



Ciências Exatas e da Terra

CARACTERIZAÇÃO GEOQUÍMICA MOLECULAR DE ÓLEOS UTILIZADOS EM ESTUDOS DE BIODEGRADAÇÃO SIMULADA

Gabriel Vasconcelos de Sousa, Georgiana Feitosa da Cruz

A biodegradação é um processo de alteração do óleo cru por diferentes micro-organismos que provoca uma diminuição do teor de hidrocarbonetos saturados e do grau API e um progressivo aumento do conteúdo de asfaltenos, de alguns metais, da densidade, do teor de enxofre, da acidez e da viscosidade, afetando a produção e eficiência do refino e aumentando os custos do processo. O principal objetivo deste trabalho é investigar as modificações químicas estruturais que ocorrem com um petróleo que sofre biodegradação usando parâmetros geoquímicos moleculares baseados na análise de hidrocarbonetos saturados e aromáticos. Foram selecionadas 26 amostras de óleos obtidas de ensaios de biodegradação simulada, monitorados por 21 dias, utilizando diferentes culturas de micro-organismos. As amostras de óleo total (whole oil) foram analisadas por CG-DIC e submetidas a fracionamento por cromatografia líquida (CL) para obtenção dos hidrocarbonetos saturados (F1) e aromáticos (F2). A fração F1 foi analisada por CG-EM para estudos dos parâmetros de biodegradação baseado nos biomarcadores. As análises de whole oil mostraram que houve biodegradação quando se compara o controle ($t = 0$ dia) com a amostra final ($t = 21$ dias) para todos os ensaios avaliados. Isto pôde ser evidenciado também pelos dados de CL, visto que se observou predomínio de compostos polares sobre os hidrocarbonetos saturados após 21 para todos os ensaios. A partir dos resultados obtidos até o momento pode-se concluir que os micro-organismos apresentam preferências metabólicas diferenciadas para biodegradar os componentes do petróleo.

Palavras-chave: Petróleo, Biodegradação, Biomarcadores

Instituição de fomento: Faperj, UENF