



Recepción de resúmenes CCG

Título / Autores / Institución

TÍTULO DE LA PONENCIA

Estudios de inclusiones fluidas, isotopía Pb/Pb y geoquímica, enfocados en el entendimiento del origen y migración de hidrocarburos

AUTORES

Santiago Daniel Jimenez Diaz, Juan Carlos Molano Mendoza, Colombo Celso Gaeta Tassinari, Roberto Carlos Aguilera, Alicia Marcela Mayorga Morales, Johon Albert Restrepo Restrepo

INSTITUCIÓN

Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá

CORREO ELECTRÓNICO

sdjimenezd@unal.edu.co, jcmolanom@unal.edu.co, ccgtassi@usp.br, roberto_aguilera@rageologia.org, mayorgacanta@gmail.com, johon.restrepo@anh.gov.co

Estilo preferido

ESTILO DE PRESENTACIÓN

- Presentación Oral

Categoría del resumen

ÁREA TEMÁTICA

Energías y recursos naturales

LINEAS TEMÁTICAS ERN

Geología del petróleo e hidrocarburos

Resumen

PALABRAS CLAVE

Arenitas bituminosas, Isotopía Pb/Pb, Inclusiones fluidas, microtermometría, biomarcadores

CONTENIDO DEL RESUMEN

El estudio se centra en el origen y la migración de hidrocarburos presentes en arenitas bituminosas de las cuencas Caguán-Putumayo y Valle Superior del Magdalena en Colombia. Mediante el uso de técnicas analíticas avanzadas como isotopía Pb/Pb, petrografía de inclusiones fluidas, espectroscopía Raman, cromatografía de gases, isótopos de carbono y cromatografía líquida, la investigación busca esclarecer los procesos responsables de la génesis y migración de los hidrocarburos.



En la subcuenca Caguán, el análisis isotópico Pb/Pb de rocas generadoras potenciales y piritas autígenicas de arenitas bituminosas, reveló correlaciones entre las relaciones isotópicas y los ambientes de depósito, esta técnica permitió a su vez determinar la roca generadora de los hidrocarburos presentes en la subcuenca Caguán. Estudios de biomarcadores e isótopos de carbono definieron los ambientes de depósito y la madurez térmica de las rocas generadoras, complementados con evaluaciones de reflectancia de vitrinita por medio de biomarcadores. Estos hallazgos aportaron información sobre la calidad del crudo y origen de la materia orgánica responsable de la generación.

En cuanto a la migración de hidrocarburos, los estudios en inclusiones fluidas identificaron condiciones y rutas de migración, diferenciando entre influencias diagenéticas y procesos controlados por fracturamiento, así como sus temperaturas. Se infirieron rutas de migración, estableciendo posibles líneas temporales para estos eventos.

Esta investigación permite obtener datos novedosos y valiosos para las estrategias de exploración y gestión de recursos. Los hallazgos son especialmente relevantes para el avance del sector energético colombiano en su transición hacia fuentes de energía más limpias, permitiendo encontrar sitios en los que las rocas generadoras fueron sometidas a temperaturas que superaron la ventana de generación de los hidrocarburos líquidos generando gas seco y posiblemente hidrogeno. El estudio destaca la importancia de enfoques interdisciplinarios que integran datos geológicos, geoquímicos e isotópicos para abordar las incertidumbres en los recursos y nuevas oportunidades de exploración.