

Obtenção de endoglucanase a partir da fermentação em estado sólido do farelo de palma doce.

Tamires Carvalho dos Santos¹ (PG), Grazielle Santos Sales^{1*} (PG), George Abreu Filho¹ (IC), Marcelo Franco^{1,2} (PQ)

¹ Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – Departamento de Estudos Básicos e Instrumentais, Praça Primavera 40, 45700-000, Itapetinga/BA, Laboratório de Resíduos Agroindustriais. (engracadinha21@hotmail.com)

² Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas, Universidade Estadual de Santa Cruz. Campus Soane Nazaré de Andrade, km 16. Rodovia Ilhéus-Itabuna, BA, Brasil

Palavras Chave: Atividade enzimática, *Nopalea cochenillifera*, Superfície de Resposta.

Introdução

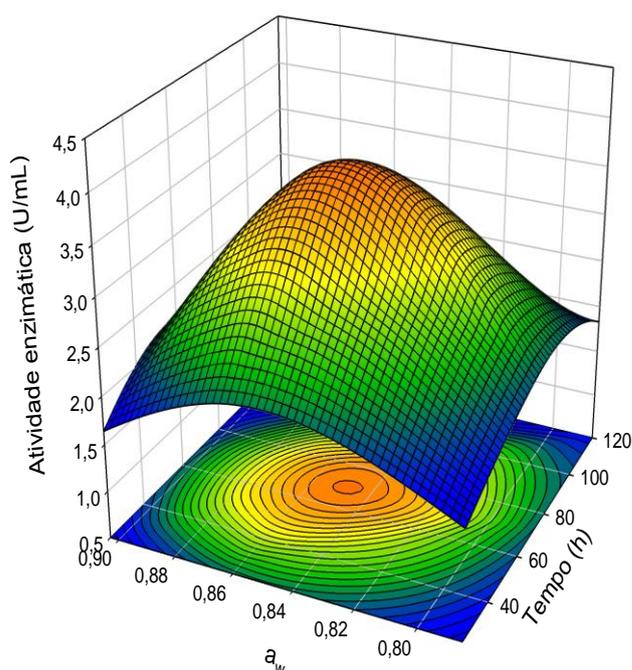
A palma é uma forrageira bem adaptada às condições do semi-árido brasileiro, suportando grande período de estiagem, devido às propriedades fisiológicas. A decomposição desse tipo de material orgânico depende de um efetivo e progressivo processo de despolimerização de compostos lignocelulósicos que dá origem a compostos de baixa massa molar susceptíveis ao metabolismo intracelular dos microrganismos. Isso ocorre por meio da ação de uma série de enzimas e compostos de baixa massa molecular extracelular¹. No entanto, o custo de produção dessas enzimas é o que limita sua aplicação em grande escala. Reduzir os custos de produção é fundamental para amplificar essa aplicação. Nesse sentido estudar a aplicação da palma forrageira como matéria-prima para bioprocessos como a fermentação em estado sólido, pode viabilizar essa aplicação. O objetivo deste trabalho foi investigar a utilização da palma doce (*Nopalea cochenillifera*) como matéria prima para a produção de endoglucanase através do processo de fermentação em estado sólido com auxílio do fungo filamentosso *Rhizopus sp.* Realizou-se um estudo das condições ideais para produção das enzimas, variando o tempo de fermentação, e atividade de água a partir de da Metodologia de Superfície de Resposta (MSR) com três variáveis independentes (tempo de fermentação, atividade de água e temperatura) para a determinação do efeito destas sobre a produção das enzimas estudadas.

Resultados e Discussão

A Figura 1 apresenta a variação do tempo de fermentação e da atividade de água sobre a atividade enzimática de endoglucanase. A otimização do processo se deu a 0,853 de atividade de água, 72,72 horas de fermentação, apresentando uma atividade enzimática quantificada a 3,67 U/mL. A atividade de endoglucanase foi quantificada seguindo o protocolo de Ghose².

Figura 1. Atividade de Endoglucanase em função do tempo de fermentação e da atividade de água (a_w).

35ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química



Conclusões

O fungo filamentosso *Rhizopus sp.* sintetizou a enzima endoglucanase sem qualquer suprimento, além do farelo de palma e água fornecidos.

Agradecimentos

Ao BNB, CNPq e FAPESB pelo apoio financeiro concedido.

¹ Castro, A M.; Junior, N P. *Química Nova*, v. 33, n. 1, 181-188, 2010.

² GHOSE T. K. *Pure & Applied Chemistry*, v.59, p.257-268, 1987.