

RESUMEN DE LA CHARLA SOBRE EL MODELO SEDIMENTOLOGICO  
DEL MIEMBRO INFERIOR DE LA FORMACION LAGUNILLAS  
EN LOS BLOQUES III Y IV EN EL AREA CENTRO ORIENTAL  
DEL LAGO DE MARACAIBO. MARAVEN-CARACAS 6 DE AGOSTO DE 1987.

POR:

Lizaveta Terán y Omar Colmenares

A continuación se presenta un resumen de la charla sobre el modelo sedimentológico de los bloques III y IV del area centro- oriental del Lago de Maracaibo. Dicha charla estuvo dividida en dos partes:

1. Integración de resultados bioestratigráficos (edad y paleoambientes de sedimentación) a cargo de María Antonieta Lorente.
2. Interpretación de resultados de sedimentología y propiedades petrofísicas de los yacimientos y recomendaciones para la producción secundaria en éstos, a cargo de Izaskun Azpiritxaga.

La integración de los resultados bioestratigráficos obtenidos en muestras de la parte inferior de la Formación Lagunillas reveló una edad correspondiente al Mioceno Inferior, en base a la ocurrencia de la especie Echitricolporites maristellae.

Asi mismo se determinaron variaciones de los conjuntos florales y de palinomacerales que se relacionaron a cambios en los paleoambientes de sedimentación a lo largo de la secuencia en estudio. Al nivel del llamado marcador morado (tope de la Formación La Rosa) (ver ilustración anexa), la ocurrencia de dinoflagelados, polen de manglar y palinomacerales dominados por materia amorfa de origen algal, indica condiciones marinas. En la parte mas inferior de la Formación Lagunillas se observó el primer cambio significativo en los conjuntos florales y de palinomacerales. Ambos comienzan a ser dominados por polen de plantas terrestres (predominio de palmas de agua dulce y de morichal, Mauritiidites) y por material característico de plantas superiores terrestres (cutículas, material herbáceo y leñoso). Estos parametros indican condiciones continentales de deposición.

El estudio sedimentológico de los núcleos de pozos en el área revela una secuencia de canales distributarios sobrepuestos, en una llanura aluvial. Sedimentológicamente, se definieron en este intervalo tres facies de arenas; A0, A1 y A2, las cuales se caracterizan en líneas generales por estratificación cruzada y decrecimiento del tamaño de grano hacia el tope en cada una de las secuencias de canal. Los mapas isópacos de estas arenas revelan una distribución en lobulos, con una tendencia característica NE-SO en los bloques III y IV del Lago.

Estas condiciones se mantienen hasta la presencia del llamado marcador verde (ver ilustración). Palinológicamente se nota el incremento en la cantidad de fitoplancton marino y de polen de manglar, manteniéndose la presencia de polen de plantas terrestres. En base a esto se infirió un ambiente de sedimentación de pantano costero y/o marino cercano a la costa. Por arriba de este marcador comienza una secuencia de arenas (facies A3), con abundante bioturbación y con tendencia a ser mas limpias hacia el tope de la secuencia. Los mapas isópacos de estas arenas muestran una orientación NO-SE, casi perpendiculares a las arenas de las facies A0, A1 y A2, por lo cual se interpretó como una secuencia de barras costeras.

Finalmente se hicieron recomendaciones en cuanto a la explotación y recuperación secundaria de crudos en esta área, basándose en las diferentes orientaciones y características sedimentológicas de las diferentes facies arenosas. Se hizo énfasis en la drástica reducción de la porosidad y permeabilidad de las facies A3, en comparación a las facies A0, A1 y A2, así como en la diferencia en cuanto a la tendencia de orientación de estas facies, y de sus posibles variaciones laterales

Parte Inferior de la Fm. Lagunillas

Fm. La Rosa



Secuencia de barras costeras. Facies A3. Presencia de polen de manglar, fitoplancton marino y polen de plantas terrestres. Arenas con tendencia de orientación NO-SE (perpendicular a la tendencia de las arenas de las facies A0, A1 y A3). Drástica reducción de la porosidad y permeabilidad de las arenas (debido a bioturbación significativa de las arenas).

Marcador Verde. Incremento de fitoplancton, polen de manglar

Secuencias de Canales Distributarios en una Llanura Aluvial. Facies A0, A1 y A2. Conjuntos florales dominados por polen de plantas terrestres, palmas (Mauritiidites sp) y palinomascerales dominados por material cuticular, leñoso y herbáceo. Porosidad y permeabilidad son relativamente iguales entre las facies A0, A1 y A3 (24-26% porosidad)

Marcador Morado. Abundancia de Dinoflagelados, Polen de Manglar y material algal amorfa. Ambientes marinos.