

**A UCS É
PRA VOCÊ
QUE CRIA O
FUTURO.**



**XXIX Encontro de Jovens Pesquisadores
e XI Mostra Acadêmica de Inovação e Tecnologia**

De 5 a 7/10

Local: UCS - Cidade Universitária,
Caxias do Sul

jovenspesquisadores.com.br



Probiti-Fapergs

OTIMIZAÇÃO DA PRODUÇÃO ENZIMÁTICA DE XILANASES POR *Penicillium echinulatum* EMPREGANDO DIFERENTES ESTRATÉGIAS DE PRÉ-TRATAMENTOS DE BIOMASSAS LIGNOCELULÓSICAS

Pronem 2

Leticia Martins, Paula Cavion Costa, Roselei Claudete Fontana, Willian Daniel Hahn Schneider e Marli Camassola

INTRODUÇÃO

A biomassa lignocelulósica é uma potencial matéria-prima utilizada para a liberação de açúcares fermentescíveis de interesse industrial. Fungos filamentosos produzem enzimas capazes de realizar este processo. A etapa de produção é um gargalo para a vasta utilização dessa fonte renovável. Diante disso, o presente trabalho teve como objetivo otimizar a produção de xilanases por *Penicillium echinulatum* em capim-elefante, em bagaço de cana-de-açúcar e em palha de milho, empregando diferentes estratégias de pré-tratamento e suplementação de nutrientes.

Os picos enzimáticos ocorreram em 96 horas de cultivo. Aumentos de 35%, 379% e 135% foram observados nos cultivos em estado sólido ao adicionar, respectivamente casca e farelo de arroz ao capim elefante in natura, e farelo de arroz ao bagaço de cana após autohidrólise de 30 min e palha de milho após autohidrólise de 15 min. Para os cultivos submersos, não foi observada otimização da produção enzimática em nenhuma condição testada.

METODOLOGIA

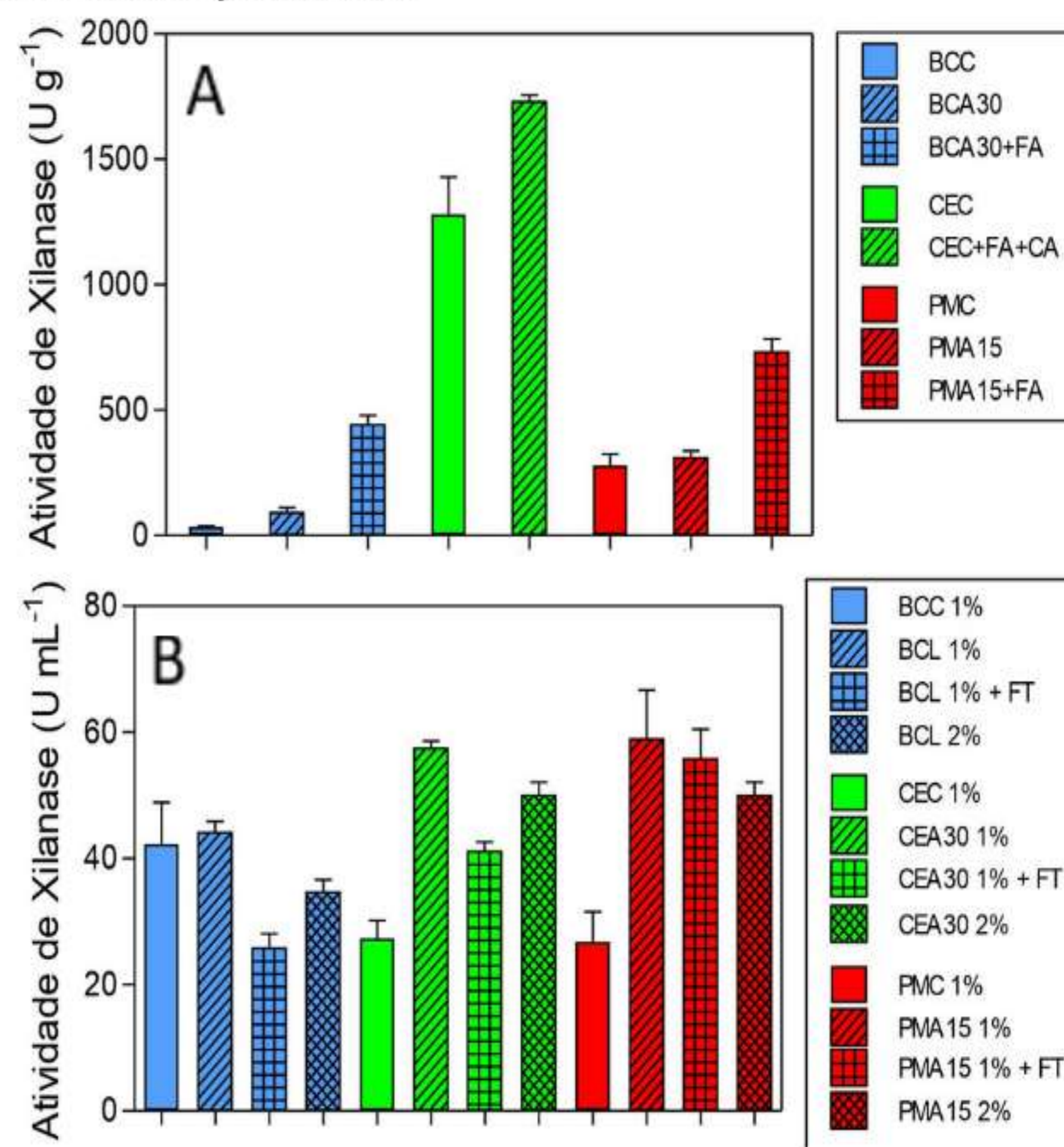
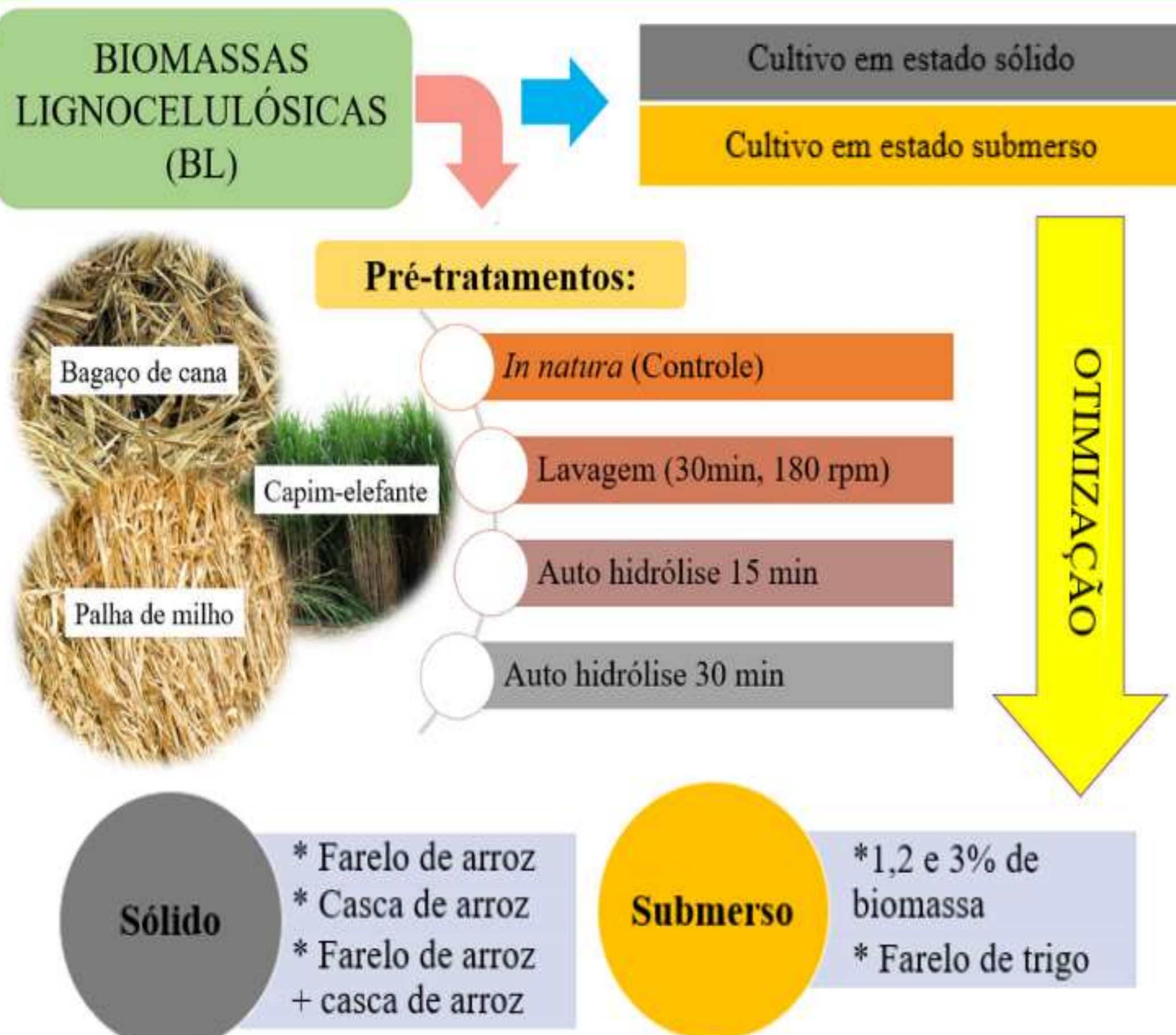


Figura 1 - Resultados de otimização da produção enzimática de xilanases de *Penicillium echinulatum* em cultivo em estado sólido (A) e em cultivo em estado submerso (B).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da otimização da produção de enzimas espera-se realizar um processo de hidrólise enzimática para obtenção de monômeros de interesse industrial, e, posteriormente fermentá-los ou utilizar como insumos para a produção de prebióticos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Verificou-se que para o cultivo em estado sólido as biomassas que possibilitaram maior produção enzimática de xilanase foram o capim-elefante in natura, bagaço de cana após autohidrólise de 30 minutos, e palha de milho após 15 min de autohidrólise, correspondendo, respectivamente, a 1280 U/g, 92,33 U/g e 312,56 U/g. Para o cultivo submerso, atividades de 38 U/mL, 44,17 U/mL e 59 U/mL foram registradas, respectivamente, para capim-elefante após autohidrólise de 30 min, bagaço de cana lavado e palha de milho após autohidrólise de 15 min.

- Menegol D., Fontana, R. C., Dillon A. J. P., Camassola M. Bioresour. Technol.2016, 211, 280-290
- Parekh, S. R., Parekh, R. S., and Wayman, M. Proc. Biochem. 1989, 24, 88-91.
- Lastick, S.M., Tucker, M.Y., Beyette, J.R., Noll, G.R., and Grohmann, K. Appl. Microbiol. Bio-technol. 1989, 30, 574-579

APOIO

