

## XVIII Encontro de Jovens Pesquisadores Universidade de Caxias do Sul - 2010

### **Comparação de linhagens de *Kluyveromyces marxianus* na produção de etanol a partir de inulina**

Cláudia Bruscato (BIC/UCS), Natasha Possamai, Eloane Malvessi, Maurício Moura da Silveira (Orientador(a))

A cana de açúcar, atualmente, é a principal matéria-prima para a produção de etanol no Brasil. No Rio Grande do Sul, entretanto, há uma área muito pequena de cultivo de cana, o que limita a produção local do biocombustível. Uma alternativa seria a utilização de outras fontes ricas em carboidratos, como a chicória. Esta planta, que é rica em inulina, tem sido cultivada na região nordeste do RS para a alimentação humana e de bovinos de leite. Leveduras da espécie *Kluyveromyces marxianus* são conhecidas por secretar enzimas inulinolíticas e produzir etanol a partir de inulina. Dessa forma, o presente trabalho teve por objetivo comparar a produção de etanol a partir de inulina por duas linhagens de *K. marxianus*: E45, geneticamente melhorada, e IZ1339, selvagem. As leveduras foram cultivadas em agitador de bancada (Certomat, B. Braun Biotech), sob agitação recíproca de 120 rpm, a 30°C, em meios contendo 30, 60 ou 180 g/L de inulina, 1,0 g/L de extrato de levedura, 1,0 g/L de peptona e sais minerais. A concentração de etanol foi determinada por destilação seguida da quantificação em equipamentos acoplados Densimat e Alcomat (Gibertini). Entre as condições testadas, maiores concentrações finais de etanol, após 24 horas de cultivo, foram obtidas em meio que continha 180 g/L de inulina no início do processo: 69 g/L, com a linhagem E45, e 47 g/L, com IZ1339. Embora os resultados encontrados nestes ensaios preliminares possam ser considerados positivos, prevêem-se dificuldades operacionais com o uso de inulina devido ao fato de o substrato apresentar baixa solubilidade no meio, especialmente na presença de maiores teores de etanol. De qualquer modo, os resultados demonstraram a boa capacidade da linhagem *K. marxianus* E45 de converter inulina em etanol.

Palavras-chave: *Kluyveromyces marxianus*, inulina, etanol.

Apoio: UCS, FAPERGS

XVIII Encontro de Jovens Pesquisadores - Setembro de 2010  
Universidade de Caxias do Sul