



ESTUDO DE ARGILAS ESMECTÍICAS PARA UTILIZAÇÃO EM PROCESSOS DE REMOÇÃO ÓLEO/ÁGUA

Wesley Maycon Araújo Ribeiro¹, Jocielys Jovelino Rodrigues²

RESUMO

É grande a preocupação com o lançamento de resíduos oleosos, no meio ambiente principalmente por seus efeitos nocivos à saúde humana. Emulsões óleo/água são os principais poluentes emitidos pelos efluentes industriais e domésticos. As águas oleosas em canais subterrâneos e em zonas costeiras apresentam sérios problemas de poluição da água e necessitam urgentemente de soluções. Dentre as diversas formas de tratamento de efluentes poluídos por óleo destaca-se a adsorção, reconhecida como um método eficaz e econômico para o tratamento de águas oleosas. A adsorção é um fenômeno físico-químico de superfície no qual uma substância de fase líquida ou gasosa é transferida para uma de fase sólida, permanecendo ligada por interações físicas ou químicas. Neste sentido, a utilização de argilominerais como adsorvente tem-se mostrado interessante devido às propriedades destes materiais, apresentando assim grande relevância para a área ambiental. Neste trabalho, a argila bentonita denominada Brasgel foi caracterizada, e estudada como adsorvente no processo de remoção de óleo. A argila foi caracterizada a partir das técnicas Difração de raios X (DRX) para identificar a estrutura do material e Espectroscopia de Fluorescência de Raios X por Energia Dispersiva (EDX) para determinação da composição química do material em termos qualitativo e semi-quantitativo. O teste de capacidade de adsorção e inchamento de Foster indicaram o elevado potencial que a argila bentonita tem como adsorvente.

Palavras-chave: Meio ambiente, Argila, Adsorção.

¹Aluno do curso de Engenharia Ambiental, Unidade Acadêmica de Ciências e Tecnologia Ambiental, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: wesleymaycon22@hotmail.com

²Doutor em Engenharia Química, Professor do Magistério Superior, Unidade Acadêmica de Ciências e Tecnologia Agroalimentar, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: jocielys@yahoo.com.br



ESTUDO DE ARGILAS ESMECTÍICAS PARA UTILIZAÇÃO EM PROCESSOS DE REMOÇÃO ÓLEO/ÁGUA

ABSTRACT

There is great concern about the release of oily waste into the environment mainly for its harmful effects on human health. Oil / water emulsions are the main pollutants emitted by industrial and domestic effluents. Oily waters in underground canals and coastal areas present serious water pollution problems and urgently need solutions. Among the various ways of treating oil polluted effluents, adsorption stands out, recognized as an effective and economical method for the treatment of oily waters. Adsorption is a surface physicochemical phenomenon in which a liquid or gaseous phase substance is transferred to a solid phase substance, remaining bound by physical or chemical interactions. In this sense, the use of clay minerals as adsorbent has shown to be interesting due to the properties of these materials, thus presenting great relevance to the environmental area. In this work, the bentonite clay called Brasgel was characterized and studied as adsorbent in the oil removal process. Clay was characterized by X-ray Diffraction (XRD) techniques to identify material structure and Dispersive Energy X-Ray Fluorescence Spectroscopy (EDX) to determine the chemical composition of the material in qualitative and semi-quantitative terms. Foster swelling and adsorption capacity test indicated the high potential that bentonite clay has as adsorbent.

Keywords: Environment, Clay, Adsorption.