

AVALIAÇÃO DO EFEITO DO pH E TEMPERATURA NA ATIVIDADE DE UMA ENZIMA

Fátima A. Almeida Costa, Maria Isabel Rodrigues
UNICAMP/FEA
fifa@fea.unicamp.br

DOI: 10.20396/simtec.v3.2010.10349

RESUMO: As enzimas são muito utilizadas nas indústrias de alimentos, químicas, farmacêuticas e afins, com inúmeras aplicações. As variáveis pH e temperatura afetam significativamente a atuação das enzimas no meio reacional. Este trabalho apresenta os resultados de um estudo comparativo usando-se os três caminhos apresentados: estudo de uma variável por vez, matriz com a combinação de todos os fatores e o uso de planejamento fatorial e análise de superfície de resposta. Assim, para o efeito do pH e da temperatura na atividade da enzima inulinase, três procedimentos foram realizados para comparar as metodologias de condução de experimentos e mostrar uma das vantagens de se utilizar o planejamento fatorial. Inicialmente foi realizado o estudo convencional de uma variável por vez. A temperatura foi fixada em 40 °C, variando-se o pH de 3, 4, 5, 6 e 7. Após ter sido selecionado o pH que resultou em uma maior atividade enzimática, este foi fixado e variou-se a temperatura de 30, 40, 50, 60 e 70 °C totalizando 10 ensaios. Foram realizados ainda 25 ensaios (5 níveis de temperatura x 5 níveis de pH) para determinações de atividade enzimática, combinando-se todos os pH e temperaturas entre si, abrangendo todos os valores citados anteriormente. Em seguida foi realizado um planejamento fatorial completo onde foram realizados 12 ensaios (4 fatoriais + 4 pontos axiais + 4 repetições no ponto central).

PALAVRAS-CHAVE: Planejamento experimental, Atividade enzimática, Inulinase