

PETROLEUM EXPLORATION IN SUBANDEAN BASINS
“Learning from the past - Looking to the Future”

TITULO: Absorción a bajas frecuencias como indicador de Hidrocarburos

MEDINA, EDUARD, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia;
MONTES, Luis, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia.

Las bases teóricas de la descomposición espectral se remontan a los orígenes de la transformada de Fourier, pero su aplicación como atributo sísmico para la determinación directa de hidrocarburos y a la caracterización estratigráfica de yacimientos ha sido aplicada y desarrollada recientemente. Diversas opiniones se han manifestado a favor de esta técnica como indicador directo de hidrocarburos (DHI).

Este trabajo aplicó esta técnica para identificar yacimientos de hidrocarburos, corroborando los resultados expuestos por diferentes autores en la literatura. Se diseñaron y evaluaron secuencias de procesamiento apropiadas. Los resultados obtenidos se asociaron a los diferentes mecanismos de atenuación propuestos en la literatura.

Los datos sísmicos corresponden a la línea 2D SBM-1992-1100 de la cuenca del Valle Inferior del Magdalena y sobre la cual se perforó el pozo Ayhombé-1, declarado productor de gas. La zona de interés para este estudio es la formación Ciénaga de Oro, que en el pozo tiene un espesor de 428 pies y está constituida por areniscas con pequeñas cantidades de cemento calcáreo.

La secuencia de procesamiento es un factor crítico en los resultados de la descomposición espectral y debe orientarse a minimizar las variaciones en la amplitud y el contenido espectral de la señal.

La descomposición espectral logra visualizar anomalías asociadas al yacimiento de gas ubicado en la formación Ciénaga de Oro y a la formación por Porquero encima de la anterior.

Adicionalmente se estudiaron otros factores que pueden influenciar la respuesta de la descomposición espectral como el fenómeno de Tuning en capas delgadas.