

Avaliação da produção de etanol empregando a levedura Pedra-2

Eric F. Simão Santos ¹(IC)*, Lilian C. Apolinario Schautz ¹(IC), Claudia A. L. Cardoso ¹(PQ), José R. Ernandes ²(PQ), Margareth Batistote ¹(PQ). *erik_santo@hotmail.com

¹ Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul, Curso de Química, Caixa postal 351, 79804-970, Dourados, MS;

² Universidade Estadual Paulista, Instituto de Química, 14800-900 – Araraquara, SP.

Palavras chave: Fermentação, etanol, levedura

Introdução

Devido os efeitos das alterações climáticas e da volatilidade dos compostos oriundos do petróleo, nações de todo o mundo estão cada vez mais adotando políticas para promover o uso de fontes renováveis¹. Entre as alternativas mais viáveis, o etanol se destaca como um biocombustível de referência. O bioetanol é produzido através de fermentação de carboidratos derivados de matérias-primas agrícolas, principalmente de amido e sacarose. Na fermentação alcoólica, o crescimento celular está intimamente relacionado com a formação do produto, que é o álcool. Desta forma, tanto o crescimento da levedura como a formação do álcool é influenciada pelas condições que o meio oferece. Devido à importância dos nutrientes no processo fermentativo, este trabalho visou estudar a influência da interação das fontes de carbono e nitrogênio na produção de etanol da linhagem Pedra-2 uma das mais utilizadas nas usinas da região sul de Mato Grosso do Sul.

Resultados e Discussão

A produção de etanol foi avaliada na presença da levedura Pedra-2 em diferentes intervalos de tempos. A levedura foi crescida em meio YNB 0,17% na presença de glicose e sacarose 15% (p/v) acrescidas de diferentes fontes de nitrogênio 1% (p/v). Após o crescimento alíquotas foram retiradas e centrifugadas para medir a produção de etanol. A análise de etanol foi realizada empregando um cromatógrafo a gás com detector de ionização em chama. A figura 1 mostra as relações da produção de etanol com os tempos de crescimento da levedura na presença de glicose e sacarose nas diferentes fontes nitrogenadas. Foi observado que no meio suplementado com peptona houve uma maior produção de etanol nas duas fontes de carbono, o meio enriquecido com casaminoácido e sulfato de amônio não obteve uma boa produção de etanol.

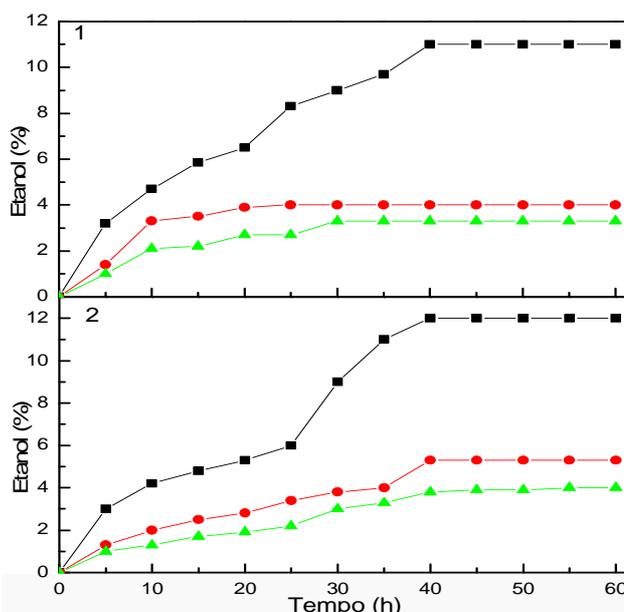


Figura 1. Gráfico 1 representa a produção de etanol no meio suplementado com 15% de glicose e gráfico 2 no meio suplementado com sacarose 15%, nas fontes de nitrogênio (■) peptona, (●) casaminoácidos e (▲) sulfato de amônio.

Conclusões

Tanto em glicose quanto em sacarose a produção de etanol é favorecida no meio suplementado com peptona. Nas duas fontes de carbono o pico máximo de produção é atingido em 40 horas de fermentação. Os meios suplementados com casaminoácidos e sulfato de amônio não obtiveram uma boa produção de etanol.

Agradecimentos

FUNDECT, UEMS, CNPq, UNESP

¹Robertson, G.P.; Dale, V.H.; Doering, O.C.; Hamburg, S.P.; Melillo, J.M.; Wander, M.M.; Parthou, W.J.; Adler, P.R.; Barney, J.N.; Cruse, R.M. *Science*. **2008**, 322, 49.