



XVI congresso interno de iniciação científica

Ginásio Multidisciplinar da Unicamp  
24 a 25 de setembro de 2008



T1121

## **DESENVOLVIMENTO DE MODELO NEURAL DIRETO PARA O PROCESSO DE PRECIPITAÇÃO DA BROMELINA**

Marcia Regina Granado Sanzovo, Tatiana Lie Fujiki e Profa. Dra. Ana Maria Frattini Fileti (Orientadora), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

Controladores inteligentes, com base em Redes Neurais Artificiais e Lógica Fuzzy, vêm sendo estudados e empregados como ferramentas no desenvolvimento de técnicas de modelagem e controle avançados, devido a sua habilidade em captar não-linearidades em processos químicos operando em regime de batelada. A bromelina, enzima proteolítica encontrada no abacaxi, apresenta grande importância econômica, sendo muito utilizada nas indústrias alimentícia e farmacêutica. Sua extração pode ser feita através da precipitação com etanol a frio, em um reator operando em batelada alimentada, desde que haja controle da temperatura para evitar a desnaturação da proteína. Sendo esse processo de característica transiente e não-linear, controladores clássicos do tipo PID não funcionariam adequadamente. Assim, o presente trabalho visa o desenvolvimento e a validação de um modelo neural estacionário para predição da temperatura do processo de precipitação da enzima bromelina. A partir de dados experimentais obtidos do processo, será realizado o treinamento da rede neural através do software MATLAB, gerando um modelo que representará o processo. A implementação online desse modelo e a análise dos resultados permitirão avaliar a qualidade do modelo desenvolvido, visando futura utilização em algoritmo de controle preditivo com modelo não-linear.

Redes neurais artificiais - Modelagem - Bromelina