

PRODUÇÃO DE XILANASES POR *Aspergillus fumigatus* FBSPE-05, UTILIZANDO RESÍDUOS AGROINDUSTRIAIS

Danilo Tosta Souza¹
Diogo Angeli Jacinto de Souza²
Rosalie Reed Rodrigues Coelho³
Rodrigo Pires do Nascimento⁴

O uso de enzimas hidrolíticas, como celulases e xilanases capazes de degradar a lignocelulose é de extrema importância em diferentes processos biotecnológicos. As xilanases podem ser aplicadas em diferentes indústrias como as de detergente, alimentícia e também na bioconversão de materiais lignocelulósicos em açúcares para a produção de etanol de 2ª geração. A fermentação semi-sólida é um processo onde o crescimento microbiano e a formação de produtos ocorre na superfície de substratos sólidos sendo, portanto, adequada para a produção de enzimas. O principal objetivo deste trabalho foi estudar a produção de xilanases pela estirpe *Aspergillus fumigatus* FBSPE-05, isolado de ambiente canavieiro, em fermentação semi-sólida utilizando diferentes resíduos agro-industriais. Foram utilizados 2 resíduos (BSG e farelo de trigo) sob diferentes razões sólido:líquido (1:1, 1:2 e 1:3). A umidade foi corrigida com a utilização do meio de sais minerais suplementado com nitrato de sódio (0,7% p/v) prontamente inoculado com suspensão de esporos (108UFC / mL). O sistema (substrato+fungo+meio) foi incubado a 30°C por 8 dias, e 2 extrações enzimáticas foram feitas, através da adição de 200 mL de água destilada, seguida de agitação 150 rpm/30 min, filtração e centrifugação a 3000 rpm / 15 min. A determinação da atividade xilanásica foi conduzida através da quantificação dos açúcares redutores gerados na presença de xilana birchwood 1% (p/v) em tampão citrato de sódio, 50 mM, pH 5.3, pelo método DNS, como descrito por Bailey et al., 1992. A maior produção de xilanases (215,6 U/g substrato) foi observada em farelo de trigo, razão 1:1, ao fim de 4 dias (Figura 1). Na razão 1:2 também foi observado um valor de atividade xilanásica (200,1 U/g substrato) próxima ao encontrado na razão 1:1, utilizando o mesmo substrato. A estirpe *A. fumigatus* FBSPE-05 apresentou valores de atividade xilanásica superiores aos descritos na literatura, sendo necessários novos estudos para avaliar as outras condições metabólicas para fins biotecnológicos.

Palavras chave: *Aspergillus fumigatus*, xilanases, resíduos agro-industriais

Apoio Financeiro: FINEP (Convênio 01.06.0047.00 – Rede Bioetanol), UFRB

1 Estudante de graduação do Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, bolsista FINEP.

2 Estudante de graduação do Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, bolsista PIBIC/CNPq.

3 Professor do Instituto de Microbiologia Prof. Paulo de Góes da Universidade Federal do Rio de Janeiro, co-orientadora PIBIC.

4 Professor do Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas – UFRB, Orientador PIBIC

