



ORGANOFILIZAÇÃO E SEPARAÇÃO DE ESCOAMENTO MULTIFÁSICO ÓLEO/ÁGUA

Lázaro Ricarte Albuquerque¹, José Jefferson da Silva Nascimento²

RESUMO

As argilas esmectíticas podem passar por tratamentos, para que estas adquiram a capacidade de reter compostos orgânicos, a preferência ao uso das argilas bentoníticas para a obtenção de argilas com maior caráter hidrofóbico (argilas organofílicas), se dá pela elevada capacidade de troca catiônica destas. No trabalho, as argilas tratadas foram utilizadas como adsorventes para o tratamento de efluentes produzidos, com o objetivo de reduzir a quantidade de óleo na água, para que os efluentes estejam dentro de especificações impostas pelos órgãos ambientais para o descarte. A amostra Bentogel-V *in natura* foi tratada com o sal quaternário de amônio hexadecil trimetil amônio (Genamin-CTAC50) em concentrações de 70, 75, 80 meq/100 g de argila, utilizando dois métodos de organofilização (via dispersão, via pasta). As amostras tratadas e a amostra natural foram caracterizadas por espectroscopia na região do infravermelho (FTIR), difração de raios X (DRX), teste de inchamento de Foster em solventes orgânicos, entre outros. Os resultados das caracterizações indicam que as amostras foram organofilizadas, os testes evidenciaram o potencial de adsorção destas nos solventes orgânicos, destacando-se as preparadas via dispersão. Os efluentes foram analisados, apresentando redução do teor de óleos e graxas. Assim, as argilas organofílicas apresentam uma alternativa para o processo de separação óleo/água, pelo seu baixo valor agregado.

Palavras-chaves: argila organofílica, tratamento, sal quaternário de amônio.

ORGANOPHILIZATION AND SEPARATION OF MULTIPHASE FLOW OIL / WATER

ABSTRACT

The smectite clays can undergo treatments so that they may acquire the ability to retain organic compounds, the preference to the use of bentonite clay to obtain more hydrophobic clays (organoclays), up to the high cation exchange capacity of these. At work, the treated clays were used as adsorbents for the treatment of effluent produced, aiming to reduce the amount of oil in the water, so that the effluents are within specifications imposed by environmental authorities for disposal. The sample Bentogel-V in nature has been treated with a quaternary ammonium salt hexadecyl trimethyl ammonium (Genamin-CTAC50) at concentrations of 70, 75, 80 meq/100 g of clay, using two methods organophilization (by dispersion via slurry). The treated samples and the natural sample were characterized by infrared spectroscopy (FTIR), X-ray diffraction (XRD) test Foster swelling in organic solvents, among others. The results of the characterizations indicated that the samples were organophilized, tests showed the potential for adsorption of these organic solvents, especially those prepared via dispersion. The effluents were analyzed, presented reduction in content of oils and greases. Thus, the organophilic clays have an alternative process for the separation of oil / water due to its low value.

Keywords: organoclay, treatment, quaternary ammonium salt.

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

²Engenharia de Materiais, Professor Doutor, Departamento de Engenharia de Materiais, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: jefferson@dema.ufcg.edu.br