

Avaliação do Perfil Fermentativo para Produção de Etanol de Leveduras Inulinolíticas

Juliana Barazzetti (BIC-UCS), Sergio Echeverrigaray, Ana Paula Longaray Delamare (orientadora) - ibarazze@ucs.br

O Rio Grande do Sul apresenta importante potencial para produção de biodiesel, mas limitada capacidade de produção de etanol. Esta pequena produção de etanol esta associada às características climáticas que limitam o plantio de cana de açúcar. Neste contexto a inulina, carboidrato encontrado em raízes de chicória, alcachofra de Jerusalém e outros vegetais, representa uma alternativa na produção de álcool. A inulina é um polissacarídeo formado por cadeias lineares de frutose, ligadas entre si por ligações β , contendo com glicose em sua terminação redutora. Para a realização das fermentações de inulina são necessárias leveduras que utilizem inulina como fonte de carbono e que apresentem tolerância a etanol. O presente trabalho tem por objetivos selecionar e obter leveduras inulinolíticas tolerantes a etanol e com boa capacidade fermentativa. Neste sentido foi obtido um híbrido entre as linhagens KM9 e KM21 de *Kluyveromyces marxianus* e segregantes deste para avaliação. Os ensaios de fermentação em escala de bancada foram realizados com os parentais (KM 9 e KM 21), o híbrido 9x21 e os segregantes com maior atividade inulinolítica (testados anteriormente). Em um primeiro experimento foi utilizado meio contendo 18% de inulina e 2% de levedura em peso fresco para as fermentações. As fermentações foram conduzidas por 24h a 30°C, sendo avaliado o desprendimento de CO₂ e a redução de Brix. Com base neste experimento inicial e associado com os dados referente à atividade inulinolítica foram selecionados os segregantes 17D e 45E para teste de fermentação e maior escala. Num segundo experimento, os parentais KM9 e KM21, o híbrido 9x21 e os segregantes 17D e 45E foram crescidos em meio YEPS com sacarose 2% como fonte de carbono a 30°C. As leveduras foram recuperadas e utilizadas no ensaio com meio contendo 18% de inulina e 2% de levedura em peso fresco. Amostras foram coletadas em intervalos de 8h até as 48h, sendo avaliado o desprendimento de CO₂, produção de etanol (g/100ml), sólidos solúveis (Brix), AR e ART. Os resultados obtidos mostraram que independente das diferenças obtidas quanto à atividade inulinolítica, todos os materiais apresentaram perfis fermentativos semelhantes, sem diferenças importantes entre as leveduras testadas. O teor alcoólico máximo foi de 7,8 g/100ml, correspondente a um rendimento de 99,87%.

Palavras chave: fermentação, etanol, inulina.

Apoio: UCS, FAPERGS.