

REMOÇÃO DE ÁCIDO NAFTÊNICO PRESENTES EM UMA MISTURA MODELO DE QUEROSENE DE AVIAÇÃO POR ADSORÇÃO UTILIZANDO O ÓXIDO MISTO $\text{Nd}_{0,25}\text{Mg}_{0,75}\text{NiO}$

Jokderléa Corrêa de Sousa¹, Celmy Maria Bezerra de Menezes Barbosa²

Bolsista PRH-ANP 28, jokderlea@hotmail.com, ¹Departamento de Engenharia Química, CTG, UFPE

² Departamento de Engenharia Química, CTG, UFPE

R E S U M O

MOTIVAÇÃO: Os ácidos naftênicos são considerados ácidos carboxílicos e estão presentes em várias frações do petróleo. São provenientes da oxidação do petróleo e responsáveis por vários problemas de corrosão durante o refino podendo resultar no envenenamento de catalisadores e paradas não programadas. As presentes práticas industriais de remoção desses, empregam diluição, lavagem cáustica, uso de inibidores de corrosão, entre outros. Algumas dessas soluções apresentam custos elevados, problemas na operação de retirada do material adicionado, produto fora de especificação e problemas com os efluentes da plantas antes de seu lançamento no meio ambiente. Uma possível forma de se remover esses ácidos das frações destiladas de petróleo é através da adsorção em materiais porosos. O processo de adsorção tem a vantagem de poder recuperar os ácidos naftênicos, que são precursores de produtos para conservação de madeira, surfactantes e aditivos para lubrificantes. Desta forma, não há formação de resíduos poluentes, contribuindo para a preservação do meio ambiente.

OBJETIVO: Preparar o óxido misto $\text{Nd}_{0,25}\text{Mg}_{0,75}\text{NiO}$ e estudar sua capacidade de remoção por adsorção de ácidos naftênicos em mistura modelo de querosene de aviação, visando sua aplicação posterior visto que óxidos mistos tipo perovskitas apresentam alta estabilidade e uma série de propriedades que fazem destes materiais um potencial para aplicação em novas tecnologias. A adição de óxidos de metais alcalinos terrosos e de lantanídeos contribui para a estabilidade do material e influencia na sua basicidade.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: Os processo de remoção de ácidos naftênicos utilizados na indústria são bastantes dispendiosos e resultam na quebra da molécula do ácido naftênicos gerando resíduos. O processo de adsorção é uma alternativa com um custo menor e com a característica de recuperação do ácido adsorvido podendo utiliza-lo em outros processos como na conservação de madeira, surfactantes e aditivos para lubrificantes não gerando resíduos.

RESULTADOS OBTIDOS E ESPERADOS: O adsorvente $\text{Nd}_{0,25}\text{Mg}_{0,75}\text{NiO}$ foi preparado pelo método de Pechini modificado, partindo-se dos sais $\text{Nd}(\text{NO}_3)_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, $\text{C}_4\text{H}_6\text{MgO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ e $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ e, a concentração de metais foi calculada na proporção de 1:3 para os elementos Nd e Mg respectivamente. O material foi caracterizado por difração de raios-x, medida de área superficial específica (BET) e análise térmica gravimétrica (TGA). Resultados mostraram material cristalino com área superficial próxima a resultados encontrados na literatura ($20 \text{ m}^2/\text{g}$) para esse tipo de material. Testes de cinética de banho finito de líquido estão sendo realizados e os resultados encontrados mostram boa capacidade adsorptiva demonstrando que esse material poderá ser utilizado para remover ácidos naftênicos presentes em querosene de aviação, por adsorção.