**Evento:** VII Simposio Internacional de Química

**Título:** DETECCIÓN DE HIDROCARBUROS EN RESIDUOS DE LA ACTIVIDAD PETROLERA APLICANDO LA RESONANCIA PARAMAGNÉTICA ELECTRÓNICA.

**Autores:** MSc. Lisset Miquel González1, MSc. Thais Hernández Gómez1, Dr. Marat R. Gafurov2

1[lisset@ceinpet.cupet.cu](mailto:lisset@ceinpet.cupet.cu), 2[thaishdez@ceinpet.cupet.cu](mailto:thaishdez@ceinpet.cupet.cu), 3[gafurov@kfu.ru](mailto:gafurov@kfu.ru)

1,2Centro de investigación del petróleo, La Habana, Cuba

3Universidad Federal de Kazán (KFU), Rusia

**Resumen:**

Uno de los mayores problemas que enfrenta la industria petrolera es el tratamiento de sus residuos. Esta actividad se encuentra entre las más costosas y su efectividad depende fundamentalmente de las características de los residuos que se tratan. Los contaminantes por excelencia en estos casos son los hidrocarburos y su detección es vital para no incurrir en violaciones a las normas medioambientales. Los residuos están constituidos fundamentalmente por rocas que se extraen de los pozos y áreas cercanas. Técnicas como la microscopía electrónica y la difracción de rayos X se utilizan frecuentemente para la caracterización de la composición de los residuos, pero las mismas no brindan información sobre la presencia de hidrocarburos. La presente investigación tiene como objetivo detectar la presencia de hidrocarburos en muestras residuales de pozos por la técnica de resonancia paramagnética electrónica (RPE). Se realizó el muestreo de residuales en la Franja Norte Petrolífera Cubana, se aplicó la técnica de RPE para la detección de hidrocarburos contaminantes en las muestras, se caracterizaron los residuos utilizando los métodos convencionales, y se obtuvieron los espectros de RPE de las muestras y sus parámetros. Se concluye que el método es efectivo en la detección de hidrocarburos en los residuos incluso luego de realizar un tratamiento con cloroformo. El centro paramagnético más abundante resultó el Mn2+ debido la alta concentración de calcita y cuarzo en las muestras, seguido por Fe3+ en muestras arcillosas, y el radical libre “R” en la zona central de los espectros como marcador de presencia de hidrocarburos.

**Palabras claves:** Resonancia paramagnética electrónica, hidrocarburos contaminantes, residuos centros paramagnéticos, radicales libres