



16, 17 e 18 de novembro de 2016.
Campina Grande, Paraíba, Brasil

PRODUÇÃO DA INVERTASE POR FERMENTAÇÃO EM ESTADO SÓLIDO EM MEIO SUPLEMENTADO POR FARELO DE TRIGO

Jéssica Moreira Batista da Silva ¹, Michelle Rossana Ferreira Vaz ²

RESUMO

Resíduos agroindustriais têm sido utilizados como substrato de apoio em fermentação em estado sólido para a produção de enzimas. O farelo de trigo é um subproduto da indústria e pode ser utilizado como substrato para produção de invertase. A invertase é uma enzima importante para o desenvolvimento dos edulcorantes. Neste estudo, o fungo *Aspergillus niger* IOC 4003, selecionado por ser uma linhagem produtora da enzima de interesse adquirido da coleção de culturas da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, foi utilizado. A caracterização físico-química do resíduo quanto à densidade aparente, pH, umidade e sólidos solúveis foram realizados conforme procedimentos descritos na literatura. A fermentação foi realizada utilizando batata e dextrose como meio de cultivo. Os resultados indicaram que, o rendimento enzimático (5,22 U /dia) é menor do que os relatados por outros trabalhos similares, no entanto a concentração de substrato encontrada em outros trabalhos chega a ser dez vezes maior que a utilizada. Além disso, a atividade máxima da invertase foi detectada às 168 h, utilizando baixas concentrações de substrato, o que pode reduzir os custos de produção. Este estudo apresenta um método alternativo para a produção de invertase usando um fungo produtor da enzima de interesse e substrato de baixo custo.

Palavras chave: β -frutofuranosidase, resíduo agroindustrial, *Aspergillus niger*.

¹Graduanda em Engenharia de Biotecnologia e Bioprocessos, Unidade Acadêmica de Engenharia de Biotecnologia e Bioprocessos, UFCG, Sumé, PB, e-mail: jessicambs@live.com

²Engenharia Química– UFRN. Doutora, Unidade Acadêmica de Engenharia de Biotecnologia e Bioprocessos, UFCG, Sumé, PB, E-mail: mrossanavaz@gmail.com



16, 17 e 18 de novembro de 2016.
Campina Grande, Paraíba, Brasil

INVERTASE PRODUCTION BY SOLID STATE FERMENTATION IN MEDIA SUPPLEMENTED BY WHEAT BRAN

Jéssica Moreira Batista da Silva ¹, Michelle Rossana Ferreira Vaz ²

ABSTRACT

Agroindustrial residues have been used as a support substrate in solid state fermentation for the production of enzymes. Wheat bran is an industrial by-product and can be used as a substrate for invertase. Invertase is an enzyme important for the development of sweeteners. In this study, the fungus *Aspergillus niger* IOC 4003, selected to be a strain producing the enzyme of interest acquired from the culture collection of the Federal University of Rio Grande do Norte was used. The physicochemical characterization of the waste as bulk density, pH, soluble solids and moisture were carried out according to the procedures described in the literature. Fermentation was performed using Potato Dextrose and as culture medium. The results indicated that the enzyme yield (5.22 U / day) is smaller than those reported by other similar works, but the substrate concentration found in other works comes to be ten times larger than the one used. Furthermore, the maximum activity of the invertase was detected at 168 h using low substrate concentrations, which can reduce production costs. This study shows an alternative method for the production of invertase using a fungus producing the enzyme of interest and low cost substrate.

Keywords: β -fructofuranosidase, agroindustrial residues, *Aspergillus niger*.

¹Graduanda em Engenharia de Biotecnologia e Bioprocessos, Unidade Acadêmica de Engenharia de Biotecnologia e Bioprocessos, UFPA, Sumé, PB, e-mail: jessicambs@live.com

²Engenharia Química– UFRN. Doutora, Unidade Acadêmica de Engenharia de Biotecnologia e Bioprocessos, UFPA, Sumé, PB, E-mail: mrossanavaz@gmail.com