

CBB - CÂMARA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E BIOTECNOLOGIA ( PÔSTER )

NOME: MARIA EDUARDA DA MATA MARTINS

TÍTULO: APROVEITAMENTO DE RESÍDUOS AGROINDUSTRIAIS PARA PRODUÇÃO DE CELULASES POR MYCELIOPHTHORA THERMOPHILA

AUTORES: EDUARDO DA SILVA MARTINS, MARIA EDUARDA DA MATA MARTINS, MARIA EDUARDA DA MATA MARTINS, EDUARDO DA SILVA MARTINS, RODRIGO NEY MILLAN, HEYTOR LEMOS MARTINS

AGÊNCIA FINANCIADORA (se houver): PApq/UEMG

PALAVRA CHAVE: ENDOGLUCANASE, &amp;#946;-GLICOSIDASE, FERMENTAÇÃO EM ESTADO SÓLIDO

## RESUMO

A biomassa lignocelulósica pode ser convertida enzimaticamente, pela ação de celulases, em glicose, a qual pode ser utilizada em processos fermentativos para obtenção de uma ampla variedade de produtos, desde biocombustíveis até polímeros. Para a produção de enzimas, a fermentação em estado sólido permite utilizar resíduos agroindustriais como substratos para o crescimento microbiano, o que agrega valor a estes materiais e minimiza problemas relacionados ao seu manejo inadequado. O presente trabalho objetivou avaliar a produção de dois tipos de celulases (endoglucanase e &#946;-glicosidase) pelo fungo termofílico *Myceliophthora thermophila* em fermentação em estado sólido de farelo de trigo, palha de cana-de-açúcar, palha de milho e uma mistura dos três substratos (1:1:1). A fermentação foi realizada em frascos Erlenmeyer de 250 mL, contendo 5g de cada substrato, inicialmente suplementados com solução nutriente 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> (0,1%) a pH 5,0 (com 0,7 mg de micélio seco/mL) e umidade inicial de 70%. O fungo foi incubado a 45 °C, por 10 dias, com as amostras sendo retiradas a cada 24h. No melhor substrato e tempo de cultivo obtidos, foi avaliado o efeito de diferentes soluções nutrientes suplementares ao substrato, em diferentes valores de pH, sobre a produção das enzimas. Observou-se que a maior produção de endoglucanase ocorreu quando utilizada a mistura dos três substratos, com 2 picos de atividade enzimática (após 2 e 4 dias de cultivo), com o substrato suplementado com extrato de levedura (0,1%), em pH 4,5. Para a &#946;-glicosidase, a maior produção da enzima também ocorreu na mistura dos três substratos, com 2 picos de atividade enzimática (após 4 e 7 dias de cultivo), com o substrato suplementado com a solução 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> (0,1%), em pH 4,5. Concluiu-se que é viável o aproveitamento de resíduos agroindustriais para obtenção das enzimas e que a produção foi afetada pelas condições fermentativas avaliadas.