



T1030

OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO DE CRISTALIZAÇÃO DO ÁCIDO ADÍPICO

Vinícius Pítton Ferreira (Bolsista PIBIC/CNPq), Caliane Bastos Borba Costa (Co-orientadora) e Prof. Dr. Rubens Maciel Filho (Orientador), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

O foco deste estudo é a cristalização, processo bastante utilizado industrialmente, mas cujos mecanismos e modelagem, bem como o real controle de sua operação ainda requerem estudos. Este trabalho visa ampliar o estudo do controle ótimo do processo de cristalização do ácido adípico em batelada iniciado por Costa (2003), que desenvolveu um programa em Fortran 90 capaz de simular e otimizar processos de cristalização em modo batelada. O projeto ainda está em andamento: estão sendo inseridos restrições e estudos no programa. Verificou-se a importância do controle do perfil da temperatura de resfriamento do reator em batelada para minimizar a distribuição dos tamanhos dos cristais (CSD). No desenvolvimento deste trabalho, foi imposta restrição ao tamanho médio mínimo em número no final da batelada, bem como conduziu-se um estudo de otimização dos perfis da temperatura (incluindo-se perfil parabólico) e vazão do fluido refrigerante pelo método de programação quadrática sucessiva (SQP). Os resultados indicam que é possível restringir a operação para que se atinja tamanhos médios mínimos de cristais. O método de otimização, por ser um método de busca local, conduziu a ótimos próximos às estimativas iniciais. Esses ótimos, no entanto, indicam melhores perfis de temperatura e vazão a serem impostos à operação para que o processo evolua no sentido de se obter CSDs mais estreitas e com maiores tamanhos médios.

Cristalização - Otimização - Batelada