



16, 17 e 18 de novembro de 2016.
Campina Grande, Paraíba, Brasil

PRODUÇÃO DE CELULASE POR FUNGOS ISOLADOS DE UM PROCESSO DE COMPOSTAGEM

Lucas Rodolfo Inacio da Silva¹, Glauciane Danusa Coelho²

RESUMO

O estudo da produção de celulases justifica-se, pois, essas enzimas podem ser aplicadas em diferentes atividades como aditivos biológicos na preparação de silagem, na indústria têxtil para a degradação das fibras superficiais tornando os tecidos mais lisos e macios, na indústria de alimentos na extração de suco de frutas e óleos de sementes e na produção de etanol de segunda geração. O objetivo deste trabalho foi estimar o efeito da umidade e da temperatura na produção de celulase (CMCase) por meio da fermentação em estado sólido utilizando dois isolados fungicos obtidos de um processo de compostagem, tendo bagaço de coco verde triturado como substrato. O estudo da produção de CMCase foi realizado por meio do planejamento experimental fatorial 2^2 com triplicata no ponto central e a análise estatística foi realizada por meio do programa computacional Statistica TM. Para o Fungo 1, o pico de produção de CMCase ($0,6 \mu\text{mol.mL}^{-1}.\text{min}$) ocorreu em 72 horas de fermentação pelo Fungo 1, a 45% de umidade e temperatura de 45°C . Para o Fungo 2, a máxima atividade foi de $0,427 \mu\text{mol.mL}^{-1}.\text{min}$ também em 72 horas de fermentação, a 65% de umidade e temperatura de 45°C . Para os dois fungos estudados não foi verificada influência das variáveis estudadas (Temperatura e Umidade) na produção enzimática.

Palavras-chave: Celulases, Fermentação Semissólida, Mesocarpo de coco verde.

¹Graduando em Engenharia de Biotecnologia e Bioprocessos, Departamento de Engenharia de Biotecnologia e Bioprocessos, UFCG, Sumé, PB, e-mail: rodolfo_i@hotmail.com

²Engenharia de Biotecnologia e Bioprocessos – UFCG, Doutor, Departamento de Engenharia de Biotecnologia e Bioprocessos, UFCG, Sumé, PB, e-mail: glauciane@ufcg.edu.br



16, 17 e 18 de novembro de 2016.
Campina Grande, Paraíba, Brasil

CELLULASE PRODUCTION BY TWO FUNGAL ISOLATED FROM A COMPOSTING PROCESS

ABSTRACT

The study of CMCase production is justified because this enzyme can be applied in different activities, as biological additives in silage preparation, in textile industry, in food industry to extraction of fruit juice and seed oils, and in the second generation ethanol production. This study evaluated the effect of moisture and temperature on cellulase production (CMCase) by solid - state fermentation using two fungal isolates obtained from a composting process, as green coconut mesocarp as the substrate. The study of CMCase production was carried out through statistical experimental designs 2² with triplicates in central point. The statistical analysis was performed using the computer program Statistica TM. For the Fungus 1, the peak CMCase production (0,6 1.µmol.mL⁻¹.min) occurred in 72 hours, 45% moisture and 45°C. For the Fungus 2, the maximum CMCase activity was 0,427 µmol.mL⁻¹.min also in 72 hours of fermentation, with 65% moisture and 45 °C. For both fungi studied was not verified influence of variables (moisture and temperature) in CMCase production.

Keywords: Cellulases, solid - state fermentation, green coconut mesocarp.