

MELHORAMENTO E SELEÇÃO DE LEVEDURAS AMIOLÍTICAS PARA PRODUÇÃO DE ETANOL A PARTIR DE SUBSTRATOS AMILÁCEOS

Sheila Imhoff (voluntária), Cristiane C. P. Andrade, Sergio Echeverrigaray (orientador) - sheilinha_im@hotmail.com

O Brasil é o maior produtor de etanol a partir de cana-de-açúcar, enquanto em alguns países europeus e Estados Unidos, o amido é a forma mais utilizada para a produção de etanol. O custo de produção de etanol a partir de amido é mais elevado do que a partir de cana, uma vez que é necessária a utilização de enzimas como alfa-amilases e glicoamilases para a dextrinização e sacarificação do amido, respectivamente. A utilização de linhagens de leveduras com um bom potencial de produção dessas enzimas pode reduzir o tempo de fermentação e, conseqüentemente, os custos energéticos, tornando a fermentação de amido uma boa alternativa para produção de etanol em locais onde o clima e as condições geográficas não favorecem a produção de cana. Este trabalho tem como objetivo otimizar o processo de fermentação de etanol a partir de amido através da obtenção de um segregante de *Saccharomyces cerevisiae* produtor de amilases e mutantes desreprimidos de *Schwanniomyces castelli* selecionados por resistência a 2-deoxi-D-glicose; e avaliar a combinação de ambas as linhagens no processo fermentativo. Está sendo realizado retrocruzamentos com linhagens de *S. diastaticus* os quais visam obter um segregante portador de ambos os genes Dex1 e Dex2, responsáveis pela produção de amiloglicosidases. A produção de amiloglicosidase pelos segregantes obtidos em cada cruzamento é verificada pela produção de halo em meio contendo 1% de amido solúvel corado com iodo ressublimado após 72 horas. Os mutantes de *Schwanniomyces castelli* estão sendo obtidos pela exposição à ultravioleta e crescimento em meio contendo 1% de amido e 5 mM de 2-deoxi-D-glicose. Os mutantes a serem utilizados na fermentação serão selecionados pela capacidade de degradação de amido na presença de glicose, através de curva de crescimento e degradação de amido, corado com solução de iodo e medido por espectrofotometria de luz visível. Alguns mutantes de *Schwanniomyces castelli* obtidos até o momento apresentaram boa capacidade de degradação de amido na presença de glicose, tendo um índice de degradação até 6,8 vezes maior que da linhagem padrão após 24 horas. Os segregantes de *Saccharomyces* obtidos apresentam maior halo de atividade amilolítica quando comparado aos parentais. Na seqüência dos trabalhos serão realizados testes de fermentação para avaliar a redução do tempo de fermentação das linhagens selecionadas.

Palavras-chave: leveduras, etanol, amilases.

Apoio: UCS, FAPERGS.