

Avaliação físico-química de diferentes isolados de leveduras selvagens e industriais cultivadas em caldo de cana

Poliane Alves de Oliveira ¹(IC)*, Élica Renata Soares da Silva ¹(IC), Paula Mirella Gomes Barbosa ¹(IC), Cláudia A. L. Cardoso ¹(PQ), José R. Ernandes ²(PQ), Margareth Batistote ¹(PQ).
*polianepba@hotmail.com

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

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

Palavras Chave: viabilidade, biomassa, pH.

Introdução

A fermentação é sem dúvida uma das etapas mais importantes e críticas no processo de obtenção de etanol combustível¹. Dessa forma, o metabolismo celular das leveduras pode ser influenciado por condições adversas que o meio oferece. Nos processos fermentativos, as leveduras são submetidas a diversas condições fisiológicas e de estresse, que podem causar um efeito adverso sobre o crescimento celular é a concentração de etanol, fazendo com que a sobrevivência celular dependa da habilidade de se adaptar rapidamente às mudanças do meio. O trabalho visa avaliar os parâmetros fermentativos sob diferentes condições físico-químicas de linhagens padrão e de isolados selvagens em usinas do Estado Mato Grosso do Sul cultivadas em mosto a base de caldo de cana, visando um potencial biotecnológico.

Resultados e Discussão

As linhagens foram crescidas em mosto com 12° Brix por 72 horas em diferentes pH, e nas temperaturas de 30 e 35°C. Após o crescimento das leveduras, alíquotas foram retiradas para análises dos parâmetros fermentativos. Os dados analisados mostram que a melhor produção de biomassa para as linhagens industriais CAT-1, PE-2 e o isolado A-1, foi no pH na faixa de 5,0, nas temperaturas de 30 e 35°C, com exceção do isolado selvagem A-1, na temperatura de 35°C como mostra a figura 1. As análises da viabilidade celular na temperatura de 30°C, o pH ideal foi de 5,0 para todas as leveduras analisadas, na temperatura de 35°C a faixa de pH variou entre 4,0 e 5,0. Provavelmente temperaturas mais elevadas e o meio acidificado podem influenciar na morte celular como mostra a figura 2.

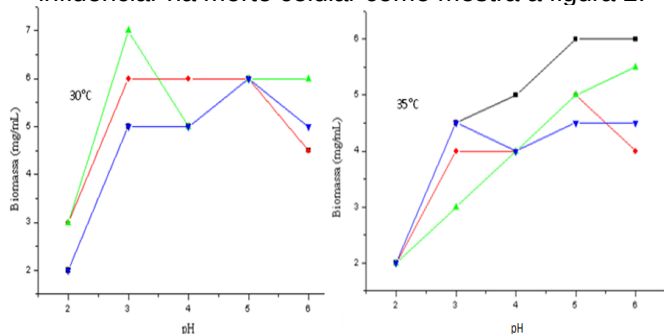


Figura 1. Análise da biomassa das linhagens padrão e dos isolados selvagens: CAT-1 (—■—); PE-2 (—●—); A-6 (—▲—); A-1 (—▼—), em diferentes pH nas temperaturas de 30 e 35°C.

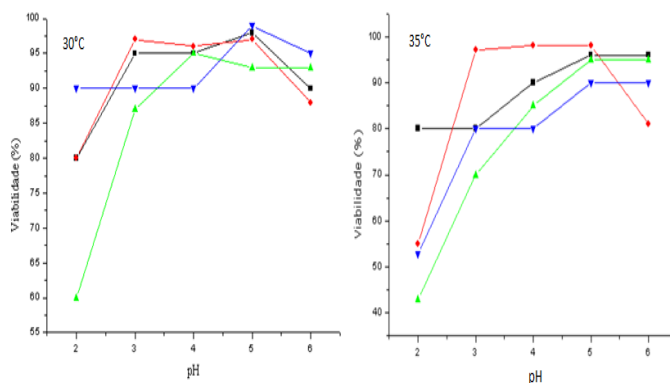


Figura 2. Análise da viabilidade celular das linhagens padrão e dos isolados selvagens: CAT-1 (—■—); PE-2 (—●—); A-6 (—▲—); A-1 (—▼—), em diferentes pH nas temperaturas de 30 e 35°C.

Conclusões

Os dados mostram que as leveduras submetidas às diferentes condições ficológicas apresentaram influência nos parâmetros fermentativos analisados. A condição físico-química ideal analisada foi na temperatura de 30°C no pH 5,0 para os novos isolados e as linhagens industriais.

Agradecimentos

PIBIC-UEMS, UNESP

¹ Ceballos-Schiavone, C.H.M.. Tratamento térmico do caldo de cana-de-açúcar visando à redução de contaminantes bacterianos: *Lactobacillus* na produção de etanol e eficiência do tratamento do fermento por etanol. 177f.. Dissertação (mestrado em Ciências e Tecnologia do Alimento) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba-SP, 2009.