

ESTUDO DA EXTRAÇÃO DE ZINCO EM SEÇÕES DE COLUNAS DE EXTRAÇÃO LÍQUIDO-LÍQUIDO

A. L. COLODETTE¹, M. B. MANSUR²

¹ Aluno do DEQ/UFMG ² Professor do DEQ/UFMG
Departamento de Engenharia Química – Universidade Federal de Minas Gerais
R. Espírito Santo, 35, 6º andar
30.160-030 - Belo Horizonte–MG
e-mail: mbmansur@ufmg.br

Os equipamentos normalmente utilizados em operações de extração líquido-líquido são os misturadores-decantadores, indicados quando a cinética de extração controla o processo, e colunas de extração, para sistemas controlados pela transferência de massa. Como a descrição física realista do processo de extração por colunas é complexa, seu estudo requer a obtenção de dados experimentais em unidades piloto. Neste trabalho, foi utilizada uma unidade piloto consistindo de uma seção de coluna Kühni, equipamento mecanicamente agitado por um rotor localizado em seu eixo e constituído por uma série de estágios interconectados, separados por pratos perfurados. Para a realização dos experimentos utilizou-se o sistema padrão para extração líquido-líquido da Federação Européia de Engenharia Química, ou seja, o sistema água/zinco/D2EHPA (ácido di-2-etilhexil fosfórico). Variou-se a velocidade de rotação do agitador (0, 60, 90, 120, 150 e 180 rpm) e a concentração inicial de zinco na fase aquosa (0,01; 0,03 e 0,05 mol/L). A concentração de D2EHPA na fase orgânica (querosene) foi mantida constante em 0,075 mol/L e a vazão da cada fase foi de 1,25 L/min, exceto em um experimento em que operou-se sem escoamento de fase aquosa. Os resultados mostraram que o aumento na velocidade de agitação possui efeito significativo na elevação da taxa de extração e que a seção de coluna, quando operada com força motriz moderada, não se comporta como uma coluna, isto é, os quatro estágios que constituem a seção de coluna não causam o efeito esperado e o equipamento apresenta comportamento semelhante a um tanque agitado.