

263

MODIFICAÇÃO ESTRUTURAL DE BENTONITAS NACIONAIS E DESENVOLVIMENTO DO REATOR EXPANDIDO DE FLOCOS ADSORVENTES (REFA) PARA O TRATAMENTO DE EFLUENTES. *Carlos E. Costa, Alexis B.T. De León e Jorge Rubio* (Laboratório de Tecnologia

Mineral e Ambiental, Departamento de Engenharia de Minas, Escola de Engenharia, UFRGS).

A obtenção de um novo material adsorvente a partir de bentonitas estruturalmente modificadas e o posterior desenvolvimento do Reator Expandido de Flocos Adsorventes (REFA) foram estudados como alternativas aos métodos convencionais na remoção de íons de metais pesados no tratamento de efluentes. As bentonitas surgem como adsorventes alternativos de baixo custo e abundância, sendo sua modificação estrutural via homoionização cálcica e intercalação com Orto Fenantrolina uma nova forma de elevar ainda mais suas propriedades adsorventes e agregar valor a este recurso mineral. A capacidade de acumulação de compostos orgânicos e inorgânicos foi otimizada (110mg de Cu/g de bentonita), e uma posterior floculação de suspensões da bentonita com polímero catiônico (Mafloc[®] 440-C) possibilitou uma menor perda de sólidos no processo sem uma diminuição significativa da sua área superficial. A bentonita modificada (FENAN) atingiu valores expressivos na remoção de metais pesados (Cu, Zn e Ni) em ampla faixa de pH. A disposição final do material saturado foi avaliada a partir do estudo de sua regeneração/reciclo e do uso final como material de carga em materiais cerâmicos. O REFA foi desenvolvido para realizar, de forma contínua, em uma etapa, a adsorção e a separação sólido-líquido, dispensando agitação mecânica externa através de auto-agitação. Dessa forma diminuem o consumo energético e viabiliza o uso de sorventes pulverizados (mais baratos). Seu leito expandido propicia um maior contato entre adsorvente e adsorvato, sem efeitos de caminhos preferenciais (*by-pass*), otimizando os percentuais de remoção e o tempo de saturação do sistema. (PIBIC-CNPq/UFRGS)