

**MAPA GEOLOGICO DE ESPAÑA**

Escala 1:50.000

DOCUMENTACION COMPLEMENTARIA

INFORME SEDIMENTOLOGICO

Hoja nº 358 (33-14)  
ALMACELLAS

Autor:

Granados y Granados, L.F. (ENADIMSA)

Julio, 1990

## INFORME SEDIMENTOLÓGICO DEL TERCARIO DE LA HOJA DE ALMACELLAS

El Terciario de la hoja de Almacellas corresponde a terrenos de edad Oligoceno superior y Mioceno inferior, cuyos materiales ocupan la casi totalidad de la hoja.

Los antecedentes bibliográficos para el Terciario de esta región son entre otros: AGUSTI et al. (1986), ALLEN et al. (1983), ANADON et al. (1986), BIRNBAUM (1976), CABRERA y COLOMBO (1986), COLOMBO (1980, 1986), FRIEND et al. (1986), GUIMERA (1984), PETERSON y CABRERA (1989), PUIGDEFABRERAS et al. (1986), QUIRANTES (1978), WILLIAMS (1975).

La evolución sedimentológica de la cuenca terciaria del Ebro se encuentra ligada íntimamente 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 Almacellas se han distinguido tres "unidades": Huesca, Galocha y Zuera-Lanaja, que sin rango formal de formaciones se han distinguido a nivel cartográfico. Estarían comprendidas dentro de la formación Sariñena de QUIRANTES (1969).

La relación entre estas "unidades" sedimentarias se pone de manifiesto por paraconformidades, pero su diferen-

ciación es difícil de poner de manifiesto en la mayoría de los casos.

Las Unidades Huesca y Galocha tienen una litología muy semejante y sólo se han podido separar en el ángulo SW de la Hoja, en el cerro donde se ubica el Santuario de la Virgen de Chalamera en las proximidades de la localidad de Chalamera. La columna de Chalamera servirá para la descripción de estas unidades.

#### UNIDAD HUESCA. OLIGOCENO SUPERIOR - MIOCENO INFERIOR (AGENIENSE)

Los materiales que forman esta unidad están constituidos en Chalamera por margas, calizas margosas, limos y areniscas.

Las margas, de colores gris azulado, se encuentran intercaladas entre los niveles de limos y arenisas de tonos ocres y rojizos. Se han encontrado restos de Charáceas (Chara notata, C. tornata, C. microcera, Sphaerochara hirmeri, S. daviti, Hornichara lagenalis, Gyrogona medicaginula y Nitellopsis meriani), Ostrácodos (Darwinula stevensoni, Candonia procera, C. molassica), Gasterópodos (Planorbis sp.) y dientes de peces.

Las calizas corresponden a micrita (mudstone) y bicmicrita (wackestone), algo dismicríticas, finamente laminada, disponiéndose en estas finas láminas los delgados lechos que contienen limo de cuarzo, mas raramente arena fina o muy fina, óxidos de hierro y materia orgánica. Se presentan algo recristalizadas y, hacia el techo de esta unidad, algo dolomitizadas.

Las areniscas corresponden a litarenitas calcáreas, algo feldespáticas con muy escasa matriz calcárea y sericítica.

El conjunto de estos materiales configuran un depósito-topalustre-lacustre con algo de influencia fluvial, en esta área. Sin embargo hacia el noreste prevalecen los depósitos de ambiente fluvial meandriforme.

#### UNIDAD GALOCHA. OLIGOCENO SUPERIOR - MIOCENO INFERIOR (AGENIENSE)

Está constituida por dos conjuntos litológicos:

- Areniscas y limos amarillentos y rojizos.
- Calizas, margas y limos rojos.

El primero se sitúa encima de la Unidad Huesca, de forma erosiva, por medio de un banco de areniscas gris verdosas a la que siguen limos y arcillas grises, ocres y rojizas con intercalaciones de bancos de arenicas y algunos bancos de calizas margosas o margas calcáreas.

Predominan los depósitos de arcillas y limos de colores rojizos y ocres sobre el resto de los tramos litológicos.

Las areniscas presentan bioturbación y, en general, base erosiva, formando canales en secuencias deposicionales positivas. Se observa en estos cuerpos arenosos estratificación cruzada en surco y planar y "ripples" de corriente.

Los niveles carbonatados están a veces bioturbados intensamente, con un alto contenido en materia orgánica y evidencias de procesos edáficos.

Petrográficamente las areniscas corresponden a litarenitas (cuarzoarenitas calcáreas con feldespatos, fragmentos de rocas, micas negras y sulfuros). Los niveles carbonatados corresponden a micritas (mudstone) y biomicritas (wackestone) a veces dolomicritas, que contienen materia orgánica, intraclasatos y peloídes; estos últimos debido bien a procesos diagenéticos (recristalización) o bien a procesos mecánicos (acción de corrientes tractivas).

Los niveles carbonatados menos compactos han dado restos de Charáceas (Chara microcera, C. notata, Rhabdochara langeri, Nitellopsis (T.) meriani, Hornichara lagenalis, Grambastichara sp.), Ostrácodos y Gasterópodos.

El conjunto se atribuye a depósitos fluvio-meandriformes; efectivamente los tramos de areniscas canaliformes sugieren un cierto gradiente en los aportes a la cuenca. Los niveles de arcillas (lutitas) indicarán un depósito de llanura lutítica (mud-flat) a la que esporádicamente llegarían cursos fluviales canaliformes.

Los niveles carbonatados indican zonas de encharcamiento donde se depositarían los carbonatos.

En el segundo conjunto litológico predominan las facies de margas, generalmente bioturbadas que intercalan niveles de calizas oqueras (se encuentran bien expuestas en la explanada del Santuario de la Virgen de Chalamera).

Los niveles de areniscas presentan escasa potencia y una relativa gran continuidad lateral.

El ambiente de depósito se considera del tipo lacustre-palustre, en el que las margas corresponderían a los de-

pósitos lacustres mas distales, mientras que las calizas deben situarse mas hacia el borde del lago. Los niveles de areniscas y limos indicarían episodios de una mayor energía, con aportes fluviales canalizados o meandriformes del tipo de la secuencia anterior.

#### UNIDAD DE ZUERA-LANAJA. MIOCENO INFERIOR (ARAGONIENSE)

Esta unidad solo se ha podido diferenciar en los alrededores de "Pino", donde se localiza la columna del mismo nombre y que servirá de base para la descripción de la misma.

Está representada por areniscas y limos arcillosos rojos con algunos niveles más carbonatados (margas).

Los limos arcillosos rojos componen la mayor parte de la columna y en ellos se intercalan importantes bancos de areniscas gris, rojas y ocres, de base erosiva y que engloban cantos blandos.

Las estructuras sedimentarias que se observan son estratificación cruzada en surco y planar. Los bancos son siempre secuencias granodecrecientes (secuencias positivas). A techo de los palocanales se observa bioturbación.

En los tramos margosos se han encontrado restos de Charáceas (Chara microcera, Stephanocha cf. ungeri, Hornichara lagenalis, Rhaddochara praelangeri, Rantzienilla nitida, Nitellopsis (T.) meriani), Ostrácodos (Limnocythere af. pterigoventrata, Candonia procera, C. praecox).

Las areniscas corresponden a litarenitas (cuarzoarenitas y calcarenitas con feldespatos fragmentos de rocas y micas) con cemento carbonatado y ferruginosos, a veces algo de

matriz sericítica. El grado de redondeamiento es algo mayor que en las unidades anteriores (Huesca y Galocha).

Este depósito corresponde a depósitos fluviales meandriformes con llanura de inundación (depósitos de arcillas) y zonas palustres-lacustres donde se depositarán las facies más carbonatadas.

#### TIPO DE DEPOSITO

El conjunto de litologías en la Hoja de Almacellas es en general bastante homogéneo y corresponde básicamente a areniscas y arcillas, sin embargo los perfiles estudiados en el ángulo suroeste presentan términos más carbonatados.

El ambiente de depósito de las unidades terciarias aflorantes en la mayor parte de la cartografía, aparece como fluvial-meandriforme.

Sin embargo para las Unidades Huesca y Galocha cabe pensarse en un tránsito hacia ambientes palustres-lacustres en el sentido arriba señalado.

La Unidad de Zuera-Lanaja aparece representada en el área noroccidental de la Hoja y posee una gran similitud de facies litológicas respecto a las Unidades anteriormente citadas. El ambiente sedimentario propio de estos materiales se corresponden con depósitos fluviales de carácter meandriforme, con llanura de inundación y zonas palustres-lacustres que originan la aparición de carbonatos.

Es destacable el hecho de que en el estudio petrográfico se ha observado un bajo grado de redondeamiento de los granos de cuarzo y escasa alteración de minerales como fel-

despato y biotita, en las Unidades Huesca y Galocha. Esto es indicativo del escaso transporte al que han sido sometidos estos sedimentos desde su área fuente, sin embargo las posibles procedencias se encuentran bastante lejanas. No sucede así con la Unidad Zuera-Lanaja, que posee mayor grado de redondeamiento de los granos detriticos y, en una muestra, parece haber dudosos restos resedimentados del Cretácio superior o Terciario.