

# OTIMIZAÇÃO DA PRODUÇÃO DE XILANASE POR FUSARIUM HETEROSPORUM UTILIZANDO A METODOLOGIA DE SUPERFÍCIE E RESPOSTA

Josielle Abrahão, Diandra Andrades, Rodrigo R. R. Duarte, Edison Barbosa da Cunha, Marina Kimiko Kadowaki, e-mail: josi\_abrahao@hotmail.com

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ

**Palavras-chave:** Fusarium heterosporum, xilanase, Metodologia de Superfície e Resposta

## Resumo

As xilanases (EC 3.2.1.8) compreendem o complexo enzimático responsável pela degradação do xilano, sendo empregadas no clareamento de polpas pela indústria papelreira, no amaciamento de fibras têxteis, na indústria da panificação e rações e no processamento de resíduos agrícolas para a obtenção de combustíveis de alto valor agregado. Este trabalho teve como objetivo investigar o efeito da fonte de carbono (palha de milho), nitrogênio (peptona), temperatura e tempo de cultivo na produção de xilanase extracelular pelo fungo *Fusarium heterosporum*, utilizando a Metodologia de Superfície e Resposta. Os cultivos em meio líquido com o *F. heterosporum* foram desenvolvidos em condições estacionárias utilizando um delineamento composto central rotacionado (DDCR) 24. Os valores das variáveis independentes utilizados foram: fonte de carbono (0 a 4%), peptona (0,1 a 0,9%), temperatura de cultivo (23 a 29°C) e o tempo de cultivo de (2 a 10 dias), totalizando 27 ensaios. A análise estatística foi realizada para verificar os efeitos das variáveis sobre a resposta de atividade específica de xilanase de *F. heterosporum* e verificou-se quais parâmetros e interações foram significativos a um nível de significância de 5%. O tempo de cultivo e a temperatura de cultivo influenciaram significativamente no modelo linear, enquanto que a palha de milho foi o modelo quadrático que representou efeito mais significativo. Mas, a concentração de peptona foi melhor representado pelos modelos lineares e quadráticos para a produção da xilanase. Portanto, através da Análise de Superfície de Resposta foi possível obter condições ótimas para a produção de xilanase pelo fungo *Fusarium heterosporum* utilizando o meio de cultura com palha de milho a 1%, peptona a 0,3%, temperatura de cultivo a 29°C e tempo de cultivo de 4 dias, onde resultou na atividade específica máxima de 25,3 U.mg<sup>-1</sup>. Apoio Financeiro: Ao CNPq e Unioeste pelas bolsas de iniciação científica dos estudantes.