

AVALIAÇÃO DO TEMPO DE IMOBILIZAÇÃO DE FOSFATASE ÁCIDA PRODUZIDA POR TRICHODERMA HARZIANUM EM FERMENTAÇÃO SÓLIDA

V Seminário de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação da Universidade Federal de Uberlândia (Iniciação Científica), 1ª edição, de 04/11/2025 a 13/11/2025
ISBN dos Anais: 978-65-5465-171-4

PAMPANINI; Laís Ribeiro¹, RESENDE; Miram Maria de²

RESUMO

Introdução: A fosfatase ácida (ACPase) hidrolisa compostos fosfatados, porém sua instabilidade limita aplicações, tornando a imobilização enzimática uma alternativa promissora. **Objetivos:** O presente trabalho apresenta como objetivo avaliar a imobilização da enzima ACPase por meio de troca iônica, utilizando a resina Duolite® A-568. **Métodos:** A produção de ACPase foi realizada por fermentação em estado sólido, utilizando 100 g de farelo de soja como substrato e 20 mL de suspensão de *Trichoderma harzianum* por 9 dias. A extração do caldo enzimático ocorreu com 100 mL de meio extrativo, resultando no extrato bruto. A resina Duolite® A-568 foi previamente ativada por tratamentos ácido e básico sucessivos e lavagens com água destilada. O processo de imobilização consistiu na adsorção da enzima à resina de troca iônica: 0,5 g de resina ativada foram incubados em 10 mL de solução enzimática (5 mg/mL em tampão acetato, pH 4,5) sob agitação de 100 rpm a 25 ± 1 °C por 4 horas. Durante o processo, amostras do sobrenadante e da suspensão foram coletadas em diferentes tempos para avaliar a atividade catalítica e o rendimento de imobilização. A atividade da fosfatase ácida foi medida em espectrofotômetro a 405 nm após reação com p-NPP. **Resultados:** A enzima imobilizada apresentou $9 \text{ U} \cdot \text{mL}^{-1}$ em 15 minutos, com atividade crescente, alcançando em 4 horas 27% de rendimento e 97% de atividade. **Conclusão:** Embora a eficiência de imobilização obtida não tenha sido a mais elevada, a resina Duolite® A-568 em pH 5 proporcionou um ambiente favorável à manutenção da ACPase.

PALAVRAS-CHAVE: Fósforo, Fermentação, Fosfatase ácida, Imobilização

¹ Faculdade de Engenharia Química, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil., laisrpampanini@ufu.br

² Faculdade de Engenharia Química, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil., mresende@ufu.br