

20931

ESTUDIO SEDIMENTOLOGICO DE LA

HOJA DE ZARCILLA DE RAMOS

20931

El Terciario de la Hoja de Zarcilla de Ramos presenta tres - grandes cielos sedimentarios de muy distintas características:

- Cielo inferior de ambiente aún marino, que comienza en el tránsito Helveciense-Tortonense.

- Cielo medio de ambiente marino-lagunar que corresponde cronológicamente al tránsito Mioceno superior-Plioceno.

- Cielo superior ya elaramente de características continentales cuyos materiales se depositan durante el Plioceno.

Desde el punto de vista litológico, las características de los materiales tomadas en su conjunto pueden ser agrupadas en las siguientes fases:

- Primera fase terrígena. Dicha fase abarca los primeros 50m. del primer Cielo citado más arriba. La sedimentación es predominantemente terrígena con representación de todos los tamaños de grano, aunque no quedan excluidos algunos niveles.

- Primero fase química. Se trata de una fase carbonatada, con una notable contaminación de terrígenos representados por todos los tamaños de grano. Abarca la mayor parte del Cielo inferior, con un total de unos 130 metros.

20931

Desde la base de esta secuencia, aparecen yesos mezclados - con las margas.

- Segunda fase química. Sulfatada. Se halla constituida por unos 80m. de yesos. Ocupa todo el Cielo medio.

- Tercera fase química. Carbonatada. Con una potencia de 260 m. constituida por depósitos carbonatados con mezcla de alguna arcilla. En la columna 1 hacia la base del tercio superior de este tramo, aparecen 25m. de conglomerado con cemento carbonatado que lateralmente da paso a calizas.

Segunda fase terrígena.- Constituida por unos 50m. de conglomerado y areniscas con cemento carbonatado.

Cuarta fase química.- Carbonatada. Comprende los 170m. finales de la columna y presenta dos tramos con una importante influencia de terrígenos groseros y medios.

A continuación se hace un análisis de cada una de dichas fases.

Primera fase terrígena.-

Descansa directamente sobre el Trías. Su valor en cuanto a potencia es de unos 45m.

Se halla constituida por abundantes conglomerados poligénicos que en la mitad basal del tramo se disponen en cuerpos geométricos lenticulares en una masa de areniscas con cemento carbonatado, bien estratificadas. La mitad superior del tramo se halla constituida por un conglomerado en el que se intercalan lentejones de

20931

areniscas. Son frecuentes los niveles de biomicritas con escasa - proporción de arena en el tramo inferior.

La estratificación cruzada, frecuente en las areniscas, es - trimodal lo cual indica un régimen de tipo deltaico.

Puede establecerse la hipótesis de que en la cuenca marina - carbonatada, tiene lugar en este momento, un depósito de borde de tipo "vaciadero" -deltaico- en el cual la carga muy importante de terrígenos vertida bruscamente en el borde de la cuenca enmascara- casi por completo los caracteres de la misma. .

Primera fase química.-

De un modo un tanto brusco -como es típico en los aparatos - deltaicos- cesa el predominio de la sedimentación terrígena y aparecen los caracteres de condiciones de sedimentación francamente - marina de una cuenca carbonatada con representaciones episódicas - de conglomerados y areniscas que aun suponen una cierta influencia deltaica.

La presencia de micrita muy abundante en las calizas -aparentemente margas, al no hallarse la roca consolidada- así como de - una cierta cantidad de arcilla -un 15%- hace pensar en que los depósitos carbonatados son propios de un nivel de energía hidrodinámico débil, como debe corresponder a un mar interior, con una importante subsidencia y probablemente de poca profundidad.

La presencia de yesos en la base y el techo de la secuencia habla en favor de condiciones de salinidad y de reducción premonitorias del aislamiento total de la cuenca que se produce en el ciclo sedimentario siguiente.

20931

Segunda fase química.--

La cuenca cierra casi por completo su comunicación con el mar abierto. De este modo comienza una sedimentación química ya de tipo evaporítico no cíclica sino uniforme. La sedimentación sulfatada de yesos, alcanza una gran potencia en este Ciclo medio, debido a una prolongada subsidencia. Los aportes marinos episódicos mantienen una larga precipitación del mismo tipo, los yesos.

Hacia el techo de la primera mitad de la secuencia, se instala un episodio de 25 metros de potencia de conglomerados y areniscas que pueden representar un cambio climático sobre el área continental que rodea la cuenca.

Los metros de potencia de la secuencia, en los cuales se intercalan algunos tramos carbonatados mezclados con yesos, suponen una subsidencia continuada.

Tercera fase química.--

Perdida toda comunicación con la cuenca marina, el primitivo mar interior pasa a un régimen de tipo lacustre.

Se depositan micritas con más o menos cantidad de arcilla en una cuenca aun única con acusada subsidencia, como atestigua la considerable potencia de "margas" -en realidad se trata de biomicritas no consolidadas- que alcanza los 260m.

El episodio de 25 metros de conglomerados situado hacia la base de la secuencia en la columna 1, supone una modificación climática que afecta localmente a los sedimentos, toda vez que en otros cortes se observa que el conglomerado ha sido substituido por calizas.

Segunda fase terrígena.-

De nuevo una masa de sedimentos terrígenos, invade la cuenca sin llegar esta vez a enmascarar por completo la sedimentación - carbonatada. Aparecen así los conglomerados con cemento carbonatado, las areniscas (calclititas en su mayor parte) asimismo cementados por carbonatos, incluso existe algún tramillo de margas.

La mayor abundancia de terrígenos y la desaparición de yesos permite el establecimiento de la hipótesis de que el clima, a partir de la fase anterior ha entrado en una etapa húmeda y probablemente cálida.

La potencia de esta secuencia es de unos 45 metros.

Cuarta fase química

Esta última fase aparece como un tanto compleja debido a las frecuentes contaminaciones de material terrígeno.

El aspecto general de esta secuencia es el de un depósito - de tipo químico carbonatado, por lo general no consolidado, en el que se intercalan capas o lentejones de material terrígeno cuya potencia -referida a paquete de capas- nunca exceda de los 5 metros. Los materiales terrígenos, se hallan formados por conglomerados poligénicos más o menos cementados y por areniscas de naturaleza carbonatada (calclititas). Las arcillas, en relativa abundancia -nunca mayor del 30%- no tienen aquí una clara significación genética.

Las características de la columna y la presencia hacia la parte media de la misma de capas de lignitos y sulfuros, induce

20931

a pensar que la primitiva cuenca lacustre se ha dividido en lagunas de poco fondo que se instalan en un paisaje pantanoso con abundante vegetación y con un clima probablemente subtropical a tropical. El área en general, puede decirse que aun se halla afectado por una subsidencia aunque menos importante que en anteriores estadios.

La presencia intermitente y con una frecuencia relativa de materiales terrígenos de los grupos de ruditas y arenitas supone un aumento episódico de la carga transportada por las corrientes-fluviales que alimentaron el área pantanoso.

En esta cuarta fase química, se pueden distinguir los siguientes tramos:

- En la base, un tramo de unos 50 metros de potencia de depósitos químicos, constituidos por micritas algo arcillosas no con solidadas con arena y grava, en las que se intercalan niveles más tenaces y algunos cuerpos lenticulares de conglomerado.

- 50 metros de calizas con una intercalación de unos 15 metros de margas gris-verdosas y rojas. Se trata de micritas puras con un porcentaje de arcilla que no excede del 15%. En general - las calizas son de tonos oscuros. Frecuentes las capitas de lignito y azufre que se acúan.

- 55 metros en los que en las margas que constituyen el material- soporte, se intercalan areniscas calcáreas y bancos de conglomerados poligénicos con cemento carbonatado. Se trata aquí de micritas puras con un 1% de cuarzo en granos de tamaño limo.

Al muro de esta sucesión se observa una discordancia.

20931

- 20m. de micritas arcillosas con algunas pasadas de calizas, micriticas nodulosas y de margas.

Las calizas nodulosas rojas, representan aqui un ligero aumento del nivel medio de energía hidrodinámica producido por el oleaje. Este hecho, unido a un cambio en la coloración con tendencia a los ocres y rojos puede suponer un cambio climático hacia una aridez, al final del Plioceno.