



T668

OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO DE PRODUÇÃO DE CICLOHEXANOL

Denise Aparecida Mardegan Pini (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Rubens Maciel Filho (Orientador), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

A programação quadrática sucessiva (SQP) é uma técnica importante e largamente usada de otimização de problemas não-lineares. Neste trabalho, pretendeu-se investigar condições ótimas de operação de um reator industrial de ciclohexanol, através da implementação da rotina SQP ao modelo matemático já desenvolvido para o reator. Este modelo, constituído por equações diferenciais (balanços de massa, energia e momentum), fornece como resultado os perfis de conversão e de fração molar de produtos e reagentes na fase líquida, além dos perfis de temperatura e pressão ao longo do reator. Através da simulação computacional, analisou-se a influência dos variáveis operacionais de entrada, tais como temperatura inicial, pressão inicial e vazão dos reagentes, vazão do fluido refrigerante e temperatura da caldeira. Isso permitiu a determinação de uma estratégia de otimização assim como de uma função a ser utilizada no problema de otimização, o qual deve buscar, além da maximização da fração de ciclohexanol formado, atender a restrições ambientais devido à presença de fenol como reagente na unidade de produção. Os resultados mostraram que é possível alcançar melhores pontos operacionais, apesar das dificuldades de convergência apresentadas pelos algoritmos de otimização disponíveis.

Produção de Ciclohexanol - Otimização - Simulação