

A interação das fontes de carbono e nitrogênio na produção de biomassa e etanol empregando a levedura Catundava 1

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, biomassa.

Introdução

No Brasil com a crise do petróleo em 1970, o etanol passou a ser a fonte alternativa de energia, por substituir a gasolina, ser menos poluente e uma fonte renovável de energia¹. Nos últimos tempos no estado do Mato Grosso do Sul o setor sucroalcooleiro tem apresentado um grande crescimento propiciando o desenvolvimento socioeconômico da região. As destilarias da região trabalham com o processo fermentativo Melle-Boinot, é neste universo que se encontra *Saccharomyces cerevisiae*, este microrganismo possui habilidade de converter substratos em produtos de interesse biotecnológico, etanol². Do ponto de vista fermentativo, o fluxo de nutrientes e as suas interações são importantes na regulação da produção de etanol. Este trabalho como teve objetivo estudar o efeito da interação das fontes na concentração de 15% (p/v), e das fontes de nitrogênio na concentração de 1% (p/v), na produção de biomassa e etanol da linhagem Catundava1 uma das mais utilizadas nas usinas da região sul de Mato Grosso do Sul.

Resultados e Discussão

A levedura Catundava1 foi crescida em YNB 0,17 %, acrescida das fontes de carbono e nitrogênio e encubadas a 30° C por 60 horas, a 200 rpm. Após o crescimento celular alíquotas foram retiradas do meio para a dosagem de biomassa e etanol. A linhagem cultivada em glicose 15% (p/v) na fonte de nitrogênio peptona a levedura apresentou uma maior produção de biomassa e etanol, o meio suplementado com casaminoácido bom crescimento celular e uma baixa produção de etanol, na fonte nitrogênio sulfato de amônio uma baixa produção dos parâmetros analisados. A levedura crescida na fonte de carbono sacarose 15% (p/v), nos meios suplementados com peptona e casaminoácido apresentaram uma boa produção de biomassa e uma alta produção de etanol, em sulfato de amônio um baixo rendimento. Os resultados analisados demonstram que a interação da fonte de carbono e nitrogênio altera o metabolismo na produção de

biomassa e etanol da levedura Catundava1, mostrado na figura 1.

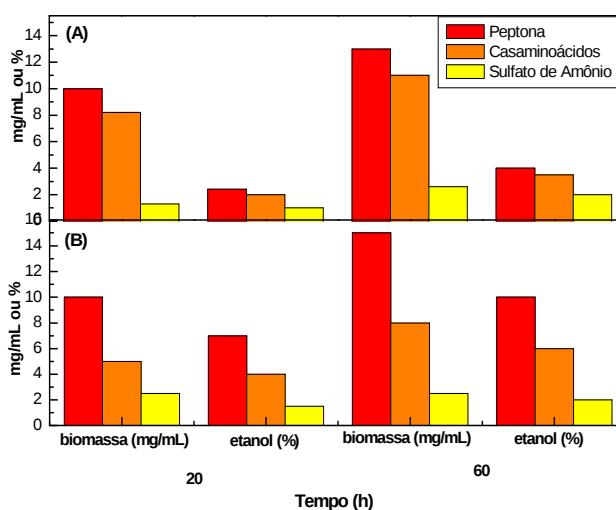


Figura 1. Produção de biomassa e etanol da linhagem Catundava 1 crescida em glicose 15% (A). Em sacarose 15% (B), acrescida das respectivas fontes de nitrogênio.

Conclusões

Em glicose e sacarose ocorre uma grande performance fermentativa, em meio suplementado com peptona, no tempo de 20 e 60 horas. A linhagem Catundava1 crescida em sacarose no meio suplementado com peptona e casaminoácido apresenta uma boa produção de biomassa e uma alta produção de etanol. A levedura crescida na presença da fonte nitrogenada sulfato de amônio em glicose e sacarose apresenta uma baixa produção dos parâmetros fermentativos analisados.

Agradecimentos

FUNDECT, UEMS, CNPq, UNESP

¹Moreira, A. L.; Almeida, W. S.; Scabbia, R. J. A.; Teixeira, R. R. P. *Biológico*. 2009, 71, 69.

²Ostergaard, S.; Olsson, L.; Nielsen, J. *MMBR*. 2000, 64, 34.