

C. Ciências Biológicas - 10. Microbiologia - 2. Microbiologia Aplicada

AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO FERMENTATIVO E SELEÇÃO DE ESTIRPES DE SACCHAROMYCES CEREVISIAE PARA PRODUÇÃO DE ETANOL

Ana Luiza Freire¹

Cíntia Lacerda Ramos²

Whasley Ferreira Duarte³

Disney Ribeiro Dias⁴

Rosane Freitas Schwan⁵

1. Graduanda em Ciências Biológicas, DBI, UFLA.
2. Doutoranda em Microbiologia Agrícola, DBI, UFLA, Co-orientadora
3. Doutorando em Microbiologia Agrícola, DBI, UFLA.
4. Professor, DCA, UFLA.
5. Professora, DBI, UFLA, Orientadora.

RESUMO:

Saccharomyces cerevisiae é uma importante levedura industrial devido ao seu metabolismo fermentativo, o qual converte açúcar em álcool. Estirpes diferentes dessa levedura apresentam características distintas que podem ser desejáveis ou não para as indústrias de etanol. Neste estudo, 63 estirpes de *S. cerevisiae* isoladas de fermentação espontânea de destilarias e vinho de frutas foram submetidas a vários testes: temperatura, osmolaridade, tolerância a etanol e a sulfito. A produção de etanol e glicerol foi avaliada em meio específico. Coeficientes de sedimentação também foram obtidos para avaliar a capacidade de floculação das células. Dentre todas estirpes estudadas, 15 foram capazes de crescer a 42°C, 1M NaCl, 0.04 % (m/v) sulfito e 12 % (v/v) etanol. Estas estirpes produziram mais que 10 g/L de etanol e não apresentaram características de floculação. Para avaliar a capacidade fermentativa destas estirpes, uma fermentação em escala laboratorial usando caldo de cana-de-açúcar foi realizada. Os parâmetros cinéticos da fermentação são representados pelo fator de conversão do substrato em produto (Yp/s), o qual representa a eficiência de fermentação da levedura. O valor de Yp/s obtido pela estirpe GF 33 foi o mais alto (0.46 g/g), sendo maior que o valor encontrado (0.40g/g) em estudos que testaram estirpes de *S. cerevisiae* para produção de cachaça. Uma levedura já comercializada nas indústrias brasileiras de etanol foi usada como padrão. Esta levedura apresentou um valor de Yp/s (0.38g/g) menor do que o obtido pela GF 33. A estirpe GF 33 também apresentou baixa produção de glicerol, ácido acético e metanol, compostos secundários da fermentação que são indesejáveis no processo. Os resultados mostraram que a estirpe GF 33 é uma excelente produtora de etanol, além de ser capaz de tolerar as condições estressantes impostas pelo processo industrial e produzir pequenas quantidades de compostos secundários.

Instituição de Fomento: FAPEMIG, Cnpq

Palavras-chave: *Saccharomyces cerevisiae*, Fermentação, Etanol.

