

AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DE TROCA DE CÁTION ORGÂNICO DE ADSORVENTE PARA SEPARAÇÃO DE ISÔMEROS DERIVADOS DE PETRÓLEO

Kaline Arruda de Oliveira Santos¹, Tereza Neuma Castro Dantas², Afonso Avelino Dantas Neto³

Bolsista PRH-ANP 14, santos_kao@yahoo.com.br, ^{1,2}Departamento de Química, Centro de Ciências Exatas e da Terra, UFRN, ³Departamento de Engenharia Química, Centro de Tecnologia, UFRN.

RESUMO

MOTIVAÇÃO: A petroquímica é uma das áreas da indústria de petróleo que mais necessita de novas tecnologias e inovações visando a obtenção de produtos de maior valor agregado e de diferentes aplicações. Nessa área, um dos problemas encontrados é a purificação de isômeros do xileno, que são de difícil separação e necessitam de novos estudos para a resolução deste problema.

OBJETIVO: A vermiculita é um argilomineral com elevada capacidade de troca de cátion e estrutura cristalina expansível. Vários estudos foram publicados e reunidos em um artigo de revisão escrito por Paiva (2008) abordando as propriedades, a preparação e as aplicações de organoclays (argilas orgânicas). Este trabalho propõe o desenvolvimento de uma nova metodologia para separar isômeros derivados do petróleo utilizando tensoativo, um adsorvente (*organoclay*) e procedimentos auxiliares.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: De acordo com a organização de um pólo petroquímico, a nova metodologia tem aplicação na produção e melhoramento dos produtos petroquímicos básicos, em unidades de primeira geração, que são as responsáveis pelo processamento da primeira transformação de correntes petrolíferas; atuando com o objetivo de diminuir, principalmente, os gastos com energia do processo atual. De forma específica, esse trabalho visa a obtenção de isômeros do xileno os mais puros possíveis, pois as suas utilizações na produção do anidrido ftálico e dos ácidos isoftálico e tereftálico, matérias-primas essenciais para a produção de plásticos, melhoram a eficiência do processo de produção desses compostos diminuindo o valor do produto final. A economia proveniente da diminuição dos custos com o processo e a obtenção de produtos de maior qualidade possibilita a aplicação de maiores recursos em ações que contribuam para melhorar a qualidade de vida, como o investimento em projetos sociais e ambientais.

RESULTADOS OBTIDOS: A grande maioria dos trabalhos publicados com o objetivo de estudar o potencial das argilas para uma aplicação industrial caracterizam esses materiais determinando a capacidade de troca catiônica; a área superficial; a composição das fases e a distância interlamelar; o comportamento térmico; e as micrografias. Neste trabalho foram realizados ensaios para caracterização da argila utilizando algumas dessas técnicas convencionais. A argila utilizada foi a vermiculita. O tensoativo utilizado foi o cloreto de dodecilamônio (DAC). Medidas da tensão superficial na produção de argilas organofílicas podem ser utilizadas para verificar a possível troca catiônica ocorrida durante a produção desse novo material, principalmente quando a solução possui concentração próxima à concentração micelar crítica do tensoativo que está sendo utilizado.