

171

DESENVOLVIMENTO DE TÉCNICA DE ADSORÇÃO EM LEITOS EXPANDIDOS E/OU FLUIDIZADOS DE FLOCOS PARA O TRATAMENTO DE EFLUENTES E REÚSO DE ÁGUA.*Sidinei Antonio Gobbi, Carlos E. Costa, Alexandre H. Englert, Jorge Rubio (orient.)* (Departamento de

Engenharia de Minas, Escola de Engenharia, UFRGS).

Materiais adsorventes pulverizados são usualmente empregados no tratamento de efluentes líquidos em reatores do tipo batelada, onde o material, após exaustão, é descartado ou recuperado via operações posteriores de separação sólido-líquido. Este trabalho apresenta uma nova alternativa para o uso de adsorventes pulverizados, realizando a adsorção de poluentes ou contaminantes em agregados (flocos) formados com polímeros floculantes. Esta técnica possui a vantagem de realizar, em uma única etapa, a adsorção e a separação sólido/líquido a partir do uso de reatores contínuos de leito expandido/fluidizado. Esta nova técnica, em desenvolvimento no Laboratório de Tecnologia Mineral e Ambiental (LTM), foi estudada na remoção de fenol e metais pesados com o uso de flocos de carvão ativado e bentonitas modificadas, respectivamente. No presente trabalho, são apresentados resultados de remoção de fenol via adsorção em carvão ativado pulverizado floculado (CAPF) utilizando dois equipamentos: um de leito expandido e o segundo de leito fluidizado, com iguais volumes mas de diferentes geometrias (esférico e cilíndrico-cônico, respectivamente). Os resultados obtidos, nas condições experimentais estabelecidas (concentração inicial de fenol: 1 mmol.L-1; vazão: 1, 4 L.min-1; massa de carvão ativado: 200 g; floculante: 0, 5 mg.g-1) mostraram desempenhos semelhantes para ambos os reatores, sendo tratados em média 125 L de efluente com eficiência de remoção superior a 90%. Atualmente está sendo estudada a remoção de nitrogênio amoniacal de soluções aquosas com o uso de flocos de zeólitas naturais em reatores de leito fluidizado, sendo que os resultados preliminares comprovam a viabilidade e abrangência de aplicação da nova técnica para outros materiais adsorventes. Finalmente, existe grande potencial desta alternativa na recuperação de efluentes e águas residuárias, onde a adsorção seja o principal processo utilizado. (CNPq/UFRGS) (CNPq-Proj. Integrado).