

OBTENÇÃO DE MEMBRANAS DE NANOCOMPÓSITOS DE POLIAMIDA6/ARGILA/ADITIVO PARA O TRATAMENTO DE EFLUENTES OLEOSOS DA INDÚSTRIA PETROLÍFERA

Keila Machado de Medeiros¹, Edcleide Maria Araújo², Hélio de Lucena Lira²

¹Bolsista DSc II PRH-ANP25, keilamm@ig.com.br, ²Unidade Acadêmica de Engenharia de Materiais, Centro de Ciências e Tecnologia, Universidade Federal de Campina Grande

RESUMO

MOTIVAÇÃO: Devido ao forte impacto que causam ao meio ambiente, os efluentes de água produzidos junto com o petróleo são rigorosamente controlados pela Legislação Ambiental vigente, fazendo com que as indústrias busquem cada vez mais alternativas econômicas e ecologicamente viáveis para o seu tratamento. Várias tecnologias foram desenvolvidas para o tratamento de efluentes industriais. A seleção da tecnologia depende das características do efluente e da qualidade que se deseja para o produto final, além do custo e facilidade de operação do processo. Os processos comuns para a separação de emulsões de óleo em água, tem sérias limitações, sejam de ordem energética ou de ordem química, pois necessitam de uma posterior remoção dos aditivos. Uma das alternativas para facilitar esse processo de adequação na legislação ambiental é a utilização de membranas, por estas apresentarem vantagens em comparação com os outros processos convencionais. Por isso, existe um interesse crescente nas pesquisas que envolvem a síntese de membranas para tratamento destes efluentes oleosos.

OBJETIVO: Obter membranas de nanocompósitos de poliamida6/argila/aditivo pelo método de inversão de fases, na forma plana, visando sua aplicação no tratamento de efluentes oleosos da indústria petrolífera.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: A aplicabilidade direta deste trabalho na indústria de petróleo é separar do efluente a emulsão de óleo presente na água obtida, recuperando parte do óleo emulsionado, direcionando a água para reinjeção do poço ou para o descarte, levando em consideração os padrões e exigências definidas pela legislação ambiental vigente que é o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), além de contribuir diretamente com a preservação de todo o ecossistema presente no meio ambiente.

RESULTADOS OBTIDOS: Até esta etapa da pesquisa foram obtidas membranas capazes de separar eficientemente o óleo emulsionado e solubilizado na água do efluente obtido pela indústria petrolífera. As membranas obtidas possuem características adequadas para uso em microfiltração, apresentando boas propriedades mecânicas, baixo custo energético, facilidade de operação e um alto fluxo de permeado, sem comprometer sua eficiência na separação do óleo emulsionado presente na água produzida.