

# AVALIAÇÃO DA VAZÃO ÓTIMA DE OPERAÇÃO DE COLUNA DE LEITO FIXO DE ZEÓLITA NAY

**\*C. E. S. QUEIROZ<sup>1</sup>, J. H. DANTAS<sup>1</sup>, I. C. OSTROSKI<sup>2</sup>, M. A. S. D. BARROS<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Aluno do DEQ/UEM    <sup>2</sup> Aluno do DEQ/UNIOESTE    <sup>3</sup> Professor do DEQ/UEM  
Departamento de Engenharia Química - Universidade Estadual de Maringá  
Av. Colombo, 5790, Bl. E-46-09  
87.020-900 – Maringá-PR  
e-mail: angelica@deq.uem.br

A remoção de metais pesado em colunas de troca iônica é muito interessante devido a facilidade e custo de operação. Dentre os trocadores iônicos as zeólitas são bastante promissoras, dentre as zeólitas a do tipo Y se destaca devido a sua alta capacidade de remoção e estabilidade. Os processos de troca iônica em leito fixo são de fácil operação e possibilitam a regeneração do trocador sem que a coluna seja desativada. Os leitos fixos caracterizam-se pelas elevadas resistências difusionais quando são operados em condições inapropriadas, principalmente de vazão. Nestes casos tempo de serviço da coluna fica comprometido ou muitas vezes inviável. Torna-se portanto necessário saber, antes do *scale-up* da coluna, as condições operacionais ótimas de trabalho.

Neste trabalho foi avaliada uma faixa de vazão de 2 –12 mL/min em pH de 3-4,5 para soluções contendo  $Zn^{2+}$ ,  $Fe^{2+}$  e  $Fe^{3+}$  quando percoladas por leito de zeólita NaY em fluxo ascendente. As curvas de ruptura a 30°C mostraram comportamentos distintos em relação à vazão e também em relação à natureza do cátion. Parâmetros tais como o comprimento da zona de transferência de massa e quantidade retida até o ponto de ruptura e saturação do leito foram analisados. Foi observado que o tamanho, a carga do íon e principalmente a especiação sofrida pelo íon ao passar pelo leito são fatores importantes para o comportamento de troca iônica dinâmica.

---

\* PIC/CNPq – Fundação Araucária - UEM.