MAPA GEOLOGICO DE ESPAÑA

Escala 1:50.000

DOCUMENTACION COMPLEMENTARIA

INFORME SEDIMENTOLOGICO

Hoja nº 355 (28–14)
LECIÑENA

Autor:
Granados y Granados,L.F. (ENADIMSA)

Julio, 1990

INFORME SEDIMENTOLOGICO DE LA HOJA DE LECIÑENA

El Terciario ocupa una gran extensión en la Hoja de Leciñena y está representado únicamente por terrenos de edad miocena.

Los antecedentes biblográficos para el Tercierio de esta región son numerosísimos, los más recientes son: AGUSTI et al. (1986), ALLEN et al. (1983), ANADON et al. (1986), ARENAS et al. (1989), BIRNBAUM (1976), CABRERA y COLOMBO (1986), COLOMBO (1980, 1986), FRIEND et al. (1986), GUIMERA (1984), PETERSON y CABRERA (1989), PUIGDEFABREGAS et al. (1986), QUIRANTES (1969, 1978), WILLIAMS (1975).

La evolución sedimentológica de la cuenca terciaria del Ebro se encuentra ligada únicamente a la evolución tectónica de sus márgenes y, sobre todo, se configura como una cuenca altamente interrelacionada con la evolución del orógeno pirenaico. El emplazamiento de unidades alóctonas durante el Paleoceno y Eoceno (sobre todo durante este último periodo), controlan la evolución sedimentaria de la cuenca continental del valle del Ebro.

En la hoja de Leciñena se han distinguido tres unidades cartográficas: Zuera-Lanaja, Rosel y Alcubierre. Las dos primeras quedan englobadas dentro de la Formación Zaragoza; la unidad Alcubierre es equivalente a la Formación Alcubierre (QUIRANTES, 1969).

UNIDAD ZUERA-LANAJA. MIOCENO INFERIOR (ARAGONIENSE)

Comprende los niveles mas inferiores del Mioceno aflorante en la hoja, y en ella se han distinguido dos tramos litológicos:

- yesos (masivos, acintados y nodulados).
- margas, margocalizas, yesos nodulares y areniscas.

El primer tramo comprende una sucesión de niveles de yesos que intercalan niveles de limos más o menos carbonatados.

El yeso suele ser de color blanco o gris, alasbastrino, con estructura nodular formando estructuras en "turrón". Se dispone en bancos de más de un metro de potencia. Lateralmente pasan a yesos acintados y capas enterolíticas que intercalan niveles de limo y carbonatos. Estos últimos corresponden generalmente a dolomicritas.

El depósito de estas facies corresponde a las características de un largo salino con grandes episodios climáticos de aridez.

Se encuentra bien representado en afloramientos de la mitad occidental de la hoja.

El segundo tramo (margas, margocalizas, yesos y areniscas), aparece en la zona nor-occidental de la hoja, correspondiendo a un cambio lateral de los depósitos anteriores.

En las margocalizas es frecuente el encontrar evidencias de bioturbación.

Los restos encontrados en los niveles margosos son escasos Chara sp. y C. notata. En las calizas predominan las micritas (mudstone) con algunas biomicrititas (wackestone de Charáceas y Ostrácodos), a veces con nivelillos de arena muy fina-limo intercalados; en estos nivelillos frecuentemente se concentran los niveles más ferruginosos. Abundan los granos de yeso rellenando fisuras y cavidades. En general contienen abundante materia orgánica.

Las areniscas corresponden a litarenitas (cuarzoarenitas y calcarenitas con feldespatos, fragmentos de rocas diversas y mica), con cemento calcáreo, a veces con yeso y matriz caolinítica.

Es de destacar la presencia de restos fósiles resedimentados de Terciario inferior (Globigerínidos al menos) y del Cretácico superior en los depósitos detríticos de esta Unidad, única en la que se ha observado resedimentación de fósiles (en la hoja de Almacellas, dentro de esta misma unidad e igualmente en los depósitos detríticos parecía haber una dudosa resedimentación en una de las muestras).

El tipo de depósito corresponde a un ambiente palustre-lacustre con alternancia de episodios de aridez y otros de mayor influencia fluvial en la cuenca (paleocanales de areniscas).

UNIDAD ROSEL. MIOCENO INFERIOR (ARAGONIENSE)

El contacto de la unidad Rosel con la Unidad Zuera-Lanaja se efectúa, dentro del ámbito de la Hoja de manera paraconforme, mientras que en las vecinas hojas de Almudévar y Zuera el contacto entre ambas unidades es claramente erosivo.

La potencia de esta unidad se reduce hacia el noroeste, unos 20 m., siendo su mayor potencia en la zona central y sur donde alcanza unos 120 m.

Se han distinguido tres tramos cartográficos:

- Margas, calizas y limos.
- Yesos (acintados y masivos) y limos.
- Margas, limos y calizas.

Las capas más carbonatadas del primer tramo tienen bastante continuidad y la presencia de yesos es prácticamente nula. La estratificación es paralela aunque no es raro el encontrar estratificación cruzada.

El segundo tramo está representado por niveles de yesos blancos, alabastrinos, con estructura nodular, que a veces tienden a hacerse masivos. Intercalan niveles detríticos (limos) y margo-arcillosos (dolomicritas arcillosas).

En el tercer tramo predominan los limos ocres con intercalaciones de bancos de calizas grises, bioturbadas, y alguna pasada de arenisca.

Las calizas corresponden a micritas (mudstone) con algo de limo, en general dispuesto en finas laminillas con estratificación gradada, con contenido en óxidos de hierro y materia orgánica. Es frecuente la presencia de pequeños cristalitos y masas de yeso. En uno de estos niveles micríticos (05-03-T4) parece haber algunos Foraminíferos resedimentados. A techo, estas micritas se enriquecen en restos fósiles dando lugar a biomicritas de Charáceas y Ostrácodos (wackestone).

Las pasadas de areniscas corresponden a litarenitas (cuarzorenitas con fragmentos de rocas, principalmente pizarras, y feldespatos) con cemento de yeso y algo de matriz sericítica.

Esta unidad corresponde a un ambiente lacustre que evoluciona a un ambiente lacustre evaporítico (segundo tramo), para volver a pasar a depósitos lacustres-palustres en la parte superior (tercer tramo).

La influencia de épocas de aridez parecen ser más acusadas que las influencias fluviales.

UNIDAD ALCUBIERRE. MIOCENO INFERIOR-MIOCENO SUPERIOR (ARAGONIENSE-VALLESIENSE)

Corresponde en su totalidad a la Formación Alcubierre de QUIRANTES (1978). En la hoja de Leciñena alcanza una potencia de unos 270 m., formando parte de las cotas más altas de la Sierra de Alcubierre.

Se han distinguido diez tramos cartografiables:

- Margas, calizas margosas estromatolíticas y arenas.
- Yesos acintados y limos.
- Margas y calizas.
- Calizas.
- Yesos acintados, limos y calizas estromatolíticas.
- Margas, margocalizas y yesos nodulares.
- Yesos acintados y limos.
- Margas, margocalizas y arenas.
- Margas, arenas y margocalizas.
- Calizas y margas.

No se han podido establecer una cronoestratigrafía para esta unidad en base a los datos paleontológicos de las muestras recogidas. La única referencia bioestratigráfica se refiere a la vecina hoja de Zuera, donde un yacimiento de micromamíferos data parte de esta unidad como tránsito Aragoniense-Vallesiense.

Los depósitos químicos (carbonatos y sulfatos) tienen una mayor representación que los depósitos detríticos en esta unidad.

Los carbonatos están representados por micritas y dolomicritas (mudstone) y biomicritas (wackestone, raramente packstone), muy arcillosas. En las biomicritas son frecuentes los poros de disolución. Probablemente se trata de calizas dismicríticas, de aguas vadosas, que corresponden a este tipo de depósito, en los que la esparita ha sido disuelta. Generalmente incorporan limos y arenas (mas frecuentes en las micritas) dispuestos en bandas, más o menos finas. Los óxidos de hierro y la materia orgánica están igualmente presentes en estos niveles.

Las margas han liberado escasos restos de Charáceas (Chara notata, Rhabdochara sp., Sphaerochara conspicua), Ostrácodos (Candona praecox), Gasterópodos (Planorbis sp., Hydrobia sp.) y dientes de peces.

Los depósitos de yesos, corresponden generalmente a yesos fibrosos con arcillas. Más raramente se presentan en pequeños cristales (3-5 mm) y maclas; en algunos casos los cristales han sido disueltos, quedando reducidos a "fantasmas". En ocasiones, el yeso sustituye, como cemento, al cemento carbonatado.

Las areniscas corresponden a litarenitas (cuarzoarenitas y calcarenitas) con fragmentos de rocas, feldespatos y micas, y cemento carbonatado. También en las areniscas el yeso sustituye al carbonato con como cemento, dando lugar a litarenitas con cemento de yeso.

En los bancos de areniscas se observan "ripples" de oscilación y de corriente, las estructuras de paleocanales son menos frecuentes.

Los depósitos de yesos corresponden a depósitos de "playa-lake".

Los materiales carbonatados corresponden a depósitos lacustres-palustres que en ocasiones presentan estructuras estromatolíticas.

PRINCIPALES TIPOS DE DEPOSITO

Las tres unidades diferenciadas en la hoja de Leciñena, encajan dentro del sistema lacustre de Los Monegros. Este sistema funciona como un complejo endorreico, de zonas lacustres y palustres con una gran extensión areal y baja batimetría (altamente someros). Las variaciones climáticas, aún de escasa relevancia, tienen una gran incidencia dentro de este tipo de cuencas. Como consecuencia de ello, este complejo evolucionó repetidamente a depósitos evaporíticos en condiciones climáticas se semiaridez e incluso de aridez que dieron lugar a una serie de retracciones y ampliaciones de las áreas lacustres.

Durante las épocas de retracción las aguas se hicieron más salinas desarrollándose depósitos de yesos y dolomicritas en un ambiente de "playa-lake".

En las épocas de ampliación de las condiciones lacustres se depositaron los carbonatos y en las zonas marginales los depósitos de areniscas, en condiciones climáticas menos áridas.

Este ciclo de ampliaciones y retracciones tiene lugar de forma repetitiva a lo largo de la historia geológica de estas unidades.