

AVALIAÇÃO DO PROCESSO ADSORTIVO E CARACTERIZAÇÃO DA ARGILA SANTO INÁCIO PRETO

Oliveira, E.A.¹; Ferraz, D.C.¹; Santos, J.P.B.¹; Marcene, V.C.¹; Melo¹, E.I.; Chaves, P.V.A.¹.

¹Universidade Federal de Uberlândia-Campus Monte Carmelo

O Brasil produz cerca de cento e trinta milhões de toneladas de cerâmica vermelha, cerca de 10% desse total é utilizado na fabricação de vários produtos industrializados, na indústria do petróleo e na agricultura, os 90% restante é destinado à fabricação de agregados e matérias de construção. A região de Coromandel-MG tem importante papel na produção de cerâmica vermelha, onde são extraídas várias camadas argilosas, utilizadas no processo de fabricação de telhas e tijolos, uma destas camadas, extraída na Fazenda Bonito, localizada nas coordenadas 18°20'48,81" S e 47°08'23,58" W, nomeada pela sua coloração, denominada na região como Santo Inácio Preto (SIP), cuja a ocorrência é as margens do Rio Santo Inácio, foi classificada como argila de várzea ou de planície de inundação e é objeto de estudo deste trabalho, que tem como objetivo caracterizar a argila SIP, visando sua aplicação como material adsorvente a ser utilizado na remoção de contaminantes ambientais. A amostra de argila foi desagregada e moída em almofariz de porcelana, e em seguida realizada a separação granulométrica em peneiras ABNT de 12, 32, 100, 200 mesh. Ensaio de adsorção, visando objetivando verificar a melhor granulometria foram realizados em triplicata, a temperatura ambiente, utilizando solução de azul de metileno (6,0 mg L⁻¹). A separação do material adsorvente, foi realizada por centrifugação durante 5 minutos a 3.000 rpm. A quantidade de corante adsorvida por massa do adsorvente no equilíbrio, capacidade adsortiva (q_e) foi avaliada após o ensaio de adsorção, sendo que a concentração de azul de metileno determinada por Espectrometria de Absorção Molecular UV-Vis a 665nm. A argila SIP, também caracterizada quanto ao pH do ponto de Carga zero (pH_{PCZ}) e a capacidade de troca de cátions (CTC). A granulometria não apresentou influencia no q_e (6,3; 6,6; 6,7 mg g⁻¹, para diâmetro médio de partícula de 0,950; 0,325 e 0,112 mm, respectivamente). A capacidade de troca de cátions foi de 402 mg g⁻¹ (massa de sódio trocado, por massa do SIP). O pH_{PCZ} foi de 6,89, indicando que para aplicação deste material na remoção de contaminantes catiônicos, por adsorção, o pH do meio deverá estar acima deste valor. Os resultados mostraram que o SIP apresenta propriedades que permitem sua aplicação como material adsorvente na remediação de contaminantes catiônicos em efluentes líquidos.

PALAVRAS-CHAVE: ADSORÇÃO, CONTAMINANTES AMBIENTAIS, REMEDIAÇÃO.

Apoio financeiro: FAPEMIG, CNPq, UFU.