



Cinética da produção de enzimas amilolíticas fúngicas a partir de farelo de mandioca

Thiago C. Nogueira^{1*}; Raquel C. Santos²; Ingrid H. Cerqueira²; Edmar M. Penha³; Edna M. M. Oliveira³; Mônica C. T. Damaso³; Selma C. Terzi³; Andrea Matos⁴

¹ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ; 23890-000. Seropédica-RJ

² Universidade Iguazu – UNIG; 26275-580. Nova Iguaçu-RJ

³ Embrapa Agroindústria de Alimentos; 23020-470. Rio de Janeiro-RJ

⁴ Embrapa Solos; 22460-000. Rio de Janeiro-RJ

*e-mail: thiagocnagro@gmail.com

INTRODUÇÃO

Em virtude do grande volume de farelo de mandioca gerado pelas fecularias e farinheiras brasileiras tornou-se bastante importante buscar alternativas para a sua utilização. Este resíduo possui uma grande quantidade de amido (50 a 60%) e pode ser empregado como substrato para a produção de enzimas amilolíticas ou, após hidrólise, ser convertido a etanol pela ação de leveduras *Saccharomyces cerevisiae*. Neste trabalho foi estabelecida a cinética da produção de enzimas amilolíticas por uma cepa mutante de *Aspergillus niger* cultivado sobre farelo de mandioca.

MATERIAIS E MÉTODOS

A produção do extrato enzimático foi realizada em frascos cônicos de 250 mL contendo farelo de mandioca (7 g), sulfato de amônia (2,5 mL), sulfato de zinco (10 µL) e água destilada (10,5 mL). O agente da fermentação foi *Aspergillus Níger* 11T53A14 da coleção de culturas da Embrapa Agroindústria de Alimentos. O meio foi inoculado com 1 mL de uma suspensão contendo 10^8 esporos/mL. A cinética foi estabelecida por amostragem nos tempos 2, 4, 6, 7, 24, 48, 72 e 96 horas. A atividade enzimática foi medida pela quantidade de glicose liberada pela hidrólise de amido (solução a 2%), após 60 minutos a 60°C.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi observado um progressivo aumento da atividade enzimática dos extratos produzidos ao longo das 96 horas de processo, quando foi atingido o valor máximo de 0,73 µmol de glicose/minuto. A cinética de produção de enzimas pode ser representada pela equação de 1ª ordem $y = 0,0062x + 0,1211$ ($R^2 = 0,9873$).

CONCLUSÃO

É possível produzir amilases em fermentação semi-sólida, utilizando farelo de mandioca como substrato para *A. niger* 11T53A14 em 96 horas de processo.

AGRADECIMENTOS

À Embrapa e CNPq pelo apoio financeiro