



PIBITI/CNPq/UFPG-2013

AVALIAÇÃO DE DIFERENTES MÉTODOS NA INTERCALAÇÃO DE COMPOSTOS ORGÂNICOS EM ARGILA ESMECTÍTICA PARA OBTENÇÃO DE ORGANOARGILA

Manoel Hian Fortaleza de Sousa e Silva¹, Kleberson Ricardo de Oliveira Pereira²

RESUMO

A transformação da bentonita em argila organofílica consiste em um procedimento laboratorial simples e pode ser realizada através de reação de troca dos cátions (Na^+ ou Ca^{2+}) presentes na superfície e no espaço interlamelar dos argilominerais, por cátions de sais quaternários de amônio. Argilas organofílicas apresentam uma vasta gama de aplicações industriais, desde a indústria do petróleo à farmacêutica e de cosméticos, passando pela retenção de resíduos e produção de nanocompósitos argila-polímeros. Este trabalho tem por objetivo avaliar diferentes métodos na intercalação de compostos orgânicos em argila esmectítica para obtenção de organoargila. As argilas organofílicas foram preparadas utilizando o sal quaternário de amônio cloreto de cetil trimetil amônio (Genamin). Tanto a amostra natural, quanto organofílicas foram caracterizadas por Difração de Raios-X. Para verificar a eficiência da organofilização, foram realizados testes de inchamento de Foster e Adsorção. Observou-se através das caracterizações realizadas que a amostra apresenta em sua composição, a predominância do argilomineral esmectítico e que independente do método utilizado é possível obter argila organofílica. De acordo com os resultados de adsorção, verifica-se que as argilas organofílicas apresentam potencial de adsorção maior em gasolina, em comparação com diesel.

Palavras-chave: Argila esmectítica, organoargila, adsorção.

EVALUATION OF DIFFERENT METHODS IN ORGANIC COMPOUNDS IN INTERCALATION SMECTITE CLAY FOR OBTAINING ORGANOPHILIC CLAY

ABSTRACT

The transformation of bentonite organoclay consists of a simple laboratory procedure and can be performed by exchange reaction of cations (Na^+ or Ca^{2+}) present on the surface and in the interlayer space of the clay mineral, cations of quaternary ammonium salts. Organoclays have a wide range of industrial applications from the oil industry to the pharmaceutical and cosmetic retention through the waste and production of polymer-clay nanocomposites. This study aims to evaluate different methods to intercalation of organic compounds in smectite clays to obtain organophilic. The organoclays were prepared using quaternary ammonium salt cetyl trimethyl ammonium chloride (Genamin). The natural sample, as organoclays were characterized by X-ray diffraction. To verify the efficiency of organophilization tests were performed Foster swelling and adsorption. Observed through the characterizations made that the sample presents in its composition, the predominance of smectite and that regardless of the method used can be obtained organoclay. According to the results of adsorption, it can be seen that the organoclay exhibit higher adsorption potential for gasoline as compared with diesel fuel.

Palavras-chave: Smectite clay, organophilic clay, adsorption.

¹Aluno do Curso de Engenharia Química, Departamento de Engenharia Química, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: hian_fortaleza@hotmail.com

²Engenharia de Materiais, Doutor, Departamento de Engenharia de Materiais, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: klebersonric@usp.br