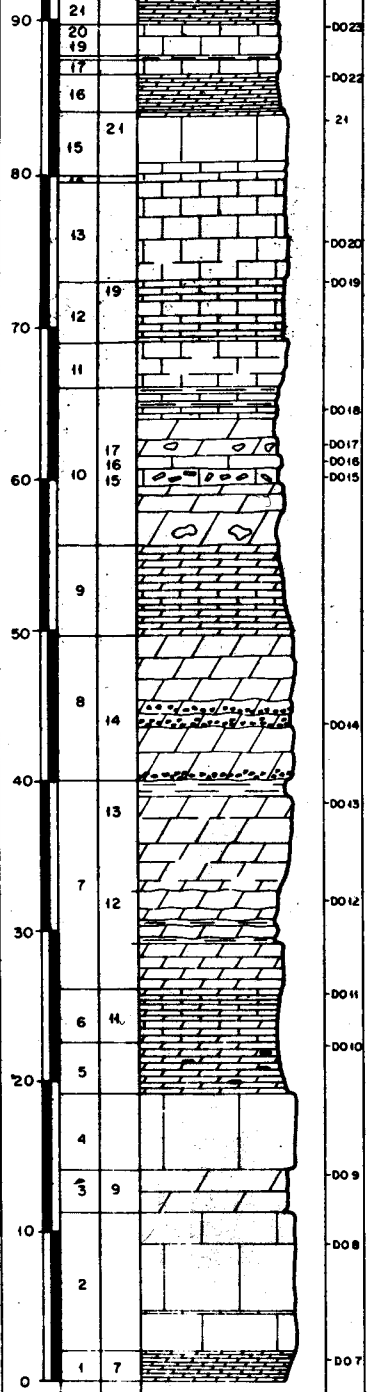
TOARCIENSE

INFERIOR

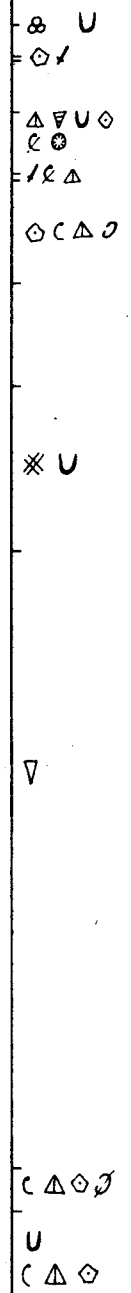
Orthodactylites



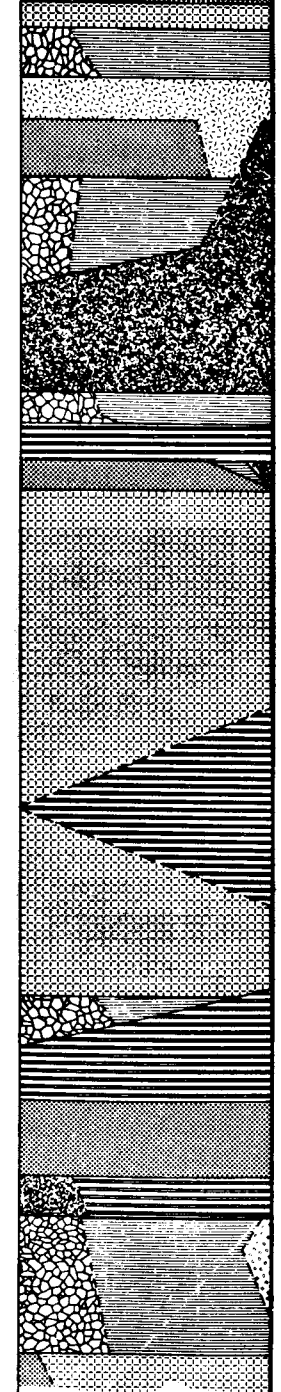
MACION CALIZAS Y DOLOMIAS TABLEADAS DE CUEVAS LABRADAS



DO25
DO22
21
DO20
DO19
DO18
DO17
DO16
DO15
DO14
DO13
DO12
DO11
DO10
DO9
DO8
DO7



Dolomicrita
Intraesparita
Biolitita, dolomítica
Biomicrocrista
Intraesparita parcialmente neoformada
Microesparita
Intraesparita
Intramicrocrista
Dolomicrita con "parches" de doloesparita
Dolomicroesparita
Dolomicrita
Intraesparita dolomítica
Doloesparita
Dolomía calcárea
Intraesparita oolítica
Dolomicrita



4 - 8 Octubre 1978

GRUPO ESPAÑOL DEL MESOZOICO

GUIA DE LAS EXCURSIONES AL JURASICO DE LA CORDILLERA IBERICA

Dirección : A. Goy

Coordinación: M.J. Comas
S. Fernández
J.J. Gómez
A. Goy
G. Meléndez
L.C. Suárez
A. Yébenes

DPTOS. DE PALEONTOLOGIA Y ESTRATIGRAFIA
FACULTAD DE CIENCIAS GEOLOGICAS. UNIV. COMPLUTENSE DE MADRID

Depósito legal M-30202-1978



Grupo Español del Mesozoico

2-4

JURASICO DE LA
CORDILLERA IBERICA

Madrid - 1978