

# 12º SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E EXTENSÃO DA UEMG

## ATIVIDADE DE $\alpha$ -AMILASE EM *Paecilomyces variotii* Bainier

Matheus Lopes Cacia

Osania Emerenciano Ferreira, Eduardo da Silva Martins, Nayara Abrão Montijo

Email para contato: matheuscacia@hotmail.com

Palavras chave: PALAVRAS-CHAVE:  $\alpha$ -amilase, *Paecilomyces variotii* Bainier, resíduos agro-industriais

### INTRODUÇÃO

As amilases constituem um dos mais importantes grupos de enzimas industriais responsáveis pela degradação da molécula de amido, representando aproximadamente 60% do mercado total de enzimas (FERNANDES, 2007).

A cana colhida mecanicamente apresenta índices de impurezas bem maiores em relação a cana cortada manualmente. As impurezas vegetais presentes no caldo afetam diretamente o processamento, o amido encontrado no caldo de cana pode causar problemas de: filtração; baixa cristalização; menor rendimento de sacarose. O fornecimento de açúcar de cana com alto teor de amido não é aceito em muitos países, o que faz com que seja necessária a aplicação de amilase (STUPIELLO, 2006 apud MUTTON, 2008). O estudo de micro-organismos produtores de amilase abre as perspectivas de aumentar a disponibilidade comercial desta enzima a baixo custo.

### METODOLOGIA

Micro-organismo: *Paecilomyces variotii* Bainier

Preparação do inóculo: O fungo para inóculo foi cultivado em Erlenmeyers, contendo meio Sabouraud com amido a 1%, a 45°C. No frasco contendo o fungo, foi adicionado 100 mL de solução salina esterilizada, composta por (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, (MgSO<sub>4</sub>.7H<sub>2</sub>O) e (NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>), todas a 1%. A superfície do meio foi raspada com alça de inoculação esterilizada, obtendo-se assim uma suspensão micelial.

Meio de produção da  $\alpha$ -amilase: Utilizou-se três substrato agro-industriais farelo de arroz, milho e trigo para as fermentações, como suporte foi utilizado bagaço de cana-de-açúcar, o substratos foram inoculados com a suspensão micelial, e incubados em estufa a 45°C, durante 7 dias. A cada 24 horas foram retiradas amostras, para determinação da produção enzimática.

Medida da atividade de  $\alpha$ -amilase (reação dextrinizante): A atividade de  $\alpha$ -amilase foi determinada medindo-se a diminuição da capacidade de ligação entre o amido e o iodo, seguindo o método descrito por Fuwa (1954), com modificações.

### RESULTADOS

A atividade de  $\alpha$ -amilase (reação dextrinizante) em termos de diminuição da cor do iodo está expressa na Figura 1. Os extratos enzimáticos obtidos nas fermentações mostraram atividade enzimática nos três substratos testados. No arroz e no trigo, a maior atividade enzimática se deu com 96 horas de fermentação. Já no milho, a melhor atividade enzimática se deu com 144 horas de fermentação.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

O fungo *Paecilomyces variotii* Bainier demonstrou apresentar atividade de  $\alpha$ -amilase, o que abre as possibilidades de estudos da otimização das condições fermentativas que proporcionem boa produção enzimática e caracterização dos extratos enzimáticos.

### BIBLIOGRAFIA

FERNANDES, L. P. et al. Produção de amilases pelo fungo *Macrophomina phaseolina*. Revista Eletrônica de Farmácia. Vol. IV (1), 43-51, 2007.

STUPIELLO, J.P. (1992), Produção de Aguardente: Qualidade da Matéria-Prima. In: Mutton, MJR & Mutton, MA (Ed.) Aguardente de cana – produção e qualidade. Jaboticabal: FUNEP, 171p.

# 12º SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E EXTENSÃO DA UEMG