

- 20041

HOJA 25-04 IRUN

INFORME PALEOGEOGRAFICO

La historia sedimentaria registrada en los depósitos de la Hoja de Irún comprende desde el Triásico inferior (Buntsandstein) hasta el Eoceno inferior, si bien de una manera discontinua.

Las areniscas rojas del Buntsandstein no tienen ninguna información faunística o de otro tipo de valor ambiental. No obstante depósitos similares a estos son generalmente atribuídos a formaciones continentales.

Ningún dato existe sobre lo ocurrido desde esta edad hasta el Cretácico inferior, durante el Albense, en que se depositaron areniscas arcillosas verdosas y arcillitas negras; probablemente existen todos los tipos de rocas entre estos términos extremos.

No se han encontrado fósiles en estos sedimentos.

Estos datos indican un medio de aguas tranquilas, donde las arcillas pudieron depositarse, y probablemente de condiciones de reducción grandes (euxínicas) que dificultaron el normal desarrollo de vida en estas aguas. Un tipo de cuenca con estas características puede ser tanto una zona profunda, como una de aguas someras estancadas. Estudios abarcando zonas más amplias (P. FEUILLE y P. RAT, 1970), atribuyen estos depósitos al primero de los citados, un depósito de aguas profundas originado en una cuenca muy subsidente.

El Cretácico superior se inicia con un período de calma relativa en el que se depositan calizas más o menos arcillosas, de mar abierto, que forman depósitos poco potentes: esta calma va a ser nuevamente alterada originándose depósitos de tipo flysch, que van a tener su apogeo durante el Campaniense, al que pertenecen, en volumen, la mayor parte de los sedimentos de esta formación. Este flysch está caracterizado por una alternancia rítmica de bancos competentes e incompetentes, siendo las laminaciones paralelas replegadas en la parte superior de las capas (convoluted bedding) su rasgo más característico. Lechos gradados y estructuras primarias de deformación por deslizamiento (slump) pueden así mismo ser encontradas.

El Cretácico superior acaba con otro período de relativa calma, y así los depósitos del Maastrichtiense son nuevamente calizos, algo contaminados por arcillas.

El Terciario se inicia con la sedimentación de las calizas rosas asalmonadas (muestra 25-04.JU.12.1), que son unas micritas con fósiles. En ellas se intercalan en pequeña proporción, unos bancos de calizas verdosas, que son intrasparitas con fósiles, siendo los intraclastos fragmentos de las propias calizas rocas (muestra 25-04.JU.12.2): Así el medio ambiente sería un mar abierto, de condiciones de oxidación grandes (color rosa) de aguas tranquilas, esporádicamente alteradas. Un mar abierto, de profundidad media, ni tan somero que permita la vida bentónica ni tan profundo que produzca condiciones euxínicas, parece ser el más apropiado. La intranquilidad esporádica de las aguas podría ser producida durante grandes tormentas.

Durante el Paleoceno los sedimentos depositados fueron calizas micríticas, con fauna marina pelágica, frecuentemente contaminadas con elementos terrígenos, (muestras 25-04.JU.2, 9 etc.), principalmente granos de cuarzo de tamaño arena. Esporádicamente aparecen lechos con estratificaciones gradadas (24-04. JU.4), marcas de muro indicando la existencia de corrientes cargadas de arena (turboglifos, calcos de roca, etc.) cuyo origen turbidítico está fuera de duda.

Estos datos señalan un ambiente sedimentario marino, de aguas profundas, en el que unos primeros síntomas de inestabilidad estructural originan corrientes de turbidez.

El carácter turbidítico se fue haciendo más acentuado con el transcurso del tiempo, originándose una verdadera serie flysch, con sus típicos ciclos, en los que alternan lechos gradados, con otros laminados y de sedimentación pelágica. El sentido deducido para el movimiento de estas corrientes de turbidez es groseramente E.-W.

Intercalados con los sedimentos de la serie flysch se depositaron otros de origen muy diferente. Consisten en grandes bancos areniscosos de 3-4 m. de espesor medio, y que, concretamente en esta Hoja, predominan en volumen sobre el total de la sedimentación flysch.

Estos bancos cuando contactan con los sedimentos flysch (pueden también hacerlo sobre areniscas de la misma naturaleza) descansan abruptamente sobre una superficie en la que se desarrollan espectaculares turboglifos, y pueden incluir cantes blandos del sedimento inferior (fenoblastos). Internamente están conspicuamente laminados, mostrando las láminas una clara linearidad de corriente (primary current lineation), de la que se infiere un régimen turbulento de alta velocidad. La laminación está disturbada hacia el techo del banco (convoluted lamination).

Desde el punto de vista petrográfico, estas areniscas son subarcosas, con un contenido medio del 5 % de feldespatos. Las curvas de frecuencia de alguna de las muestras recogidas corresponden a las de areniscas bimodales con dos máximos: el principal en el tamaño arena muy fina y el secundario en arena gruesa.

En lámina delgada se observa que los componentes detriticos están cementados por carbonato, si bien es frecuente el encontrar areniscas decalcificadas por disolución. En estos casos acentúan su color amarillo característico.

Las medidas de estructuras sedimentarias primarias efectuadas en el muro de las areniscas amarillas, muestran un régimen de corrientes fluyendo de N. a S. El origen atribuido a estas areniscas por C. KRUIT, J. BROUWER y P. EALEY (1972) (ver bibliografía) es el de un cono de deyección submarino, cuya disposición general se describe en la Memoria.

A partir de nuestras observaciones, tenemos la evidencia de que en su conjunto la "formación del Jaizquibel", nombre con que aparece designada esta sucesión en la Memoria, corresponde a la acumulación de materiales en una cuenca inestable, que se ha rellenado por dos tipos de sedimentos: unos que dan lugar a una serie flysch, originados por corrientes de turbidez fluyendo de E. a W. y otros, de origen no tan evidente, aportados por corrientes de más energía, que provienen de más al N.

Con respecto a la disposición del surco principal de la cuenca diremos que el flysch se ha nutrido por corrientes de turbidez axiales, provenientes del E., mientras que las areniscas amarillas, intercaladas, son originadas por corrientes transversales al trazado del eje mayor del surco.

DATOS

25-04.JU.2

Roca amarillenta, deleznable con finas laminaciones. En lámina delgada aparecen los granos "flotando" en una pasta que ocupa un 65 % de la preparación formada por óxidos de hierro, clorita, minerales micáceos y arcillosos, y diminutos cuarzos tamaño limo fino.

Como componentes existen además Cuarzo, tamaño aproximado 0'1 mm. (arena muy fina), bien seleccionados, subredondeados. Constituye el 30 %.

El 5 % restante está integrado por cantidades pequeñas de Feldespatos, chert, fósiles silíceos (espículas de esponja principalmente) y glauconita.

El estudio de otras muestras así como la evidencia de campo indica que esta muestra ha sufrido una decalcificación si bien resulta evidentemente imposible estimar en qué cuantía.

Clasificación.- Caliza ? arenosa o
arenisca calcárea descalcificada

25-04.JU.4.

Caliza arenosa gris

En lámina delgada puede apreciarse una clara gradación por tamaños que afecta tanto a los granos detríticos como a los fósiles: En la zona inferior los granos detríticos son de tamaño 0'14 mm. (arena fina), y los fósiles, globigerínidos, pueden llegar a 0'25 mm. Por el contrario en la parte superior, el cuarzo es de tamaño 0'03 (limo grueso), los fósiles casi desaparecen aumentando correlativamente el contenido de micrita.

Componentes:

TERRIGENOS

Cuarzo 20 %

Feldespatos. trazas

limo + arcilla 10 %

ALOQUIMICOS

Fósiles 20 %

ORTOQUIMICOS

Micrita 48 %

Esparita 2

Clasificación: Biomicrita arenosa en parte recristalizada.

25-04.JU.9

Caliza arenosa, gris, con laminación paralela causada por diferencias en cantidad relativa de terrígenos y químicos.

Componentes:

TERRIGENOS

Cuarzo 25 % tamaño arena muy fina (0'1 mm.). Bien seleccionado subangular a subredondeado corroido por bordes.

Feldespatos 1 % plagioclasas macladas.

Limo + arcilla 10 %

ALOQUIMICOS

Fósiles 14 %

ORTOQUIMICOS

Micrita 60 %

AUTIGENOS.- Clauconita (trazas)

Clasificación: Biomicrita arenosa laminada.

25-04.JU.10

Caliza arenosa, con laminaciones paralelas a suavemente cruzada.

Componentes:

TERRIGENOS

Cuarzo 12 % Tamño 0'7 , arena muy fina (casi limo grueso)

Feldespatos trazas

Limo + arcilla 15 %

ALOQUIMICOS

Fósiles 20 %

Micrita 43 %

Esparita 10 %

AUTIGENICOS

Glauconita trazas.

Clasificación: Biomicrita arenosa recristalizada.

25-04.JU.11

Arenisca cuarzosa amarillenta.

Al microscopio se observan los granos detriticos "flotando", debido a la abundancia de espacios vacios, o con restos micáceos. Esporádicamente aparecen parches de cemento carbonatado.

Componentes:

TERRIGENOS

Cuarzo. Monominerálico y poliminerálico

Subredondeado a bien redondeado 65 %

Feldespatos Potásicos sin maclar

AUTIGENICOS

Glauconita, generalmente alterada 7 %

QUIMICOS

Carbonatos. Actualmente en pequeña cantidad, suponiendo los huecos como previamente llenos por ellos 25 %

Clasificación: cuarzarenita

25-04.JU.12.1

Caliza color rojo salmón

Componentes:

ALOQUIMICOS

Fósiles 4 %

ORTOQUIMICOS

Micrita 90 %

TERRIGENOS

Arcilla 6 %

24-04.JU.12.2

Caliza blanca

Componentes:

ALOQUIMICOS

Intraclastos 40 %

Fósiles 20 %

ORTOQUIMICOS
Esparitas 35 %

TERRIGENOS
Arcilla 5 %

Clasificación: Intraesparita con fósiles

24-04.JU.13.

Caliza blanco-verdosa

Componentes:

ALOQUIMICOS
Fósiles 4 %

ORTOQUIMICOS
Micrita 90 %

TERRIGENOS
Arcilla 6 %

Clasificación: Biomicrita

24-04.JU.14

Caliza gris, arcillosa

Componentes:

ALOQUIMICOS
Fósiles 3 %

ORTOQUIMICOS
Micrita 85 %

TERRIGENOS
Arcilla 12 %

Clasificación: Micrita con fósiles, Arcillosa.

24-04.JU.30

Caliza verdosa

Componentes:

ALOQUIMICOS
Fósiles 2 %

ORTOQUIMICOS
Micrita 83 %

TERRIGENOS

Arcilla 15 %

Clasificación:

Micrita arcillosa con fósiles

25-04.JU.31

Caliza margosa

Componentes:

ALOQUIMICOS

Fósiles 5 %

ORTOQUIMICOS

Micrita 75 %

TERRIGENOS

Arcilla 20 %

Clasificación: Micrita arcillosa con fósiles

25-04.JU.32

Caliza arcillosa

Componentes:

ORTOQUIMICOS

Micrita 85 %

TERRIGENOS

Arcilla 5 %

Clasificación: Micrita arcillosa

25-04.JU.33

Arenisca verdosa con laminación paralela.

Al microscopio los granos de cuarzo y fragmentos de rocas (chert principalmente) están incluídos en una matriz de óxidos de hierro, clorita, sericitá y minerales de la arcilla.

Componentes:

TERRIGENOS

Cuarzo 47 % tamaño arena. 5 % tamaño limo

Fragmentos rocosos 11 %

Matriz 37 %

QUIMICOS

Cantidades subordinadas de silice en recrincimiento

sobre los granos de cuarzo.

El tamaño de los granos detríticos oscila alrededor de 0'15 mm. (arena fina).

Clasificación: Arenisca limoso arcillosa

25-04.JU.34

Arenisca roja

En lámina delgada puede observarse a los granos detríticos revestidos de una envoltura de óxidos de hierro (que le dan el color a la roca) y que al dar información sobre cuales fueron los contornos originales de los granos detríticos revestidos de una envoltura de óxidos de hierro (que le dan el color a la roca) y que al dar información sobre cuales fueron los contornos originales de los granos detríticos, permiten el cálculo exacto de la cantidad de cemento silíceo presente.

Componentes:

TERRIGENOS

Cuarzo. Mismo y polimíneral. 60 %

Fragmentos rocosos. Principalmente chert y rocas metamórficas de bajo grado, 19 %

Feldespato. Trazas

El tamaño de los terrígenos (media 0'45 mm.) es de arena media.

QUIMICOS

Cemento silíceo 20 %

El 1% lo forman los óxidos de hierro, pajitas de moscovita etc..

Clasificación: La roca se halla prácticamente en el límite sublitarenita-litarenita.