



T0999

IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA DE CONTROLE EM UM BIOPROCESSO UTILIZANDO CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL (CLP)

Rafael Aleixo Tavares da Silva (Bolsista FAPESP) e Prof. Dr. Flávio Vasconcelos da Silva (Orientador), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

Neste trabalho foram desenvolvidas a montagem e a configuração de um controlador lógico programável (CLP) aplicado a um protótipo experimental para precipitação de bromelina. Posteriormente, foi implementado um sistema de automação baseado na aplicação e sintonia de controladores convencionais (PID) utilizando um sistema supervisório, em tempo real, das condições do processo e das variáveis importantes para a manutenção das condições ótimas de operação e, conseqüentemente, da produtividade e rendimento do processo. O alto valor agregado da bromelina e a sua crescente demanda em aplicações farmacêuticas e industriais justificam a necessidade do desenvolvimento de uma automação completa para uma melhor monitoração das condições de separação e purificação desta enzima. Além disso, por se tratar de um bioprocesso, em batelada, as não linearidades e o aspecto essencialmente transiente da operação evidenciam a inevitável prioridade na aplicação de uma automação de alto nível e o estudo da adequação dos controladores convencionais e suas limitações neste tipo de sistema, garantindo a manutenção adequada da qualidade final da bromelina obtida. A utilização da automação baseada em CLP para a implementação das estratégias de controle facilitou a versatilidade dos ensaios e a aquisição dos dados em tempo real, agilizando a execução e análise dos parâmetros de desempenho do controlador PID que se mostrou satisfatório para o controle regulatório do processo de precipitação de bromelina.

Controle de processos - CLP - Supervisório