

093

MODELAGEM DA EFICIÊNCIA DE PRATOS DE COLUNAS DE DESTILAÇÃO. *Josias José Junges, Paula Bettio Staudt, Gerson Balbuena Bicca, Argimiro Resende Secchi (orient.)* (UFRGS).

A destilação é a tecnologia dominante nos processos de separação da indústria química e petroquímica.

Neste contexto, a simulação de colunas de destilação para projeto e análise torna-se importante. Para tal, utiliza-se geralmente uma modelagem matemática fenomenológica, amplamente estudada. Em muitos modelos, considera-se que, em cada estágio ou prato da coluna, as fases – líquido e vapor - se encontram em equilíbrio termodinâmico – perfazendo, assim, uma idealização. A correção para uma situação real se dá através da inserção do parâmetro Eficiência de Prato. A determinação deste parâmetro é complexa, englobando fenômenos de transporte entre as duas fases, além de correlações de geometria e hidráulica de prato, sendo que os métodos existentes ainda são relativamente imprecisos. A implementação de rotinas de cálculo desse parâmetro é, portanto, objetivo desse trabalho. Então, através de uma pesquisa bibliográfica, foram eleitos dois modelos muito utilizados: um empírico, baseado em um extenso banco de dados experimentais e um teórico, baseado nos mecanismos hidrodinâmicos e de transferência de massa entre as fases. Os modelos de cálculo de eficiência de prato foram implementados na linguagem do simulador EMSO, dentro do modelo de prato existente em sua biblioteca. A validação foi feita através da comparação dos resultados das simulações com aqueles obtidos no simulador comercial ASPEN PLUS, com rotinas de cálculo similares desenvolvidas em trabalhos anteriores. Para isso, utilizou-se uma coluna de destilação de oito pratos, com condensador e refeedor, separando uma mistura de benzeno e tolueno. A diferença encontrada foi aceitável, mostrando a coerência entre as rotinas de cálculo.