

INFORME SEDIMENTOLOGICO DE LAS

HOJAS DE: ESPEJO (16-38)

ECIJA (15-39)

## INTRODUCCION.-

Las Hojas de Espejo y Ecija, enclavadas dentro de la Cuenca del Guadalquivir participan de las características sedimentológicas fundamentales de dicha Cuenca, mas aún, porque dentro del ámbito del estudio, podemos encontrar, todas las formaciones que - prácticamente entrarían a formar parte de la columna virtual tipo de la Cuenca.

Dos unidades tectoestratigráficas encontramos dentro de la zona. Los sedimentos alóctonos y los autóctonos.

Los primeros, considerados como un verdadero manto de corrimiento, tipo Olistostroma, y cuyas características sedimentológicas nada aportan sobre las condiciones propias de la Cuenca del Guadalquivir, toda vez, que son sedimentos de otras cuencas llegados a esta por un deslizamiento submarino.

Sus características litológicas y el condicionamiento tectónico que ha fragmentado y remezclado las series, haría de todas formas muy difícil de establecer alguna conclusión sobre las características sedimentarias de su cuenca de origen, lo cual sería muy interesante, a la hora de establecer la historia geológica - y la evolución del Geosinclinal Subbético.

Suprayacentes a los materiales alóctonos nos encontramos los sedimentos autóctonos, propios de la cuenca, que son indudablemente los que pueden llegar a establecernos las condiciones físico-químicas de la Cuenca del Guadalquivir al menos en la zona motivo de este estudio.

La escasez de afloramientos, motivado por la litología de estos sedimentos, unido a la meteorización y cultivo de los suelos hace prácticamente imposible realizar una columna con muestras seriadas; solamente muestras aisladas o en pequeños cortes han podido ser estudiadas lo cual dificulta enormemente la posible correlación de tramos similares, estratigráficamente para poder establecer las variantes sedimentológicas.

Apoyandonos en la visión regional, en el estudio de estas muestras aisladas y en la uniformidad sedimentológica que los criterios de campo apoyan, intentaremos dar unas breves conclusiones sobre las características sedimentológicas de la Cuenca del Guadalquivir en este sector.

# OLISTOSTROMA.- ( $TG_2-T_1^{Bc}$ )

Dentro del conjunto del Olistostroma podemos distinguir dos unidades totalmente diferentes en sus características sedimentológicas.

El conjunto de margas, yesos, margas yesíferas y sales que en íntima mezcla forma la masa principal del deslizamiento, y suprayacente y en contacto tectónico las series de cobertera constituidas en general por sedimentos en facies flyschoide.

Nada podemos decir de la petrografía de los materiales margosos basales porque su remezcla y litología imposibilita y anula los resultados que pudieran establecerse en el estudio de láminas delgadas compactando estos sedimentos.

Como el principal constituyente de esta masa margosa olistostromica es el Trías andaluz (Keuper y Muschelkal) diremos que son sedimentos de cuencas continentales a marino-restringidos.

Las series de la cobertera, de edad Oligo-Miocena, como anteriormente indicabamos, tienen características flyschoide, aunque su fragmentación las haga no correlacionables, sedimentológicamente, mas aún teniendo en cuenta su tectonización y procedencia no conocida.

Es por ello que nos limitamos a esbozar series característi-  
cas estratigráficas y petrográficas sin sacar conclusiones sobre  
su cuenca y medio genético.

La potencia como corresponde a series tan fragmentadas y re-  
plegadas es difícil de estimar, y sin ningún valor informativo di-  
remos que puede variar entre (35-350m.)

Estan constituidas estas series por una alternancia de are-  
niscas calcáreas bioclásticas, calizas arenosas y margas arenosas  
en capas de espesor variable (15-35cm.) con un máximo en bancos de  
1m. Presentan gradde-bedin las capas de areniscas y laminación pa-  
ralela y cruzada las calizas arenosas y areniscas.

En general el predominio corresponde a las calizas arenosas-  
a muy arenosas, con una serie de sedimentos de tipo intermedio en-  
tre caliza-arenisca.

Son sedimentos con una disparidad petrográfica muy acusada,-  
sobre todo en el porcentaje de aloquímicos variando entre (10-60%)  
como suma de intraclastos y fósiles. Los ortoquímicos varían en -  
proporción inversa a los aloquímicos.

La fracción terrígena por lo general es muy importante varian-  
do entre (20-45%) aunque puede ser inferior llegando a ser nula.

Predominio de cuarzo muy acusado sobre los fragmentos de ro-  
ca y feldespatos. El tamaño variable, arena media-fina, raramente-  
superior, con pequeños porcentajes esporádicos de grava fina.

Las areniscas, menos abundantes, tienen unos porcentajes rela-  
tivos similares a la fracción terrígena de las calizas arenosas.



Predominio de cuarzo muy acusado sobre feldespatos y fragmentos de rocas, (en general metamórficas y calizas) de tamaño arena con pequeños porcentajes de grava y/o limo y cemento carbonatado como principal, con ferruginoso, como secundario. No hay arcilla en ningún caso.

La recristalización en toda serie es muy importante, lógicamente, teniendo en cuenta su tectonización y la posible compactación diagenética importante en todas las series flyschoides. Como accesorios mas importantes encontramos óxidos de hierro, glauconita, circón, turmalina, rutilo, epidota, piroxeno y anfíbol en general escasos, salvo los dos primeros.

En resumen podemos decir que se trata de una serie con características flyschoides, constituida por una secuencia de biomicritas, biointramicritas y micritas muy arenosas en conjunto, en alternancia con areniscas fosilíferas de cemento calcáreo.

La comparación de las muestras recogidas en ambas Hojas no muestran diferencia alguna, son pues facies similares.

Su cuenca de origen debió ser tipo geosinclinal con fuerte subsidencia diferencial y pulsatoria donde los aportes terrígenos, importantes, y químicos equilibrarían el hundimiento, manteniendo una profundidad similar a lo largo del depósito. Creemos que en origen el depósito debió tener una potencia considerablemente mayor que la observada actualmente.

### SEDIMENTOS ALOCTONOS.-

Suprayacentes y discordantes sobre los sedimentos alóctonos del Olistostroma encontramos dentro de la Hoja de Espejo una formación que petrográficamente está constituida por intrabiomicroes parruditas, biointramicroes parruditas y areniscas calcáreas fósilíferas con porcentaje de grava importante.

Su potencia no supera los 40 metros, y presentan estratificación cruzada y gradde-bedin.

Las características litoestratigráficas son estructuras primarias y su petrografía nos han llevado a considerar que esta formación posiblemente correspondería a la parte submarina de un paleodelta. (Ver memoria explicativa de la Hoja).

Esta formación no aparece en la Hoja de Ecija, lo cual es lógico teniendo en cuenta su posible origen. Lateralmente pasaría por cambio de facies a los sedimentos típicos de la cuenca y correspondientes a su edad, el tramo de margas gris azuladas.

La petrografía del tramo de margas gris-azuladas solamente podremos esbozarla para la Hoja de Espejo, toda vez que no ha sido posible hacerla dentro del ámbito de la de Ecija.

Todas las muestras de la formación de margas azules salvo variaciones locales, como la de La Cuesta del Espino, son micritas, o biomicritas arcilloso-arenosas.

La proporción de arena, aunque variable entre (10-30%) es muy constante en su importancia. A veces la proporción de limo es igualmente notable bajando en proporción inversa el porcentaje de arena.

El predominio es de cuarzo, en los terrígenos, con menor importancia de fragmentos de roca metamórfica y feldespatos.

Los aloquímicos tienen un porcentaje muy variable (5-30%) en general son fósiles, con pequeña proporción de intraclastos. La proporción de ortoquímicos, varía en forma inversa a la de aloquímicos siendo, en general, micrita exclusivamente.

Por último, la arcilla, cuyo porcentaje es subjetivo, solo el análisis químico de la muestra sería determinativo, tiene una proporción constante (10-15%) siendo de tipo sericítico en general.

Los accesorios principales son: rutilo, circón, turmalina, epidota (Tremolita) óxidos de hierro, glauconita, materia orgánica, etc., como mas importantes.

La recristalización es importante sobre todo en los aloquímicos y creemos que puede existir un principio de solificación y dolomitización.

Suprayacente y concordante con el tramo de margas azules tenemos la formación de limos calcáreos amarillos con arenas, gravas, calizas arenosas y fosilíferas y areniscas calcáreas bioclásticas que marca el final del Andaluciense y tiene caracter regresivo.

No tenemos, como en el tramo anterior motivo de referencia comparativa entre ambas Hojas. Es por ello que nos limitaremos a describir la petrografía de dicho tramo por las muestras compactadas de la Hoja de Espejo.



Se trata de areniscas de cemento calcáreo y ligeramente fosilíferas, predominantemente, con algunas intercalaciones de microesparitas arenosas con fósiles.

En las areniscas predomina el cuarzo (30-40%), con menor proporción de feldespatos (5-10%), con mayor porcentaje relativo de microclina-ortosa sobre albita-oligoclasa, fragmentos de roca abundantes (15-25%), en general rocas metamórficas y carbonatadas, y cemento carbonatado.

El predominio de la fracción detrítica es en tamaño arena, con pequeñas fracciones de grava y/o limo.

Las intercalaciones de microesparitas tienen proporciones similares en la fracción arenosa. Son rocas intermedias posiblemente originadas, por una disminución en la cantidad de terrigenos que llegaban a la cuenca con un mayor aporte del precipitado propio.

Los fósiles son poco abundantes (3-10%) y en gran parte resesimentados y rotos.

Como accesorios óxidos de hierro, materia orgánica, turmalina, circón, rutilo, epidota.

Como resumen, podemos decir, que, con posterioridad a la llegada del manto de corrimiento, la cuenca, por la migración del eje se hizo mas subsidente adquiriendo profundidades mayores dando lugar al depósito de las margas azules. El depósito de estos sedimentos equilibraría la subsidencia, lo cual hace que las condiciones fisicoquímicas de la cuenca permanezcan practicamente inalterables a lo largo de todo el depósito del tramo.

Hacia el Andaluciense medio-superior la cuenca empieza a emerger dando lugar a un depósito típico regresivo como es el tramo superior de la formación, los limos calcáreos, areniscas calcáreas microesparitas arenosas, gravas, arenas etc., con pasos laterales de facies a calcarenitas depósitos típicos de lagos residuales, con comunicación marina.