



Proyecto n° PI-03-32-2274-1990

Estudio geoquímico regional de los yacimientos carboníferos del Estado Táchira

Responsable: **Martínez S, Manuel**

Etapas cumplidas / Etapas totales 3/3

Especialidad: Geoquímica

Resumen: Estudia las características geoquímica que presentan los carbones que afloran en distintas localidades del Estado Táchira. Efectúa los análisis siguiendo las normas ASTM D-3172 (1982), para carbón y coque, que comprenden contenido de humedad, tenor de cenizas y concentración de materia volátil. Excluye 81 muestras alteradas (aquellas cuyo porcentaje de flotabilidad es menor del 80%; la casi totalidad de las últimas presentan además, signos visuales de alteración). Como algunas de estas muestras “alteradas” no tienen evidencias visibles de alteración las somete a examen químico, para su posible descarte. En las muestras efectúa también análisis petrográficos (medidas de reflectancia), según norma ASTM D-2748-79. Los resultados de los diferentes análisis, le permite una caracterización bastante completa de las Formaciones Los Cuervos y La Carbonera. Paralelamente, obtiene los valores de concentración de los elementos trazas en más de 100 muestras de carbón ubicadas a niveles estratigráficos diferentes, y en dos formaciones terciarias deltaicas del Estado Táchira, localizadas a más de 150 Km de distancia, y con ello establece las tendencias generales de toda la cuenca carbonífera. Dispone de muestras de carbón situado en la frontera con Colombia, al sur del Estado Apure y al norte del Estado Mérida, que le permiten visualizar los cambios geográficos y sedimentológicos. Debido a la baja concentración de algunos elementos trazas no es posible establecer estudios geoquímicos. Refiere que la fuente de sedimentos de la formación Los Cuervos fue la formación La Quinta, dado al carácter hidrotermal y volcanogénico de elementos geoquímicamente relacionados que se encuentra en ella. Algunos elementos son indicadores de la presencia de litologías calcáreas y otros revelan la influencia marina en el depósito. Para el modelo de acumulación de carbones en el paleoceno en la depresión del Táchira, considera la fuente de sedimentos, el ambiente deposicional y sus variaciones espaciales y temporales, la paleogeografía y la evolución tectónica *sin-* y *post-*deposicional de la cuenca carbonífera. Recomienda que, para llevar a cabo planes de desarrollo exploratorio, debe enfocarse el trabajo hacia las zonas comprendidas entre Zea y Las Mesetas-Seboruco, donde se predice la existencia de mantos de carbón de espesores importantes, dentro de la Formación Los Cuervos, con excelente calidad (bajos de cenizas y azufre, bituminosos medios y bajos volátiles que favorece su explotación. Esta región cercana al Lago de Maracaibo, tiene además una buena red de carreteras. Indica otras regiones potencialmente importantes.

Productos

Publicaciones

Artículos

1. M. Martínez, M. Escobar, I. Esteves, C. López, F. Galarraga, y R. González, “Trace elements of paleocene Táchira coals, southwestern, Venezuela: a geochemical study”, *J. of South American Earth Sciences*, **14**, 387-399, 2001.
2. M. Martínez, M. Escobar, I. Esteves, F. Galarraga, y R. González, “Influencia del contenido inicial de azufre en la extensión de la meteorización del carbón: comparación en dos mantos en Hato La Virgen, (Fm Carbonera), Venezuela”, *Estudios Geológicos*, **56**(3-4), 141-152, 2001.
3. E. Contreras, E. Leal, y M. Martínez, “Effect of temperature, oxidation time and substrate: oxidant agent ratio in yield and composition of humic acids derived from coal, monitored by 1H NMR and FTIR”, *Rev. Tec. Ing. (La Universidad del Zulia)*, **27**(2), 114-122, 2004.



4. M. Martínez, G. Garbán, A. Benavides, M. Escobar, e I. Esteves, “Detection and interpretation of cyclic patterns in coals from Los Cuervos Formation, Venezuela”, *Rev. Tec. Ing.* (La Universidad del Zulia), **28**(3), 240-250, 2005.

Eventos

1. I. Esteves, J.V. Gutiérrez, M. Martínez, y J. Torres, “Comportamiento del occidente venezolano inferido a través de estadística multivariada”, *L Convención Anual de Asovac*, 2000.

2. R. González, M. Martínez, I. Esteves, y M. Escobar, “Aplicación del método de comparación de cocientes coincidentes, (“ratio matching method”) en la correlación de mantos de carbón: Formación Los Cuervos, Estado Táchira, Venezuela, *VI Congreso Venezolano de Química*, Maracaibo, 2001.

3. M. Martínez, C. López, y M. Escobar, “Detección de patrones cíclicos en espesor, contenido de azufre y cenizas de los carbones de la Formación Los Cuervos, Venezuela”, *V Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología del Carbón*, Colombia, 2000.