

Auxiliar Sedimentología Ambientes Sedimentarios

Fm. Conglomerados y arcillas de Ranquilco (Z)

Litología:

- (a) Conglomerados heterométricos y brechas. Estructura interna masiva. Bases erosivas.
- (b) Conglomerados no grano-sostenido. Matriz fundamentalmente arcillosa. Estratificación masiva.
- (c) Arcillas masivas y a veces laminadas. Contienen algunas intercalaciones de arenas finas.

La litología indica, por el tamaño de las partículas, que se depositaron cerca de la fuente de aporte (Poco transporte). Que sean brechas indica lo mismo, partículas angulosas evidencian poco transporte.

La estratificación masiva indica que el material fue depositado por un flujo y no por decantación (alta energía).

Las arcillas laminadas con intercalaciones de areniscas finas indican en general baja energía pero con eventos intermitentes donde aumenta la energía.

Estructuras:

- Cantos imbricados.

Indica flujo tractivo.

Variaciones:

- Hacia el techo disminuyen las arcillas y al mismo tiempo aumentan los conglomerados de tipo (b) frente a los de tipo (a). Hacia el W y S aumenta la proporción de arcillas siendo las secuencias predominantes del tipo (d) (ver columna)

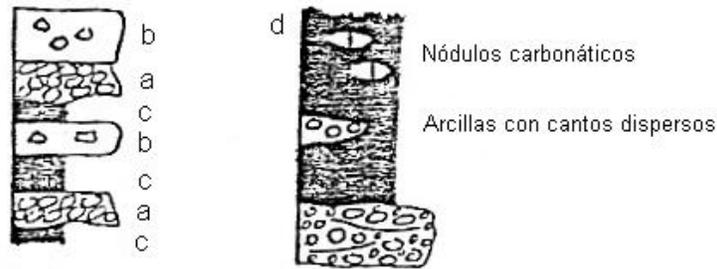
Las variaciones verticales y laterales indican una disminución de la energía a medida que se aleja de la fuente.

Contenido fosilífero:

- Escasísimos restos vegetales oxidados no determinables.

Ambiente continental.

Secuencia tipo:



=> **ABANICO ALUVIAL**

Fm. Arcillas de Chillán (Y)

Litología:

- Arcillas grises y rojas laminadas, con intercalaciones de evaporitas, fundamentalmente capas de anhidrita y yesos aciculares.
- Niveles nodulares carbonáticos.

Baja energía y ambiente árido.

El color rojizo indica exposición al aire (oxidación).

Estructuras:

- Grietas de desecación, impresiones de gotas de lluvia.

Episodios en los que el sedimento queda expuesto.

Gotas de lluvia: Ambiente de baja humedad (para que se conserven).

Variaciones:

- Se intercalan niveles arenosos hacia el E. En la columna N°13 aparece una intercalación de vulcanitas.

Los niveles arenosos pueden ser porque recibe aportes fluviales.

Existe un volcán cerca.

Contenido fosilífero:

Se ha identificado en la columna N°29, en un nivel próximo a la base: Callipteris conerta STERNBERG, Lebachia piniformis SCHLOTREIM.

Ambiente continental.

=> **SALAR**

Fm. Conglomerados de Parral (X)

Litología:

⇒ RÍO TRENZADO

Fm. Areniscas de Frutillar (W)

Litología y estratificación:

- Arenas gruesas heterométricas con cantos de cuarcita. Estratificación cruzada planar tabular y de surco. Láminas de cantos que constituyen depósitos de "lag".
- Conglomerados en cuerpos lenticulares. De base plana y techo convexo. Poco abundantes.
- Algunas arcillas rojas, en cuerpos de escasa continuidad lateral.

Alta energía y poco o moderado transporte.

Cuerpos de base plana y techo convexo: barras.

Arcillas rojas: baja energía y exposición aérea.

Estructuras:

- Estructuras de erosión y relleno ("*cut and fill*"). Cantos imbricados en los conglomerados. Algunas ondulitas en las arcillas y arenas.

Flujo tractivo.

Variaciones:

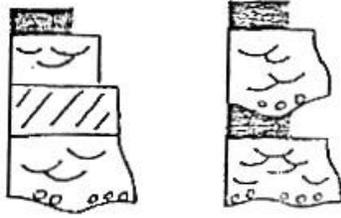
- Los conglomerados solo aparecen en la base de las columnas N°21 y 33, desapareciendo hacia el N y el W. Hacia el E y el W, además se observa que se va haciendo más escasa la estratificación cruzada planar tabular. En los mismos sentidos, aumenta muy ligeramente la proporción de arcillas.

Contenido fosilífero:

- En la columna N°30 se encontró una asociación de polen bisacado, predominando Triadispora aurea SCHEURING y Parillinites SCHEURING. En la columna N°8 se encontró una asociación con predominio de granos de polen de tipo Circumpoles y Duplicisporites, Praeculina Camerosporites secatus.

Ambiente continental.

Secuencia tipo:



Columnas Nº24 y 29

=> RÍO MEÁNDRICO

Fm. Arenas y arcillas de Chercanes (V)

Litología y estratificación:

- Arenas de tamaño medio a fino, estratificación cruzada de surco, bases erosivas con depósitos de “lag”; estratificación a pequeña escala de ondulitas linguoides.
- Arcillas laminadas y con ondulitas. Algunas finas intercalaciones de arenas muy finas y muy homométricas, dando estratificación lenticular.

Litología y estructuras: relativamente baja energía.

Estructuras:

- Ondulitas; huellas de raíces y grietas de desecamiento en las arcillas.

Ambiente continental.

Exposición aérea.

Variaciones:

- Se hace más arenosa hacia el NE.

Contenido fosilífero:

- En la columna Nº30 se ha localizado una asociación con predominio de granos de polen de tipo Circumpoles y Duplucisporites, Praecirculina y sobre todo Camerosporites secatus.

Ambiente continental.

Secuencia tipo:



Fm. Arenas y arcillas de Boroa (U)

Las características son casi exactas a las de la Formación Arenas y arcillas de Chercanes.

Se ha encontrado una asociación palinológica a la base de la columna N°15 que comprende una gran cantidad de Patínesporites, Enzonasporites e Inaperturopollenites. No hay Camerosporites secatus.

Fm. Arcillas y limolitas de Maule (T)

Litología y estratificación:

- Arcillas predominantemente laminadas. Presentan muchas veces intercalaciones de limos con ondulitas e incluso esporádicamente arenas finas homométricas.
- Dolomías en niveles irregulares nodulares, ocasionalmente más homogéneos.
- Localmente aparecen niveles de carbón.

Baja energía con pulsos de mayor energía.
Presencia de carbonatos.
Carbón: materia orgánica y ambiente anóxico.

Estructuras:

- Grietas de desecación abundantes, ondulitas linguoides y simétricos. Huellas de raíces, bioturbación y estructuras laminares de algas.

Exposición aérea.
Corriente bidireccional de baja energía.
Ambiente continental.

Variaciones:

- Las variaciones laterales son más importantes que las verticales. En las columnas 2, 13, 24, 29, 31 y 30 aparecen dolomías tableadas de algas cianofíceas y ocasionalmente pseudomorfo de sal. En el resto son muy abundantes las raíces.

Condiciones anóxicas.
Ambiente continental.
Influencia oceánica (pseudomorfos de sal).

Contenido fosilífero:

- Huellas de reptiles no determinables, algas cianofíceas, gastrópodos, y pelecípodos de concha fina.

Ambiente de transición entre continental y marino.
Poca circulación de agua.
Somero.

Observaciones:

- Las direcciones de paleocorrientes son muy variables.

=> ESTUARIO O DELTA?

Fm. Arenas de Parrasia (S)

Litología:

- Arenas homométricas blancas arcillas. Aparecen, estratificación flaser, lenticular y ondulada. También existen arenas masivas.

Distal.
La energía varía entre media y baja.

Estructuras:

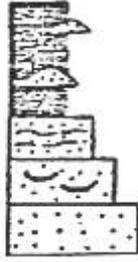
- Ondulitas simétricos y asimétricos. "Climbing ripples", "parting lineations". Huellas de retracción. Bioturbación importante. Ondulitas de interferencia.

Influencia de mareas y fluvial.
Presencia de organismos.
Corrientes en distintas direcciones.

Contenido fosilífero:

- Gastrópodos turrítelados, bivalvos pequeños, fragmentos de fauna no identificable.
- En la columna 19 se diferencian: língula, halobia y el cefalópodo Jubalites magnus.
- En la columna 14 se encuentran fragmentos mal conservados de Amalteidos.

Ambiente marino.



Fm. Areniscas amarillas de Talca (R)

Litología:

- Areniscas dolomíticas homométricas, glauconíticas y bioclásticas.

Estratificación cruzada planar y en artesa.

- En forma subordinada aparecen arcillas con intercalaciones arenosas (estratificación lenticular) e intercalaciones de areniscas con gran cantidad de conchas en fragmentos y enteras

Energía baja a media.

Ambiente marino (glauconita).

Presencia de carbonatos.

Eventos de mayor energía.

Estructuras:

- Las areniscas forman grandes cuerpos de acumulación de base plana y techo convexo, de gran complejidad interna. Se observa bipolaridad del sentido de la corriente, ocasionalmente “herringbone”, superficies de reactivación mayores y “mud drapes”.

Barras “activas”.

Corriente bidireccional (olas y mareas).

Eventos de alta energía.

Variaciones:

Apenas apreciables.

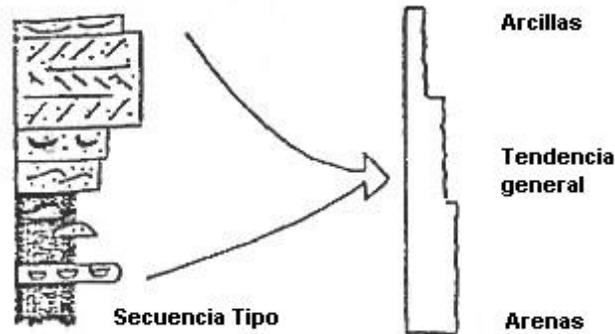
Contenido fosilífero:

- Fragmentos de crinoídeos, esponjas, algas verdes, bivalvos, gastrópodos y braquiópodos.

- En las columnas 29, 30 y 31 aparecen: Frondiculina y Nodosaria como foraminíferos bentónicos y fragmentos de Amalteidos (ammonites).

Ambiente marino.

Somero.



=> PLATAFORMA (INTERNA) (Ambiente intermareal)

Fm. Margas y arenas de Carahue (Q)

Litología:

- Predominantemente margas con intercalaciones arcillosas, arenas finas y calizas nodulares. Las margas tienen estructura interna masiva o caótica.
- Las arenas se presentan en cuerpos lenticulares, con base erosiva, con estratificación cruzada en artesas.

Presencia de carbonatos y materia orgánica.

Baja energía.

Presencia de canales.

Estructuras:

- Fuerte bioturbación, “herringbone” en las arenas.

Muchos organismos.

Corrientes bidireccionales.

Variaciones:

- Las arenas se hacen más abundante hacia el SW.

Aumento de energía hacia el SW.

Contenido fosilífero:

- Es muy abundante, con pelecípodos, ostrácodos, gastrópodos, algunos escasos cefalópodos (Perisphinctidos), algas verdes y algún foraminífero bentónico (Alveosepta y Pseudocyclarmina).

Ambiente marino protegido y somero.

=> ISLA BARRERA LAGOON

Fm. Areniscas bioclásticas de Temuco (P)

Litología:

- Areniscas de grano medio a fino, homométricas, muy bioclásticas. Presentan estratificación cruzada planar tabular en general, con "foresets" de alto ángulo, alternando con estratificación de bajo ángulo. Bipolaridad no muy acusada.

Energía moderada a alta.

Distal.

Mayor influencia de oleaje que de mareas.

Estructuras:

- Escasas ondulitas, superficies de erosión o de reactivación mayores.

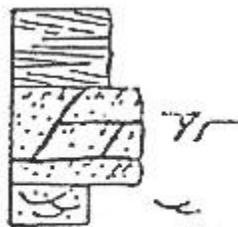
Eventos de mayor energía.

Contenido fosilífero:

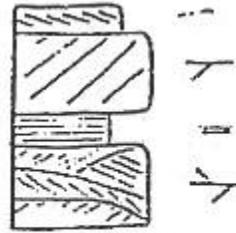
- Siempre en fragmentos: equinodermos, ostrácodos, pelecípodos, crinoídeos, foraminíferos bentónicos, etc.

Alta energía.

Ambiente marino.



Secuencia tipo



Secuencia tipo
columna N°19

=> PLAYA

Fm. Margas de Calmeda (O)

Litología:

- Margas grises alternando con calizas margosas nodulares. Estratificación tabular paralela.

Presencia de carbonatos y materia orgánica.

Baja energía.

Variaciones:

- Hacia el NE. Pueden presentar intercalaciones arenosas con estratificación cruzada y ondulitas.

Variación lateral de energía, probablemente en el sentido de la fuente de aporte.

Contenido fosilífero:

- Muy abundante, sobre todo ammonites y pelecípodos de gran tamaño. Aparecen también foraminíferos bentónicos escasos y algas.

- En la columna N°30 se han reconocido los siguientes ammonites: Perisphinctidos, Epipeltóceras, Ildóceras, Ataxióceras, y el foraminífero Alveosepta jacardi.

- También aparecen algas: Clypeina jurassica, Marinella jugeoni y Labyrinthina mirabilis.

Ambiente marino somero.

=> PLATAFORMA (INTERNA)

Fm. Areniscas y arcillas de Pocuro (N)

Litología:

- Areniscas finas, homométricas, con estratificación flaser o masiva. Más raramente presentan estratificación cruzada en artesa.

- Arcillas y margas negras con arenas finas formando estratificación lenticular.

- Dolomías ferruginosas y dolomitas amarillas con laminación paralela de algas cianofíceas.

Baja energía.

Exposición aérea (oxidación)

Baja circulación, ambiente anóxico.

Estructuras:

- Ondulitas simétricos y asimétricos, grietas de desecación, “parting lineations”, ondulitas de interferencia, raíces, bioturbación.

Influencia oceánica y fluvial.

Exposición aérea.

Ambiente de transición continental-marino.

Corrientes multidireccionales.

Organismos.

Contenido fosilífero:

- Relativamente abundante, sobre todo hacia el N. Hay ostrácodos, pelecípodos pequeños, gastrópodos turritelados, foraminíferos bentónicos, algas cianofíceas y serpúlidos.

- En la zona más meridional (Columna N°28) se localiza una muestra con carófitas: Atopochara trivolvis y Globator trochidisoides. En la columna N°8: foraminíferos como Choffatella trochidisoides SCHLUMB y Orbitolinopsis cuvillieri.

Carófitas: agua dulce.



Secuencia Tipo

=> LLANURA DE INUNDACIÓN