

Quantificação dos níveis de trealose e etanol em linhagem *Saccharomyces cerevisiae* utilizadas em destilarias de Mato Grosso do Sul.

Ane Francielly da S. Santos¹ (IC)*, Josyane da M. Silva¹ (IC), Afonso S. de Oliveira¹ (IC), Margareth Batistote¹ (PQ), Claudia A. L. Cardoso¹ (PQ), José R. Ernandes² (PQ). *anefrancielly@hotmail.com*

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

²Universidade Estadual Paulista, Departamento de Bioquímica, Caixa Postal 174, 14800-901, Araraquara-SP.

Palavras Chave: *etanol, trealose, fermentação.*

Introdução

O agronegócio sucroalcooleiro movimentava cerca de R\$ 41 bilhões por ano, o que corresponde a aproximadamente 3,65% do PIB nacional, além de recolher R\$12 bilhões em impostos e taxas anualmente. Fermentações de teor alcoólico elevado podem ser conseguidas através da utilização de mostos mais concentrados em açúcares totais, no entanto teores alcoólicos elevados causam estresse às leveduras. Uma das respostas das linhagens de *saccharomyces cerevisiae* ao stress fermentativo é o acúmulo de carboidrato de trealose². O presente trabalho tem como objetivo avaliar os níveis de trealose e etanol da linhagem Catanduva em diferentes temperaturas, em mosto a base de caldo de cana.

Resultados e Discussão

A linhagem foi crescida em meio estéril YPSAC 5% por 24 horas a 30°C. Após o crescimento as leveduras foram lavadas em solução salina (0,85%), e reinoculadas no mosto com 15% Brix e encubadas nos tempos de (10, 20 e 40 horas), nas temperaturas 30°C e 40°C. Após o crescimento as leveduras foram centrifugadas e alíquotas foram retiradas para dosagem do etanol¹ e quantificação da trealose². Os testes foram realizados em duplicata nas temperaturas de 30°C e 40°C. A linhagem Catanduva não apresentou diferenças significativas na produção de trealose nas temperaturas avaliadas. Os níveis de trealose aumentaram no tempo de 40 horas na temperatura de 40°C (Figura 1). Em temperaturas mais elevadas observa-se que o acúmulo de trealose ocorre no final da fase exponencial e início da fase estacionária de crescimento quando quase toda a glicose foi consumida do meio. A análise do perfil de etanol na linhagem apresentou variações relativas entre as diferentes temperaturas (Figura 2). Os dados obtidos mostram que o stress fermentativo que sofre a levedura em altas temperaturas com o maior acúmulo de trealose diminui a produção de etanol.

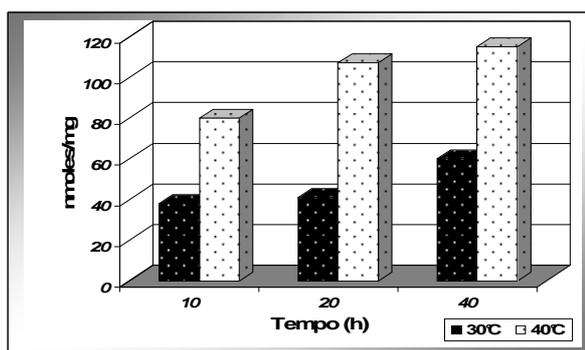


Figura 1. Perfil dos níveis de trealose em células de leveduras crescidas a temperatura de 30°C e 40°C.

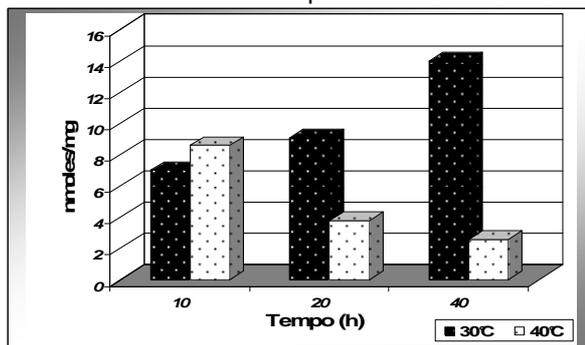


Figura 2. Perfil dos níveis de etanol em células de leveduras crescidas a temperatura de 30°C e 40°C.

Conclusões

Os dados mostram que a levedura sofre stress fermentativo durante as fermentações prolongadas em altas temperaturas, a qual resulta em perda da capacidade fermentativa e com isso há um aumento dos níveis de trealose e redução da produção de etanol.

Agradecimentos

CAPES, FUNDECT, UNESP, PIBIC-UEMS.

¹Casey, G. P.; Ingledew, W. M. M. *Appl. Environ. Microbiol.* **1986**, *48*, 639.

²Parrou, J. L.; Teste, M. A. e François, J. M. *Microbiology* **1997**, *143*, 1891.

³François, J. M.; Eraso, P. e Gancedo, C. *Eur. J. Biochem.* **1987**, *164*, 369.