

SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE MATERIAL MESOPOROSO DO TIPO Al-MCM-41 APLICADO A PIRÓLISE TERMOCATALÍTICA PARA OBTENÇÃO DE DIESEL VERDE.

Aruzza Mabel de Moraes Araújo¹, Valter José Fernandes Junior², Antonio Souza de Araújo³

Bolsista PRH-PB 21, aruzzamabel@gmail.com, ¹Programa de Pós-graduação de Ciências e Engenharia do Petróleo, Centro de Ciências Exatas e da Terra, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, ²Instituto de Química, Centro de Ciências Exatas e da Terra, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, ³Instituto de Química, Centro de Ciências Exatas e da Terra, Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

RESUMO

MOTIVAÇÃO: Este trabalho reporta a pesquisa em torno de um Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) capaz de ser aplicado à utilização sustentável dos recursos naturais via produção de um combustível ecológico, renovável e de custo mais baixo do que os combustíveis de petróleo, através do processo de craqueamento térmico. O processo objetiva a obtenção de biocombustíveis, a fim de no futuro abastecer pequenas comunidades, de forma a substituir o diesel de petróleo, tornando-os autossuficientes energeticamente, causando um aumento na fixação do homem no campo e de investimentos complementares em atividades rurais que preservem a biodiversidade.

OBJETIVO: Obter diesel verde a partir do craqueamento termocatalítico do óleo de Girassol sobre materiais mesoporosos do tipo Al-MCM-41, obtidos por síntese direta com ajuste do pH do gel de síntese a 9.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: A crescente preocupação com as alterações climáticas sofridas pelo planeta Terra nas últimas décadas, aliada à necessidade de ampliação das fontes de energia, tem intensificado a atenção da comunidade científica e dos órgãos fomentadores de pesquisa para a área de combustíveis renováveis. Dentro deste contexto, o Brasil tem se mostrado um pioneiro, com o álcool combustível, e, mais recentemente, com o biodiesel, embora a produção e o uso destes combustíveis sejam limitados por questões econômicas ou pelo próprio processo de obtenção e certificação, especialmente no caso do biodiesel. O craqueamento pode ser meramente térmico, ou associado ao processo catalítico; (craqueamento termocatalítico) e proporciona a obtenção de três frações líquidas semelhantes à gasolina, querosene e ao diesel, e de uma fração gasosa, ambas praticamente isentas de metais pesados, nitrogênio e enxofre. Ultimamente, as pesquisas estão concentradas quase exclusivamente no craqueamento termocatalítico, onde o foco está dividido, basicamente, em três frentes: 1-o desenvolvimento de catalisadores com atividade desoxigenante, além de seletivos para as frações líquidas, especialmente as frações semelhantes à gasolina e ao diesel mineral; 2-avaliação da potencialidade de diferentes óleos vegetais para este fim; 3-determinação de condições ótimas para a obtenção das citadas frações líquidas.

RESULTADOS OBTIDOS: A estrutura e as características do catalisador mesoporoso Al-MCM-41 sintetizado, foi analisada pelas análises de DRX, MEV, Adsorção de Nitrogênio e Absorção na região do Infravermelho. Através dessas análises pode-se confirmar que o material de interesse foi formado, podendo assim ser aplicado na reação de pirólise.