

PRODUÇÃO DE BIOETANOL A PARTIR DO BAGAÇO DE MALTE POR SACCHAROMYCES CEREVISIAE E ZYMOBACTER PALMAE

RENATO ANTONIO DOS ANJOS; PAULA FERNANDA PETRUF RIBEIRO

Introdução: Diante do crescimento da população global e do aumento do consumo de energia elétrica, a busca por fontes alternativas tornou-se crucial. O uso de combustíveis fósseis traz consigo implicações sérias para o meio ambiente devido a liberação de gases do efeito estufa como o dióxido de carbono (CO₂). Com base nisso, o uso de biocombustíveis vem sendo uma alternativa para mitigar as alterações climáticas e suprir a crescente demanda energética. O bagaço de malte representando aproximadamente 85% do total de resíduos gerados durante o processo de produção de cerveja, destaca-se como uma fonte valiosa para produção de bioetanol devido a sua abundância e baixo custo. **Objetivo:** Nesse contexto, este estudo tem como objetivo a produção de bioetanol a partir do bagaço de malte, envolvendo a fermentação do mosto com *Saccharomyces cerevisiae* e *Zymobacter palmae*. **Metodologia:** A produção do bioetanol a partir do bagaço de malte inicia-se pela moagem mecânica do material em pequenos fragmentos. Posteriormente, o material é submetido a um pré-tratamento por explosão a vapor à 120°C catalisado via ácido sulfúrico 10%, seguido da hidrólise enzimática utilizando a enzima celulase. O líquido resultante é filtrado e fermentado por *Saccharomyces cerevisiae* à 25°C durante 72h. A maltose presente no mosto é fermentada por *Zymobacter palmae*, visando um maior rendimento na produção de etanol, visto que bagaço de malte têm mais maltose que glicose em sua composição. **Resultados:** Nos testes iniciais, a utilização de 125 gramas da matéria prima resultaram na obtenção de 1 ml de álcool, evidenciando a viabilidade do processo. Embora o rendimento inicial seja baixo, é importante observar que a quantidade de matéria prima utilizada também é bastante reduzida para a produção efetiva de bioetanol. Além disso, até o presente momento, o isolamento bem sucedido da bactéria *Zymobacter palmae* não foi alcançado, no entanto, métodos alternativos em teste mostraram-se promissores para viabilizar o isolamento. **Conclusão:** Portanto, novos testes e otimizações nos métodos de isolamento da bactéria serão necessários, bem como a utilização de quantidades mais substanciais da amostra. Essas abordagens serão essenciais para avaliar efetivamente a viabilidade e produção do bioetanol a partir do bagaço de malte.

Palavras-chave: Biocombustível, Bagaço de malte, Bioetanol, *Saccharomyces cerevisiae*, *Zymobacter palmae*.