



T1148

### **SIMULAÇÃO E OTIMIZAÇÃO DE UMA COLUNA DE ADSORÇÃO EM LEITO FIXO**

Maria Fernanda Silva Leite (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Reginaldo Guirardello (Orientador),  
Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

Colunas de adsorção em leito fixo são equipamentos simples, fáceis de operar, de baixo custo e de grande utilidade, tanto na purificação de correntes líquidas como na recuperação de produtos de grande valor agregado. Uma ou mais substâncias presentes no líquido são transferidas para a fase sólida, sendo essa(s) substância(s) retida(s) na fase sólida por adsorção. A simulação rigorosa dessas colunas é de grande importância para o projeto adequado das mesmas e para a otimização das condições de operação, visando uma maior eficiência e um maior tempo de utilização. Neste projeto, se utilizou modelos matemáticos já disponíveis para a modelagem de uma coluna de leito fixo. Foram consideradas as equações de balanço de momentum para o cálculo da perda de carga e de balanço de material para o composto sendo adsorvido. As simulações foram aplicadas para dois estudos de casos bem diferentes, que foram a remoção de pequenas concentrações de BTEX de águas residuárias e a recuperação de amino-ácidos aromáticos em baixas concentrações. No primeiro estudo de caso, os compostos sendo adsorvidos são indesejáveis enquanto que no segundo estudo de caso, os compostos sendo adsorvidos são os produtos desejados.

Adsorção - Leito fixo - Modelagem matemática