



T1106

APLICAÇÃO DE REDES NEURAIS ARTIFICIAIS COMO CONTROLADOR PARA O PROCESSO DE RECUPERAÇÃO DE BROMELINA

Rodrigo Prado de Paiva (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Ana Maria Frattini Fileti (Orientadora), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

Bromelina é um conjunto de enzimas proteolíticas encontrado no abacaxi. Para sua purificação e recuperação, uma das técnicas utilizadas é o uso de etanol como agente precipitante. No entanto, o controle da temperatura do processo é fator relevante na atividade final da enzima. Desse modo o uso de um modelo de controle que se adapte às não linearidades da operação é indispensável. Para esse estudo, baseou-se nas redes neurais artificiais, que são modelos matemáticos com capacidade de aprendizagem e de generalização e que podem prever uma saída a partir de determinadas entradas. O objetivo deste estudo foi desenvolver um modelo neural para o controle de temperatura em um tanque encamisado de precipitação de bromelina, através da manipulação de propilenoglicol(fluido refrigerante). Foram realizados ensaios em malha aberta para a construção do banco de dados. Através do MATLAB, definiram-se diferentes modelos neurais, contendo estes, uma camada de entrada, uma camada intermediária e uma de saída, sendo as variáveis de entrada do processo a temperatura do álcool, temperatura da solução dentro do reator, temperatura do propilenoglicol de entrada e saída, e nível do tanque.. Pode-se notar que as quantidades de variáveis de entrada influenciaram na saída de rotação da bomba de propilenoglicol de maneira positiva em certos modelos. De modo geral, os modelos criados tiveram uma predição eficiente em relação à variável manipulada nos testes realizados.

Redes neurais - Controle de processos - Inteligência artificial